

# ICAR AGRO-ADVISORY FOR KHARIF 2022



भाकृअनुप
ICAR

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि भवन, नई दिल्ली

INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH
Krishi Bhawan, New Delhi




हर कदम हर डगर

किसानों का हमसफर

# ICAR AGRO-ADVISORY

## FOR

# KHARIF 2022

भाकृअनुप
ICAR

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि भवन, नई दिल्ली

INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH
Krishi Bhawan, New Delhi

ICAR AGRO-ADVISORY FOR KHARIF 2022

May 2022, New Delhi


***Concept***

**Dr Trilochan Mohapatra**, Secretary (DARE) & DG (ICAR)

***Guidance***

**Dr A K Singh**, DDG (AE), ICAR

***Compilation***

**Dr Rajbir Singh**, Director, ATARI, Ludhiana

***Contributors***

Directors & Scientists of ATARI

***Layout & Design***

**Anil K Sharma**, CP&PRO/Consultant, ICAR

***ePublished by***

**Dr. S.K. Malhotra**, Project Director Incharge (DKMA), ICAR, New Delhi,
*Laser typeset & printed at :* M/s. Royal Offset Printers, A-89/1, Naraina Industrial Area, Phase-I, New Delhi-110028. Mob.: 9811622258

# CONTENT


| S. No. | Particulars | Page No. |
|---|---|---|
| 1 | Introduction | 1 |
| 2 | Zone – 1 | 5 |
| 3 | Zone – 2 | 31 |
| 4 | Zone – 3 | 49 |
| 5 | Zone – 4 | 66 |
| 6 | Zone – 5 | 69 |
| 7 | Zone – 6 | 79 |
| 8 | Zone – 7 | 91 |
| 9 | Zone – 8 | 120 |
| 10 | Zone – 9 | 131 |
| 11 | Zone – 10 | 142 |
| 12 | Zone – 11 | 174 |
| 13 | Regiional Translation of Agro-Advisory | 191 |


ICAR - KRISHI VIGYAN KENDRA, NAMAKKAL - I
FRONT LINE DEMONSTRATION 2021 - 22
Demonstration of Single Cut Fodder Sorghum Variety CSV 32F Under Rainfed and Irrigated Conditions


NICRA PROJECT

# ICAR AGRO-ADVISORY FOR KHARIF-2022

## INTRODUCTION

Indian Agriculture estimated to record all time high food grain production of 314 million tons during 2021-22, 1% higher than 2020-21 despite prevailing of heat wave during rabi season. Due to such erratic changes in climate change in past year, there is urgent need to adopt climate resilient technologies such as direct seeded rice (DSR), staggered nursery transplanting, promotion of hybrids, bio-fortified varieties, focused approach on pulses and oilseeds, and crop diversification can help address these challenges but require new approaches to policy and incentives for change.

In its 1stlong-range forecast for Southwest Monsoon 2022, the India Meteorological Department (IMD) has predicted **normal seasonal rainfall** over the country which is likely to be 96-104% of the Long Period Average (LPA) of 880 mm. The normal monsoon prediction indicates good agriculture production in the country. Rainfed agriculture occupies almost half of country's net sown area and accounts for nearly 40 percent of the total food production. Major field crops cultivated in *Kharif* include cereals (paddy, maize, millets); oilseeds (groundnut, soybean, sesame); pulses (blackgram, greengram, pigeonpea, moth bean, cluster bean and horsegram); commercial crops like cotton, sugarcane, spices, vegetables and fruit crops.

Successful pulse production in recent past in the country need not only be sustained but also to be enhanced by introducing inter-cropping of pulses with oilseeds, sugarcane, maize, cotton and judicious use of plant protection measures for control of insects, pests and diseases. Likewise, oilseed production will require adoption of planting techniques like Broad Bed Furrow (BBF) and Ridge furrow system, availability of seeds of improved varieties, replacement of upland/low yielding paddy area with oilseeds. Impetus to horizontal coverage to oil palm in North Eastern states holds good for improving edible oil production. Therefore, focus should be on rainfed agro-ecosystem which requires holistic planning, prioritization of resources, operationalization of district contingency plans, etc. Thus comprehensive strategy can help in sustaining/ enhancing production and productivity of pulses, oilseeds and coarse cereals in the country apart from rice. Availability of seeds of multiple stress tolerant varieties, supplemental irrigation beside critical inputs will add value to the production scenario. For ensuring the set targets, it is imperative to develop micro-level planning and its implementation at grass root level.

To address the issue of malnutrition, ICAR has improved the nutritional quality of more than 70 high yielding varieties of cereals, pulses, oilseeds, vegetables and fruits. Special efforts are being made to popularize these bio-fortified varieties among masses.

Quality seeds of bio-fortified varieties are being produced and made available for commercial cultivation. The bio-fortified varieties of different crops are: Rice (CR Dhan 310, DRR Dhan 45, DRR Dhan 48, DRR Dhan 49, Zinco Rice MS, CR Dhan 311, CR Dhan 315);Wheat (WB 02, HPBW 01, PusaTejas, PusaUjala, HD 3171, HI 8777, MACS 4028, PBW 752, PBW 757, Karan Vandana, DBW 173, UAS 375, DDW 47, PBW 771, HI 8802, HI 8805, HD 3249, MACS 4058, HD 3298, HI 1633, DBW 303, DDW 48);Maize (Vivek QPM 9, Pusa HM4 Improved, Pusa HM8 Improved, Pusa HM9 Improved, Pusa Vivek QPM9 Improved, Pusa VH 27 Improved, Pusa HQPM5 Improved, Pusa HQPM7, Improved, IQMH 201, IQMH 202, IQMH 203);Pearl Millet (HHB 299, AHB 1200Fe, AHB 1269Fe, ABV 04, Phule Mahashakti, RHB 233, RHB 234, HHB 311); Finger Millet (VR 929, CFMV 1, CFMV 2); Little Millet (CLMV 1); Lentil (PusaAgeti Masoor, IPL 220); Groundnut (Girnar 4, Girnar 5); Linseed (TL 99); Mustard (Pusa Mustard 30, Pusa Double Zero Mustard 31, PusaMustar 32); Soybean (NRC 127, NRC 132, NRC 147). To promote and up-scaling the bio-fortified varieties, Extension Division of ICAR has initiated Nutri-sensitive Agricultural Resources and Innovations (NARI) through the vast network of Krishi Vigyan Kendras (KVKs) at district level.

The ICAR has prepared agro-advisories for farmers for *Kharif* season across the country covering major crops, livestock, poultry and fisheries. The agro-advisory and its regional translations have been organized for respective states under 11 ATARI (Zones 1 to 11) of the Agricultural Extension Division of ICAR.

The crop, livestock and fisheries advisories mainly deal with best practices to be adopted by farmers during ensuing summer period and kharif season. The technical aspects covered in the advisories are related to seed, soil, water, nutrient and health management in crops and livestock enterprises.

- Selection of suitable crop cultivars in different crops and adhering to optimum sowing times for achieving higher productivity. For example, avoid cultivation of long duration varieties in transplanted paddy in Punjab, adhere to sowing windows depending on cultivar in bastmati rice and complete sowing of cotton by mid-May.
- Looking into vast coverage of Direct Seeded Rice (DSR) in more than five lakh hectares in last two years, there is need to popularise DSR in newer areas by demonstrating good weed management practices. Further, there is need to promote herbicide tolerant basmati rice to save natural resources. Line and Machine transplanting on custom hiring basis is also advised.
- Seed treatment with recommended chemicals/ bio-pesticides/ bio-inoculants in all crops especially where farm saved seed/ untreated commercial seed is used to improve seed germination, better crop stand, pest and disease and higher productivity.
- Nutrient management and fertilizer application in all crops to be based on soil test to save on input use and reduce cost of cultivation. For example, phosphorous application in transplanted paddy/ direct seed rice / basmati rice can be skipped if P fertilizer was applied to preceding wheat crop. Similarly, in fields where green manuring has been practiced, urea application may be reduced in paddy.



- Micro-nutrient deficiencies in various crops and locations where it was observed during previous season to be corrected either through basal application of Zinc or Iron or through foliar application.
- Cost effective integrated pest management options in various crops for avoiding crop loss and maximizing returns especially neck blast in rice (tolerant variety), fall army worm in kharif maize; whitefly, pink bollworm and boll rot in cotton; BPH in rice; pod borers and diseases in pulses and oilseed crops (pigeon pea, green gram and black gram, soybean, groundnut and sesame) and pests/diseases in kharif onion and horticultural crops. Integrated crop and pest management is important in crop expansion of oilseed crops to non-traditional areas as in the case of soybean (73 districts), sunflower (63 districts) and sesame (59 districts) and nutri-cereal crops (202 districts) and exotic crops.
- In rainfed areas, best bet drought proofing practices have been suggested such as tolerant short duration varieties, in situ soil moisture conservation practices and planting methods and increase in-field crop diversity through intercropping and crop combinations depending on agro-ecology.
- In livestock, poultry, small ruminants and fisheries, best practices related to selection of disease free and tolerant breeds, feed and health management have been recommended in the advisories.




कृषि विज्ञान केन्द्र
उमकूपार - खंडसन्ने
प्रजनक बीज उत्पादन कार्यक्रम
खरीफ 2015
फसल : मूंग
किस्म : आई.पी.एम. 02-03
क्षेत्र : 4.5 हैक्टेयर
बुवाई दिनांक : 28.06.2015

# Zone–1

## HIMACHAL PRADESH

Himachal Pradesh is climatically diverse hill state where different crops are cultivated according to the climate in different geographical conditions. For the cultivation of these crops, it is very important to make the farmers aware about the scientific techniques so that the farmers of the state can take full advantage these latest developed techniques. Therefore, the scientific advisories for the cultivation of various crops grown in Kharif season are as under.

### Maize

- Land preparations and sowing of maize in high altitude areas may be completed from 15th April to 15th May using composite variety Girija for timely sowing and Bajaura Makka, Bajaura Popcorn, Bajaura sweet corn for late sowing, whereas in mid and low hills the same may be completed from 20th May to 15th June and 15th June to 30th June, respectively using composite variety Girija and Palam Sankar Makka-2 for timely sowing and Bajaura Makka, Bajaura Popcorn for late sowing. University tested hybrids can also be procured from department of Agriculture for sowing of maize in different zones of Himachal Pradesh.
- Spacing for maize may be maintained at 60x20 cm so that optimum plant population of 75000-83000 plants could be maintained as population less than 50000 affect the yield drastically,
- In areas with high rainfall, apply NPK in hybrid varieties using FYM and NPK @ 120:60:40 kg and in areas with low rainfall @ 90:45:30 kg per hectare. In local varieties, apply NPK @ 80:40:30 and 60:30:20 kg per hectare in high and low rainfall areas respectively. Apply full dose of P & K at sowing and two split doses of N at first earthing up and one month thereafter should be used.
- For weed control in maize pre-emergence herbicide Atrazine @ 1.5-2.0 kg a.i//ha for sole crops while alachlor @ @ 1.5 kg /ha can be used for mixed cropping systems
- In areas where cutworm and white grubs are serious pests, chlorpyriphos @ 2.0 litre per ha mixed in 60-70 kg sandy soil may be used for soil amendment before sowing or cypermethrin 10EC @ 1ml per litre may be used for foliar application.
- Monitor the crop to manage the fall army worm pest. If the leaves are damaged or insect faeces are seen, then apply Flubendamide (Feme) or Emamectin Benzoate or Chlorantraniliprol @0.5 ml/L to the infested plants. Spray these insecticides as and when infestation of the pest observed in the entire field.

### Paddy (Rice)

- Nursery sowing @ 25 kg seed/ha after seed treatment with bavistin @ 2.5 g/kg for timely sown rice may be completed from 20th May to first week of June using high yielding varieties HPR 1068, HPR 2143, RP 2421, HPR 2720, HPR 2880; university recommended / tested rice hybrids like Arize 6129, Arize Swift Arize Swift Gold, BS 10008 etc. (in areas below 1000 m amsl) and transplanting may be completed using 25-30 days old seedlings by end of June, In case of basmati rice high yielding and disease resistant varieties Kasturi and HPR 2612 could be used. For late sowing conditions also, high yielding short duration variety HPR 2612 can be used. Varieties BhrighuDhan, Varun Dhan and Naggar Dhan could be used in Kullu valley and other colder areas.





- The transplanted rice crop should be fertilized with NPK @ 90:40:40 with 50% N and entire dose of P & K at the time of transplanting and remaining N in two equal doses at 3 and 6 weeks after transplanting. In case of Zinc deficiency symptoms in previous crop, apply 60 kg of zinc sulphate heptahydrate (21%) or 40 kg zinc sulphate monohydrate (33%) per hectare at puddling
- In transplanted rice, apply Butachlor 5 G @ 30 kg/ha or broadcast Butachlor 50EC @ 3L after mixing within 72 hrs of transplanting for weed management. Post emergence herbicide Bispyribac sodium @ 250 ml/ ha can also be sprayed at 20-25 days after transplanting.
- In case of direct seeded rice, high yielding varieties HPR 1156 (Sukara Dhan), HPR 2656 and HPR 2795 could be sown by end May or first week of June @ 60 kg seed/ ha.
- In irrigated conditions, apply first irrigation at 25 days after sowing and schedule succeeding irrigations as per monsoon rains.
- For the management of stem borer, apply Carbofuron granules (Furadan 3G) @ 33 kg/ ha in standing water after 10 days of transplanting

## Pulses

- Sowing of black gram could be started by June end and completed in first fortnight of July using high yielding varieties UG 218, Him Mash 1 and PB 114 in low and mid hills and Palampur 93 in high hills (>1500 m amsl) using basal dose of NPK @ 20:40:20 at the time of sowing.
- Seed bio fortification with Rhizobium and PSB culture should be done before sowing for better plant stand and yield.
- Apply pre emergence herbicide Pendimethalin @ 1.5 kg /ha for weed control.
- Apply Cypermethrin 10EC @1ml/l for management of blister beetle at flowering stage.
- High yielding varieties Jawala, Him-1, Kanchan, Triloki, Baspa of Kidney bean (Rajmash) can be sown in the month of May in high altitude areas and in the monthnof June in low lying areas.
- Weed control in kidney been can be done using pre emergence herbicide Pendimethalin @ 1.5 kg /ha.
- For management of anthracnose, seed treatment with bavistin @ 2g per kg sed can also be done or foliar application with bavisitn @ 1g/ L water can be followed.

## Oilseed

- Sowing of Soybean could be completed from Mid-May to end May using high yielding varieties Palam Soya, Harit Soya or Palam Hara Soya 1.

## Tomato

- Earthing up and staking in summer tomato may be completed by end April by adding split N dose. Remaining Nitrogen can be applied at one-month interval thereafter.
- For Kharif tomato, nursery raising may be started in the month of May and transplanting should be completed by mid-May.
- For the management of early blight, buckey-rot and fruit rot diseases apply copper oxychloride @ 3g/ L, ridomil MZ @ 2.5 g/L and Mancozeb 45 @ 2.5 g or Moximate @ 2.5g/ L respectively as and when symptoms appear.



- Follow crop rotation and plant resistant varieties to manage bacterial wilt. Also, before transplanting, treat the seedlings with a solution of 2 gm streptocycline and 30 gm blitox per 10 liters of water. Avoid injury to roots of the crop at the time of earthing up. The disease is more likely to spread when the roots are injured.
- For the management of fruit borer, apply Flubendamide (Feme) or Indoxacarb @0.5 ml /L of water.
- In areas where blossom end rot is problem apply calcium chloride @ 5g/ L of water as foliar application

### Capsicum

- Transplanting of capsicum using OP varieties California wonder, Yellow wonder and Solan Bharpoor or suitable hybrids may be completed by end April using NPK @ 100:75:55 before sowing with Nitrogen in 3 splits (30, 60 90DAT).
- For the management of powdery mildew and fruit rot diseases use Hexaconazole or cantaf @ 0.5 ml/ L and Mancozeb 45 or Ridomil MZ @ 2.5 g/ L as and when symptoms appear in the standing crop.
- For the management of fruit borer apply lambda cyhalothrin @ 0.8 ml/ L or acepahate @ 1 g/ L or flubendamide @ 0.2 g/l; and imidacloprid @ 0.5 ml for sucking pests.

### Cucurbits

- Cucurbits planting may be completed by April end using FYM and Fertilizers (NPK @ 100:50:60 before sowing with Nitrogen in 3 split doses at 30, 45, 70DAT.
- For fruit fly management, install Palam Fruit Fly traps @ 25 traps per ha in May and use Malathion 30 ml + Gur 150 g per 15 L water at 15 days interval.
- Use bavistin 1g + Mancozeb 45 2g per litre of water for management of fungal diseases and imidacloprid @ 0,5 ml per litre for the management of sucking pests.

### Cole crops

- Transplanting of cole crops in high areas can be started in the month of June using NPK @ 125:75:70 at the time of sowing with Nitrogen in 3 splits (30, 60 90DAT). Borax can be added for the management of browning in cauliflower.
- For the management of cutworms apply cypermethrin 10EC @ 1ml / L of water

### Brinjal

- Transplanting of brinjal may be completed by April end and cypermethrin @ 1ml per litre may be applied at flowering for management of brinjal fruit & shoot borer
- For the management of management of Phomopsis blight apply COC @ 3g/ L or Ridomil @ 2.5 g/ L

### French bean

- Sowing of frenchbean using high yielding varieties (**Bush type**: Palam Mridula, Falguni, Arka Komal, Solan Naina, Contender, Bahaar **Pole type:** Luxmi, SVM-1) could be completed by endApril or first week of May using NPK @ 25:65:65 at the time of sowing following seed inoculation with bavistin and Rhizobium culture.

- For weed management use preemergence herbicide Pendimethalin @ 1.5 kg /ha
- Management of Anthracnose and angular leaf spot diseases can be achieved by applying bavisitn @ 1g/L as and when symptoms appear in end May.

## Root crops

- Land preparations and application of FYM and Fertilizers (NPK @ 100:50:50 before sowing, nitrogen in 3 splits (30,60,90 DAS) for ginger crop.
- Turmeric sowing may be completed by end April using NPK @ 30:30:60 before sowing and FYM.

## Apple

- After fruit setting in apple apply second dose of nitrogen in the form of Calcium Nitrate (300 gm per tree) to the soil.
- For the control of powdery mildew in apple spray Hexaconazole @ 0.5 ml per litre of water at petal fall stage. If the occurrence of scab disease is noticed in the orchard spray Difenoconazole @ 40 ml per 200 litres of water.
- Spray 100 gm Cabendazim or 600 gm Mancozeb in 200 litres of water immediately after hail storming. After 3-4 days of hail storming spray boric acid 200 gm + 500 gm zinc sulphate +250 gm quick lime in 200 litres of water. After 10-12 days spray of micro nutrients like Agromin or Multiplex 400-600 gm per 200 litres of water.
- At Walnut size spray Magister 50 ml or Omite 200 ml in 200 litres of water for the control of Mites.
- During May-June keep sufficient moisture in tree basin to prevent dropping of apple.

## Peach & Plum

- For the control of leaf curling caused due to insect and fungus, spray Metasystox 1 ml and Blitox 3 gm per litre of water.
- For the control of gummosis in stone fruits, spray Streptocycline 20 gm +Blitox 600 gm per 200 litres of water.

## Mango

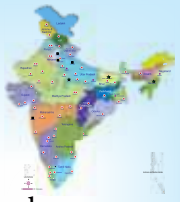
- For the control of fruit drop in mango, spray Planofix @ 20 ml per 100 litres of water at pea stage of fruits. Keep the sufficient moisture in the orchard basin.
- Spray bavistin @ 100 gm per 200 litres of water for the control of powdery mildew and die back diseases.
- During on-year, apply extra dose of nitrogen (250 gm per tree) during the month of June.

## Litchi

- Maintain sufficient moisture during May –June to prevent fruit cracking. Mulching with grass around tree basin is helpful for moisture conservation.

## Guava

- Spray Zinc sulphate 2 Kg + Lime 1 Kg in 200 litres of water to control die back of branches due to deficiency of zinc in the orchard.



- During last week of June spray Melathion 2 ml + 10 gm Jaggery per litre of water to control attack of fruit fly. Repeat the spray after 15-20 days. Palam trap 2 No. per bigha can be installed for the control of fruit fly.

### Citrus

- For the control of gummosis, canker and die back problem in the orchard spray Blitox @ 600 gm per 200 litres of water during June-July.
- Spray Zinc sulphate 1 Kg + Lime 500 gm in 200 litres of water to control zinc deficiency during last week of April and mid of September.

### Pomegranate

- Spray Cypermethrin 10 EC (100 ml in 100 litre of water) during first week of May for the control of Anar butterfly attack. After 15-20 days of first spray apply Quinalphos 200 ml per 100 litres of water.
- For the control of micronutrient deficiency spray Multiplex @ 250 gm in 200 litres of water during May.
- For the control of fruit spot/ rot problem spray Companian or Saaf @ 500 gm in 200 litres of water during second week of June
- During first week of July spray Copper oxychloride 400 gm +Streptocycline 20 gm in 200 litres of water for the control of bacterial spot.

## PUNJAB

### Rice (Puddled rice)

- Use high yielding and short duration of parmal rice like PR 131, PR 130, PR 113, PR 114, PR 121, PR 122, PR 123, PR 124, PR 126, PR 127, PR 129, HKR 47. Do not grow long duration varieties like Pusa 44, Peeli Pusa, HKR 127 as these varieties consume 15-20% more water and susceptible to most of the prevalent pathotypes of bacterial blight (demands at least 2 extra sprays of pesticides, thereby lowering the net profit).
- Restrict to timely sowing of nursery (20 May-5 June) and timely transplanting (20 June-5 July) schedule for better grain quality, water saving and low build up of stem borers. For higher yield and better grain quality from PR 126 and PR 124, transplant 25-30 days old nursery.
- Use laser land leveller for precise land levelling before puddling to enhance efficiency of water and other farm inputs. Apply fertilizers as per soil test. Omit phosphorus application in rice following wheat that received recommended dose of phosphatic fertilizer. Use nitrogen judiciously based on Leaf Colour Chart (LCC). Excessive use of nitrogen fertilizer encourages multiplication of insect pests and diseases hence should be avoided.
- Continuous incorporation/retention of rice straw improves soil health and rice yield. Whenever, the soil organic carbon content come under high (as per soil test report) category or after 8 years, reduces urea by 20 kg per acre in rice.
- To control Zinc deficiency, apply 60 kg of zinc sulphate heptahydrate (21%) or 40 kg zinc sulphate monohydrate (33%) per hectare at puddling in case previous crop in this field had shown the symptoms of zinc deficiency. Where the deficiency is noticed in the growing crop, apply this quantity of zinc sulphate as soon as possible.

## Direct Seeded Rice (Unpuddled rice)

- Farmers should adopt direct seeding of rice (DSR) as it has several benefits such as (1) 10-20% saving in irrigation water, (2) 10-12% higher ground water recharge, (3) saves labor during rice transplanting season, (4) less prone to infestation of diseases (e.g. sheath blight, foot rot), (5) provides 100 kg/acre higher yield of succeeding wheat as compared to conventional practice of puddled transplanted rice. Farmers need to adopt this technique only in medium to heavy textured soils. Its cultivation is not successful in light textured soils due to severe iron deficiency and lower crop yields.
- Sowing should be done in the first fortnight of June and PR 126, PR 114, PR 121, PR 122, PR 127 are suitable varieties. Divide the field into *kiyaras* (plot) of desirable size after laser land levelling and apply pre-sowing (rauni) irrigation and prepare field when it comes to *tar-wattar* (good soil moisture) condition and immediately sow the crop with rice seed drill fitted with inclined plate metering system or Lucky seed drill (for simultaneously sowing and spray of herbicide) by using 20 to 25 kg seed/ha in 20 cm spaced rows. The seed should be placed at 2-3 cm depth. Before sowing, treat rice seed with 3 g Sprint 75 WS (mencozeb + carbendazim) by dissolving in 10-12 ml water per kg seed; make paste of fungicide solution and rub on the seed.
- For controlling weeds, spray 2.5 litre per hectare pendimethalin 30 EC in 500 litres of water in moist soil within two days of sowing. It should be followed by 250 ml/ha bispyribac 10 SC if the crop is infested with *swank* and paddy *mothas* or 40 g/ha of azimsulfuron 50 DF or 20 g/ha metsulfuron methyl +chlorimuron ethyl 20 WP (Almix) if the crop is infested with paddy *mothas* including *gandi wala motha* and broadleaf weeds at 20-25 days of sowing in 350-400 litres of water.
- Apply 130 kg urea/acre in three equal splits at 4, 6 and 9 weeks after sowing. Phosphorus and potash should be applied only if the soil test shows deficiency of these nutrients. **Skip phosphorus application to DSR if recommended dose of phosphorus had been applied to the preceding wheat crop.**
- Apply first irrigation at 21 days after sowing and schedule succeeding irrigations as per monsoon rains.
- Start giving copious irrigations as soon as chlorosis (iron deficiency) appears and give 2 or 3 sprays of one per cent ferrous sulphate solution at weekly intervals (2.5 kg of ferrous sulphate in 250 litres of water per hectare).

## Basmati Rice

- **For Direct Seeded Rice (DSR) of Basmati:** Pusa Basmati 1121, Pusa Basmati 1509, Punjab Basmati 7 and Pusa Basmati 1718 are most suitable varieties. The optimum sowing time for Basmati under DSR is second fortnight of June (15-30 June).
- Apply135 kg urea per hectarein three equal splits at3, 6 and 9 weeks aftersowing. Phosphorus and potash should be applied only if the soil test shows deficiency of these nutrients. **Skip phosphorus application if recommended dose ofphosphorus had been applied to the preceding wheat crop.**
- For Basmati varieties like Punjab Basmati 7, 5, 4, 3 and 2, Pusa Basmati 1121, 1637 and 1718, the optimum time of nursery sowing is 1st fortnight of June and transplanting time is 1st fortnight of July whereas, for CSR 30, Basmati 370, Basmati 386, Pusa Basmati 1509, the optimum time of nursery sowing is 2nd fortnight of June and transplanting time is 2nd fortnight of July.



- Seed and seedling treatment is mandatory to control dreaded disease like foot rot. Smear the seeds with talc formulation of *Trichoderma harzianum*@ 15 g per kg of seed immediately before sowing and seedling root dip for 6 hrs with *T. harzianum* @ 15 g per litre of water before transplanting. Seedlings of Basmati varieties are ready for transplanting when they attain 5 to 6 leaf stage or are 25-30 days old.
- Irrigate the nursery before uprooting and wash them to remove mud. Transplant two seedlings per hill in lines at 20 x 15 cm (33 hills/sq. metre) during the optimum period in a well puddled field. In the late transplanted crop, the spacing may be reduced to 15x15 cm (44 hills/sq. metre) to minimize the reduction in yield.
- Practice green manure before basmati. Do not apply urea if thefield has been green manured with 45-55 days old sunnhemp/*dhaincha* or summer moong straw has been incorporated after picking of pods.
- Apply fertilizers on soil test and crop rotation basis.Skipphosphorus application if the recommended dose of phosphorus has been applied to the preceding wheat crop. Apply 45 kg/ha urea for CSR 30, Basamti 386 and Basmati 370 where as apply 90 kg/ha urea for varieties like Punjab Basmati 5, 4, 3 & 2 and Pusa Basmati 1121, 1637 & 1718 and apply 135kg/ha for Pusa Basmati 1509. Apply urea in two equal splits at 3 weeks and 6 weeks after transplanting. If possible, apply urea when water is not standing in the field. Irrigate on third day of the application of urea.
- Basmati 386 and Basmati 370 if transplanted too early in the season have a prolonged vegetative phase resulting into a tall and leafy crop. Such a crop is more prone to lodging because of excessive height and vegetative growth. To check lodging, lopping of the upper half of crop canopy (Basmati 386 and Basmati 370) after 45 days of transplanting may be done. Further it would also reduce stem borer damage.
- Use 50 g per acre Takumi 20 WG (flubendiamide) for control of stem borers and leaf folder.
- Use 80 g per acre Token 20 SG (dinotefuran) for control of planthoppers

## Cotton

- To obtain higher yield, grow Bt cotton variety PAU Bt 3, PAU Bt 2, PAU Bt 1 and other Bt hybrids recommended by PAU, Ludhiana. List of recommended Bt cotton hybrids is published in leading new papers and publications of PAU. Among the non Bt hybrids/varieties, grow LHH 144, F 2228, F 2383, LH 2108 and LH 2076 and desi cotton varieties LD 1019, LD 949 and FDK 124.
- Apply heavy pre-sowing irrigation preferably with canal water for good germination and early crop establishment. Ridge sowing of cotton saves substantial amount of water. In case of poor-quality irrigation water, apply pre-sowing irrigation with canal water and subsequently with poor quality tube well water in alternate furrows. Where the irrigation is saline (EC up to 10 dS/m), apply rice-residue biochar 40 q/ha to reduce the adverse effect of salinity and increased yield.
- Timely sowing of crop ensures good crop stand and crop also escapes the early attack of insect pests and diseases. Start the sowing from early April and complete by **mid of May**. Avoid sowing during noon hours of the day due to high temperature.
- Apply 25 kg magnesium sulphate as basal dose at the time of sowing for higher yield.

- For good crop establishment and early growth, soak the cotton seed in a solution of 0.5 g succinic acid in 5 litres of water for 2-4 hours for acid delinted seed or 6-8 hours for non-delinted seed. To prevent attach of jassid at early stage, smear the seed with 5 g Gaucho 70 WS (imidacloprid) or 7 g Cruiser 30FS (thiomethoxam) per kg seed. To remove the fuzz of non-delinted seed, rub these seeds with fine earth, cow-dung or ash.
- Sow the seeds with cotton sowing drill or cotton planter with line to line spacing of 67.5 cm. Maintain plant to plant distance of 45 cm for variety PAU Bt 1 and desi cotton varieties, 60 cm for all other varieties, 75 cm for Bt and non Bt hybrids and 15 cm for variety F 2383 by thinning out extra plants after first irrigation. If plant population is less due to fewer germination and burning of seedlings at early stage, do gap filling with 3 weeks old nursery grown in 4"x6"polythene bags, filled with 1:1 mixture of soil and FYM.
- For utilization of inter row spacing of cotton, grow one row of maize or cowpea in between two rows of cotton. Take one harvest of maize/cowpea fodder at 45-55 days after sowing.
- For the control of weeds, give need based 2-3 hoeing with tractor mounted cultivator/ tractor operated rotary weeder/triphali or wheel hand hoe. Avoid their use after fruiting.
- Apply urea 162.5 kg to non-Bt varieties, 200 kg to Bt variety (PAU Bt 1) and 225 kg to all Bt and non- Bt hybrids, DAP 67.5 kg or SSP 187.5 kg per ha. Omit phosphorus (DAP or SSP) application to cotton when it follows wheat which had received recommended dose of phosphorus. Reduce the dose of urea by 25 kg when 67.5 kg DAP is applied to cotton. Apply 50 kg muriate of potash and 25 kg zinc sulphate heptahydrate (21%) or 16.25 kg zinc sulphate monohydrate (33%) per ha to cotton in light soils. Apply full dose of phosphorus, muriate of potash and zinc at sowing. Apply urea in two splits at thinning and the appearance of flowers. In light soils apply the first dose of nitrogen at sowing instead of at thinning.
- Apply 1.0 kg boron (10 kg borax) per ha at sowing to boron deficient (<0.5 kg available boron) calcareous soils having 2% or more calcium carbonate. Avoid indiscriminately use of boron, as excessive boron use may cause toxicity.
- Cotton is very sensitive to water. Give first irrigation at 4 to 6 weeks after sowing and subsequently at two- or three-weeks interval depending upon soil type and weather conditions. There should not be any water stress at flowering and fruiting stages. Adopt drip irrigation for higher yield and water saving. In soils irrigated with sodic water (RSC > 2.5 meq/L), treat seed with the liquid bioformulations (Azo+PSB+ZnSB) along with gypsum (25% GR) application.
- Don't grown other preferred host like bhindi, moong, arhar, castor and dhaincha in and around the cotton to avoid simultaneous build up and spread of pests and diseases to cotton. Apply nitrogen fertilizers judiciously, excessive use of nitrogen increases incidence of insect pests. Regular surveillance is the key for the management of whitefly, pink bollworm and mealybug.
- Use 100 g per acre Proclaim 5 SG (emamectin benzoate) for control of pink, spotted and younger larvae of American bollworm.

## Maize

- Grow improved long duration hybrids JC 12, PMH 11, PMH 1 and Parbhat, medium duration variety Kesri, short duration hybrid PMH 2 and special purpose varieties Punjab Baby Corn 1, Punjab Sweet Corn 1 and Pearl Popcorn according to the availability of growing period and purpose.



- Complete the sowing between last week of May to end of June. Where water stagnation is a problem, prefer to sow the crop during end of May to early June, to ensure proper establishment of crop before the rains. Use 20 kg seed/ha for all varieties/hybrids except Pearl Popcorn where it is 17.5 kg/ha.
- Sow the crop at a spacing of 60 × 20 cm to maintain the optimum plant population of 83333 plants/ha. Sow maize in trenches from end-May to mid-June to avoid lodging, higher yield and economizing water use during dry and hot weather conditions. To safeguard crop from adverse effect of excess rainfall, sow the maize on beds of 67.5 cm and ridges of 60 cm. For timely sowing and reducing field preparation cost, maize can be sown with zero till drill without any preparatory tillage. Where the field is infested with weeds, spray Gramoxone 24 SL (paraquat) 1.25 litres in 500 litres of water per ha before sowing.
- For the management of weeds, give two hoeing at about 15 to 30 days after sowing. Alternatively spray Atrataf/Atragold/Masstaf/Atari/Traxx 50 WP (atrazine) 2.0 kg/ha on medium to heavy textured soils and 1.25 kg/ha in light soils within ten days of sowing using 500 litres of water. Weeds can also be controlled with post emergence application of Laudis 420 SC (tembotrione) 262.5 ml/ha in 375 litres of water at 20 days after sowing. If the field is infested with *dila/motha*, apply 2,4-D amine salt 58 SL 1.0 litre/ha in 375 litres of water as post emergence at 20-25 days after sowing.
- To obtain higher yield and improving soil health, practise green manuring or apply farm yard manure (FYM) or compost before maize planting. When more than 15 tonnes of good quality farmyard manure/ha have been applied to the maize crop year after year, omit the application of phosphorus, potassium, zinc and nitrogen recommended as basal dose. Farm yard manure can be substituted with paddy straw compost 4.5 q/ha along with recommended dose of fertilizers. Before sowing, inoculate the seed with 1.25 kg consortium bio-fertilizer with 2.5litres of water. Among the chemical fertilizers, apply 275 kg urea, 137.5 kg DAP and 50 kg MoP/ha to PMH 1, PMH 11, JC 12, Prabhat and Punjab Sweet Corn 1 and 187.5 kg urea, 67.5 kg DAP and 37.5 kg MoP/ha to PMH 2, Kesri and Pear Popcorn per ha. Apply potassium only if the soils are deficit in potash. When maize follows wheat, which had received the recommended dose of phosphorus, omit its application to maize. If 67.5 or 137.5 kg of DAP has been used, reduce the urea dose by 25 or 50 kg, respectively. Apply full dose of DAP and MoP and one third N at the time of sowing and one-third of nitrogen at the knee-high stage and the remaining one-third at the pre-tasselling stage. Adopt PAU-Leaf Colour Chart (PAU-LCC) for need based nitrogen application to maize.
- Zn deficiency generally appears in maize in Zn deficit soils. where Zn deficiency has been noticed during previous years, apply 25 kg of zinc sulphate heptahydrate (21%) or 16.25 kg zinc sulphate monohydrate (33%) per ha at sowing. If Zn deficiency appears in the standing crop in the field, apply same quantity of Zn by mixing with an equal quantity of dry soil along rows and mix in the soil.
- Pre-tasselling, silking and grain filling are the critical stages for irrigation. Ensure adequate water supply during these stages. Maize is very sensitive to water stagnation. In case of heavy rainfall, ensure drainage to avoid any stress to the crop. But if any damage occurs to the crop due to water stagnation, give two sprays of 3 % urea at weekly interval. If the damage is severe, apply 62.5-125 kg urea/ha after draining out the excess water.
- **Control of fall armyworm:** Regularly monitor the field to collect and destroy egg masses of fall armyworm from leaves. Egg masses are covered with hairs and are easily visible. Spray the

crop with Coragen 18.5 SC (chlorantraniliprole) @ 0.4 ml per litre water or Delegate 11.7 SC (spinetoram) @ 0.5 ml per litre or Missile 5 SG (emamectin benzoate) @ 0.4 g per litre using 120 litres of water per acre, for crop up to 20 days old. Thereafter for older crop, the amount of water used per acre needs to be increased up to 200 litres with corresponding increase in dosage of above insecticides. For effective control, direct the nozzle towards the whorl.

## Sugarcane

- For spring sowing of sugarcane, select improved varieties according to their maturity group. Among the early-maturing varieties, grow CoPb 92, Co 118, CoJ 85 and CoJ 64; and among the mid-late maturing varieties grow CoPb 93, CoPb 94, Co 238, CoPb 91 and CoJ 88. Don't use commercial crop as seed. To obtain quality seed, separate disease-free nursery should be maintained preferably from tissue culture raised plants. Apply higher dose of N (225 kg /ha) to get immature seed canes. Complete the planting between mid-February to end March, avoid planting of early maturing varieties after March. Use 75-87.5 quintal/ha of seed but for Co 118 and CoJ 85, use 10 per cent higher seed rate due to thick canes.
- Among the chemical fertilizers, apply 150 kg N/ha to plant crop and 225 kg N/ha to ratoon crop. Apply 30 kg phosphorus/ha if the soils are low in phosphorus. Apply only 115 kg N/ha when sugarcane follows potato. To the planted crop, apply half nitrogen with first irrigation after germination and remaining half dose in May or June. However, to the ratoon crop, apply one third of nitrogen in February, second one third dose in April and the remaining one-third in May. Phosphorus if needed, at the time of first cultivation in February.
- Intercropping of broccoli/cauliflower is recommended in autumn Sugarcane planted in paired row trenches either at 90:30 cm or 120:30 cm.
- On light textured soil, iron deficiency generally appears on sugarcane. Apply copious amount of water. Further, spray the crop 2 or 3 times with 1% solution of ferrous sulphate at weekly intervals.
- Give need based two or three hoeing depending upon the intensity of weeds. Apply paddy straw or rice husk or sugarcane trash or tree leaves in between rows @ 50-62.5 q/ha after the emergence of the shoots to suppress weeds, conserve soil moisture and higher yield.
- Pre-emergence application of 1000 g per acre Authority NXT (sulfentrazone+clomazone) is recommended for control of weeds in spring planted sugarcane.
- Hot and dry period of April to June is critical period of sugarcane growth. During this period, crop should not suffer from water stress. Apply irrigation at 7 to 12 days interval. During the rainy-season, apply need-based irrigation. If water stagnation occurs during rainy season, drain away excess water. During November to January, apply irrigation at about monthly intervals. Adjust one irrigation around mid-December and another in the first week of January to prevent crop from frost. For economising water and fertilizers and for higher yields, adopt sub surface drip and fertigation.
- Lodging of sugarcane reduces yield as well as sugar recovery. To prevention lodging do earthing up in flat-planted as well as the trench-planted crop at the end of June. Trench-planting is effective method against lodging. During the end of August or in the beginning of September do propping by using the trash. Prop up single row instead of tying two rows together as tying of single row does not hinder the growth and photosynthesis.

## Vegetables

- Important tomato varieties are Arka Rakshak, Pant T-3, Himsona, Naveen 2000, Naveen 2000+, Abhinav, Samrat, Rakshita Gold and transplanting of tomato sapling time is April to June (Hills) and June-July (Plains).
- Recommended varieties of brinjal are Shaymali, Pant Samrat, Pant Rituraj, Pusa purple long, Pusa Anmol, Pusakranti, Chaya, PPL 74. Transplanting of brinjal seedling time is April to June (Hills) and June-July (Plains).
- Capsicum varieties recommended for Uttarakhad are California wonder, Arka Gaurav, Arkamohini, Indra, Swarna, Ashwarya, Asha, Indum Bharat. Transplanting of brinjal seedling time is April to June (Hills) and June-July (Plains).
- Treat seeds and seedlings with recommended fungicides before sowing and transplanting in the main file.
- In hilly areas and high mountain ranges outbreak of Powdery mildew in vegetable crops (like Pea and Beans) is expected which reaches its maximum intensity at the time of pod formation. As a prevention measure, 0.2% of sulfax or sulfur or 0.05% solution of Dinocap is recommended. Likewise, purple spot onion and garlic is a serious damage, against which 0.25% solution of Mancozeb is recommended. Spray 5% solution of Neem seed and Batein/ Dainkan solution @ 5% and 10% solution, respectively on cabbage to prevent infestation and crop damage due to cabbage butterfly (Pieris brassicae).
- For management of vegetable nursery (of tomato, capsicum and brinjal) against wetting disease, spray and thoroughly saturate the soil with 75 WS Thiaram or 50 WP Caftan @ 2 gm per liter to prevent in nursery vegetables.



Direct Seeded Rice (DSR) at 45 days after sowing in Punjab





# JAMMU & KASHMIR

## JAMMU REGION

### General agro-advisories for Jammu region

- Harvest the wheat crop by maintaining purity of seeds while threshing, cleaning and storing to keep seed for next year. Adopt preventive measures against store grain pests.
- After harvesting of *Rabi* crops, fields should be ploughed deep as high temperature is suitable for destroying the resting spores of different soil-borne pathogens in the soil.

### Paddy

- Recommended varieties (upto 800 m elevation zone of Jammu) are IET 1410, China-1039, K-39, Ratna, PC-19, Jaya, RR-8585 (Ajay) Basmati 370, Ranbir Basmati, Saanwal Basmati and hybrids KRH-2 and PHB-71. Whereas for intermediate zone (800-1500 m), varieties recommended are China-1039, Saanwal Basmati, K-39, K-84, K-343, having southern aspect and Giza-14, where hailstorms are frequent.
- Use 40-45 kg/ha seed for coarse varieties, 35-40 kg/ha for semi fine varieties and 15kg/ha for hybrids.
- Optimum time for nursery raising of paddy varieties such as Ratna, SJR-5 is 2$^{nd}$ to 3$^{rd}$ week of May and varieties such as Jaya, PR-113, PHB-71 (Hybrid), Basmati-370 & Basmati 564 is end of May. For transplanting more than two seedlings per hill, use 16 kg of seed per acre for fine varieties and 16-18 kg per acre for coarse varieties, however the seed rate can be reduced to 1/3$^{rd}$ in case of single seedling per hill. For hybrids, use seed rate of 6 kg/acre. Apply Butachlor granules 5 G @ 12 kg/acre in standing water within 2-3 DAT for effective weed control.

### Maize

- Sowing of maize in intermediate and temperate zone can be done upto 15$^{th}$ of May with 14-16 kg seed rate in case of broadcasting method & 8 kg/acre in case of line sowing.
- Apply Urea, DAP, MOP and $ZnSO_4$ @ 38, 35, 13 & 10 kg/acre, respectively. Drill entire quantity of DAP and MOP along with Zinc Sulphate and 2/3$^{rd}$ of urea at the time of sowing.
- Spray Atrazine (400 g a.i/acre in 200 litre of water on the soil surface just after sowing as pre-emergence application to control weeds in sole maize crop.
- Treat seed with Thiram/Captan 0.3% (3g/kg of seed) or carbendazim @ 2g/kg of seed for control of smuts, blights and seed/seedlings rots. Treat seed with chlorpyriphos (20 EC) @ 5ml/kg of seed against cut-worm in epidemic areas.

### Oilseed

- For land remained fallow during *Kharif*, toria (RSPT-1 and RSPT-2), mustard or Gobi Sarson (GSL-1, GSL-2 & DGS –1) can be sown in September @ 2kg/acre of seed if sown alone & 1kg/acre under mixed cropping.

### Horticulture

- In Jammu district, the cracking problem is quite common in litchi, citrus and grape fruits. Frequent irrigations, spraying of zinc sulphate (1.5%) at weekly intervals or spraying of $GA_3$ @ 40 ppm is recommended.



- For runner production in strawberry, 50% shade is recommended for Chandler, Gorella and Oso Grand cultivars whereas 75% shading is most suitable for Belrubi cultivars.

## Vegetables

- ***In intermediate lower zone***, nursery of **Brinjal** (Pusa Purple Long, Pusa Purple Cluster, Pusa Purple Round); **Chillies** (NP-46 A, PusaJwala) in sub-tropical zone, **Cauliflower** (Pusa Deepali) may be taken. In ***intermediate higher zone,*** Brinjal, Chillies, **Cabbage** (Golden Acre, Pride of India), **Cauliflower** (Pusa Snowball, Snowball-16, Pusa Snowball K-1) and **Knolkhol** (White Vienna and Purple Vienna) can be sown.
- In temperate/intermediate higher zone, transplanting of tomato (Pusa Ruby, S-1, Marglobe) at 60x45 cm, Brinjal (PPL, PPC, PPR, Pusa Kranti) at 60x45 cm and Knolkhol (White Vienna) at 30x20 cm can be done.
- In sub-tropical zone, **Bhindi** (Pusa Kranti, Varsha Uphar and A-4) with a seed rate of 12-15 kg/ha can be planted at 60x30 cm, **Radish** (PusaChetki) with a seed rate of 10-12 kg/ha at a spacing of 45x15 cm can be planted.
- Sow **Bhindi (Okra)** varieties like Varsha Uphar, Pusa A-4, Prabhani Kranti and Seli Special using seed rate of 6.0 kg/acre at spacing of 60x30cm with application of 10 t/acre FYM and N @ 24 kg (48 kg urea), $P_2O_5$ @ 12 kg (26.4 kg DAP) and $K_2O$ @ 12 kg (20.4 kg MOP) for one acre. Nitrogen should be applied in two equal splits doses i.e., first-at the time of sowing and second one month after sowing.
- For leaf spot/blight and downy mildew of cucurbits, spray mancozeb 0.2% or copper oxychloride @ 0.3%. For fruitfly infestation in cucurbits, spray bait mixture (Malathion 1 ml + 10g sugar in one litre of water) @ 500l/ha. For fruit borer in tomato brinjal, and bhindi crop, spray endosulfan (0.07%) or carbaryl (0.1%) or Dichlorvos (76EC) (0.03%).
- For management of fruit borer in brinjal, alternate spray of Profenophos @ 2ml per of water followed by cartap hydrochloride @ 1ml per lit of water after 12 days or Flubendiamide 20 % WG @ 48 g/acre or 6 g/kanal or 15 litre of water is recommended.
- Regularly rogue out virus/mycoplasma infected brinjal, chillies, tomato, potato, etc. plants.
- For the management of downy mildew of cucumber, farmers are advised for spraying of metalaxyl 8%+ mancozeb 64 % @ 0.25% (2.5 gram / litre of water).
- For the management of early blight of tomato, farmers are advised to spray mancozeb @ 0.25% (2.5 g/litre of water).

## Fodder

- In July, sow promising varieties of Jowar Ujjain, Swarna-413, Type 4 and MP Char using 12 kg of jowar seed and 12 kg of cowpeas seed per acre when sown mixed.
- In addition to well rotten FYM @ 3-6 tonnes/acre, apply 20 kg urea and 34 kg DAP/acre as basal dose.
- Against downy mildew, grain smut and ergot, spray the crop with mancozeb (0.25%) or copper oxychloride (0.3%) at advance boot stage. Repeat the spray at 5-7 day intervals, 2-3 times, if weather is rainy / cloudy during flowering.
- Berseem (Mescavi, Pusa Giant, BL-1 and Vardan) should be sown from mid-September to end of October using 10-12 kg seed per acre by mixing 500g of mustard seed.

### Floriculture

- Nursery of marigold can be sown in July, on 1 m wide and 20 cm raised beds, with seeds in lines 4-5 cm apart.

### Mushroom

- *Calcoybe indica* (milky mushroom) can be grown in May-June on any forest or agro-industrial by-products which are rich in cellulose, lignin and hemicellulose (e.g., paddy, wheat, maize or Sarkanda straw or maize core, etc., alone or in combination), preferably wheat or paddy straw.
- The casing mixture for *Calcocybe indica* should comprise of soil + sand in the ratio of 3:1 or 2-3 years old FYM + Soil + sand in the ratio of 3:2:1
- Start preparing compost so that spawning for first (early) crop is done in last week of September.

### Apiculture

- adequate space to the colonies for brood rearing and storage of nectar. Provide supers well in time to avoid congestion and proper storage of honey. Keep colonies in shade or cover with wet gunny bags.
- For control of mite, sulphur dusting should be done @ 1gm/frame or thymol dusting @ 1gm mixed with 15gm wheat flour/colony.
- Artificial feeding (sugar + water) in the ratio of 2:1 may be given in Intermediate Higher Zone (1500m) from September onwards.

## KASHMIR REGION

### PADDY

Recommended rice varieties:

| Variety | Feature | Recommended Altitude/Area |
|---|---|---|
| Shalimar Rice-1 | Blast tolerant, high yielding | 1580-1700 m amsl |
| Shalimar Rice-2 | High yielding,<br>Resistant to lodging | For low lying and waterlogged areas (1580-1650 m amsl) |
| Shalimar Rice-3 | Early maturing, high yielding | 1600-1750 m amsl |
| Shalimar Rice-4 | High yielding, Blast Tolerant, Early maturing and easy threshing | upto 1700 m amsl |
| K-332 and<br>Shalimar Rice-5 | Cold tolerant | For higher belts of an altitude<br>> 2000 m amsl |

### Seed source:

- Mountain Research Centre for Field Crops, Khudwani Anantnag,
- Faculty of Agriculture, Wadura- Sopore
- SKUAST-K Shalimar campus Srinagar
- KVKs of SKUAST-K and
- Seed stores of Department of Agriculture, J&K Govt.



**Sowing time:**

- 3rd week of April to second week of May.

**Nursery Area & preparation:**

- A well-drained area of 1/20th of the area to be transplanted is selected for nursery (For one-hectare land, a nursery area of one kanal (500 $m^2$) is required)
- Plough the nursery area 2-3 times and puddle it in 2-3cm of water.
- The nursery beds should be 1.0-1.5 meters in width and of any convenient length.
- Broadcast pre-germinated seeds uniformly in seed bed and maintain 2-3cm of water till pre-germinated seeds are established in the bed.
- In case any disease symptom is observed in nursery, spray with Tricyclazole 75WP @ 0.06% (0.6g per liter water).
- One or two drainage periods of 12-24 hours are beneficial during first few days of nursery establishment.
- Protected nursery under a polythene tunnel is recommended when night temperature falls below 10°C. Remove the polythene cover during sunny days.

**Seed rate:**

- 3 kg per kanal for transplanted rice in lower belts and
- 4 kg per kanal for higher belts of the valley.

**Seed treatment:**

- Pre-sowing treatment by overnight soaking of seeds in 0.06% suspension of Tricyclazole 75 WP or 0.1% Carbendazim 50WP is highly recommended.
- Soak the seeds in water for 24 hours and incubate for 36 to 48 hours.
- Seeds should not be over-sprouted. Length of the sprout shall be less than the length of grain itself.

**Manure & fertilizer:**

- Apply 1.5-2 kg well decomposed farmyard manure plus 0.5 kg of ash/$m^2$ of nursery area for better growth of seedling and building soil quality.
- Also apply 275g Urea, 450g DAP and 200g MOP per marla (25 $m^2$) of nursery as basal dose.

**Transplanting:**

- Apply 250g Urea per marla as top dose ten days before uprooting the nursery.
- The transplanting should be completed between last week of May to 2nd week of June when the rice seedling is 28-30 days old.
- Any delay in transplanting beyond this date results in a significant yield decline.

## MAIZE

| Variety | Altitude/Area |
|---|---|
| ✓ Shalimar Maize Composite-4,<br>✓ Shalimar Maize Hybrid-2,<br>✓ Shalimar Maize Composite-7,<br>✓ VMH-45,<br>✓ Pusa Vivek QPM-9,<br>✓ LQMH-1<br>✓ Vivek - 53, 57, 59<br>✓ DMRH-1530 &<br>✓ DMRH-1305 | <1850 meters (amsl) |
| ✓ Shalimar Maize Compiste-3<br>✓ Shalimar Maize Composite -6 | 1800-2000 meters (amsl) |
| ✓ Shalimar KG Maize-1<br>✓ Shalimar KG Maize-2<br>✓ Shalimar Maize Hybrid- 4<br>✓ Shalimar Maize Composite-3 | > 2000 meters (amsl) |
| ✓ Shalimar Fodder Maize -1 | Across valley for fodder purpose |

### Seed Source:

- Dryland Agricultural Research Station Srinagar
- Mountain Research Station Larnoo
- SKUAST-K Shalimar campus
- KVKs of SKUAST-K
- Seed stores of Department of Agriculture, J&K Govt.

### Sowing time:

- Mid-April to mid-May.

### Seed Treatment:

- Pre sowing treatment with Mancozeb 75 WP or Metalaxyl MZ 72 WP @ 2-3 g per kg seed.

### Field Preparation:

- Plough 2-3 times at a depth of 12-15 cm



**Manure & Fertilizers:**

- During filed preparation incorporate FYM @ 10-15 tons per hectare.
- Under irrigated conditions: Hybrid and Composite varieties should be applied with basal dose of
  - Urea @ 5 and 4 kg per kanal,
  - DAP @ 8.15 and 6.5kg per kanal,
  - MOP @ 3.35 and 2.5 kg per kanal and
  - Zinc sulphate @ 1.0 and 0.75-1.0 kg per kanal, respectively.
- Under rainfed conditions: Hybrid and Composite varieties should be applied with basal dose of
  - Urea @ 3 and 2.4 kg per kanal,
  - DAP @ 5 and 4.35 kg per kanal,
  - MOP @ 1.7 and 1.65 kg per kanal and
  - Zinc sulphate @ 0.75 and 0.5 kg per kanal, respectively.

**Seed Rate & Spacing:**

- Composites : 1.5 kg per kanal with a spacing of 60x20 cm
- Hybrids: 1.0 kg per kanal with a spacing of 75x20 cm

**Pre-emergence herbicide**: Apply Atrazine 50 WP @ 2 kg per hectare 2-3 days after sowing as pre-emergence herbicide.

**Earthing up/hoeing:**

- Earthing up/hoeing be done at Knee high stage *i.e.* 30 days after sowing.

**Irrigation:**

- Maize is mostly grown as a rainfed crop; for higher yield, crop should be irrigated at critical stages (Knee high, silking and grain filling) of growth.

**APPLE**

The orchardists are advised to adhere to the below mentioned advisory.

Pea Size stage (10-14 days after IV spray):

a) Cultural management

- Thinning of fruits in case of heavy bearing
- Foliar spray of calcium chloride (3 g/litre)
- White washing of fruit tree trunks (1Kg Lime +300g Copper Sulphate + 250g Glue in 10 litres of water)
- Mulching to be done wherever required
- Irrigate orchards as per requirement 1-2 days after application of fungicide

**b) Fungicide** (per 100 lit. of water)

| Fungicide | Brand Name | Company |
|---|---|---|
| Zineb 68% + Hexaconazole 4% 72 WP (100 g) **OR** | Avtar (72WP) | M/s Indofil Industries Ltd |
| Dodine 65 WP (60 g) **OR** Dodine 40 SC (90 ml) **OR** | Noor (65Wp) | M/S Indofil Industries Ltd |
| | Dodino FIL (40SC) | M/S FIL Industries Ltd |
| | Super Star (65WP) | M/S FIL Industries Ltd |
| Fluxapyroxad 250g/l + Pyraclostrobin 250g/l 500 SC ( 20 ml) | Merivon (500SC) | M/S BASF India Ltd |

**c) Need based Insecticide** (per 100 lit. of water)

| Insecticide | Brand Name | Company |
|---|---|---|
| Chlorpyriphos 20EC(100ml) **OR** | Coroban (20EC) | M/s Coromandel Agroci Pvt Ltd. |
| | Kohiban (20EC) | M/s FIL Industries Ltd |
| | Dursban(20EC) | M/s Dow Agro Science Mumbai Ltd |
| | Tafaban (20EC) | M/s Rallis India Ltd |
| Dimethoate 30 EC (100 ml) | Rogor (30EC) | Manufactured By Lupin & Marketed by M/s Cheminova India Ltd. |
| | Tafgor (30EC) | M/s Rallis India Ltd. |

**d) Need based Acaricide** (per 100 lit. water) **for Mites** when 4-5 mites per leaf are observed

| **Acaricide** (per 100 lit. water) | Brand Name | Company |
|---|---|---|
| Hexythiazox 5.45 EC (40 ml) **OR** | Maiden (5 EC) | M/s Biostadt India Ltd. |
| Spiromesifen 22.9 SC (40ml) **OR** | Oberon 240 SC (22.9%) | M/s Bayer Crop Science India Ltd. |
| Fenazaquin 10 EC (40 ml) | Majestic (10 EC) | M/s FIL Industries Ltd. |

Fruit Development-I (12-15 days after V Spray)

**a) Cultural management**

- Repeat foliar spray of calcium chloride(3 g/litre)
- Irrigate orchards as per requirement 1-2 days after spray of fungicides
- De-weeding and mowing in orchards and nursery
- Application of second dose of fertilizers (1/3$^{rd}$ of Urea and ½ dose of MOP)



## b) Fungicide (per 100 lit. of water)

| Fungicide | Brand Name | Company |
|---|---|---|
| Mancozeb 75WP(300g**OR** | Indofil M-45 (75 WP) | M/s Indofil Industries Ltd. |
| | Dithane M-45 (75 WP) | M/s Dow Agro Science Mumbai Ltd |
| | Hindustan M-45(75WP) | M/s Hindustan Pulverising Mills Ltd |
| | Macoban (75 WP) | M/s Adama India Pvt. Ltd. |
| | Luzem – 45 (75 WP) | M/s Cheminova India Ltd. |
| | Kohinoor M-45 (75WP) | M/s FIL Industries Ltd. |
| | Mount (75 WP) | M/s Bharat Insecticides Ltd. |
| | Tata - M45 | M/s Rallis India Limited |
| Zineb 75WP **OR** | Indofil Z-78 (75 WP) | M/s Indofil Industries Ltd. |
| | Neutec (75WP) | M/s UPL & Marketed by M/s Swal Corp. Ltd |
| Captan 50WP(300g) **OR** | Captaf (50 WP) | M/s Rallis India Ltd. |
| | Deltan (50 WP) | M/s Coromandel Agrico Pvt. Ltd. |
| | Kohicap (50 WP) | M/s FIL Industries Ltd. |
| | Captax (50 WP) | M/s India Pesticide Ltd. |
| | Merimain (50 WP) | M/s Adama India Pvt. Ltd |
| | Captra (50 WP) | M/s Indofil Industries Ltd. |
| | Kri-Captan (50 WP) | M/s Krishi Rasayan Exports Pvt. Ltd |
| | Panther (50 WP) | M/s HPM Chemicals & Fertilizers Ltd. |
| Propineb 70WP(300g) **OR** | Antracol (70 WP) | M/s Bayer Crop Science Ltd. |
| | Proximan (70WP) | M/s Adama India Pvt. Ltd |
| | Scale (70 WP) | M/s Krishi Rasayan Exports Pvt. Ltd. |
| | Filprostar (70WP) | M/s FIL Industries Ltd. |
| | Sway (70 WP) | M/s Cheminova India Ltd. |
| | Jannat (70 WP) | M/s Jain Shree Rasayan Udoyog Ltd. |
| | Sanipeb (70WP) | M/s P.I Industries |
| Ziram 80WP (200g) | Cuman-L (27 W/V) | M/s Syngenta India Ltd. |
| | Zed-78 (80 WP) | M/s FIL Industries Ltd. |
| | IPL Ziram -80 (80WP) | M/s India Pesticide Ltd. |
| | Zirex-L (27 SC) | M/s FIL Industries Ltd. |
| | IPL Ziram -27 (27 SC) | M/s India Pesticide Ltd. |

**a) Need based Insecticide** (per 100 lit. of water)

| Insecticide | Brand Name | Company |
|---|---|---|
| Chlorpyriphos 20EC(100ml) **OR** | Coroban (20EC) | M/s Coromandel Agroci Pvt Ltd. |
| | Kohiban (20EC) | M/s FIL Industries Ltd |
| | Dursban(20EC) | M/s Dow Agro Science Mumbai Ltd |
| | Tafaban (20EC) | M/s Rallis India Ltd |
| Quinalphos 25 EC (100 ml) | Ekalux (25 EC) | M/s Syngenta India Ltd |

**b) Need based Acaricide** (per 100 lit. water) **for Mites** when 4-5 mites per leaf are observed

| **Acaricide** (per 100 lit. water) | **Brand Name** | **Company** |
|---|---|---|
| Hexythiazox 5.45 EC (40 ml) **OR** | Maiden (5 EC) | M/s Biostadt India Ltd. |
| Spiromesifen 22.9 SC (40ml) | Oberon 240 SC (22.9%) | M/s Bayer Crop Science India Ltd. |

Note: In case of heavy rains (within 12 hours of spray), the spray is to be repeated immediately as soon as weather improves.

## Ladakh

- Transplanting of various vegetable seedlings be done in protected structures and in open condition the transplanting be started by 1st – 2nd week of May
- Avoid transplanting during day time.
- Shade nets can be used to give the transplants a better stand in the initial days after transplanting.
- Direct sowing of leafy and root vegetables to be completed in open field.
- Sowing of potato should be done by this time
- Temperature and water management of nurseries be monitor at regular intervals.
- Mulching can be done to promote growth and, moisture conservation and to avoid weeds
- Maintain proper distance and for seed production isolation has to be respected.
- Proper hardening of seedlings must be ensured before transplantation.
- Adequate quantity of organic matter in the form of compost or FYM must be added for better crop performance and soil health.
- Pit digging and planting of willow and poplar species be done.
- Scouting of willow, poplar and apricot trees and surrounding areas for egg masses and silken webs of brown tail moth and other spp. of hairy caterpillars for collection and destruction.
- Burlapping of apricot trees in hot spots of hairy caterpillars.
- Monitoring of adult emergence in case of codling moth possibly by installing pheromone traps or visual observation of moth flights during night hours.
- Maintain the soil moisture of the plantations for better fruit set and plant growth.
- Avoid flooding and ploughing.
- Better to go for frequent irrigations with little water to keep the soil just moist.
- Also, for enhanced fruit set, sprays of boron (@1g/l) may benefit.



# UTTARAKHAND

## Paddy

- Important varieties of paddy for Tarai, Bhabhar& Plain area are Narendra 359, HKR 47, PR 113 & 114, Pant Dhan 10,12, 19, 24, 26 & 28, Pant Sugandha Dhan-15,17, 25 & 27, Pusa Basmati 1121, 2511 & 1509, Pant Bansmati 1 and 2, Pusa Basmati 1692, Pusa Basmati 1847, Pusa Basmati 1885, Pusa Basmati 1886, Pusa Basmati 1637, Pusa Basmati 1718, Pusa Basmati 1728.
- Time of Nursery sowing is 2nd fortnight of May to 1st week of June and Transplanting Time is June end to 1st week of July.
- For Irrigated Hills : **Valleys & Lower hill (<900 msl)**- Govind, Pant Dhan 6 &11, VL Dhan 81, 65 & 86, Vivek Dhan 82 & 85. Mid hills ( 900-1500msl)- Pant Dhan 6,10 & 12, VL Dhan 81, 65, 61, Vivek Dhan 62, 82 & 85. Nursery sowing time is May second fortnight to June first week for valleys & lower hills and May first fortnight for mid hills transplanting time is second fortnight of June for mid hills and June last week for valleys and lower hills.
- Varieties of Jethi rice (rainfed, direct seeds) are VL Dhan 154 & VL Dhan 157 and varieties of Chetaki rice (rainfed), direct seeded are VL Dhan 207, 208 & 209 sowing time is last week of May to 1st week of June for Jethi rice and mid March to first fortnight of April for Chetaki Rice.

### A. Organic Pest Management:

- Application of *Trichoderma* enriched FYM@100 gm Trichoderma/5 kg FYM at field preparation.
- Seed treatment with *Pseudomonas fluorescens* 1.5% LF@4.5 ml/kg seed for management of leaf and neck blast.
- Seedling treatment with *Pseudomonas fluorescens* 1.5%LF @10 ml/liter of water dip seedlings for 30 minutes for management of Bacterial leaf blight.
- Spray of *Pseudomonas fluorescens* 1.5%LF @ 6 liter per ha. Two sprays, one at vegetative and the other at 25% flowering initiation for management and of blast in paddy.
- Application of spray of Azadirachtin 0.03% EC min. Neem oil based for management of leaf roller, stem borer and brown plant hopper.@200 ml/ha, dissolved in 1000 liter of water.
- Application of *Bacillus thuringiensis* var 5 rustaki 2.5% @1.5 kg in 500-750 liter of water for management of stem borer and leaf folder in Paddy.

### B. Pest management in Paddy using chemicals

i. Spray of Fipronil 5% SC @1000-1500 ml/ha in 500 liter water for mangement of stem borer, BPH, green leaf hopper, rice gall midge, wheat maggot and white backed plant hopper.

ii. Spray of Thiamethoam 25% WG @100 gm/ha in 500-750 liter water for management of stem borer, gall midge, leaf folder, white backed plant hopper, brown plant hopper, green leaf hopper and thrips.

iii. Spray of Imidacloprid 6% + Lambda-Cyhalothrin 64% SL combination insecticide @ 300 ml/ha in 500 liter of water for management of stem borer, hispa, plant hopper and gandhi bug.

iv. Application of Hexaconazole 5%EC for management of blast and sheath blight @1000 ml/ha dissolved in 500 liter of water

## Maize

- Recommended Sankul varieties for Tarai, Bhabhar & Plain area are Pant Sankul Makka 3, Sweta, Bajora Makka 1, Vivek Sankul 11. Important maize hybrids are H M 10, H Q PM 1, 4, Pusa HQPM5, Pant Sankar makka 1 & 4, Sartaj, P 3522. Sowing time is mid June to mid July.
- Popcorn varieties are Pant Popcorn 1, VL Amber Popcorn and maize fodder recommended variety is African Tall. Sowing time is mid-June to mid-July.

## Pulses

- Black gram varieties are Pant Urd 19, 31, 35, 40, Pant Urd 10, Pant Urd 7, Pant Urd 8 & Pant Urd 9 for Tarai, Babhar and lower hills and sowing time is 3$^{rd}$ week of July to 1$^{st}$ week of August in plain areas and 2$^{nd}$ fortnight of June in valleys.
- Application of Flubendiamide 20% WG @ 300 gm per ha in 500 liter water for management spodoptera litura and Maruca spp.
- Application of Chlorantraniliprole 18.5% SC @ 100 ml/ha in 500 liter water for management of pod borers.
- Green gram varieties for Tarai, Babhar and hills are Pant Moong 2, 5, 8& 9 Pusa Vishal Virat and sowing time is last week of July – 2$^{nd}$ week of August in plain areas and 2$^{nd}$ fortnight of June in Valleys.
- Arhar varieties for plain and hill areas are Pant Arhar 3& 291, UPAS 120, VL Arhar 1, Pant Arhar 6. Sowing time is up to mid June in Plains and mid April – mid May in hills.

## Millets

- Improved varieties for finger millet such as VL Mandua 376, VL Mandua 379, VL Mandua 380 should be used for sowing at the last week of May. For barnyard millet PRJ 1 should be used.
- Summer ploughing should be done and field should be left exposed to sunlight for destruction of diseases and egg masses of harmful insects.
- Maize should be avoided for kharif as main and intercrop as it attracts fall armyworm and other feeding insect which may move to other crops and may become polyphagus.
- Other millets should also be sown prior to one month before monsoon. The cow urine formulations should be sprayed time to time well before the occurrence of insects and diseases.
- Seed treat compulsorily be done where organic farming is practiced with different biofertilizers and biopesticides.

## Vegetables

- Important tomato varieties are Arka Rakshak, Pant Tomato-3, Himsona, Naveen 2000, Naveen 2000+, Abhinav, Samrat, Rakshita Gold and transplanting of tomato sapling time is April to June (Hills) and June-July (Plains).
- Recommended varieties of brinjal are Shaymali, Pant Samrat, Pant Rituraj, Pusa purple long, Pusa Anmol, Pusa Kranti, Pusa Anupam, Chaya, Pusa Sankar Brinjal-1, Pusa Hybrid 5, 6 and 9, . Transplanting of brinjal seedling time is April to June (Hills) and June-July (Plains).
- Capsicum varieties recommended for Uttarakhad are California wonder, Arka Gaurav, Arka Mohini, Arka Vasant, Indra, Swarna, Ashwarya, Asha, Indum Bharat. Transplanting of brinjal seedling time is April to June (Hills) and June-July (Plains).



- Cucumber varieties pointset strait, japanease long green, pant kheera 1 and pusa uday are recommended in Uttarakhand plains and hilly area to sowing during march-April and June-July.
- Treatment of seeds and seedlings with recommended fungicides before sowing and transplanting in the main field.
- In hilly areas and high mountain ranges outbreak of powdery mildew in vegetable crops (like Pea and Beans) is expected which reaches its maximum intensity at the time of pod formation. As a prevention measure, 0.2% of sulfax or sulfur or 0.05% solution of Dinocap is recommended. Spray 5% solution of neem kernel extrat to prevent infestation and crop damage due to cabbage butterfly (Pieris brassicae).
- For management of vegetable nursery (of tomato, capsicum and brinjal) against root rot and damping off disease, spray and thoroughly saturate the soil with 75 WS Thiaram or 50 WP Captan @ 2 gm per liter to prevent in nursery vegetables.
- To control the early and late blight disease in tomato, planting should be done at 45 cm plant to plant and 90cm line to line distance.
- Spray of pyraclostrobin+metiram 2.0 g/litre at the stage of first symptoms appear on plant could be effective for early & late blight of tomato.
- To prevent the infestation of fruit borer in tomato/brinjal spray of NPV, 250 LE/ha or *Bacillus Thurangisis* 0.75 kg/ha & it could be repeated at 15 days intervals as per incidence.

# ADVISORY FOR ANIMAL HUSBANDRY, DAIRY &FISHERIES

## HIMACHAL PRADESH

- Grazing of small ruminants should be limited. Therefore, arrangements for stall feeding along with supply of complete feed blocks and mineral mixture should be ensured.
- Farmers are advised to prepare hay and silage as scarcity fodder for their animals
- Farmers are suggested for regular supplementation of mineral mixture @ 50-60 g/day in adult dairy animals and 20-30 gm in small ruminants to maintain productivity.
- Ensure the traceability of feedstuffs brought on to the farm and also secure feed and fodder supplies from sustainable sources.
- If there is temporary shortage of availability of green fodder or concentrate feed, farmer can also prepare home-made feed by using grains like wheat, maize wheat bran, oil cakes and salt. They can also prepare silage for their adult dairy animals.

## PUNJAB

- In case of non-disposal of milk, farmers can process their milk to ghee, khoa and other value-added products like curd or paneer that can be sold locally
- Pig farmers, in absence of traders/market option they may continue to rear their animals for breeding purpose.
- Pig farmers are suggested for regular supplementation of mineral mixture @ 50-60g/day/





adult sow and calcium to the lactating and pregnant sows @ 60-80 ml/day/sow to maintain productivity.

- Farmers who are facing problems to get feed for piggery may produce their own feed by cooking maize/rice grain, seasonal vegetables, fruits, kitchen waste etc.
- Poultry birds may be fed with green leaves along with grinded maize/rice.
- The poultry farmers are recommended disinfect the premises of poultry houses with 1% sodium hypochlorite and inhibit the entry of outsiders to the poultry houses and premises.
- The litter materials in poultry shed need to be changed to prevent coccidiosis infestation. If red diarrhoea symptoms are noticed in the birds, immediately administer anti-coccidial drugs (in the drinking water for 3 -5 days)
- Farmers are advised to clean the floor of animal housing regularly with phenol@1 ml per litre of water and white washing of the feeding and watering trough to prevent infection. Disinfect the farm premises with suitable chemicals such as 1% hypochloride + bleaching powder (7gm in 1 litre of water) or 1% sodium hypochlorite or 0.5% hydrogen peroxide or 2% Sodium hydroxide etc. with proper care.
- Do not spray chemicals/disinfectants on feed & fodder and animal body.
- Phenol mixed or KMNO4 (potassium permanganate) solution with water to be kept every time in the footbath at the entrance.
- • Consumption of chicken and eggs along with other meat products may be considered safe.

## JAMMU-KASHMIR & LADAKH

### Sheep & Goat

- The floor of the animal shed should be clean and dry to prevent foot rot and other diseases. In case of foot rot, wash affected feet (foot bath) with 10% $ZnSO_4$ or $CuSO_4$ daily until lesions subside. In severe case, provide antibiotic Enrofloxacin @7mg per kg body weight.
- Adequate space for animals should be given to prevent overcrowding.
- Give enterotoxaemia vaccination @ 2 ml s/c to pregnant Ewe/Doe before one month of expected date of lambing/kidding.
- 25-50 g molasses per day may be provided to each pregnant Ewe/Doe to prevent pregnancy toxemia.
- Following feeding schedule may be practiced for feeding lambs/kids:
  - 300 ml milk for first seven days of age
  - 350 ml milk and little amount of creep mixture from $8^{th}$ - $30^{th}$ day
  - 400 ml milk and 100-150 g creep feed from $31^{th}$ - $60^{th}$ day
  - 200 ml milk and 200-250 g creep feed beyond 60 days of age

### Poultry

- The poultry sheds should be properly cleaned and disinfected with 60-70g of potassium permanganate mixed with 120-150 ml formaline solution per 10 cubic feet space. Place the birds in the sheds after 24 hours of fumigation.



- The saw dust should be dried completely before using as bedding material
- Apply hydrated lime powder @ 1-2 kg per 10 sq.ft area in the shed before birds are placed in the shed.
- All the equipment in the shed should be disinfected using hot water.
- The footbath at the entrance should have 5% phenyl for dipping the feet.
- Ensure vaccination of chicks against Ranikhet disease on 5th day.
- Add 8% sugar solution containing 1% sodium chloride during first 15 hours after placement.
- Maintain proper shed temperature (35 $^{0}$C) during the first week of brooding.
- Provide good ventilation in the shed during the first three weeks of brooding.
- Provide minimum 23 hours light in the brooder continuously.

### Backyard poultry

- The adult birds should be allowed to move out in the open yards during daytime.
- Vaccinate the adult birds against Ranikhet disease @ 0.5ml intramuscular after 2 months of age.
- Deworm the birds using piperazine hydrochloride @ 5ml per 10 birds
- Provide a minimum light of 16 hours for adult birds
- Use anti-stress vitamins such as vimeral @ 10ml per 10 birds for 3 days in a week

### Other

- The consumption of raw or undercooked of animal product should be avoided. Raw meat, milk or animal organ should be handled with care to avoid cross contamination with uncooked food as per good food practices.
- As a general recommendation, sick animal should never be slaughter for consumption. Dead animal should be safely buried or destroyed and contact with body fluid should be avoided.
- The poultry farmers are recommended, disinfect the outer premises of poultry houses with 1% sodium hypochlorite and inhibit the entry of outsiders to the poultry houses and premises.
- Grazing resources for small ruminants are not much open to assess. Therefore, arrangements for stall feeding and supply of complete feed blocks should be ensured.
- Processing of wool and pashmina should be done while maintaining safe distance between the workers and proper sanitation were ensured while shearing of wool.
- For optimum benefits of vaccination deworm your animals at least 15 days before vaccination.
- Vaccinate your healthy sheep and goats with enterotoxemia vaccine with dose 2ml via sub cut route.

## LADAKH

- Proper drainage, sprinkling of copper sulphate near water bodies will help to control fluke infection.
- Avoid early morning and late evening grazing.
- Disinfect and Keep the animal shed clean and provide clean quality drinking water.
- Separate infected animal from healthy one.

- Provide at least 21 days quarantine to the newly purchased animals.
- Rotational grazing to control infection.

## UTTARAKHAND

- In Himalayan region of Uttarakhand, stall feeding should be promoted to avoid herding of animals and shepherds.
- Local poultry farmers are advised to feed concentrate mix with local available grain in ratio of 2:1 in the diet to maintain the health and growth of poultry birds during the scarcity of quality feed
- The poultry farmers are recommended to disinfect the outer premises of poultry houses with 1% sodium hypochlorite and inhibit the entry of outsiders to the poultry houses and premises.



Strawberry Cultivation in Reasi, Jammu and Kashmir

# Zone–2

## RAJASTHAN

### General

At present harvesting as well as threshing operation of different rabi crops completed by the farmers and very small area under vegetables and forage crops are there on their fields. Now during next two months (May-June) sowing of different kharif crops like Paddy, Cotton, Bajra, Green gram, Cowpea, Guar, Moth bean, sesame & Groundnut is to be done as per suitability of soil and climatic conditions, therefore, this is the need of the time that proper agro-advisory should be issued by scientists for the farmers so that different agricultural activities as well as different agricultural operations could be carried out by the farmers timely. Promotion of best scientifically proven agricultural practices for enhancing farm production and income through efficient utilization of available resources is the basic objective of Agro-advisory. This will not only help in increasing the income of the farmers but will also help in economic progress of the country.

Agro-advisory for different agricultural activities as well as different agricultural operations to be carried out by the farmers during next two months is as follows:

### Collection of soil samples for analysis purpose:

This is the proper time to collect soil samples for different plots from the farmers field for soil analysis purpose as all rabi crops have already been harvested and fields are without crops. This will help in scientific nutrient management planning for different crops to be sown in forthcoming kharif season, NUE could be increased, helps in proper soil health. Using recommended dose of fertilizers as per soil testing report in balanced ratio the production as well as economic profit could be increased.

### Gypsum application and summer deep ploughing:

Apply gypsum in the fields as per soil testing report to maintain the soil pH at optimum level, this will help in increased availability of different plant nutrients especially Ca & S, as gypsum is the cheapest source of these two secondary nutrients for plants. This increased availability of all plant nutrients will help in higher production and quality improvement in kharif crops especially in oilseed & Pulses.

Follow summer deep ploughing after application of Gypsum in the field, this will help in mixing of gypsum in the soil, plough down of crop residues, weeds, and unwanted plants in the soil. In Rajasthan state there is huge variation in day and night temperature, which helps in improving physical, chemical, and biological properties of the soil and ultimately will improve soil fertility and finally crop productivity. Summer deep ploughing helps in control of harmful insects, their eggs, larvae, and pupae as well as soil borne disease pathogens up to a certain extent.

### Sowing of green manure crop *Dhaincha*:

*Dhaincha* green manuring is a low-cost practice to improve the soil fertility in a short period of time. Due to limited availability of different organic manures, day by day farmers using excessive dose of chemical fertilizers which creates soil sickness, imbalanced ratio of primary fertilizers (N-P-K) and ultimately reduced soil fertility. By looking these situations, *Dhaincha* green manuring is the best option to sustain the soil fertility with low cost.



Therefore, under assured irrigation facilities *dhaincha* green manure crop can be sown in April-May and in rainfed areas this can be grown with the onset of monsoon. *Dhaincha* crop must be plough down in the soil with the help of Rotavator implement at optimum stage (before flowering stage) with optimum moisture conditions. 60 kg seed /ha should be used for this purpose.

### Availability of quality Seed:

Seed is the most important critical input in crop production, therefore, availability of quality hybrid/ improved variety certified seed at right time at local level and at genuine rate is the prime need of the time. For this farmer may contact and purchased quality seed from their nearby KVKs, Agricultural Research Stations, SAUs, different ICAR Institutes and cooperative societies. Sometimes farmers approach in a group after onset of monsoon and under such conditions availability of seed is a big issue, therefore farmers must purchase quality seed well in time from any above reliable source. If purchased seed is already treated than ok, otherwise it must be treated as per recommendation of FIR System before sowing.

- To increase the WUE in canal area, at this time land should be levelled with Laser Land Leveller.
- Construct Water Farm Pond or Plastic based water pond, this is the appropriate time, so that excessive rainwater during first monsoon rain can be collected and harvested and it can be used for life saving irrigation on different critical stages during deficit rainfall conditions. By harvesting of excessive rainwater during rainy season, field crops can be protected from water logging.
- For sustainable farming prepare proper work plan for organic farming in next *kharif* season and for this nearby KVK may help you in providing proper advisory and guidance.
- Adopt appropriate IFS Models as per availability of different resources, infrastructure, and facilities on their farm.

## Crop production and Management

### Cotton:

***Sowing***



Sowing can be done in between First week of May to Third week of May, as per irrigation water availability.

***Seed Rate & Spacing***:

Desi Cotton-15-16 kg/ha (60x25 Cm), American Cotton- 12-16 kg/ha (67.5x30 Cm) and in Bt Cotton-1.5 Kg/ha (108x60 Cm)

***Manure & Fertilizers***:

Apply 8-10 ton well decomposed FYM & it should be mixed properly in the soil before



sowing. Apply chemical fertilizers as per soil testing report, if soil testing report is not available than on an average apply 100-120 kg N in two to three split doses and 30-40 kg P at the time of sowing.

***Improved Varieties:***

*Desi Cotton*: RG-8, RG-18

*American Cotton*: RST-9, RS-2013, RS-810, H-8, DCH-32, Bikaneri Narma & Ganganagar Ageti etc.

*Bt Cotton*: MRCH-6304, MRCH-6025, PCH-9605, RCH-314, RCH-134 etc.

***Plant protection:***

- To control leaf sucking pest & Leaf Curl Virus disease, seed should be treated with 4 g Thiomethaxom 70 WS/kg seed before sowing.
- Keep close monitoring on White fly host plants like vegetables, flower plants, weeds & unwanted plants and from time to time these affected host plants must be uprooted & burn. Some vegetables like Ladies Finger, Brinjal, Tomato & Chilly also act as host plants for white fly, accordingly, as per need these must be sprayed with Thiomethaxom 25 WG @ 0.5g/litre water.
- To control bacterial blight seed should be treated with soaking in 1 g Streptomycin or 10 g Plantomycin/10 litre water before sowing.

## Groundnut:

***Sowing:***

Sowing of groundnut can be done in the month of May under assured irrigation conditions.

***Improved Varieties:***

There are two type of varieties in Groundnut- Bunch type and spreading type. Spreading type varieties requires low seed rate and takes long time in maturity than bunch type varieties. For southern Rajasthan important varieties are Pratap Groundnut-1, Pratap Groundnut-3, TAG-24. In North Rajasthan mainly GJG-19, GG-20, GG-19 & HNG-69 are cultivated mostly.

Bio-fortified Varieties: Girnar-4 & Girnar-5 (Rich in Oleic acid)

***Seed Rate:***

For Spreading Varieties-80-100 kg/ha (45x10 cm), for Bunch varieties-100-120 kg/ha (30x10 cm)

***Plant protection:***

- For Termite control seed should be treated with 4 ml Chloropyriphos 20 EC/ kg seed kernel before sowing.
- In the areas where White Grub is a major problem seed should be treated with 3 ml Imidachloprid 17.8 % SL/ kg seed kernel before sowing.
- To control Collar Rot & Root Rot use 4 kg *Trichoderma harzianum* mixed with 50-60 kg well decomposed FYM, kept in shady place with optimum moisture level for its multiplication and mix in soil in 1 ha area at the time of sowing.
- For seed treatment 10 g Trichoderma or 2 g Carbendazim 50 WP or 1.5 g Tebuconazole 2 DS/ kg seed kernel may be used before sowing.

## Paddy:

***Nursery raising*:**

Paddy is also cultivated in some parts of the state in *kharif* season, for its nursery raising land should be prepared properly. Prepare 1.0-1.5 m wide nursery beds. Generally, 400-500 $m^2$ nursery area is sufficient for transplanting in one ha area. Paddy nursery can be raised in second fortnight of May and 24-25 kg seed is sufficient for transplanting in one ha area. In nursery paddy seed should be covered properly with sand or with mixture of sand and manure, nurser bed should be always moist without standing water.

***Suitable Varieties:***

Important varieties are PR-106, PR-1121, BK-190, PB-1, Pusa Sugandha-1, Sugandha-4, Improved Pusa Basmati-1, Basmati-1059 etc. Ashok-20 & Bagad Dhan can be directly seeded in the field & it should be completed in the last fortnight of June, as per irrigation water availability.

## Pearl millet (Bajra):

***Sowing*:**

A major kharif season dual purpose crop cultivated for grain as well as for fodder purpose. Its sowing is started with the onset of monsoon and is a highly drought tolerant crop.

***Improved Varieties:***

There are two type varieties in Bajra crop (Composite & Hybrid) with a large variation in maturity period (from 60 days to 100 days maturity period). Selection of variety should be done very carefully, for example under early onset of monsoon, long duration composite varieties should be cultivated and under late onset of monsoon extra short duration varieties should be grown. Important varieties are as follows:

*Composites*: Raj-171, CZP-9802, MBC-2 (Maturity Period- 90 to 100 days)

*Hybrids*: HHB-67, HHB-67 improved, RHB-121, RHB-173, RHB-154, RHB-177, MPMH-117 (Maturity Period- 65 to 75 days)

*Bio-fortified Hybrids*- HHB-299 & AHB-1200, RHB-233 & RHB-234 (Rich in Fe & Zn)

***Seed Rate:***

Pearl millet require 4-5 kg of seed per ha for getting optimum plant population

***Plant protection:***

Termite & White grub are serious pest in Bajra crop, therefore, apply Fipronil 0.3G@ 12 kg/ha with seed at the time of sowing for its effective control.

## Green gram:

***Sowing*:**

It is a major kharif pulse crop & cultivated with the onset of monsoon.

***Improved Varieties:***

Improved varieties are as follows: IPM-02-3, IPM-02-14, MH-421, MH-2-15, MH-1142, SML-668, GM-4, GM-5, IPM-409-4, IPM-312-20.





***Seed Rate:***

Improved varieties seed of 12-15 kg is recommended for one ha area.

**Cowpea:**

***Sowing:***

Short duration crop, mature in 60-70 days only & highly drought tolerant sown on onset of monsoon.

***Improved Varieties:***

There are very limited improved varieties available for its commercial cultivation. 1. RC-19 (Brown seeded) & 2. RC-101 (White seeded)

***Seed Rate:***

To get the optimum plant stand 12-15 kg seed per ha is recommended.

**Moth bean:**

***Sowing:***

It is also a highly drought tolerant, short duration pulse crop of Kharif season & mostly cultivated in north western arid districts of the Rajasthan state & it prefers sandy soil with good drainage conditions. It also matures in 60-70 days. Sown on onset of monsoon.

***Improved Varieties:***

Improved varieties are: RMO-257, RMO-225, RMO-435, RMO-423, RMO-2251, RMB-25, CZM-2.

***Seed Rate:***

To get the optimum pant population 10-12 kg seed per ha is sufficient.

**Cluster bean (Guar):**

***Sowing:***

It is also a drought tolerant kharif season leguminous crop and cultivated with the onset of monsoon.

***Improved Varieties:***

There are two type of varieties in guar crop- (i) Tall and single stem without branching: RGC-197 & RGC-1066, and (ii) Dwarf & branching type: RGC,1017, RGC-1031, RGC-1038, RGC-1055, RGC-1033, HG-2-20, HG-563 etc. Comparatively dwarf & branching type varieties are short duration & highly drought tolerant than single stem varieties.

***Seed Rate:***

Improved varieties seeds of 12-15 kg are sown per ha.

**Sesame (*Til*):**

***Sowing:***

Sowing should be started with the onset of monsoon & must be completed before mid-July. This crop is highly sensitive to water logging conditions; therefore, proper drainage facilities are must for higher productivity.

***Improved Varieties:***

The improved varieties are RT-46, RT-125, RT-127, RT-346, RT-351 etc. These varieties mature in about 75-85 days.

***Seed Rate:***

Seed rate of 2-2.5 kg per ha with plant geometry of 45cm x10cm.

**Maize:**

***Sowing:***

Maise is sown on the onset of monsoon as a cereal crop for grain as well as for fodder purpose.

***Improved Varieties:***

There are two type of maize varieties: (i) *Composite varieties*- Pratap Maize-9, Madhuri-1, and (ii) *Hybrids*- Pratap Raj Hybrid maize-1095, Arawali Maize-1, Pratap Maize-3, Pratap Maize-5, Pratap QPM Hybrid Maize-5, Bio-9682, HQPM-5, DHM-121 etc.

*Bio-fortified* - IQMH-203 (rich in Lysine & Tryptophane)

***Seed Rate:***

(i) Composite Varieties- 18-20 kg/ha (ii) Hybrid Maize- 20-25 kg/ha

**Black gram (*Urd*):**

***Sowing:***

Black gram (Urd), an important pulse crop, is sown on the onset of monsoon.

***Improved Varieties:***

Improved and newly released varieties seeds needs to be used. Improved varieties of black gram are Pant Urd-7, Pant Urd-8, Pant Urd-9, IPI 13-11, IPU 10-26, IPU 11-02, Pratap Urd-1 etc.

***Seed Rate:***

For getting optimum plant population use 10- 12 kg seeds per ha with row to row 45 cm and plant to plant 15 cm spacing.

**Soybean:**

***Sowing:***

Soybean, an important *kharif* oilseed of Humid and sub humid region of Rajasthan, is sown on the onset of monsoon.

***Improved Varieties:***

Improved varieties are J S20-116, JS 2034, J S 2098, N R C -86 and other recommend varieties.

*Bio-fortified Varieties*: NRC-127 (First Kunitz Trypsine Inhibitor free variety of India)

***Seed Rate:***

For getting optimum population 75- 80 Kg per ha seeds are required. Sowing geometry in clay and clay loam soils row to row 45 cm and plant to plant 15 cm.

**Sorghum**

***Sowing:***

Most important fodder crop of kharif season sown on the onset of the monsoon.

***Improved Varieties:***

*Hybrids*: CSH 1,5,6,9,10,11, *Varieties*: SPV 96, 245, 462, 475, CSV 15, 17, 23, Pratap Jowar 1430,



*Fodder purpose*: (i) *Multi-cut*: MP chari, SSG 59-3, (ii) *Single cut*: Raj Chari 1, 2, and Pratap Chari 1080

***Seed Rate*:** For grain: 9-10 kg/ ha at for 45 cm line spacing, Fodder varieties: 25-30 kg per ha at 25-30 cm line spacing

## HORTICULTURE

- In early *kharif* season sowing of green manuring crop like dhaincha (*Sesbania bispinosa*) is advised.
- Deep ploughing in early kharif season in fallow land for better crop in kharif season is advised.
- In papaya nursery raising and planting at RxR 2.5 m and PxP 1.6 m spacing for higher yields is advised.
- **Citrus:** In citrus new planting can be done and in old orchards regular irrigation, weeding and plant protection measures for canker and dieback disease, are to be carried out. For prevention and management of canker and dieback disease pruning of dried twigs followed by immediate spray of copper oxychloride followed by two sprays of straptocyline + copper oxychloride at monthly interval starting from June. FYM (50-60 kg/plant) should be applied in January, and inorganic fertilizers (N: $P_2O5$: $K_2O$ @ 900: 250: 500g/plant) should be applied in in two or three equal split doses, the first 15 days before projected blooming, the second after fruit set, and the third shortly after the rainy season has ended (September-October).
- **Guava**: Winter season crop based on June-July flowering pays well in guava. For that, with the onset of monsoon, complete amount of organic manure (60-70 kg FYM/plant/annum), phosphorus (180 g/plant), and potassium (175g/plant), and half of the nitrogen (180g/plant), should be applied in June-July. In October and November, remaining nitrogen (180g/plant) needs to be applied.
- **Pomegranate:** In dry areas, the *Mrig bahar* crop is commonly harvested. In the month of June, just after the first irrigation of *bahar* treatment, full doses of FYM @ 40-50 kg/plant), phosphorus (225g/plant), and potassium (200-250g/plant), and half doses of nitrogen (300-350g/plant) should be applied in circular trenches 20-30 cm deep and one m away from main shoots, and the second half dose (300-350g/plant) of nitrogen should be applied after three weeks.



- **Ber:** training and pruning should be done in early May and freshly cut plant parts should be covered with Bordeaux paste followed by deep ploughing in the orchard. In June-July full dose of organic manure (50-55kg/plant), phosphorus (200g/plant), and potassium (300 g/plant) and half dose of the nitrogen (250g/plant), should be applied in circular trenches 15-20 cm deep and one to one and half meter away from the main trunk coinciding with monsoon rain. Half of the dose of nitrogen (250 g/plant) should be applied



in the post-monsoon period, i.e. September-October.

- **Sapota**: The full quantity of the organic manure (FYM 60 kg/plant) and half does of the chemical fertilizer N:P:K (500: 250: 250 g/plant) should be applied in beginning of the monsoon and second half does of N:P:K (500: 250: 250 g/plant) in the month of October.
- **Aonla**: The whole amount of organic manure FYM (55-60 kg/plant), phosphatic ($P_2O_5$ 750g/plant), nitrogen (1500g/plant), and potassium ($K_2O$ @ 1000g/plant) should be applied to matured bearing trees in two split doses, once after fruit set and again during fruit growth and development.
- **Date Palm:** In July to September month, application of FYM @ 10-15 kg to young plants and 30-40 kg per tree to mature plant is advised. Urea @ 2.0 kg is applied on one year plant to mature tree before flowering.
- **Vegetables:** Sowing of early cauliflower/cucurbits crops like Bottle gourd, Bitter gourd, Ridge gourd etc./Tomato/Chilli/Brinjal/Cluster been/Cowpea/Okra should be start at the end of May month.





- Sowing the seed with seed treatment with scientific method improves germination percentage and reduce time and cost of cultivation. For seed treatment Thiamethoxam 30 FS 8g or Trichoderma 10g per kg of seed should be used.
- Adopt crop rotation, select healthy and resistant variety, deep ploughing of field can reduce the major leaf curl virus problem in chilli, Brinjal, Tomato and Potato.
- In standing crop for management of fungal disease like leaf spot, powdery mildew, fruit rot, early and late blight, damping off etc. by regular spray of fungicides like Diathen M-45, Carbendazim, Hexaconazole @ 1g per liter of water etc.
- For management of sap sucking pest like Aphid, Jassid, Red spider mite and White fly is advised by spray of Neem oil 3000 ppm (3ml/liter water) or Thiamethoxam 25 WG 7-8g per 15 liter water or Imidacloprid @ 1ml/ 3 liter of water.
- Management of termite and other soil borne insects is advised by soil solarisation, summer ploughing and regular drenching with chloropyriphos powder @ 25 kg/ha and for management of pests like fruit borer, stem borer, caterpillar, leaf minor, fruit fly etc. is advised by regular spray of neem oil and other broad-spectrum insecticides.

## Livestock production and management

### Advisory for May Month

***Cattle and Buffalo:***

- During the month of May, the temperature becomes very high and dusty winds also move, so take proper measures to protect the animals from excessive temperature and heat stress.
- Provide balanced ration to the animals so that their milk production capacity is maintained during hot weather.
- In this month, increase the portion of barley and bran in the concentrate mixture.



- Feed enough green fodder to animals.
- Grazing of animal in pasture should be avoided or graze the animal in early morning or evening period.
- Animals should be fed in the morning, evening and night time because in the afternoon the animals remain under stress due to high temperature.
- Animals should be fed appropriate amount of salt in feed to avoid the loss of essential minerals, atleast 50 grams of mineral mixture and 30 grams of salt should be provided daily in concentrate mixture of cattle and buffalo.
- Give fresh, clean and wholesome water to the cattle and buffalo.
- Protect young calves from direct sunlight.
- If possible, give shower in the morning and evening particularly to buffaloes.
- Vaccinate the cattle and buffalo against Haemorrhagic Septicemia and Black Quarter in this month.
- Deworming of animals should be carried out, if not done previously.
- Make proper arrangements to protect animals from external parasite like ticks and mites.
- Due to excess temperature, the animals may suffer from heat stroke, and dehydration and loss of appetite etc., may occur. If the animals become ill, consult the veterinarian immediately.

***Sheep and Goat:***

- During this hot month, sheep and goats should be taken for grazing in the morning and evening time and give rest to the animals in the shady place in the afternoon.
- Sufficient drinking water should also be provided to sheep and goats.
- Animals should be fed appropriate amount of common salt in feed to avoid the loss of essential minerals due to excessive temperature.
- Deworming of sheep and goats should be carried out in this month, if not done previously.
- Vaccinate the adult sheep and goats against enterotoxaemia.
- Sheep should be sheared during this month.
- Keep drinking water utensils clean and provide water to animals at least four times a day.

***Poultry:***

- Poultry is very sensitive to heat, so protect the birds from overcrowding and direct environmental heat and also take measures to protect the chickens from hot winds.
- To protect chickens from heat, gunny bags/sacks should be planted around the farm, and these gunny bags/sacks should be wetted by spraying water through sprinklers in the morning, evening and as required.
- Proper drinking water should be available to chicks.
- To reduce the heat stress in poultry, supplement the Vitamin 'C' in diet.
- Maintain the proper ventilation in poultry house. Keep the curtain open in the night.
- Advisory for June Month

***Cattle and Buffalo:***

- In the month of June, the high environmental temperatures result may affect the animals by fever, dehydration, decrease in body salts, loss of appetite and decrease in production. As in the month of May, all efforts are to be continued to protect the animals from the high temperature and dry hot winds.
- Animals should be grazed in pastures during the early hours of the morning and or in the evening.
- Keep animals in the shade of trees to protect them from high temperature.
- Provide fresh, cool and clean water for animals to drink.
- If the animals not get vaccinated against HS and BQ in May month, then vaccinate the animals in this month.
- Give a balanced ration to animals so that their milk production remains stable.
- Provide enough green fodder to animals or provide nutritious feed containing vitamins, essential minerals and salts.
- Give Vitamin 'A' injections to animals, if they do not have access to green fodder.
- Deworming of animals should be carried out at proper time.

***Sheep and Goat:***

- Temperature is intolerable during this month also. As in the month of May, all efforts should to be continued to protect animals from the high temperature and hot winds.
- Goats and Sheep flock keeps fulfill with drinking water.
- Avoid extra feeding of goats and sheep to prevent enterotoxaemia
- If sheep and goats have not yet been vaccinated against enterotoxaemia, it must be administered in this month.
- Pay full attention to the diet of animals on a very hot day. Do not let them to eat too much food.
- Protect the animals from dehydration; give them proper common salt and mineral mixture with feed and water.
- Sheep should be sheared during this month and 21 days after the sheep have been sheared, their bodies should be drenched with disinfectants to protect them against ectoparasite.

***Poultry:***

- Chicks are more sensitive for heat, so birds should be prevented from overcrowding and direct environmental heat.
- As in the month of May, all efforts are to be continued to protect chicks from the high temperature and dry hot winds.
- Fresh, cool and clean water should be available to chicks.
- Deworming of chicks should be carried out with piprazine mixed in drinking water.



# HARYANA AND DELHI

## Crop production and Management

### Cotton

***Time of sowing*:**

Cotton is grown in Kharif season in the State. Time of sowing of the crop spreads over a period of April to first fortnight of June. However, in case of American cotton optimum time of sowing is May for obtaining better yield. Delay in sowing results in yield reduction. For all desi cotton varieties/ hybrids, best sowing time is mid-April to 1st week of May, while during May & June burning of seedling is very high.

***Varieties and hybrids*:**

*Improved American cotton varieties*: H-1117, H-1126, H-1098 improved, H-1226, H-1236, H-1300

*Recommended improved hybrids*- HHH-223, HHH-287

*Desi Cotton varieties*- HD-107, HD-123, HD-324, HD-432

*Desi Cotton hybrid* – AAH-1

**Note**: Farmers can cultivate improved Bt cotton hybrids suitable for specific conditions developed by various international companies.

***Seed Treatment and Seed Soaking***

- Before sowing, seed should be dipped in water up to 5-6 hours for better germination.
- Treat the seed with 5 gm Emisan, 1 gm streptocyclin and 1 gm succinic acid in 10 litres of water.
- In termite affected areas treat the seed with 10 ml chlorpyriphos apart from above mentioned chemicals.
- Seed treatment with carbendazim @ 2 gm /kg in the root rot affected areas is essential.
- Seed treatment with Imidacloprid @ 7.5 gm / kg seed to escape the crops from sucking pests up to 40-60 days.

***Seed rate:***

Use 15-20 kg delinted seed of improved American cotton varieties for sowing in one ha area. 12.5 kg of seed /ha is required for Desi cotton varieties. Seed rate of 3-3.750 kg /ha is required for American cotton hybrids and desi cotton hybrids. Seed rate of 2.125 kg/ha is required for BT Cotton hybrids.

***Method of Sowing***

Sow the crop in lines 67.5 cm apart with a cotton sowing drill or cotton planter and plant to plant spacing of 60 cm or row to row spacing of 100cm and plant to plant spacing of 45 cm. Sowing should be done at a depth of 4-5 cm.

***Fertilizer use***

For obtaining high yield of cotton, 80-100 Kg N per ha for American Cotton and 50 kg N for desi cotton along with 30 kg $P_2O_5$/ha and in case of hybrid cotton, 150 kg N, 60 kg $P_2O_5$, 60 kg $K_2O$and 25 kg $ZnSO_4$ per ha has been recommended. Apply 1/3 dose of N, full dose of $P_2O_5$, full dose of potash and full dose of $ZnSo_4$ at time of sowing. Remaining dose of N should be applied in two equal splits at square formation and flowering stage. However, the nitrogenous fertilizer application, half quantity at squaring and half at flowering provides highest seed cotton yield. In

case of hybrid, split the N dose in three parts i.e., sowing, square formation and flowering stage. In sandy soils the research results have revealed that 90 percent dose of nitrogenous fertilizers through soil application and 10 per cent through foliar spray at the boll development stage gave the highest seed cotton yield.

### Summer Moong:

- If infestation of Jassid and white fly is observed, apply 1.0 litre malathion 50 EC or 625 dimethioate 30 EC per hectare in 625 litres of water.
- Harvest the crop at ripening of 70-80 percent pods to allow timely sowing of the kharif crop.

### Sorghum

To provide palatable and nutritious fodder to milch animals, preference should be given to cultivation of sorghum as fodder crop.

***Improved Varieties*:** SSG-59-3, HC-136, HC-171, HC-308, HG-541. HJ-513

***Time of Sowing*:** The optimum period of sowing is mid-June to mid-July.

***Seed Rate*:** 30-35 kg per hectare

***Method of Sowing*:** Line sowing, maintaining row to row spacing of 25 cm should be preferred to broadcasting.

***Fertilizer Application*:** In the rainfed or low rainfall areas, drill 50 kg of N per hectare in rows at sowing. In irrigated areas, apply 50 kg of N and 20 kg $P_2O_5$ per hectare at the time of sowing and another 50 kg N per hectare about one month later.

### Arhar

***Improved Varieties*:** Manak (H77-216), Paras (H82-A)

***Time of sowing***- Under irrigated conditions, sowing of crop should be done in the month of June and under rainfed conditions sowing should be done at the onset of monsoon.

***Seed rate***: 12.5 to 15 kg seed is required for sowing in one hectare.

***Method of sowing***: Sowing should be done at row to row spacing of 40 cm and plant to plant spacing of 15 cm.

***Seed treatment***: Inoculation of Arhar seed with Rhizobium and PSB biofertlizers are essential for getting better yield of the crop.

***Fertilizer use***: Application of 20 kg N: 40 kg $P_2O_5$ per hectare at time of sowing is required for harvesting good crop yield.

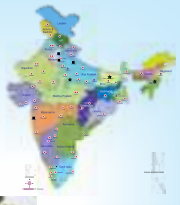
### Groundnut

***Improved Varieties*:** MH-4, HNG-69, GJG-19.



***Time of sowing*:** Optimum time of sowing of groundnut is entire month of June. Under irrigated conditions, sowing of seeds should be completed by second fortnight of June, whereas under rainfed conditions sowing at the onset of monsoon should be done. Sowing of crop after 15 July should be avoided.

***Seed rate*:** The seed rate depends on the size of kernels



of the varieties. However, for medium size kernels varieties, seed rate of 80 kg per hectare is required.



***Method of sowing*:** Sowing should be done preferably in rows at a spacing of 30 cm and maintaining plant to plant spacing of 15 cm.

***Seed treatment*:** Treatment of seed with Thiram or Captan or Emisan 3 g/kg seed is essential for management of seed and soil borne diseases. For management of termites and white grub treat the seed with 15 ml Chloropyriphos 20 EC/kg seed.

***Fertilizer use*:** Application of 15 kg N, 50 kg $P_2O_5$, 25 kg $K_2O$ and 25 kg Zinc sulphate per hectare is required for obtaining good crop yield. It will be desirable to apply doses of all the nutrients before sowing. Use of gypsum as sulphur source has been found beneficial in groundnut crop.

## Rice

***Improved Varieties*:**

a) Medium duration: HKR-127, HKR-126, HKR-120, HSD-1, Jaya, PR-106.

b) Mid to early duration: HKR-46, HKR-47, HKR-128, IR-64, Pusa-1509, Pusa-1121.

c) Early duration: HKR-48, Govind.

## Time of nursery sowing:

a) For early duration varieties: 15 May to 31 June.

b) Medium, mid-early and hybrid rice: 15 May to 31 May.

**Seed selection**: Select bold and disease-free seed for better results. Treatment of seed with 10 % salt solution should be done to get bold seeds.

**Seed treatment:** Soaking of 1 ha seed (20-30 kg seed) in 25 litre water solution with 25 g bavistin and 2.5 g streptocycline is done for 24 hrs. Treated seed should be covered with wet gunny bags for 24-36 hrs for getting germination of seeds.

**Nursery raising:** Apply 15 to 20 tonnes of FYM per hectare in the nursery field before sowing of the nursery. Application of 25 kg N, 25 kg $P_2O_5$ and 25 kg $ZnSO_4$ per hectare is applied for raising the nursery. Apply second doze of 25 kg N/ha at two weeks after sowing of nursery. If deficiency symptoms of Iron appear in the nursery, foliar application of 0.5 % $FeSo_4$ should be done. For managements of weeds in the nursery, apply 1.5 kg Pretilachlore 30 EC or 3 litreButachlore or Thiobencarb at 1-3 days after sowing of the nursery. For management of broad leaf and grassy weeds, apply 250 ml Bispyribak sodium 10 SL at 15 days after sowing of nursery.

**Transplanting:** Transplanting of paddy is done by manual as well as mechanical method.

a) Manual transplanting:

- Transplant the seedlings in lines
- Transplant 2-3 seedlings per hill
- Maintain spacing of 15 x 15 cm
- Depth of transplanting should not be more than 2-3 cm

b) Mechanical transplanting

- Done by paddy transplanter in puddled and un-puddled conditions.
- Raising of mat type nursery is required

**Fertilizer use:**

- Apply 150 kg N, 60 kg $P_2O_5$, 60 kg K2O and 25 kg $ZnSO_4$ per hectare for medium, mid-early duration and hybrid varieties of rice.
- Apply 120 kg, 60 kg $P_2O_5$, 60 kg $K_2O$ and 25 kg/ha for early duration varieties.
- Full doze of phosphorus, potash, zinc and 1/3 doze of nitrogen should be applied at the time of puddling.
- Remaining doze of nitrogen should be applied in two splits equally at 3 and 6 weeks after transplanting.
- Application of 15 tonnes of FYM/ha before transplanting of the crop is useful for obtaining good productivity of rice-wheat system continuously.

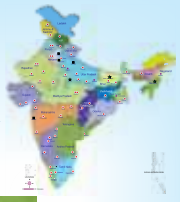
**Weed management:** Several grassy weeds, broad leaf weeds and sedges infest paddy crop. Puddling though in helpful in management of many weeds, yet weeds can be managed effectively by chemical method.

- Apply 30 kg butachlore or 15 kg thiobencarbgranuls/ ha in 4-5 cm deep water at 2-3 days after transplanting. Apply 3.0 liter butachlor 50 EC or thiobencarb EC or 1325 ml Anilphose 30 EC or 2.0 liter Pretilachlor 50 EC or 125 g oxydiazeril 80 % WP after mixing with 150 kg sand and broadcast in standing water at 2-5 days after transplanting.
- Management of broad leaf weeds can be done by application of 20 g ready mix of metsulphuron and chlorimuron or 125 g ethoxysulphuron 15 % WG or 1 kg 2,4-D ester at 20-25 days after transplanting.
- Management of broad leaf weeds can also be done by application of 93.75 ml/ha in 500 liters of water phenoxulam 24 % SC at 8-12 days after transplanting.
- Management of mix weeds flora in rice can be done by application of 250 ml bispyribac sodium 10 % SL/ha in 500 litres of water at 15-25 days after transplanting.

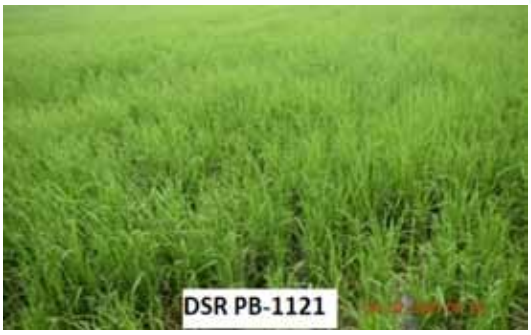
## Direct Seeding of Rice Crop (DSR)



The technique of direct seeding of rice crop has attracted attention of policy makers. Excessive use of water in transplanting method of rice cultivation resulted into depletion of water resources. To avoid burden on water resources and to cultivate rice crop successfully, DSR technique is very useful. The technology is also helpful in recharging of underground water table. Direct seeded crop of rice ripens 7-10 days earlier than transplanted crop which in term is helpful in management of paddy straw and sowing of succeeding wheat crop timely. Steps which are essential for successful cultivation of direct seeded rice crop are as follows-



- **Type of Soil:** Direct seeding of rice should not be done in light textured soils. Efforts should be made to select fields for direct seeding crop where rice crop was cultivated in last kharif season.




- **Selection of varieties:** Short duration varieties of rice crop should be selected for direct seeding method. Important rice varieties suitable for direct seeding method are – PB-1509, PB-1121, Punjab Basmati-7, PR-126, PR-122, PR-127, PR-128, PR-129.
- **Time of Sowing:** First fortnight of June month is optimum time of sowing of direct seeding rice crop. However, sowing of very short duration varieties i.e. PR-126 and PB-1509 in second fortnight of June.
- **Seed Rate:** Quantity of seed required for direct sowing of rice crop is 20-25 kg/ ha. Soaking of seed before 8-12 hours of sowing and seed treatment with carbendazim with 3 g/ kg seed is also essential.
- **Field Preparation:** Use laser leveller in the field selected for direct seeding of the crop. Apply irrigation after laser levelling. Cultivate the field at field capacity (tar vattar) stage followed by planking twice and sowing immediately.
- **Method of sowing:** Do sowing of crop after preparation of the field. Avoid preparation of field and sowing of crop during noon hours. Use lucky seed drill or press wheel seed drill for direct seeding of crop. Row – Row spacing of 20 cm should be maintained with 3-4 cm depth of sowing.



- **Weed management:** Apply pendimethalin 2.5 litre/ha in 500 litres of water immediately after sowing of the crop. It should be followed by early post emergence (15-25 DAS) of bispyribac sodium 10 SC @ 250 ml/ha or phenoxyprop P ethyl 6.7 EC @ 1 liter/ ha or chlorimuron ethyl + methsulfuron methyl 20 WP @ 20 g/ ha or cyhalofop butyl + penoxsulam @ 2.25 litre/ ha or triafamone + ethoxysulfuron @ 225 g/ha.
- **Irrigation Management:** Apply first irrigation at 21 days after sowing of crop in tar batar condition. Further irrigations should be applied at 5-7 days' intervals depending on soil moisture availability and rainfall occurrence.
- **Fertilizer Use:** Apply 150 kg N/ ha in three splits at four, six and nine weeks after sowing of the crop in direct seeded non basmati varieties. Application of 60 kg N/ ha in three splits at three, six and nine weeks after sowing of direct seeded basmati varieties of crop. Foliar application of 1.0% ferrous sulphate is advised to overcome iron deficiency in the crop. Application of phosphorus and potash should be done on basis of soil nutrient analysis.

## Horticulture & Natural Resource Management

### Vegetable Crop production

- Keeping in view of forecasted high temperature, farmers are advised for harvesting of mature vegetables at morning and evening hours and keep harvested crops in shadow.
- Optimum moisture level should be maintained in cucurbitaceous crops by light and frequent irrigation as dry conditions may lead to poor pollination and thus drop in yield of the crop.
- After harvesting of mature okra application of urea @ 5-10 kg/ acre should be done. Constant monitoring of crop against attack of mite is advised. If population is above ETL then, spraying of Ethion @ 1.5-2 ml/litre of water is advised. Due to prevailing high temperature, light irrigation at short interval is advised.
- To control shoot and fruit borer in brinjal and tomato crops, infested fruits and shoots should be collected and buried inside the soil. If pest population is high, spraying of Spinosad 48 EC @ 1 ml /4 litres of water is advised.
- In tomato, brinjal, chillies, bhendi, and other vegetables, apply hoeing and irrigation as needed and give the required amount of nitrogen fertilizer.
- Farmers are also advised to take short duration vegetable crops during this summer and the public to grow vegetable in their kitchen garden.

### Fruit Crop production

***Mango***

- In horticultural crops at fruiting stage such as mango, while carrying out field operations related to nutrient sprays and crop protection adequate precautions in handling of inputs, mixing, delivery and washing of equipment is to be undertaken.
- For management of fruit drop in mango spray 2% urea and 0.5 % ZnSo4 or 20 ppm 2, 4-D (2 g 2,4-D in 100 litre of water) in month of April –May.
- For management of black tip in mango apply 0.6% borax.
- For management of mango Jassid, spray 1250 ml melathion 50 EC in 1250 litre water per hectare.
- Manage irrigation in mango, citrus, and other fruit crops

***Citrus***

- In Citrus plants of seven years or more age, apply 750grams of urea per plant followed by inter-culture and irrigation.
- To manage pre-harvest fruitdrop in citrus, apply 6g 2, 4-D, 3 Kg Zinc Sulphate, 12 gram Aureofungin and 1.5 Kg lime in 550 litres of water per acre. In case of intercropping with sunflower and cotton do not spray 2, 4-D. In this case application of 20 ppm NAA is recommended.

***Ber***

- In case of Ber plants last week April month to May month is best time for pruning because plants are in dormant condition.



### Practices for green manuring

- Intensive cropping in rice-wheat system has resulted into degradation of soil fertility. Therefore, soil health maintenance is an integral issue in Rice-Wheat system. Green manuring is an important practice which helps in restoring soil fertility. The period between harvesting of wheat crop and transplanting of rice crop (May-June) can be utilized for growing of green manure crops. Dhaincha (*Sesbania sesban*) is very suitable cover crop which can be grown for green manuring. Sowing of dhaincha @30 kg seed/ ha is done in first week of May. The crop is ploughed up in 3rd week of June (45-50 DAS). Transplanting of rice is done after one week of ploughing of dhaincha crop. Apply 2/3rd dose of NPK fertilizers in fields where green manuring is done.

### Water Conservation practices

- Transplanting of rice requires huge volume of water. It can be saved by bringing change in planting method of the crop. Direct seeding of rice crop has been found very successful technology and is helpful in conservation of water resources.
- Levelling of fields with laser Level Machine helps in water saving in transplanting conditions.

## Livestock production and management

### Cattle Management

***Month of May***

- Temperatures are high during this month and some areas experience severs dust storms accompanied by thunder showers.
- Heat related diseases in animals that can be seen to affect animals during this time are fever, dehydration, decrease in body salts, loss of appetite and decrease in productivity.
- Animals should be protected from the heat and strong, hot, and dry summer afternoon winds (loo).
- Adequate efforts should be made for fodder collection/purchase and storage for periods of shortage.
- To avoid loss of essential body salts in animals ensure that a salt mixture in appropriate quantity is mixed with the feed and water and given to animals.
- Depending upon the season, the content of the animal feed should be changed. Currently increase the quantity of wheat chaff and Jowar in the feed.
- Give dairy animals a balanced feed so that their milk production capacity is enhanced.
- Deworming of animals should be carried out.
- Maize, perennial grasses and other fodder species should be harvested now.
- Sheep should be sheared during this month.

***Month of June***

- Temperatures are high during this month and some areas experience severs dust storms accompanied by thunder showers.
- Heat related diseases in animals that can be seen to affect animals during this time are fever, dehydration, decrease in body salts, loss of appetite and decrease in productivity.





- Animals should be protected from the heat and strong, hot, and dry summer afternoon winds (loo).
- Adequate efforts should be made for fodder collection/purchase and storage for periods of shortage.
- To avoid loss of essential body salts in animals ensure that a salt mixture in appropriate quantity is mixed with the feed and water and given to animals.
- Depending upon the season, the content of the animal feed should be changed. Currently increase the quantity of wheat chaff and Jowar in the feed.
- Give dairy animals a balanced feed so that their milk production capacity is enhanced.
- Deworming of animals should be carried out.
- Maize, perennial grasses and other fodder species should be harvested now.
- Sheep should be sheared during this month.

# Zone–3

## UTTAR PRADESH

### 1. Paddy

#### 1.1 Direct Seed Rice (DSR) Rice

Direct seeded rice (DSR), probably the oldest method of crop establishment, is gaining popularity because of its low-input demand. It offers certain advantages viz., it saves labour, requires less water, less drudgery, early crop maturity, low production cost, better soil physical conditions for following crops and less methane emission, provides better option to be the best fit in different cropping systems. In present scenario when human interaction is avoided the machine driven DSR technology is better option for planting rice

**Suitable Varieties:**MTU-7029, Pusa Sugandha 4, Pusa Rice Hybrid 10, NDR-9930111, Sambha Sub-1 and NDR-9436

**Land preparation**

- Plow the fields during summer to control emerging weeds
- Level the fields to facilitates uniform irrigation and better crop germination

**Machinery Requirement**

- Minimum-till drill/Power tiller drill
- Zero-till drill
- Bed drilling

**Seed depth and soil moisture**

- Optimum depth of seed:2-3 cm. The seed should be covered by soil for proper germination and to avoid bird damage.
- In lowlands and finer textured soils, planking may not be necessary after seeding.
- Soil moisture content at seeding should be sufficient for proper germination
- Surface mulch helps to retain soil moisture for longer time which may improve emergence and reduce weed menace

**Seed rate and cultivars for DSR**

- Seed rate:60 to 80 kg/ha, in general
- Lesser seed rate for fine grain and Basmati cultivars Early to medium short duration cultivars having early vigor

Suitable cultivars are as mentioned above. **Seeding time**

- Drill the dry seed of normal rice at **the start of** monsoon i.e. when farmers put seed into nursery bed
- May 3rd week to June 2nd week (*Jesth* 1st week to *Jesth* 3rd week )

**Seed treatment:**

- Seed treatment with recommended fungicide is necessary to manage soil born diseases. For this, weighed quantity of seeds are soaked in water added with fungicide (Bavistin @ 1g/kg rice seed or Emisan @ 1gm/kg rice seed) solution and kept for 24 hours. Amount of water used for soaking is equivalent to quantity of seed used for seed treatment. After 24 hours, seeds are removed from fungicide solution and dried in shade for 1-2 days until sprouting is seen before sowing. Seed treatment with imidacloprid (Guicho/imidiate) @ 3ml/kg seed to be done to protect from soil-borne pathogens such as termites or other insects or in combination with tebuconazole (raxil) @ 1 ml/kg seed to protect from both soil borne fungi and insects have been found effective in improving uniform crop establishment.

**Fertilizer management:**

- Fertilizer recommendation for DSR is same as for puddled transplanted rice. However, it is advisable to apply 12-15 kg extra N in DSR than puddle transplanted rice. Following fertilizer doses are recommended for DSR:

  i. Local/Selection rice : 150 to 165 kg N/ha, 60 kg P2 O5 / ha, 60 kg K2 O/ha, and 25 kg Zinc sulphate/ ha)

  ii. Improved/hybrid rice : 60-75 Kg N/ha , 30 kg P2 O5 and 25 kg Zn SO4.

- Apply full dose of P, K, and ZnSO4 and 23 kg N/ ha as basal at the time of sowing using seed cum fertilizer drill/planters. The remaining N should be applied in three equal splits at early tillering, active tillering and panicle initiation. Nitrogenous fertilizers can also be managed using leaf colour chart (LCC). Two approaches have been recommended to apply Nitrogen using LCC.

**Fixed time approach :** After basal application of N, remaining N is applied at preset timing of active tillering and panicle initiation and dose is adjusted based on LCC reading of N application should be based on LCC value of 3 and 4 depending on cultivars.

Real time approach : After basal application colour of rice leaves is monitored at regular interval of 7-10 days from active tillering.

**Weed management**

- Pre-germinated weeds can be knocked down with glyphosate/grammoxone (at 0.5% two days before seeding) or by 1-2 very shallow ploughings (stale seed bed method)
- **Pre- emergence** (apply just after seeding preferably 2 DAS) Use pendimethalin @ 750 g a.i./ha as, pretilachor with safener 750 g a.i./ha
- **Post emergence**: The right herbicide for use in DSR for post emergence application depends on the weed flora present in a given field; individual herbicides have strength and also weakness, e.g.bispyribac sodium is very good on grasses but can't control Leptochloa. Rotational use of herbicides with different modes of actions is also desirable to check the possible development of herbicide tolerant or resistant weed biotypes. Timely use of newly-released effective herbicides in direct-seeded rice helps in better weed management and results in increase in yield besides increasing profitability. Sequential applications of a pre-emergence herbicide (e.g. pendimethalin 1000 g/ha, pyrazosulfuron is applied @ 20 g a.i./ ha ) followed by post-emergence herbicide (e.g., bispyribac-sodium (25 g/ha)/ penoxsulam (25 g/ha)/ azimsulfuron 30 g/ha/ fenoxaprop (with safener) (60g/ha)/ metsulfuron (4g/ha) + fenoxaprop (60 g/ha) can provide effective weed control in DSR.



## 1.2 Transplanted Rice

For ensuring maximum employment to rural youth transplanting of rice is best option. For raising seedlings, 1/10 th area is needed so we have to mange 1/10$^{th}$ area for a month for nursery preparation by that time onset of mansoon may occure and the transplanting may be done. It can be done manually or with the help of machine. Transplanting is commonly practiced as a method of weed control for wet or puddled fields. It requires less seed but much more labor compared to direct seeding. Manual transplanting can be done in two methods:

**Varieties:** Narendra-97, NDR-9930111, NDR-9436, Sambha sub-1, Narendra Sankar Dhan-1, Pusa Basmati, Swarna Sub-1, Aswani,Vallabh Basmati-24

**Nursery management:** Allot 1/10 of the field for the seed bed area, and prepare 40 kg of seed to transplant 1 ha of land

- Prepare beds at 1 m to 1.5 m wide by convenient length. Raise the soil to 5–10 cm height.
- Broadcast pre-germinated seeds in thoroughly puddled and leveled soil.
- Construct drainage canals for proper water removal.
- Add organic manure (decompose) and a small amount of inorganic fertilizer as basal dressing. This increases seed vigour and allows easier uprooting for transplanting.
- Transplant seedlings at 15–21 days old.

**Transplanting**

- **Random Method**

  In random method, seedlings are transplanted without a definite distance or space between plants.

  When transplanting is done at random, equal distances between hills are difficult to determine but it is essential that the estimated distances should not be too close or too wide (not less than 10 cm and not more than 25 cm) to complement control of weeds through early shading by rice canopies.

- **Straight-row Method**

  This method follows uniform spacing or pattern.

  Straight rows facilitate management practices such as hand or rotary weeding and application of fertilizers, herbicides, or insecticides. Optimal plant spacing may also be achieved through this method.

  Transplant 2–3 seedlings of 15–21 days wet-bed or dry-bed grown seedlings at 20 x 20 cm spacing.

  Closer spacing (15 x 15 cm or 10 x 10 cm) may be used depending on the availability of planters and the cost of transplanting. This is advantageous when weed control is inadequate.

**Field preparation**

- At dry field condition, apply glyphosate to kill weeds and for better field hygiene.
- Irrigate the field 2–3 days after glyphosate application.
- Maintain standing water at 2–3 cm level for about 3–7 days or until it is soft enough and suitable for an equipment to be used.

- Plow or rotovate the field to incorporate stubbles and hasten decomposition.
- Flood the field. Keep it submerged for at least two weeks. Let the water drain naturally to allow volunteer seeds and weed seeds to germinate.
- Depending on weed population and soil condition, another tillage operation can be done.

**Water management**:

- Continuous flooding of water generally provides the best growth environment for rice.
- After transplanting, water levels should be around 3 cm initially, and gradually increase to 5–10 cm (with increasing plant height) and remain there until the field is drained 7–10 days before harvest.

**Nutrient management:**

- Apply 1 tonne of fully decomposed FYM
- Use nitrogen judiciously based on Leaf Colour Chart (LCC). Excessive use of nitrogen fertilizer encourages multiplication of insect pests and diseases hence should be avoided.
- To control Zinc deficiency, apply 60 kg of zinc sulphate heptahydrate (21%) or 40 kg zinc sulphate monohydrate (33%) per hectare at puddling in case previous crop in this field had shown the symptoms of zinc deficiency. Where the deficiency is noticed in the growing crop, apply this quantity of zinc sulphate as soon as possible.

**Weed management:**

- Apply Bensulfuron methyl + Pretilachlor (Londax power) @ 10 kg/ha at 7-8 days after transplanting, application of post-emergence herbicide (e.g., bispyribac-sodium (25 g/ha)/ penoxsulam (25 g/ha)/ azimsulfuron 30 g/ha/ fenoxaprop (with safener) (60g/ha)/ metsulfuron (4g/ha) + fenoxaprop (60 g/ha) can provide effective weed control in transplanted rice.

### 1.3 Scented/Basmati Rice

- For Direct Seeded Rice (DSR) of Basmati, Pusa Sugandh-4, Pusa Sugandh-5, Ballabh Basmati 22,MalviyaSugandh 105, Malviya Sugandh 4, Malviya Basmati 10, and Pusa Basmati 1509 are most suitable varieties. The optimum sowing time for Basmati under DSR is the first fortnight ofJune.
- Apply 135 kg urea per hectare in three equal splits at 3, 6, and 9 weeks after sowing. Phosphorus and potash should be applied only if the soil test shows the deficiency of these nutrients. Skip phosphorus application if the recommended dose of phosphorus had been applied to the preceding wheatcrop.
- For all the above basmati varieties, the optimum time of nursery sowing is 1$^{st}$ fortnight of June and transplanting time is 1$^{st}$ fortnight of July whereas, for CSR 30(Soil having pH>8.5), Basmati 370,Basmati 386, Pusa Basmati 1509, the optimum time of nursery sowing is 2$^{nd}$ fortnight of June and transplanting time is 2$^{nd}$ fortnight ofJuly.
- Seed and seedling treatment is mandatory to control dreaded diseases like foot rot. Smear the seeds with talc formulation of *Trichodermaharzianum*@ 15 g per kg of seed immediately before sowing and seedling root dip for 6 hrs with *T. harzianum*@ 15 g per liter of water before transplanting. Seedlings of Basmati varieties are ready for transplanting when they attain 5 to 6 leaf stage or are 25-30 daysold.



- Irrigate the nursery before uprooting and wash them to remove mud. Transplant two-three seedlings per hill in lines at 20 x 15 cm (33 hills/sq. meter) during the optimum period in a well-puddled field. In the late transplanted crop, the spacing may be reduced to 15x15 cm (44 hills/sq. meter) to minimize the reduction inyield.
- Practice green manure before basmati. Do not apply urea if the field has been green manured with 45-55 days old sunnhemp/dhaincha or summer moong straw has been incorporated after picking ofpods.
- Apply fertilizers on soil tests and crop rotation basis. Skip phosphorus application if the recommended dose of phosphorus has been applied to the preceding wheat crop. Apply 90 kg/ha urea for Pusa Sugandh-4, Pusa Sugandh-5, Ballabh Basmati22,MalviyaSugandh 105,MalviyaSugandh 4, Malviya Basmati 10 and apply 135kg/ha for Pusa Basmati 1509. Apply urea in two equal splits at 3 weeks and 6 weeks after transplanting. If possible, apply urea when water is not standing in the field. Irrigate on the third day of the application ofurea.

## 2. Kharif Maize

**Varieties:** Shaktiman-1, K-41, Azad Uttam, Sharad Mani, Azad Kamal, Chandra Mani, Azad Shankar Makka-1 and Azad Shankar Makka-2

### Date of sowing

- The date of sowing has to be suitably adjusted by making the best use of their natural precipitation and providing adequate time for land preparation for the following crop.
- In irrigated area, it is most desirable to complete the sowings 10-15 days before the onset of the rain.
- This practice has given 15% higher yield than that obtained from fields which are sown with or after the onset of rains. Early sown fields get adequate time for weed management.
- For rainfed areas, which entirely lack irrigation facilities, it will be desirable to sow the crop as soon as adequate amount of soil moisture has been built up to ensure germination and establishment of proper plant stand.

### Seedbed preparation

- A clean, smooth, deeply ploughed but firm seedbed is ideal. It is desirable to sow the crop on ridges to avoid damage due to waterlogging and to provide adequate moisture in the root zone.
- Shallow drainage channels should be provided at suitable intervals across the slope to check losses due to waterlogging.

### Fertilizer application

- Besides obtaining high yield, it is desirable to building up soil fertility judicious application of the fertilizers is necessary to optimize returns for every rupee invested.
- The available quantity of the farmyard manure should be incorporated into the field before sowing. A combination of organic manure and chemical fertilizer is known to give better yield and improve the soil fertility than the use of fertilizer alone.

### Quantity of fertilizers

- A balanced application of 60-120 kg N,40-60kg P and 40 kg K/ha is recommended.

**b) Application of fertilizers**

- One-fourth of the total quantity of nitrogen and the entire quantity of phosphorus, potash and zinc (if required) should be applied in banks 5-7 cm deep before sowing.
- The rest of the nitrogen should be applied in 2 unequal doses as side dressing. Half of the total nitrogen (60 kg N/ha when the total dose is 120 kg N/ha) should be applied when the crop is at knee-high stage (20-30 days after germination).
- While, the rest of the nitrogen (30 kg N/ha) should be applied after the emergence of flag-leaf, but before the emergence of tassels.
- The fertilizers should be applied 10-12 cm away from the base of the plant to avoid plant injury. Soon after application, the fertilizer on the soil surface should be covered to minimize losses.

**c) Spray application of fertilizers**

- One or two sprays of 2% urea (spray grade with low bio-rate content) and application of micronutrient mixture can be given in 3-5 weeks old crop to restored the vigour which may have received setback because of delayed weedings and inadequate drainage. Higher concentration of urea should not be sprayed, as it might lead to foliar injury.

## Plant population

- A population of 65-70 thousand plants per hectare at harvest is necessary for realizing high grain yield.
- It will be necessary to attain about 10% higher stand at germination.
- For attaining the desired level of plant density, it is desirable to use a row-to-row and plant-to-plant spacing of 75cm x 18cm or 60 x 22cm.

## Seed Rate

- About 20 kg of seed would be needed to sow one hectare. Seeds should be sown about 5 cm deep to ensure good seedling growth and vigour.

## Irrigation

- Maize can be grown on rainfed regions where the distribution of rainfall is enough to ensure adequate soil moisture during the life-cycle of the crop. For construing high & stable yields, the available sources of irrigation should be tapped to provide 1 or 2 irrigation at the critical stages in years when rains fail.
- The water used should be fit for irrigation. Maize is known to be susceptible to water logging as well as soil moisture stress.
- Since flowering and grain-filling stages are more critical, the crop should be irrigated at these stages, if rains fail.

## Seed Rate and spacing

- Rainy season mungbean and black gram is generally broadcasted with a seed rate of about 15 kg/ha and
- Sowing of both the crops in rows has been found better as it ensures proper spacing for canopy.
- A row distance of 30-45 cm should be used for sowing depending upon the time of sowing and varieties



- The most proven combination was with a seed rate of 15 kg with 30-45 cm row spacing.
- Before sowing seed should be treated with Agrosan GN or Thiram @ 2.5g/kg of seed.
- Seed should also be inoculated with suitable Rhizobium culture, if blackgram is being taken for the first time in the field or after a long duration.

### Weed control

The herbicides *viz*.atrazine @ 1.0 -1.5 kg/ha/ alachlor @ 2.0-2.5 kg/ha/ pendimethalin 1.0-1.5 kg/ha/ tank-mix atrazine + pendimethalin 0.75 +0.75 kg/ha/ atrazine + terbutryn 0.53 + 0.57 kg/ha as pre emergence and Atrazine + 2,4-D amine 1.1 + 0.48 kg/ha as early post-emergence. If there is Cyperus infestation in field apply halosulfuron @ 67.5 g/ha .After application of herbicides the soil should not be disturbed. These herbicides are quite effective and shows broad-spectrum activity against grasses and broad-leaved weeds, but noteffective in dry land situation. Sufficient moisture is a pre-requisite for greater herbicidal efficacy

## 3. Bajra

- Grow improved long-duration hybrids ICMB-155, WCC-75,Narendra-3, Raj 171, Pusa 322, Pusa 23, and ICMH-451according to the availability of growing period and purpose.
- Sowing of Bajra is from the middle of July to the middle of August. Sow 50 cm at a distance of 4 cm deep in the back of theplough.
- Use 4 kg seed/ha for all varieties/hybrids.
- If the seed is not treated, one kg of seed should be treated with 2.50 grams of theram before planting. Seeds can be extracted by dipping in a 20% saltsolution.
- Weeding is more important in the cultivation of millet. First, weeding should be done after 15 days after germination and second weeding should be done after 35-40 days to destroy the weeds inmillet.
- Use fertilizers based on soil testing. If test results are not available, for hybrids use 80-100 kg of nitrogen, 40 kg of phosphorus, and 40 kg of potash and 40-45 kg of nitrogen for native species, 40 kg of potash per ha. The entire quantity of phosphorus potashandhalf of theamountofnitrogenshouldbegivenasthefirstbasaldressingfromsowing and half of the remaining nitrogen as topdressing when the plant is 25-30 days old.

## 4. Arhar (Pigeon pea)

- Grow improved long duration varieties Bahar, Amar, Narendra-1, Aazad, Pusa-9, PDA- 11, MA-6, MAL 13, Narendra Arhar-2 and short-duration varieties like Paras, UPAS- 120, Pusa 992, Type-21 according to the availability of growing period andpurpose
- Late maturing species which are ready in about 270 days, should be sown in July. The early maturing species should be sown in the irrigated areas by mid-June so that the crop can be ready by the end of November and sowing of wheat in the first fortnight of December.
- Sowing should be done in the back of the plough. According to the species and season, the number of seeds and distance of 2 lines should be 50 cm and the distance between 2 plants should be 20 cm. Use 20 kg seed/ha for allvarieties.
- After 20-25 days of sowing, the distance of the plant, the dense plant should be removed and fixed. If sowing is done by the ridge method, yields arehigher.

- Firstly, Treat 1kg seeds with a mixture of 2 grams of thyram and one gram of carbendazim or 4 grams of Trichoderma + 1 gram of carboxyne or carbendazim. Before planting, treat each seed with a unique Rhizobium culture of pigeonpea. A packet of this culture has to be sprinkled over 10 kg of seeds, then mix it lightly with hands, so that a light layer is formed on the seeds. Sow this seed immediately. There is a possibility of the death of culture organisms from strong sunlight. In fields where pigeonpea is being sown for the first time after a long time, it must useculture.
- To get a good yield of pigeonpea, 10-15 kg. Nitrogen, 40-45 kg Phosphorus and 20 kg. Sulfur is required. Phosphorus-containing fertilizers like single super phosphate, dye ammonium phosphate should be used for the maximum yield of pigeonpea. Single Super Phosphate per ha. 250 kg or 100 kg Dye ammonium phosphate and 20 kg. Sulfur should be given at the time of sowing in rows. It would be appropriate that the entire amount of phosphorus be given from single super phosphate so that 12 percent sulfur can also be supplied. A small quantity of urea fertilizer (15-20 kg/ha) should be given only in those fields which are weak in the nitrogencontent.
- To control broad leaf and narrow weeds use imazethapyr @ 100 g/ha. For control of narrow weeedquizalofop @50 g/ha can be used in Arhar.

### 5. Green gram and Black gram

**Green gram varieties**: Narendra Mung-1, Narendra Mung-2, T- 44, K -851, Sweta and Swati

**Black gram Varieties:** Vallabh Urd -1, Narendra Urd-1, Narendra Urd-2, T-27, T-77, T- 65, T-9, Shekhar-1, Azad Urd-1, Shekhar-2, Azad Urd-2, Shekhar-3, Azad Urd-3 and KU-99-21

#### Land Preparation

- One deep ploughing followed by 2-3 harrowings and plankings are considered the optimum for mungbean cultivation.
- Field should be well levelled and completely free from weeds.
- More uptake of nitrogen and increased protein content was possible in wider spacing.

#### Time Of Sowing

- Mungbean and Urdbean is generally sown with the onset of monsoon from June to July. Both early and late plantings have adverse affects on the performance of mungbean.
- In early sowings crop suffers due to rains at maturity and late sown crop suffered due to poor growth and diseases infestation.

#### Nutrient management:

- Application of 20 kg N and 80 Kg $P_2O_5$ is advisable

#### Water management:

- Rainy season mung and urd bean does not require irrigation unless there is a prolonged drought.

#### Weed management:

Application of pedimethalin 750 g/ha/ Oxadiazon 500 g/ha as pre emergence for controlling many annual and broad leaf weeds. Imazethapyr 100 g/ha/ imazethapyr 14 g/ha + imazemox 14 g/ha/ imazethapyr 50g/ha + pendimethalin 750g/ha, sodium acifluorfen 165 g/ha + clodinafop-propargyl



80 g/ha, chlorimuron 6 g/ha, fenoxaprop 80 g/ha and quizalofop 40g/ha, as post –emergence are most effective to control grassy as well as broad-leaved weeds in soybean. This technology increases the grain production, improves quality of grain, and results higher income.

### 6. Groundnut

- Grow improved varieties Chitra, Kaushal, Prakash, Ambar, TG-37a, Utkarsh and Divya according to the availability of growing period andpurpose
- It is ready in about 120-130 days. It should be sown in the first fortnight of July so that the crop can be ready by the end ofOctober.
- According to the species and season, the number of seeds and distance of 2 lines should be 45-50 cm and the distance between 2 plants should be 15-20 cm. Use 70-75 kg seed kernels/ha for all varieties. In late sown conditions, Use 90-95 kg seedkernels/ha.
- Before sowing the seed (kernel) should be treated with Thiram 2g and 1g of Carbendazim per kg of seed or Trichoderma @ 4g + 1g of Carboxine per kg of seed. Before sowing, treat the seeds with peanut-specific Rhizobium culture before sowing 5-6 hours. One packet is enough for 10 kg ofseeds.
- To mix the culture in the seeds, dissolve 50 grams of jaggery in half a liter of water. Then add 250 g of rhizobium culture in this solution, by spraying it over 10 kg of seed and mixing it lightly, to make a light layer over theseed.
- After drying this seed 2-3 hours in the shade, do sowing till 10 am or after 4 pm. There is a possibility of the death of culture bacteria in strong sunlight. In fields where groundnut is being sown for the first time or after a long time, it is necessary to useculture.
- The use of fertilizers is very important to get good groundnut yield. It would be appropriate that fertilizers be used based on soil testing recommendations. If not tested, nitrogen 20 kg, phosphorus 30 kg, potash 45 kg,gypsum 250 kg, and borax 4 kg, per hectare should beused.
- To control broad leaf and narrow weeds use imazethapyr @ 100 g/ha

### 7. Soybean

- Grow improved varieties PK-472, JS-715, PS-564,PK262, JS-2,JS 935, JS 7244, Pusa- 20, Pusa-16 and PK 416 according to the availability of growing period andpurpose
- It is ready in about 120-125 days. It should be sown in Mid June to the first fortnight ofJuly.
- Distance of 2 lines should be 45 cm and distance between 2 plants should be 3-5cm with depth of seed not more than 3-4cms. Use 70-75 kg seed kernels/ha for all varieties. In late sown conditions, Use 75-80 kg seed kernels/ha. Germination percentage should not be less than75-80.

### 8. Sesamum

- Grow improved varieties Type-4, Type-12, Type-13, Type-78, Shekhar, Pragati, Tarun and RT-351 according to the availability of growing period andpurpose
- It is ready in about 90-95 days. It should be sown in the last week of June to the second fortnight of July.
- According to the species and season, the number of seeds and distance of 2 lines should be 30-45. Use 3-4 kg seed kernels/ha for all varieties. Due to the small size of the seeds, sow the seeds by mixing them in sand, ash, or dry light loamysoil.

- To prevent seed-borne diseases, 2 grams of Thiram, and 1 gram of Carbendazim per kg for seedtreatment.
- Use fertilizers based on soil testing. If the soil has not been tested, 30 kg Nitrogen, 20 kg Phosphorus, and 20 kg Sulfur per hectare should be used. Use 20 kg Potash in rocky soil. Use half the amount of nitrogen and full quantity of phosphorus and potash and sulfur, as a basal dressing at the time of sowing, and the remaining quantity of nitrogen at the time of constantweeding.
- Spraying of 2% urea solution at the time of flowering and formation of pods in the crop will lead to an expected increase inyield.
- First weeding should be done after 15-20 days of sowing and second weeding should be done after 30-35 days. Thinning (weeding) of the plants during weeding and maintain plant distance for about 10 to 12 cm. Use 1.25 liters per hectare Elachlor 50 E.C. for weedcontrol.
- Irrigation is required when the plant has 50-60% pods but has a lack ofmoisture.

## 9. Sugarcane

**Early maturing Variety**: CoLK-9700, Co-0237, Co-0229, Co-05009, CoPK-05191, CoS-03251,Co-588230, CoSa-98231, Co-0238, CoS-8436

**Mid late Maturity Varieties** – CoS-567, CoS-8432, CoS- 97264, CoS-96275, CoSa-01434, UP-0097, CoS-94257, CoS-96269, CoPant-84212, CoS-07250, CoS-20193, CoPant-97222

Field Preparation - 14 to 18 % Soil Moisture is best for obtaining good germination

Planting time -

For best Germination of sugarcane 26-32 $^0$C temperature is best Suited. For Autumn planted cane is 15 September to October and spring season, 15 February to March is the best time in Western Uttar Pradesh and central region. For late-planted cane it can be planted from April to mid-may.

### Nutrient management:

- Application of well decomposed FYM/compost @ 10-15 t/ha or composted press mud @ 5 t/ha is recommended
- An average crop of sugarcane yielding 100 t/ha removes 208 kg of N, 53kg of P, 280 kg of K, 30 kg of Sulphur, 3.4kg of iron, 1.2 kg of manganese and 0.6 kg of copper from the soil.
- In Uttar Pradesh, the N requirement of sugarcane is about 150-180 kg N/ha, , apply 60-80 kg $P_2O_5$ and 60 kg $K_2O$/ha

### Weed management:

- Three hoeings, at 1, 4, and 7 weeks after ratoon initiation should be adopted for effective control of weeds in sugarcane ratoon crop. However, under limitations of manpower-availability, cost etc., pre emergence application of either of atrazine @ 2.0 kg a.i./ha or metribuzin @ 1.0 kg a.i./ha (800- 1000 litres water/ha) followed by either of 2,4-D Na salt @ 1.0 kg/ ha ai (in 600-800 litres water/ha) or hoeing at 45 days after ratooning can be successfully practiced. Further, trash mulching in alternate rows and hoeing in unmulched furrow at 1 & 6 weeks after ratoon initiation is also a good option
- Management of binding weeds: application of atrazine @ 2 kg ai/ha or metribuzine @ 1.25 kg ai/ha as pre-emergence followed by DICAMBA @ 350 g ai/ha at 75 DAP is effective for controlling binding weeds in sugarcane



### Tying and wrapping:

- These operations are most essential in sugarcane cultivation just to provide mechanical support to the grown up plants to prevent lodging. The leaves are removed from the plants and wrapped together by taking all canes in one bundle. By wrapping the distribution of CO becomes easy and proper throughout the 2 eld. After wrapping, the clumps in, adjacent rows are tied together (cross-wise). Tying should be done in the month of August when cane reaches about 2 m height. Green leaves should not be tied up together while tying up the crop

### Activities in April:

- Top dress with 60 kg/ha (132 kg urea) after irrigation in this month in the crop planted in February and March, if top dressing of Urea is getting to do in winter sugarcane, top dress it with 60 kg of Nitrogen per hectare.
- After harvesting of planted kin if it is to be kept then harvest sugarcane only spread the dry leaves uniformly and aggregate Israel Indian does 25 kg of 1.3 % on dry leaves fill the gap before irrigation and use 90 kg nitrogen per hectare near roots
- To control black ant in ratoon of sugarcane kept in February-March spray 200 ml of Imidachloropid (17.8% SL) dissolve in 625 liters of water along with 3-5% urea based on number of leaves.
- Remove the start and root borer infected plant
- If the cane is planted after gram,pea, Masoor,etcirrigate immediately and prepare the field. If possible use only 1/3 upper part of Cane and salt. Soak the salt in water overnight cut the piece of 2-3 buds and treat with 0.1% percent of carbendazim. Planting the cane at a distance of 60 cm apart.
- Use 10 kg of acetobacter and 10 kg PSB per hectare near the root and hoe it after irrigation.
- Hoe by spade or cultivator for weed control.
- Irrigate three to four times as required after 15 to 20 days.
- light irrigation at a small interval is beneficial.

### Activities in May:

- After irrigation in sugar sugarcane planted in February-March, top dressing near root zone by 50 kg nitrogen (110 kg urea) and hoe.
- Destroy the egg of top, shoot, and root borer with leaves. cut the infected plant to near the surface
- if the ratoon is infected by Black insect spray the imidacloprid (17.8% SL) 200 ml per hectare dissolve in 625-liter water along with 5% urea solution. Moisture is a must at Spraying.
- Irrigate the late planted cane and Hoe for weeding.
- It will save fertilizer and improve yield by 10-12 %.

### Activities in June

- Spring and late planted cane, urea is not top-dressed than irrigate and apply 60 kg nitrogen per hectare. Make sure to apply all fertilizer by June. Most of Urea is destroying if applied in the rainy season.

- Top dress near the root zone of ratoon cane by remaining 90 kg N/ha (200 kg urea).
- Earth lightly in winter planted can.
- Irrigate at 15-20 days interval if no rain.
- Apply 2.5 *Trichogrammajaponicum* card containing 50,000 adult parasites per ha for biological control of top borer. This should be done from the 1st week of June to the last week of August.
- If the infestation of top borer is heavy use ferterra (0.4 G) 22.5 kg per ha in the last week of June near roots. Moisture is a must in the field.

### Activities in July

- Earth the crop.
- If waterlogging then arrange suitable drainage.
- If weed starts growing uproot.
- If green manure, Sanai is sown use Harrow at 45-60 days interval

### Activities in August

- Tie in the first week to avoid lodging.
- To get the maximum benefit of Crop by urea spraying, spray 5 % urea.
- Arrange water drainage if waterlogged and control the creeper weeds

## 10. Vegetables Crop-

- In the nursery management Seed should be treated 2 gm/kg with Thirum which helps to prevent seed-borne disease and damping off in the nursery.
- Zayad vegetables like gourd smooth luffa, bitter gourd cucumber, cucumber, etc. In these cropsucking pests are harming insects for crops, to control them, spray imidacloprid 70% WG 1.05 gm in 15 liters of water.
- To control whitefly pest in brinjal and tomato, spray 6 gm of Thiamethoxam 25% WG in 15 liters of water.
- To control jacid mahoo whitefly in okra crop, spray 3 gm of Thiamethoxam 25% WG at 15 liters of water.
- After digging the onion, dry it in the shade for 3 days and separate the bulb of the onion by breaking the stalk from 1.5 to 2 cm, this will increase the storage capacity of onion.
- Bhendi is sown during June-July in Kharif, tomato,and brinjal during June.
- The seed rate for bhendi is 18-20kg ha-1 with a spacing of 45x20cm. In raising nurseries 500g ha-1tomato, 650g ha-1 brinjal seed is required. For tomato adopt spacing of 50x50cm and for brinjal 60x60cm
- For the control of Shoot and fruit borers use Spray carbaryl 50 W.P @ 2.5g l-1 quinalphos @ 2.0ml l-1 or endosulfan @ 2.0 ml l-1 or monocrotophos @ 1.6ml l-1 or carbaryl @ 3.0g l-1. Repeat the spraying on a need basis.
- For the control of Jassids, aphids and Whiteflies, Spray dimethoate @ 2.0ml or methyl-o-dememton @ 2.0ml monocrotophos @ 1.5ml or triazophos 1.5ml l-1 of water.



- In bottlegourd Selection from germplasm type. Fruits are with prominent bottleneck at the top. fruits are pale green and yield 25-30t/ha.
- For Kharif onion, sow Agri Found Dark Red variety.
- Bulb sets become ready for marketing as green onion in November – December and give higher income.

## 11. Fruits Crop-

- To protect against fruit-bearing pests in litchi orchards, spray the thiacloprid 0.75 ml or Novalurone in 1.5 ml per liter of water.
- Spray borax @ 4 grams per liter of water to prevent litchi fruits from bursting.
- Planting of banana in July and fertilizer has not been used in April yet, they should use 140 kg urea 80 kg DAP and 80 kg MOP per acre.
- If there is a problem of stem bursts in the banana, use 25 grams of magnesium sulfate at the rate of per plant and cut off the unwanted sucker and continue to irrigate regularly.
- Mulching with mustard Stover's in muskmelons and watermelons and other cucurbits helps in moisture conservations.
- Intercropping of turmeric to reduce the loss of income from mango orchard during the lock-down period.
- Two sprays of Naphthalene Acetic Acid (NAA) @ 20 ppm at 15 days interval in the month of April-May to reduce the fruit drop during the lock-down period (Disturbed agricultural operations) for income security.
- Ridge and furrow sowing of ***Musk melon and Cucurbitaceae*** crops which help to produce Good quality fruits, easily manageable and saving of 35-40 irrigation, better return 4-5 Rs. per unit
- Pruning in mango to remove the criss-cross dead & dried branches maybe done so that the center of the tree is opened with a less dense canopy and inner branches are exposed to sunlight. Spraying1% urea & 0.5% Zinc sulphate has been recommended during October & November months for uniform flowering andfruiting every year.
- Mango harvesting All the fruits harvested with pedicel avoiding injury to thefruits. Avoid shaking and injuries to branches and thus no loss by way of fruit drop from trees during harvesting.
- Mango nutrient Apply 100g each of NPK per one-year-old plant (217g Urea + 625g SSP + 167g MOP). Increase 100g each of NPK every year up to 10 years. For 10 years and above old plantationapply 2.17 kg Urea + 6.25 kg SSP + 1.67 kg MOP per tree.

## 12. Livestock

### During Extreme Summer

- During extreme summer wallowing arrangement should be made in the farm itself.
- On large commercial dairy farms various cooling devices viz. fans, wet curtain or panels, air cooler or conditioners etc. can be used during extreme hot condition.
- Provision of cooled potable drinking water reduces heat load during extreme summers

- Shaded water troughs in sufficient numbers should be provided to the animals at convenient place.
- Concentrate mixture containing more than 18% Digestible protein and 70% Energy contents along with palatable, digestible and laxative fodder should be offered to the animals
- Proportion of green fodder should be increased and Long fodders must be chopped before feeding Soaking of concentrate in equal amount water for 20-30 minutes will increase nutrient utilization
- Dietary mineral and vitamin supplementation should be increased during summer
- Supplementing dietary sodium and potassium increases milk yield during the period of heat stress

### During Mansoon

- Always try to keep the roof of animal sheds leak-proof as well as clean.
- Livestock farmers must chop some of the young grass of rainy season & before feeding, dry it up in sunlight. It will soak water from the grass and will turn it into a good feed.
- De-worming should be done in the beginning of the monsoon season and throughout the season as worms develop at a greater rate during this period.
- Livestock farmers must spray their animals frequently for removal of ectoparasites & cut all bushes near their sheds.
- Farm must be disinfected using a disinfectant regularly.
- Make sure you have kept or stored the feeds in a dry place.

## 13. Goat Husbandry

- Avoid any 'rhododendron' type plants which may cause different kinds of sick conditions and finally results in death. If your goats consume these types of plants, you must seek immediate veterinary care.
- Goats are highly susceptible to external & internal parasites, they must be de-wormed frequently. If the goats are not de-wormed frequently, it may result in weight-loss, reproductive failures, poor hair coat, and health problems. Farmers should make sure the goats herd is de-wormed at least once 2 to 3 months. Young goat kids should be given deworming medicine at the age of 7 to 8 weeks. It is better to talk to your veterinary doctor for a deworming schedule in goats.
- CDT vaccination protects goats against clostridium perfringens type 'C and 'D' (overeating disease) and tetanus. Goat kids should be vaccinated at 7 to 8 weeks of age. The booster shots should be given 4 weeks later. Subsequently these goats should be given goats once a year.

## 14. Poultry Farming

- Linking the supply of poultry produces (egg and chicken meat) with the essential commodity supply chain to all the notified / targeted areas.
- To create awareness to all consumers about egg and chicken meat quality and safety through all relevant government departments. At present there are several myths / false notions among common population about the production and quality / safety of poultry products (egg and chicken meat). Therefore, proper education of common man about the health benefits of eggs and chicken meat, production standards, bio-security and health care being practiced, the



quality and nutrient specs of poultry diet, which help them to understand and appreciate the safety of poultry products.

- Cleaning, Grading, Packing and Branding of eggs with clear specifications like Date of production, expiry Date, egg weight, protein and essential phospho-lipid content on the pack, will boost up the confidence of consumers.
- Improving the transportation of live birds in closed containers by providing the required micro-environment including temperature, ventilation, oxygen levels, etc, will improve the image of poultry farming and gain consumer confidence.
- Encourage consumption of processed chicken meat by developing hygienic automatic processing plant, attractive packing with all relevant product information, providing proper cold chain and establishment of trusted brand values.
- Mass campaign to advocate consumption of chicken meat and eggs with different health department wings including human doctors, health / fitness centers, popular sports persons, social workers, etc. will certainly help to increase the consumption of poultry produces without any prejudices.
- Mass vaccination of all backyard poultry birds against Newcastle and some other viral diseases is essential to prevent outbreak of the disease during stress period like severe summer.

### Preparation of Shed before Brooding

- Spray an insecticide just after the old birds have been removed.
- Remove all the non-stationary equipment and residual feed from troughs and bins.
- Eliminate all rodents and wild birds if any.
- Remove all the manure, litter, feathers, cobwebs, dust, and any other organic materials by scrapping with a hard brush.
- Remove all weeds and rubbish from the area outside the house, bur feathers, etc.
- Remove dust/ feathers from wire mesh, crevices, cracks, cages, and floor using flame gun.

## 15. Fishery

### Management during summer

- Warmer water decrease the ability of water to hold oxygen so during summer season catfish farming may be better option.
- If irrigation is available the fresh water should be circulated in pond to increase oxygen level.
- Running a boat into water can help circulate the water and increase its oxygen content

### Management during monsoon

**Pond Evacuation —** The volume of water will naturally increase during the rainy season. This is why evacuation is so important. Dig the pond so that the depth increases. If the depth increases then the water holding capacity automatically increases.

**Prepare and Repair —** In most cases, excessive rainfall results in erosion of dykes, which causes physical damage to the pond. Hence, it is very important to repair the dykes just before the rainy season. Also, account for a proper slope. This will help in drainage and also help in dealing with excessive water.

**Desilting —** Over the course of time, organic matter gets deposited on the bottom of the pond. This silt reacts with excess water and can hamper the water condition killing helpful algae and zooplanktons. This is why it is very important to remove the silt before monsoon settles.

**Provide Oxygen-rich Water —** During rainy season, fish come to the surface of water for oxygen. This happens due to lack of dissolved oxygen. Immediately add fresh water or use an aerator to increase oxygen supply.

**Frequently Monitor Water Condition —** The pH level falls during rainfall. As a result, the surface water becomes more acidic in nature. It is so very important to have a proper drainage and abundant of fresh water.

**Pond Evacuation: Role of inlet and outlet** — You don't want your pond to overflow during monsoons. Hence, it is very important to maintain optimum volume of water. Outlet structures can help to maintain optimum volume of water in the pond during the rainy seasons and allow for complete draining of pond. In majority cases, a collecting area is created inside the pond which collects excess water and drains it.

## Special Precautions to avoid Corona Pandemic

### Some precautions for cattle shed

- Restrict visitor movement to the cattle shed.
- The animal keeper should wear a mask on the mouth before going to the animal shed.
- As far as possible put soap, water buckets and hand sanitizer at the entrance of the animal shed.
- The equipment used in the animal shed should be cleaned and sanitized irregularly.
- If an animal is ill, keep it separate from other animals.

### Preventive measures for milk sellers

- A vendor selling milk should wear gloves in hands. But don't think wearing gloves is an option of hand washing.
- The collected milk should be immediately sieved with a cloth and covered and put it in a cool place.
- If milk is to be sold openly, it should be taken to market as soon as possible in covered containers and cold conditions. Otherwise, if packaged facilities are available, milk packets and packaged milk containers should be encouraged.
- Use a long-handled ladle to measure milk, and if you have touched something in between, then clean the hands and then touch it again.
- The person selling milk should wear a full sleeves shirt with and keep a safe distance from the other person.
- Regulate milk distribution in such a way that human contact is minimized.
- At the time of delivery of milk and milk products, leave the product at the door of the buyer and maintain a gap of at least 6 feet so that human contact can be avoided.
- Wear masks and gloves at the sales counter and ask customers to maintain social distance.



**For Dairy Animals -**

- Use of Meethi Chari as a green fodder to provide adequate roughages during summer. High producing animal maintains its milk production irrespective of harsh summers.
- Conversion of maximum milk into its products like Ghee. Lower prices of milk during lockdown could be augmented by selling milk products.
- Supplementation of ***Perrineal Napier grass, Subabul, and Moringa leaves*** with traditional feed for enriching the quality of ration. It Maintain the health as well as milk production of milch animals and goats with minimum stress.
- Timely deworming and proper management of goats which help in Health stock and desired weight gain

# Zone–4

## BIHAR

- This is right time for preparation of rice nursery field by incorporating sufficient quantities of manures.
    1. Selection of paddy variety for seedling preparation. For low land area select long duration varieties like Swarna sub-1, Rajendra Masuri, Sabour Deep, Sabour Sampan; for medium duration variety- Rajendra Sweta, Sonam, BPT-5204, Arize -6444, Rupali, MTU-1001.
    2. Raise nursery for paddy in June for timely transplanting during July month.
    3. Under upland condition the short duration paddy variety-Sabour Ardhjal, Sahbhagi, CR dhaan-40, Turanta, Shushk Samrat, Swarn Shreya etc. can be selected and sown directly through DSR method.
    4. Farmers must treat their seed before sowing of seed by carbendazim-2.5 g/kg seed + Streptocycline@1.0g per 3kg seed.
    5. For 1 ha paddy field transplanted 400 dgm area of nursery required. For erasing paddy nursery use 100 kg well rotten compost 2.5 kg urea 6 kg SSP and Pyrazosulfuron Ethyl 10 WP @6g/Kattha(1365 sq. feet or 151 $m^2$) before 12 hour of sowing for weed control in paddy nursery.
    6. Apply recommended dose of manures and fertilizer after light pruning of mango litchi etc. orchard in basin/ring method. Remove all fallen and left over fruits from orchard
    7. To protect paddy nursery and other crops from grasshopper by spraying of cypermethrin 25% EC @ 1ml/L water or cypermethrin 10% EC @ 2.5 ml/L water or Deltamethrin 2.8% EC @ 1.5 ml/L of water. After 2-3 days spray Neem oil @ 5ml/litre of water.
    8. Farmers are advice to select and sow pigeon pea in upland area where good water drainage facility is available. Use variety Narendra Arhar-1, Malviya Arhar (MAL-13).
- Right time for Filling of Crop Insurance Paperwork from respective Agency
- Storing of grains in new bags after proper sun drying and treatments
- Farmers are advised to purchase the inputs like seed, fertilizers and fungicide for seed treatment well in advance.
- Apply irrigation in mango and litchi plants at weekly interval for proper fruit growth and development.
- For control of mango mealy bug spraying of Dimethoate 30EC @ 1.0 ml/L or Neem oil @ 5ml/L twice at 10-12 days interval followed by 2 spray of Planofix @ 4 ml/10 L water at 10-12 interval to check fruit drop.
- This is the right time setting of pheromone traps in mango orchards for control of mango fruit fly @ 10 traps per ha.
- To control red beetle in cucurbitaceous crops, apply chlorpyriphos 2% dust @ 20 kg/ha near the root zone and mix them properly.
- Prepare the field for sowing of Turmeric and Ginger. Apply 25-30 ton FYM/ha at final ploughing of field and complete sowing by middle of May.



- Fisherman are advised to prepare their own feed from locally available materials like oil cake, undecomposed grains, rice bran, mineral salt etc. (To prepare 100 kg fish feed there is need of 40 kg oil cake, 19 kg undecomposed grain (floor), 40 kg rice bran and 1 kg mineral mixture)
- To maintain the proper water quality, apply lime @ 250 kg/ha and Potassium pomegranate 500g/ha.
- To maintain the water color light green fill the pond with fresh water as and when needed.
- Harvest only that much quantity which can be sold locally. Harvest quality to be matched with local demand, to avoid wastage social distancing norms to be maintained during fish catch and selling.
- Timely for vaccination of animal against Theileriosis, FMD and HS disease (above 4 months' age) to be done and repeat it at every 6 months.
- Sanitize the vehicle/cart used by infected animal, premises, shed and other equipment properly by solution of 2% red potash. Dusting of bleaching powder or lime in the vicinity.
- Wash the infected animal tongue, mouth, feet and nose by 1% red potash or 2% baking soda 2-3 times in a day.
- Provide sufficient clean drinking water to animals and keep them in shed to protect from heat stroke.
- Clean the drain of poultry unit alternate day and spray bleaching powder or lime regularly.
- Provide clean and fresh water at least 3 times in a day to poultry.
- Store feed material for 10-15 days only.
- Vaccinate the poultry at specified period.
- If the chick shows symptoms like drowsiness, cough and distorted feet appearing or change in colour of excreta then immediately consult the nearest Veterinarian.





## JHARKHAND

1. Complete the sowing of upland paddy with variety Vandana, Virendra, Abhishek, Swarna Shreya, Anjali, Sahbhagi, etc. through DSR method in upland areas.
2. Farmers are advised to start nursery raising of long duration paddy with varieties like Swarna sub-1, Rajendra Masuri, BPT-5204 etc. for timely transplanting in the month of July to get optimum production.
3. Seed treatment of paddy before sowing with *Trichoderma viridae* at the rate of 10g/kg seed or with fungicide Fosetyl AI 80 WP @ 2g/L. water.
4. For nursery raising of paddy use of 100 kg compost, 2.5 kg urea, 6 kg SSP and 1.5 kg MOP is recommended. For 1 hectare area of rice cultivation nursey bed of 400 $m^2$ is required.
5. Cultivation of pulses crop use of recommended varieties: Pigeon pea- Narendra Arhar-1, Narendra Arhar-2, Malviya Arhar-Mal-13; Black gram- WBU-109, Birsa Urd -1, PU-31; Green gram- HUM-12, IPM 2-14, IPM 2-3, HUM-16; Horse gram- Birsa Kulthi-1, Payur-2, Madhu, VLG-19 and oil seed crops like Niger- BNS-3, Pooja, JNC-6, BNS-1; Sesame -RT-351, Krishna, RT-346, GT-4, GT-6, Punjab-1; Groundnut- ICGV-00350, K-6, TG-37A, Dharni, Grinar-3, TG-51, TCGS-1043, etc. are recommended for upland field.
6. Leguminous fodder crops like Ricebean, Cowpea & Guarbean can be grown for animals in place of common non-leguminous fodder crops during Kharif season.
7. Farmers can select brinjal varieties like Pusa Purple Long, Pusa Purple Round, Pusa Purple Cluster, Pusa Kranti, Pusa Anmol, Swarna Shri, Swarna Mani, Swarna Pratibha, Swarna Shyamali and Swarna Ajay etc. and raise their nursery.
8. Ensure staking with metal wire or nylon rope and bamboo while selection of indeterminate varieties like Arka Samrat & Arka Rakshak in tomato cultivation in kharif season and planting on raised bed.
9. To control the incidence of Fall army worm in maize crop, spray Emamectin Benzoate 5%SG @ 1g per 3litre of water.
10. Apply 250-300 kg/ha agricultural lime during field preparation in acidic soils.
11. Ridge and furrow method of cultivation is recommended for vegetable cultivation in kharif season along with proper drainage of water.
12. In rainy season, provide sugar solution (sugar: water ratio of 1:1) 150-200 ml./ bee colony for 4-5 times or as per requirement.
13. Complete the vaccination of cattle for Black quarter & Hemorrhagic septicemia as soon as possible.
14. Deworm the small ruminant animals before onset of rainy season.
15. Hydroponic cultivation of fodder (Maize) for animals.

# Zone–5

## ODISHA

### General Advisory

- Go for summer ploughing as the district has received light rainfall.
- Sprinkler irrigation brings down the heat effect. Irrigate in alternate rows.
- Transplanting of vegetables should be done in afternoon hour to avoid high temperature.
- Farmers may go for harvesting of Ginger & Turmeric. If harvested go for stacking, where ever possibly go for planting of Ginger.
- To control wilting in tomato and brinjal spray 1 g Streptocycline + 30 g of copper oxychloride in 10 litre of water in the root zone of the plants.
- Plant protection measures may be taken up when weather becomes clean and dry, avoid in rainy days.
- In view of threat of Corona virus, always keep at least one meter distance between two workers, use masks and wash hand regularly with soap during farm operations

### Summer Paddy:

- The crop is at flowering to harvest stage in main field. Keep standing water up to 5cm during PI and flowering stage.
- Now-a-days Algal bloom is major problem after transplanting of rice. To control it, spray Copper oxychloride@3g/litre of water.
- Increased temperature may favour the egg laying of stem borer in rice in the main field. To attract the butterflies, place 4 Pheromon Traps/acre, collect the adults and destroy them by burning or by burying them under soil.
- Install pheromone traps to monitor adult population. If the dead heart incidence is above ETL (more than 5%), Soil application of Rynaxapyr 0.4G @4kg/acre or go for alternate spray of Fipronil @2ml/l with Indoxacarb@1.5ml/litre at 15 days interval.
- Those fields are at milking stage, there may be chances of infestation of gundhi bug and ear cutting caterpillar. To control Gundhi bug spray Ethofenoprox 10% EC @ 1 ml/litre of water or Lamda Cyhalothrin 5% EC @ 0.5 ml/litre of water. To control Ear cutting caterpillar spray Fipronil @ 2ml/litre of water. Early transplanted rice is at maturity stage. Harvest rice when 80-85% grains in the panicles are matured. Keep watch for rainfall before harvesting and harvested paddy kept in a safe place

### Kharif Paddy

- Land preparation for dry nursery may be done with the onset of pre-monsoon showers. For shallow lowland transplanted rice, arrange good quality seed of varieties like Hasanta, CR 1009 sub 1, CR Dhan 307 (Maudamani), CR Dhan 303, CR Dhan 304, MTU 1001, MTU 1075, CR Dhan 310, DRR 44, Improved Lalat, CR Dhan 301 (Hue), CR Dhan 800, CR Dhan 404, Upahar, Swarna, Pooja, Swarna Sub 1 and BPT 5204 may be arranged from reliable source like Research institute, Universities, KVK, Block Office and other reputed farms.

- For costal saline region farmers are advised to arrange salt tolerant varieties like CR Dhan 405 (Luna Sankhi), CR Dhan 403 (Luna Suvarna), Luna Sampad (CR Dhan 402) and Lunishree from reliable source. Farmers those are interested to grow hybrids in irrigated medium and shallow lowland are advised to arrange good quality seeds of hybrids like Ajay, Rajlaxmi, CR Dhan 701, KRH-2 and PHB 71 from reputed seed companies or farms or agencies.

## Pulses

- In greengram if there is yellowing of leaves due to yellow mosaic virus then apply Flonicamid 25%WG@ 5g in 15 litres of water for controlling it.

## Groundnut

- Tobacco caterpillars reported in some patches, to control it spray Indoxacarb+Nuvaluron @1.25 ml/litre or Chlorpyriphos 50% + Cypermethrin 5% EC @ 2 ml/litre or Emamectin Benzoate 5%SG@ 1g per 3litre of water.
- Keep watch for rainfall before harvesting and harvest the crop when plant turns yellow and leaves start drying. If no rain then applies light irrigation before 2-3 days of harvesting. After harvest, dry the pods to reduce the moisture to 8-9 % before storing.

## Sugarcane

- Carry out wrapping and propping as the crop attains 4-5 months age in medium and late duration varieties.
- Spray Lamba cyhalothrin @2ml/litre of water to minimize infestation of top shoot borer
- Avoid ratooning in red rot affected areas and spray the crop with Mancozeb 0.3% (3gm/litre) or Carbendazim 0.1% at 15 days interval

## Ginger

- Select high loamy land for cultivation. Farmers are advised to make raised bed of size 1m width, 15cm height and of convenient length and channels for draining excess rain water.
- Variety: Suprabha, Suruchi & Suravi should be planted. Seed rate: 1800-2000 Kg/ha
- Before sowing dip rhizomes in a slurry of 1g carbendazim, 3g Mancozeb, 1g
- Plantomycin@ 1g & Quinalphos@ 2ml per litre of water for half an hour and dry in the shade.

## Vegetables

- If bacterial wilting observes in tomato and brinjal, apply Plantomycin @ 1 g and Copper Oxychloride @ 3 g/litre of water.
- Fruit and shoot borer in Brinjal- Spray Neem based pesticide 1500ppm@600ml/acre at initial stages. Later on go for alternate spray of Spinosad 45%SC@80ml/acre and Thiodicarb@300g/acre at 15 days interval.
- Tomato- In present weather condition, fruit borer, leaf eating caterpillar and leaf miner are major pest observed in the field. To control these pest, spray Spinosad 45SC@80ml/acre with 200 litres of water.
- Beans and Cow pea- Sucking pests like Aphid and white fly are major pest attacking the crops. Go for alternate spray of Neem based pesticide 1500ppm@600ml/acre with Imidacloprid 17.8 @70ml/acre.



- In case of fruit and shoot borer in Brinjal spray Flubendiamide 20WG@ 5g per 15litre water
- Bacterial and fungal wilt may be reported in tomato field, to control it drenching with copper oxycloride @ 3g+ plantomycin @1 g/ litre of water.
- Current weather favours spread of YMV in Ladies finger. In case of appearance of diseases, rogue out affected plants and spray Thiomethoxam 25WG @ 60g/acre.
- Due to variable weather farmers are advised to constant monitoring against attack of pest and disease in vegetable crop, if symptom observed then take protection measures as per recommendation when sky remains clear.
- Wilting may observe in tomato and brinjal field, to control it drenching with Copper oxycloride @ 3 g + Plantomycin @ 1 g/litre of water.
- Present weather may aggravate fruit and vine rot (symptoms: leaf spot, leaf blight, stem rot, fruit rot) of pointed gourd. If observe remove damaged fruit and vines from the field and should not be kept in and around the field. Spray alternately Copper Oxychloride 50% WP @ 3 g/litre of water and Metalaxyl 8% + Mancozeb 64% @ 2.5 g/litre of water in clear and dry weather.

## Marigold

- This is the ideal time for planting of marigold. Seedlings of Ceracol variety should be planted at 30 cm x 30 cm spacing and fertilizer dose@40:80:80 kg N-$P_2O_5$- $K_2O$ /acre. 50%N, full $P_2O_5$ & $K_2O$ should be applied seven days after transplanting.

## Mango

- Spray NAA @ 0.4 g or Planofix @3.5ml per 15 litre of water at flowering stage and second spray at 4 week of fruit setting to increase fruit retention.
- Fruiting has started, so irrigation should be given at an interval of 15 days for more fruiting.
- Condition is congenial for mango hopper, spray two rounds with Imidacloprid 17.8% SL @ 0.3 ml/litre of water or Thiamethoxam 25% WG @ 0.4 g/litre of water. Prevailing conditions are favourable for incidence of mango hoppers . To control it, spray Thiomethoxam @0.4 g + Hexaconazol@ 2ml/l of water
- Spray Planofix @ 3.5ml / 15 lit of water to avoid flower drop and to enhance fruit formation

## Fishery

- Maintain 5 ft depth of water in the fish pond.
- Harvest the fish from the pond where it is not possible to maintain 5 ft depth of water.
- Fixing of aerator or sprinkler in pond to reduce temperature and increase of oxygen
- Application of floating aquatic weed in confined area to maintain shed.

## Animal Science

- Due to increase in temperature, don't allow the domestic animals to outside for grazing during 11 am to 3 pm.
- Provide sufficient clean drinking water to cattle and keep their sheds clean.
- Provide vaccination at regular interval.





# WEST BENGAL

## Kharif rice

- Due to pandemic situation of COVID-19, conventional cultural practices and plant protection measures during coming kharif season may be affected. In this condition farmers are advised to choose rice varieties carefully.
- In Medium to upland situation, use short duration (<125 days) high yielding varieties like MTU 1010, IR 36, IET 4786, IET 4094, Pratiksha, Sahbhagi, PNR-381, Gonthra Bidhan- I, Gonthra Bidhan- III, CR Dhan 310, CR Dhan 311, CR Dhan 202 etc. Due to have shorter duration, these varieties are resistant to different pest and diseases like Sheath blight, brown spot etc.
- In medium to low land situation, long duration variety like Swarna Masuri (MTU 7029), CR 1009, CR 1017, CR 1018, CR Dhan 506, CR Dhan 507, Ranidhan, Dhiren etc may beused but should be transplanted at time at any cost
- Restrict to timely sowing of nursery (20th May-5 June) and timely transplanting (10th June -25th June) schedule for better grain quality and water saving. Strictly transplant within 20-25 days.
- In case of Long duration varieties apply 58 k neem coated urea + 250 kg SSP + 45 Kg MOP per ha at basal and 58 kg neem coated urea + 23 kg MOP per ha at 30 DAP as topdressing and another 58 Kg neem coated urea at 50 DAP
- In case of short duration varieties apply 44 kg neem coated urea + 190 kg SSP + 34 Kg MOP per ha at basal and 44 kg neem coated urea + 17 kh MOP per ha at 25 DAP as topdressing and another 44 Kg neem coated urea at 45 DAP
- Adoption of green manuring technology through Dhaincha cultivation in the field about 70 days prior to the transplanting in the main field and ploughing down for decomposition about 2-3 weeks before transplanting can improve the soil fertility and reduce the requirement of urea fertilizer.
- Before sowing, treat rice seed with mancozeb + carbendazim 2gm or Trichoderma viridae 10gm by dissolving in 10-12 ml water per kg seed; make paste of fungicide solution and rub on the seed.

## Maize (Kharif)

- Different varieties like, Vivek -27 (very short); Parkash, X 3342 (short); Malviya hybrid, Makka 2, AH-58 (medium) and All-Rounder, 900 M Gold, Pro 311, Bio 9681, Seed Tech 2324 as long duration may be used
- Complete the sowing operation 12-15 days before the full onset of monsoon i.e Last week of June to First week of July.
- For better yield maintain plant to plant spacing 25 cm and row row spacing 75 cm.
- seed with mancozeb + carbendazim 2gm or Trichoderma viridae 10gm by dissolving in 10-12 ml water per kg seed; make paste of fungicide solution and rub on the seed to avoid the infection from the diseases like Leaf Blight, Banded leaf, Sheath Blight etc.
- Follow the raised bed planting technique as it is best than conventional method (ridge and furrow), specially in rainy season.
- Apply 10 to 15 ton FYM per ha, 10-15 days prior to sowing .



- Apply 450 kg SSP, 120 Kg MOP and 7.5 Kg Znso4 (Zinc Sulphate) per ha as basal Apply Urea in five splits as follows- 67 Kg at the time of sowing (Basal), 82 Kg at four leaf stage,

### Blackgram (Kharif)

- Small and Marginal Farmers should cultivate Blackgram in the rainfed, monocropped, upland or undulating land for better profitability and nutritional security than rice.
- Sowing should be done at last week of August to 1st week of September when 1st phase of monsoon will be lowered down.
- Suitable varieties like WBU-108, WBU-109, PU-31 should be sown @ 25 kg seed per ha
- Apply 250kg of SSP and 35 kg of MOP at the time of final land preparation. No need of urea
- Spray Zn EDTA @ 1g + B-20 @ 2 gm per lt of water at 20 and 40 DAS .

### Jute

- JRO 204 (Suren) variety of jute seed and treat the seed with Carbendazim (Bavistin) 50 WP (2g per kg seed), at least 4 hours before sowing. If JRO 204 variety is not available then JRO 524, IRA, Tarun and NJ7010 variety can be grown for fibre production.
- Sowing should be done in line through ICAR-CRIJAF Multi-row seed drill machine and required seed rate will be only 350 - 400 gm/bigha. Line sowing with row spacing of 20-25 cm and sowing at depth of 3 cm are recommended.

### Cotton

- Use Indoxacarb 14.5% Sc @ 360 ml/ha or Rynaxypyr 18.5 % SC @ 150 ml/ha two times at 15 days interval to control spotted boll worm and helicoverpa during boll development stage.
- After harvesting the seed cotton proper sun drying should be done before bagging.

### Vegetables

#### Okra

- Use Okra varieties like Utkal Gourav, Arka Anamika, Varsha Uphar, Parvani kranti, Makra etc. may be sown at 3.4kg per acre. Apply 10 cartloads of FYM per acre during final land preparation and apply 45:25 :35kg NPK/acre as basal for improved vars. and 20-25 cartloads of FYM per acre during final land preparation and apply 80:40:40 kg NPK/acre as basal for improved vars. For line sowing use 5 to 7 Kg. seeds/acre for improved Vars. and 1250 to 1500 g seeds/acre for hybrid Vars. To control Red spider mite in okra, go for application of Kelthane @ 200 g/acre at weekly interval.

#### Bittergourd

- Bitter gourd varieties like Pusa domausami, Coimbatore long, Priya, Arka harit etc. may be sown during this time. For 1 acre, 1.5kg seeds are required. For land preparation, apply 5 ton FYM and 100kg ammonium sulfate 75 kg SSP and 35 kg MOP. First harvesting can be done at 55-60 days after sowing.

#### Ridge gourd

- Ridge gourd varieties like Pusa nasdaar, Utkal Manjushree, Utkal Trupti, Swarna manjari etc.· may be sown with 1.5-2kg/acre.

- Apply 5-ton FYM and 100kg ammonium sulfate 75 kg SSP and 50 kg MOP. Dig the pit at a spacing of 2m x 1.5m. In each pit sow 3 seeds.
- To control leaf spot in ridge gourd, spray 3.5 ml Indofil M-45 in 1 litre water.

### Cucumber

- Cucumber varieties like Poinsette, Pusa sanjog, Supriya, Malini etc. may be sown during this part of year at 1.5-2kg/acre.
- Apply 5 ton FYM and 100kg ammonium sulfate 75 kg SSP and 35 kg MOP. Dig the pit at a spacing of 2m x 1.5m. In each pit sow 3 seeds.

### Onion

- To prevent Onion tip burn, apply 400ml Hexaconazole by mixing in 200lt water and spray over 1 acre. By now Onion must be ready for harvesting, so don't apply irrigation.

### Fruit crops (Mango, guava & litchi)

- To control fruit drop in all the three crops, spray NAA 4.5% W/W (Planofix) @ 0.2 ml/lt at 10-12 days interval.
- For better fruit development, spray n-triacontanol (Miraculan) @ 0.5 ml/lt at 15 days interval.
- Keep sufficient moisture in the orchard basin. Mulching with straw or grass may be practiced for better soil moisture conservation.

### Litchi

- To prevent fruit cracking, maintain sufficient moisture during hot summer of May. Regular watering is compulsory. Mulching with straw or grass around the tree basin is helpful for better soil moisture conservation. Fresh water spray upon the fruits and leaves during day time in hot & dry periods may also be helpful

### Betel leaf

- Frequent harvest and marketing should be avoided. Try to harvest once in a month to minimize movement in the market to sale the produce.
- After normalization of situation, a good plant management can revive the boroz very quickly.
- Maintain the boroz organically, as much as possible, with only organic manure, bio-pesticides and life saving irrigation. Avoiding inorganic fertilizers will increase plant defence against biotic and abiotic stresses.

### Advisory for beekeepers

- Beekeepers and their support staffs should always use masks
- Honey extractors and other equipments should be washed periodically with hot clean water.
- Arrange for shade to protect the colonies from scorching sun
- Fishery advisory
- Pond preparation for fish seed stocking for the current year should be initiated immediately
- Dry pond bottom, Plough the bottom and leave for 3-4days, Refill pond upto at least 3 ft depth, apply a mixture of raw cow dung, mustard oil cake and single super phosphate @ 7500kg, 750kg



and 75kg per hectare respectively, after 2 days apply lime @ 300kg per hectare, After another 2 days test water pH and transparency (7.5-8.5 and 30-45cm respectively, release fish fingerlings

## Animal science advisory

- To meet up the need of protein in feed add urea in straw as per advice of veterinarian. Also add salt, gur and mineral salt
- Be aware of animal disease like PPR LSD Pox etc and Ranikhet of poultry and Pox and plague of duck
- Do not hesitate to take milk meat and egg as there is no chance of infection of corona virus as high temperature during cooking kills the virus and these food increase immunity against the virus





# A & N ISLANDS

## Rice

- Suitable high yielding varieties in different maturity group (Short duration: ADT 43, MTU1010, medium duration: CARI Dhan-3, 4, 6, 7 and ADT-45 and long duration: Gayatri, Varsha dhan, Savitri, CR dhan-500, CARI dhan 8 & 9), Farmers may select suitable salt tolerant variety of CARI dhan-4, 5 and CSR-36 for sea water inundation area

## Nursery preparation

- 800-1000 $m^2$ nursery area is required for planting one hectare of rice field
- Well decomposed FYM should be applied 2-3 days before sowing @10 q/1000 sq. m and application of Azospirillum to be applied @ 2 kg/1000 sq. m area.
- Seed rate @ 3.5-4.0 kg for 100 $m^2$ of area is sufficient for one hectare transplanting area
- Seed bed should be covered with thin layer of straw, soil or compost immediate after sowing.

## Main field preparation of rice

- As sufficient moisture is available due to moderate/heavy rain in the previous days, farmers should start ploughing of their main field and repairing of bunds and plastering with clay soil later maintaining 20-30 cm height of bund in lowland conditions.
- Application of FYM 8-10 t/ha or vermicompost @ 3-6 t/ha should be applied at 10 days before transplanting
- Green manuring with dhaincha (susbania aculeata) should be done 15 days prior to transplanting
- Transplant 25-30 days old rice seedlings with 20 cm x 15 cm spacing and 2-3 seedlings/hill
- Spacing should be maintained by 20cm x 20 cm in ICM and 25 cm x25 cm for SRI methods
- Cono-weeder can be used for weeding purpose
- Neem based formulation (15ppm) @ 0.5% or 5 ml/l of water two to three times can be used for pest management. For prevention of diseases COC can be applied

## Coconut

- Apply coconut husks with convex surface facing upwards or dried coconut leaves (15 Nos) or coir pith up to a height of 10 cm in the basin of 1.8 m radius around the palms as mulch for soil moisture conservation particularly during summer season
- Summer ploughing to kill the weeds and different stages of insects and disease.
- Cleaning of crown of coconut and spray 1% Bordeaux mixture to prevent rhinoceros beetle and bud rot disease.
- Keep 3-4 naphthalene balls around the crown region to prevent rhinoceros beetle damage.
- Coconut Rugose Spiralling Whitefly is to be managed with sticky traps, water sprays and release of bioagents wherever feasible
- Rodents damage. draping of polythene sheets over the stem for 60 cm length also prevents the rat climbing over the palms
- Button shedding setting up of beehives @ 15 units/ha may increase the cross pollination in the garden



- Seed nuts can be sown with onset of SW monsoon for nursery. Select nursery sites with well drained and light texture d soil without too much shade.

### Black Pepper

- Mulch using dried leaves, and provide shade using coconut leaves to pepper vines planted last year or older.
- Apply cattle manure or compost 10 kg along with Azospirillum 100g+ Phosphobacteria+ 200 g VAM per plant applied around the vine at a distance of 30 cm from the bas
- Slaked lime at 500 g per vine is applied in alternate years during May -June.
- Foliar application of 1% diammoniun phosphate should be done before flower initiation, flower emergence, spike initiation and pinhead stage of berries

### Cinnamon

- • Six months old seedlings are transplanted to polythene bags when they attain a height of 15 cm
- • Apply 50 kg of FYM along with 50 g of each Azospirillum and Phosphobacteria to be applied to tree spices

### Livestock and Poultry

- Livestock and poultry should be properly dewormed for internal parasites and dipped for external parasites in consultation with veterinary doctors or state veterinary deptt. or KVKs.
- Vaccination schedule should be followed for preventing diseases of livestock and poultry as per the recommendation of sate Veterinary Department *e.g.* vaccination for swine fever in pigs, vaccination for Ranikhet, IBD, Marek's Disease for poultry, vaccination for FMD for livestock etc.
- For protecting the livestock and poultry from heavy rain, proper housing should be provided. Repair of the shed should be done to prevent leakage of rainwater into the livestock and poultry shelter.
- The deep litters should be frequently turned and mixed with limes to prevent dampening and cake formation leading fungal growth.
- Strict Bio-security procedures should be followed at livestock and poultry farms. Foot bath should be provided at entrance of the farm with phenyl, or any antiseptic
- The area surrounding the livestock and poultry should be cleaned and disinfected by spraying Hypo-chloride solutions, phenol solutions or dusting with lime.
- Empty shed should be cleaned and fumigated with formalin and potassium per-magnate or may be sprayed with formalin solution for disinfection.
- Balanced feeding of poultry and livestock should be practiced. If possible low cost feed should be formulated from locally available feed ingredients viz. Broken rice, rice bran, coconut cake, Chunni (pulse), Till Cake, Fishmeal, Azolla, Shell grits *etc.* For feeding the livestock in contingencies.
- The Livestock and poultry feed should be properly stored in a dry and cool place in order to prevent the dampening and moulding of the feed.
- Artificial brooding should be provided to the chicks upto 4-6 weeks and artificial heat should

be provided to new born piglets to avoid early piglet mortality.

- The farmers should sow fodder seeds or cuttings in their field for ensuring nutritious fodder availability year around *viz.* Paragrass, Guinea grass, Hybrid napier, Sorghum.
- Fodder trees such as jackfruits, Glaricidea, Moringa, etc. may be planted for higher survivability during monsoon.
- Trimming of hooves should be done in cattle and goats to prevent foot-rots and other complications.
- Electrolyte should be provided for combating heat-stress.
- Supplementation of Mineral mixture (@ 50g cattle, 25g goats and pigs) should be provided for better productivity and reproductive performance in livestock.
- Avoid herding or farming of different species in the same premises.
- Clean milk production practice should be followed during milking, storing, transporting and marketing in order to prevent contamination of milk with dust and microbes.
- Always use mask and social distancing in farms and market places.

## Fishery

- Marine fishing, fishing holiday should be followed as recommended by the fisheries department, for breeding season and during cyclone period
- Inland fish Water Management - Keep the water clean and always maintain optimum water level and pH. Apply lime @ 500kg/ha and $KMnO_4$@ 3-4mg/l at regular interval
- Feeding Management - Feed pallet feed daily 3% body weight. If pallet feed not available use locally available materials such as Rice bran and Mustard oil cake @ 1:1
- Fish Disease Management - Observe fish health regularly. Any disease symptom seek advisory from KVK, fisheries Department and CIARI.
- Encouragement for Fish Seed production using Happa breeding and hatchery (IMC & exotic carps.)
- Nursery rearing - pond preparation, liming & application of manures along with seed stocking of Indian Major Carps, Exotic carps etc.

# Zone–6

## ADVISORIES FOR *KHARIF* SEASON FOR ASSAM

### A. Crop advisories for *kharif* rice

**a.** Long duration HYVs of kharif rice such as semi dwarf rice varieties (150 – 155 days) like Ranjit, Bahadur etc., tall varieties like Mahsuri (140 – 145 days), glutinous rice varieties (150 – 160 days) like Aghoni, Bhogalee and scented rice varieties (155 – 160 days) like Ketekijoha, Bakuljoha etc. are to be transplanted within July with 30 -35 days old seedling. It is always advisable to complete transplanting within early part of July as in some varieties like Ranjit low temperature may affect panicle emergence. Medium duration (135 days) varieties like Shraboni, Mulagabharu, Numali or other suitable varieties should also be transplanted during July in double cropped areas.

**b.** Staggered planting rice varieties (having flexibility in seedling age) like Gitesh (150-160 days) and Prafulla (150-160 days) can be transplanted starting from July with 30 days old seedling up to 60 days old seedlings where transplanting in time is not possible with 30 -35 days old seedling due to drought like situations or due to flood

**c.** Kharif rice varieties like Ranjit Sub 1, Bahadur Sub 1, Swarna Sub 1 having 145 -150 days crop duration which can withstand 10 -12 days water submergence after crop establishment should be transplanted in July in chronically or occasionally flood affected areas.

**d.** In chronically flood affected areas, where flood water recedes during the last part of August and transplanting is possible during last part of August, short duration varieties such as Luit, Kolong, Dishang etc. can also be grown (transplanting up to last part of August) with 20-25 days old seedling at 20x15 cm spacing with 4-5 seedlings/hill. Otherwise, traditional photosensitive coarse grain varieties with 60 days old seedlings (6-8 seedlings per hill) can be transplanted up to last part of August even up to 1$^{st}$ week of September. If the crop field is damaged by flood water during the last part of August and there is no time for seedling raising or in areas where transplanting is not possible before mid September, direct seeding of sprouted seeds of some extra short duration HYVs like Luit, Kapilee, Dichang etc. (100 days) in puddled field @ 75 kg/ha is also recommended.

**e.** Seed selection and nursery management in *kharif* rice

- For sowing in the nursery bed, rice seed should be put in plain water and floated seeds should be rejected. After selection, seeds should be soaked for 24 hours in fungicidal solutions prepared with Mancozeb @ 2.5 g per litre of water or Captan @ 2.5 g per litre of water or Bavistin @ 2.5 g per litre of water. After that, treated seed should be incubated for 48 hours.
- Nursery bed should be of 10 m length and 1.25 m breadth with a 30 cm gap in between two beds. The length of the bed may vary according to convenience and the 30 cm gap may be utilized for draining out excess water during the period of heavy rain or for apply irrigation water during dry spell.
- In each bed of above size (10 m x 1.25 m), 20-30 kg FYM or compost, 80 g urea, 80 g SSP and 40 g MOP are to be applied and mixed well with the soil. Well germinated seeds are to be sown in the nursery bed @ 650 g to 1000 g per bed depending on the size of the seed.

- For transplanting 1 hectare area of main field, seed requirement is 40 – 45 kg. In the nursery bed, saturated condition may be maintained through rain water or irrigation water; however, 2-3 cm depth of water to be maintained at least for 2-3 days before uprooting of seedlings.
- For plant protection in the nursery bed, as soon as one or two blast spots are seen, Carbendazim @ 1 g per litre of water is to be sprayed.
- After uprooting of seedling and before transplanting in the main field, root dip treatment of seedlings with 0.02% solution of chloropyriphos (1 ml/l of water) along with 1% urea (10 g/l of water) for 3 hours may be done to protect the crop initially from stem borer, gall midge and hopper in the main field. Alternatively, carbofuran @ 3 g/sqm can also be applied in the bed 5 -7 days before uprooting.

**f.** Fertilizer application in the main field of *kharif* rice

- In the main field, recommended fertilizer doses for moderate fertility level are 132 kg Urea, 125 kg SSP and 66 kg MOP per hectare for semi dwarf varieties and 44 kg Urea, 62 kg SSP and 16 kg MOP per hectare for tall varieties. If there is soil test report, then soil test based fertilizer recommendation may be followed and also in case of poor soil, the above fertilizer doses may be increased.
- For short duration varieties (100 days), half of urea and whole of SSP and MOP should be applied at the time of final puddling and rest amount of urea to be applied at panicle initiation stage.
- In case of medium and long duration (120 -155 days) rice varieties, half of urea and whole of SSP and MOP should be applied at the time of final puddling and of the remaining quantity of urea, half at tillering stage and other half at panicle stage should be applied.
- In summer rice/early ahu rice, neck blast is a serious problem in blast endemic areas of Assam, causing chaffy grain and crop failure. Hence, during the period of early heading or late booting stage, farmers are advised to apply Tricyclazole 75 WP @ 6 g per 10 litre of water to protect the crop from neck blast disease.

## B. Crop advisories for *other crops*

a. In case of sugarcane, planted during March – April, a light earthing up should be done to fill trenches/furrows within 1½ - 2 months after planting. While carrying out the 1st earthing up, 200 kg Urea and 50 kg MOP per hectare is to be top dressed. Application of nitrogenous fertilizer is to be completed within 90 -100 days of planting.

b. Jute varieties such as Tarun and JRO 524 can be sown up to the month of May with seed rate of 5 – 6 kg/ha for line sowing and 6 – 7 kg/ha for broadcast.

c. Jute crops sown during March – April, thinning of the plants should be done 3 – 4 weeks after emergence. One hand weeding is to be done at the time of thinning. To dressing of fertilizer (N & P) is also needed at 4 – 6 weeks after sowing. Hairy caterpillar egg masses and caterpillars are to be handpicked and destroyed. For semiloopers, perches may be fixed in jute field or nearby areas for predatory birds to sit on. Insecticides can also be applied.

d. Time of sowing of Mesta crop is up to mid May. Seed rate is 13 – 15 kg/ha for line sowing and 18 – 20 kg/ha for broadcast crop. Spacing is 30 cm between rows and 15 cm between plants.



e. Fodder crops can be cultivated during May - June. Important grass fodder crops are Dinanath grass, Maize fodder, Teosinte, Hybrid Napier, Setaria grass, Guinea grass etc. Legume fodder crops like Cow pea (fodder type) and Rice bean can be sown up to the month of May.

f. Optimum sowing time of kharif oilseed crop 'Sesamum' is July to 1st fortnight of August. Important varieties are ST 1683, Koliabor local, AST 1 etc. Excess rain water to be drained out through surface drainage channel of 25cm wide, 15cm deep spaced at 6 m.

g. Sowing time of Black gram and Green gram during kharif season is mid August to mid September. Important Black gram varieties are PU19, PU 31 etc. Newly developed black gram varieties are Beki (SB 27-3) and Kolong (SB 25-19) which are recommended for late sowing up to 30 September. The other four blackgram varieties Viz., Sonkush (SB 23-5), Manas (SB 32-13), SBC 40 and SBC 47 are recommended for normal sowing. Important Green gram variety recommended for Assam is Pratap. Other newly recommended Green gram varieties are SGC 16 which is recommended for both summer and kharif season while the other two viz., SGC 20 and Sonai (SG 21-5) are recommended for kharif season. All the three varieties are resistant to Cercospora Leaf Spot (CLS) and Yellow Mosaic Virus (YMV).

h. Recommended planting time of betel vine is May – August. It is propagated by terminal stem cutting obtained from mature mother vines. Before planting, soil should be treated with formalin solution (4%) by sprinkling @ 3 litre per sqm of soil and covered with polythene sheets or moist gunny bags for 24 hours. Planting should not be done for 15 -20 days following formalin treatment.

i. Assam lemon can be planted during May to August. Well drained loamy soil, free from water logging should be selected. Stem cutting, leaf bud cutting and air layering are the propagating materials. One year old rooted cutting is the best planting material. Pit size should be 0.5 m × 0.5 m × 0.5 m and planting distance should be 3 m × 3 m.

## D. Advisories for horticultural crops

a. Pineapple can be planted during May – June. Planting material should be dipped in Mancozeb 75 WP (2 g/l of water) solution before planting to protect the crop from bud rot and leaf spot.

b. Banana can be planted in the month of May. Heavy rainy period should be avoided. Well drained, fertile, high land, free from water logging, sandy loam soil should be selected.

c. Time of planting for papaya is April – June. Well drained, high land, free from water logging, sandy loam soil should be selected. Dioecious cultivars like Co 1, Co 2, Washington, Ranchi, CO 5, hermaphrodite type cultivar like Solo, Coorg Honey Dew, Pusa Majesty, Pusa Delicious, Halflong, CO 3 and dwarf cultivar like Sapna, Red Lady etc. are recommended for various zones of Assam. Pit size should be 45 cm × 45 cm × 45 cm, planting distance should be 1.8 m × 1.8 m and method of planting should be 4 seedlings / pit in case of dioecious type and 1 seedling / pit in case of hermaphrodite type.

d. Assam lemon can be planted during May to August. Well drained loamy soil, free from water logging should be selected. Stem cutting, leaf bud cutting and air layering are the propagating materials. One year old rooted cutting is the best planting material. Pit size should be 0.5 m × 0.5 m × 0.5 m and planting distance should be 3 m × 3 m.

e. Ridge gourd, sponge gourd, snake gourd etc can be sown in the month of June. Well drained sandy loam to loam soil should be selected.

f. For controlling fruit fly in cucurbits, spraying of Malathion 50 EC @ 2 ml/lit with 1% molasses to attract the pest is recommended. As an ITK, smoking with rice straw bundle along with dry chilli can also be practiced. For controlling cut worm, incorporation of Malathion 5 % dust in the soil around the plant is recommended. For controlling Fusarium root rot, pre sowing seed treatment with Captan 50 WP @ 5 g/kg of seed may be done.

g. Recommended planting time of betel vine is May – August. It is propagated by terminal stem cutting obtained from mature mother vines. Before planting, soil should be treated with formalin solution (4%) by sprinkling @ 3 litre per sqm of soil and covered with polythene sheets or moist gunny bags for 24 hours. Planting should not be done for 15 -20 days following formalin treatment.

## E. Crop advisories for *Livestock*

### a. Piggery

- Proper cleaning of sty/ pig house, feeding and watering trough during morning hours.
- Restriction in movement of people to the farm for bio-security. Use of good disinfectant in foot bath.
- Monitoring of health condition of whole herd at least 2-3 times a day. Feeding of pigs two times during morning and evening.
- Proper feeding of suckling piglets at specific times so that milk feeding may be curtailed gradually with the introduction of creep ration and weaning of piglets at appropriate time may be done.
- Quarantine of pigs brought from other farm or other location and should keep under supervision at least for 3 days and do not allow to mix with other herd. Avoid bringing pigs from disease infected area
- Vaccination against swine fever or Hog cholera at the age of 2 months at dose rate 1.0 ml intramuscularly. Booster dose at 6 months after first vaccination and thereafter annually.
- Vaccination against FMD at the age of 6-8 weeks and repeat every 6-9 months @ 1 ml S/C.
- If any disease condition is noticed then consult with Veterinary Officer immediately. Proper disposal of diseased carcases with use of disinfectant and without reach of any scavenging animal.

### b. Dairy and Goat management

- Daily cleaning of shed along with cleaning of feeding and watering trough or utensils.
- Restriction in movement of people to the farm for bio-security. Use of good disinfectant in foot bath.
- Feeding at fixed time i.e. three- four times a day reared under intensive system. Provide sufficient clean water 3-4 times a day.
- In open grazing do not let loose animals in unknown places, otherwise it will result in transmitting infections. Practice rotational grazing system to get rid from some infectious and parasitic diseases.
- Milking at fixed time always i.e. preferably morning and evening at a fixed time of not more than +1 hr.



- Vaccination of animals against major diseases and de-worming schedule of 2-3 times per year.
- Close observation of animals 3-4 times a day and examine for health status of the animal.
- Special care and monitoring of pregnant and new born animals.
- Heavy milch animals should be examined regularly for mastitis infection. If mastitis infection is noticed then consult with Veterinary officer immediately.

**c. De-worming of livestock**

- All livestock and poultry are required to feed anthelmintic 2-3 times per year. In large and small ruminants de-worming should be made prior to the occurrence of flood.
- Calves are de-wormed as early as 21 days with Piperzine against round worm 110-130 mg/ kg body weight.
- Adult cow/buffalo/goat should be de-wromed preferably with Fenbendazole @ 7 mg/ kg body weight.
- Pigs are de-wormed with Albendazole @ 5mg/ kg body weight and Piperzine specifically against round worm @ 110-200 mg/ kg body weight
- Poultry are de-wormed with Piperzine @ 32mg/ kg in two consecutive feed or water against round worm and Albendazole against other worms @ 10 mg/ kg body weight with or without Praziquantel @ 5mg/ kg body weight and depending on age of the bird

**d. Immunization of ruminants and poultry**

Vaccine should be done before occurrence of monsoon if not vaccinated yet then vaccination should be done immediately.

**i. For Ruminants:**

- Foot and Mouth Disease: Vaccinate cattle, buffalo, sheep, goat, pig twice in a year
- HS cum BQ: It is combined vaccine against Haemorrhaic Septicaemia and Black Quarter. Cattle, buffaloes, goats are vaccinated once in a year.
- PPR: It is highly fatal disease and goats and sheep should be vaccinated with 1 ml sub/cut injection at the age 4months or older in mid neck region once in three years.
- Anthrax: Cow, buffalo, sheep, goats are vaccinated against Anthrax once annually preferable at the age of 4-6 months or more.

**ii. For Poultry:**

- Ranikhet disease: Regular and periodic vaccination against Ranikhet disease with the help of veterinary expert.
- Duck Plague: 0.5 ml S/C (2ml vial of 200 doses) in wing web first dose at 6-8 weeks, booster at 12$^{th}$ weeks and annual vaccination thereafter.

**F. Advisories for fishery enterprises**

a. For fish pond management, month wise application schedule of lime, Urea, SSP and cow dung is to be followed.

b. Stocking of carried over fish Seed (8 cm – 10 cm) at stocking density of 8000 – 10,000 nos. per hectare should be done. Catla, Rohu, Mrigal, Grass Carp, Common Carp, Silver carp are some common fish species for stocking

c. Application of balance feed as per recommended amount should also be followed and periodic observation of growth rate of fish is needed.

d. In flood affected areas, fish pond should be protected by putting net around the pond with the help of bamboo poles.

***Farmers are advised to contact Krishi Vigyan Kendras of the district for detail technologies as well as for other advisories**



# AGRICULTURAL ADVISORIES FOR THE FARMERS OF ARUNACHAL PRADESH FOR KHARIF SEASON

## A) Crop Advisories for Kharif rice

- Paddy seedlings of 25-30 days old should be transplanted for better establishment of crop.
- Transplanting of HYV of Rice in mid hill range should be completed by 30$^{th}$ June. Delay in transplanting will affect reproductive phase and yield will be reduced significantly.
- In lower hill region, the transplanting of rice variety TTB- 404, CR-1, Ranjit, Swarna Sub-1 should be completed by 1$^{st}$ week of the July.
- At the time of planting of the HYVs, half of Neem Coated urea and whole of SSP and MOP should be applied at the time of final puddling and 1/4$^{th}$ amount of urea to be applied at tillering and rest at panicle initiation stage. (132 kg Urea, 125 kg SSP and 66 kg MOP per hectare)
- Remove the infested residue, stubbles, grass and weeds present around the bunds of the paddy nursery as well as from main field, since they act as a source for the infection of diseases like blast and brown spot.

## B. Crop advisories for other crops

- One deep ploughing followed by secondary tillage with cultivator is recommended to prepare a fine and well pulverised seed bed for direct seeding of finger millet. Apply FYM/ compost @ 5t /ha and incorporate well into soil. Sow the seeds in line with raw to raw spacing of 20 cm with seed rate of 10 kg /ha.
- Cultivation of soybean is highly suited for almost all districts of Arunachal Pradesh. High yielding varieties like Dsb – 19, Dsb -32, JS 355 etc may be selected. Seeds may be treated with Rhizobium culture.
- Regular scouting of the field or horticulture crops is recommended for disease and pest management.
- For control of the Fall Army worm in maize, , spray Emamectin benzoate 5% SG @ 0.4 ml $l^{-1}$ in whorl stage.
- To control blast of rice, seed treatment with Pseudomonas fluorecens @ 6 gm per kg seed may be taken up.
- Farmers are advised to use polythene covers/shade (Polytunnel) above the vegetable nursery to protect seedling from extreme weather condition.
- For management of damping off in nursery, farmers are advised to treat their vegetable seeds with Trichoderma viride or Pseudomonas fluorescens solution by mixing 5-10 g in one litre of water, seed should be soaked for specified period of time and dried into shade properly. Hand should also be washed properly before and after use.
- Provide support of bamboo structure for climbing upward the plants like bottle gourd, bitter gourd, cucumber and bean.
- To control Rhizome (Soft) rot of ginger, proper drainage should be maintained. Prophylactic measure should be taken through treatment of seed rhizome with Mancozeb 75 WP (2g/l) or Metalaxyl & Mancozeb75WP formulation 0.3 per cent before storage or planting.

Affected areas should be drenched with 0.3 per cent Mancozeb 75 WP (2g/l) or Captan.

- To control shoot borer and leaf roller of maize crop, Dimethoate 0.05 per cent may be applied.
- Weeding and other intercultural operations of maize should be restricted if tasseling and silking stage arises.
- Continuous monitoring for increase in pest and disease of large cardamom should be done. Farmers are advised to spray neem oil (1500 ppm) @ 3-5 ml/l of water or Bacillus thuringinsis @ 2g/l or Metarhizium anisopliae @ 5ml/l and Copper oxychloride @ 0.25% to avoid any upsurge of pest and diseases.

## C. Organic culture

- Set up yellow pan water trap/sticky traps 15 cm above the canopy for monitoring whitefly and blue sticky trap for thrips @ 4-5 traps/acre.
- To control Rhizome rot of ginger, proper drainage should be maintained. The seed rhizomes are soaked in 5% talc formulated (50 gm/L) suspension of Pseudomonas fluorescens P1 for 15 minutes before planting.
- Spray neem oil (0.5 %) two times or Beauveriabassiana @ 10 gm/l to control shoot borer in ginger.
- To control trunk borer in orange and lemon, apply Bordeaux paste up to 1meter high in pre monsoon and post monsoon.
- For Kharif Paddy pre-sowing seed treatment @ 0.5g/kg with Pseudomonas florescence for control of fungal diseases like blast etc.
- Apply FYM 0.5kg /sqm in paddy nursery 10-15 days prior to sowing. After sowing of the seeds cover the area with vermicompost 0.25kg/sqm.
- Management of disease and pest in large cardamom spray neem oil (1500 ppm) @ 3-5 ml/lof water or Bacillus thuringinsis@ 2g/l or Metarhizium anisopliae@ 5ml/l and Copper oxychloride @ 3g/l to avoid any upsurge of pest and diseases.
- Use cue lure pheromone trap @ 15-20 numbers/ ha to control fruit flies in cucurbit crops.
- Scheduling spray of neem formulation insecticide in the crop under the protected cultivation for management of sucking pest and also install yellow and blue sticky trap for monitoring aphid and white fly etc. especially for management of virus infestation in king chilli.

## D. Advisories for Livestock

- For control of *African Swine Fever*, Risk-based prevention and surveillance programs, adequate bio-security in pig production, pig traceability and movement control, wild boar management, safe culling and disposal of animals should be done.
- Daily supplementation of liquid calcium @ 70-80 ml is very much essential for milking cows for getting optimum production and productivity.
- Ensure deworming of goats (Albendazole or any broad spectrum anthelmentics @ 7.5 mg/kg body weight) especially young kids before the start of rainy season.
- In case of pregnant does, pregnancy safe anthelmintic (Fenbendazole@ 5 mg/kg body weight) should be administered 15 days prior to expected date of kidding.



- Farmers are advised to contact the district veterinary office for routine vaccination of live stocks especially like RD, FMD and diseases of pigs.
- Due to prevailing weather condition of high humidity and frequent rainfall it is utmost necessary to change the litter materials of poultry shed frequently to prevent Coccidiosis infection.
- Feed materials of poultry should store properly to avoid possible fungal growth due to prevailing hot and humid weather condition.
- Animals should be kept in shade and provide cold and clean water for drinking.
- The roof of the livestock shade should be covered with grass/ straw to protect from heat.

## E. Advisories for Fisheries

- During fish species selection for stocking, include fast growing breeds like Amur carp and Jayanti Rahu along with other candidate species.
- Eradicate unwanted fish and aquatic plants as pre-stocking management.
- Apply lime @ 400-500 kg/ha/yr and its one third dose should be applied as basal dose prior to 20-25days days of fish seed stocking and rest is used in monthly instalment basis.
- After 10-15 days of lime application, apply basal dose of organic manure @ one third of total dose i.e., 10000 kg/ha/yr.
- Maintain proper stocking density and size for better yield i.e., 5000-6000 nos. of fingerlings not less than 10 cm size.
- If EUS (Epizootic Ulcerative Syndrome) disease outbreaks in monsoon season then apply CIFAX @1 lit./ha of water body.
- After every netting operation use $KMnO_4$ @ 5ppm as disinfectants for crafts and gear (fishing materials like nets and other devices) used.

## KRISHI VIGYAN KENDRA, SOUTH SIKKIM, NAMTHANG

### 1. Advisory for *Kharif* field crop

- The Optimum time of Rice transplanting for mid and high altitude should be completed by month of June and in low altitude it should be completed by fifteen July. Delay in transplanting will affect reproductive phase and yield will be reduced significantly.
- 1000 sq.m nursery area is sufficient for transplanting of one hectare land. During nursery seed bed preparation well decomposed FYM should be applied 2-3 days before sowing @ 10 q/ 1000sq.m or vermicompost can be used @ 500kg/1000 sqm.
- Root dipping of Paddy seedling with Zinc soulblizing bacteria @ 3.5 kg/ha
- Use high yielding and quality seed @ 30 -40 kg/ha depending on seed size.
- In addition Azospirillum may be applied @ 2kg /1000 sq.m area .
- Besides the nursery preparation farmers are also suggested to start main field preparation for paddy transplantation through repairing old bunds by maintaining 20-30 cm height in lowland situation.
- Sown green manure crop viz. dhaincha (*Sesbania aculeata*) in the month of May. After 40 days (knee height) crop should be incorporated through ploughing (Trampling) 10-15 days prior to transplanting.
- Before transplanting, application of FYM 8-10 t/ha or vermicompost @ 3-6 t/ha either alone or in combination should be applied before 15 days of transplanting.
- Spray of neem based formulation (1500ppm) @ 0.5% or 5ml/lit two to three times can be used for pest management.
- Regular monitoring to control the Fall army worm incidence during the crop growing period of maize.
- Apply neem based formulation (1500 ppm) @ 0.5% or 5ml/litre at 7-10 days intervals for Fall Army Worm Control.
- Hand picking and destruction of egg masses and neonate larvae in mass by crushing or immersing in kerosene water.
- Apply mud slurry in the whorl of affected maize plants soon after observation of FAW incidence in the field
- Weeding and other intercultural operations of maize should be restricted if tasseling emergence start.

### 2. Advisory for *Kharif* Horticulture crops

- In high altitude where nursery will be grown for the winter vegetables farmers are advised to use polythene covers/shade above the nursery to protect seedling from untimely extreme weather condition.
- Provide support of bamboo structure for climbing upward the plants like bottle gourd, bitter gourd, cucumber and bean.
- The Ginger/Turmeric plot should be well drained to prevent rhizome rot. The field must be inspected regularly for disease appearance and more often when it rains.



- Apply bio mulch @ 5 t/ha to cover the ridges and furrows of the field. Start spraying Copper Oxychloride (COC) @ 0.25 % at weekly interval.
- Regular monitoring for increase in pest and disease of large cardamom should be done. Shade management should be done with the proper lopping of trees.
- Farmers are advised to spray neem based formulation (1500 ppm) @ 3-5 ml/litre of water or *Bacillus thuringinsis* @ 2g/l or *Metarhiziumanisopliae* @ 5ml/l and Copper oxychloride @ 0.25% to avoid any of pest and diseases.
- Apply Trichoderma harzianum as soil treatment @10g/m2 one week before sowing, manage soil borne diseases in red cherry pepper (Dalle Khorsani).
- Apply Plastic Mulch/Agro Jute Textiles as mulching for soil and water conservation and weed control.
- Apply Azospirillum + PSB @ 200g/l as root dip treatment for 15 minutes before transplanting.
- Apply Trichoderma viride and Pseudomonas fluorescens culuture @ 10g/l for damping off in Dalle Khorsani.

### 3. Advisory for Poultry and livestock

- Due to prevailing weather condition of high humidity and frequent rainfall it is utmost necessary to change the litter materials of poultry shed frequently to prevent Coccidiosis infection.
- Feed materials of poultry should store properly to avoid possible fungal growth due to prevailing hot and humid weather condition.
- Ensure deworming of goats (*Albendazole* @ 7.5 mg/kg body weight) especially young kids before the start of rainy season.
- In case of pregnant does, pregnancy safe anthelmintic (Fenbendazole @ 5 mg/kg body weight) should be administered 15 days prior to expected date of kidding.
- Pig farmers are advised for regular supplementation of mineral mixture @50-60 gm /day for pregnant sow and calcium to the lactating sows @ 60-80 ml/day sow.
- Dairy cattle farmers are advise to be fed edible tree fodders as well as chopped paddy straw regularly to sustain the production. Also suggested for regular supplementation of mineral mixture @50-60 g/day adult cows and calcium to the lactating and pregnant cows @ 60-80 ml/day /cow is very much essential for milking cows for getting optimum production and productivity.

**African Swine Fever (ASF)** is a highly contagious viral disease of pigs. In its acute form the disease generally results in high mortality. ASF is a different disease to swine flu. The virus does not affect people and there is no impact on human health.

- ASF is highly contagious disease of pigs - both domestic and wild. The mortality range may be as high as 100%. While there is no report of its being zoonotic, yet in the absence of an effective vaccine against the African swine fever virus, prevention in countries free of the disease depends on stringent import policies, ensuring that neither infected live pigs nor pork products are introduced into areas free of ASF. This includes ensuring proper disposal of food from waste aircraft, ships or vehicles coming from infected states and enhancing bio security measures; particularly in backyard or non-commercial pig farms.

- As the disease is already prevalent in China and India especially Sikkim state has long borders with China and Nepal, therefore, the border states need to remain alert on the movement of live pigs and pork products in to their territory. In this regard, the people in the border areas, especially in the North-east, require to be adequately sensitized.
- Further, in order to prevent introduction of ASF into the country, the States are requested to ensure compliance with the following
- Intensive physical surveillance and application of appropriate bio-security measures to prevent ingress of the African swine fever virus into the state
- Strengthen border vigilance activities such as strict enforcement of bio-security and quarantine at all entry points into the country. Inspection and quarantine of all live pigs and pork products entering the country must be ensured.
- Enhance awareness among all pig farmers and other stakeholders (e.g., anyone involved in pig sector, traders, distributers, hunters, butchers etc.) and private veterinarians of the impact of ASF. Also, enhance on-farm bio security and understand clinical presentation of the disease. Due to the clinical similarity with other swine diseases, it is imperative that passive clinical surveillance always needs laboratory confirmation for the disease.
- Increase passive surveillance and immediate reporting to the Department of Animal Husbandry and Veterinary Services, Government of Sikkim or veterinary dispensary of suspected cases, especially high mortality events that may occur
- Facilitate submission of samples from suspected cases to a reference laboratory (i.e. Namchi District or Gangtok, district headquarter) for an appropriate and prompt diagnostic confirmation
- Swill feeding practices, both from the domestic kitchens and from restaurant kitchen, are considered to be one of the major risks for the introduction and spread of the virus. Hence, these should be discouraged
- Training of the veterinary staff, clinical veterinarians and veterinary paraprofessionals, working in the pig sector on ASF disease detection, surveillance and control measures as well as in extension
- 5. Finally, kindly note that management of any ASF outbreak in domestic pigs is based on strict bio-security and quarantine, animal movement control, culling and compensation.

# Zone–7

## MANIPUR

### Paddy

- Farmers need to plan for the rice seeds for timely sowing and transplanting.
- Use Hybrids/ HYVs which are tolerant or resistant to insect pests and diseases like RC Maniphou-10, RC Maniphou 11, RC Maniphou12 , RC Maniphou 13, CAUR-1, CAUR-3 and CAUR-4.
- RC Maniphou - 12 and CAUR-3 can be taken up for pre- *Kharif* and *Kharif* rice which is shorter in duration if the farmer is planning for a second crop after the harvest of rice. It can be sown in the month of February-March in the low land areas for double cropping where water is abundantly available.
- Direct seeded rice can be taken up in areas experiencing of shortage of labour for transplanting of rice with seed rate 80-100 kg/ha.
- In direct seeded rice 3 to 8 days after sowing Pritilachlor 175g mixed with 25 kg of sand and apply to the field with enough moisture. Crops at 15-20 days after planting Chlorimuron+ Metsulfuron methyl (Almix) 15 grams in 200 litres of water and uniformly spray with hand sprayer to control broad leaved weeds, sedges and grasses.
- CAUR-4 can be taken up in semi deep water ecosystem as it is resistant to flood and also for paddy cum fish culture.
- For transplanted rice, seed rate of 40-60 kg/ha should be taken up at a spacing of 20cmx20cm. Closer spacing (15cm x 15cm or 10cm x 10cm) may be used as it is advantageous when weed control is inadequate.
- Pre- sowing seed treatment with Carbendazim 50WP@2g/Kg seeds or with Captan @ 2g/Kg of seeds or with Trichoderma viride @5g/Kg of seeds 24 hrs before sowing is recommended to protect from soil borne diseases. In wet seed treatment, the seeds are to be treated with Carbendazim 50WP @2g/litre of water for 1 Kg of seeds for 10 hours and drain the excess water.
- Top dressing of urea @55kg/ha can be done when the pre-*Kharif* rice crops attend maximum tillering stage. Since the pre-*Kharif* rice varieties are of short duration, they will flower very soon and farmers should be ready for erection of scare crows, installation of glittering tapes, colourful ribbon/plastic in their fields for driving away the birds.
- Apply 130 kg/ha urea in three splits i.e. 65 kg/ha urea at the time of planting, 32.5 kg/ha at active tillering stage and 32.5 kg/ha at 7 days ahead of Panicle Initiation (PI)stage.
- Apply 250 kg/ha SSP at sowing time or 15 days before sowing and 50 kg/ha Potash in two splits i.e. 25 kg/ha at sowing time and 25 kg at 7 days ahead of PI stage.
- Raise Azolla as a dual crop by inoculating 250 kg/ha 3-5 DAT and then incorporate during weeding for the wet season crop. Azolla is a good biofertilizer that not only add organic matter in the field but also supplies enough N to the rice crops.

- For seed production of rice, the field size should be atleast one hectare and should be compact. The variety planted in the last year should be same, Only 1 seedling/hill should be maintained. Rouging should be done frequently at least 4 times (nursery, tillering, pre flowering, flowering etc.) Isolation distance of 3m from other varieties should be maintained.

## Management

### Cultural method

- Remove collateral weed hosts from bunds
- Use only disease free seedlings
- Avoid excess nitrogen

### Chemical Method

- Spray Tricyclazole 75 WP @ 500g/ha after observing initial infection of the disease.
- False Smut can be protected by two sprayings of Propiconazole 25 EC @ 500ml/ha (or) Copper hydroxide 77 WP @ 1.25 kg/ha at boot leaf and 50% flowering stages

### Rice Stem Borer Management

- Clip the seedling tips before transplanting to eliminate egg masses and collect and destroy the egg masses in main field
- Spray any one of the following insecticides
  - Azadirachtin 0.03% 1000 ml/ha
  - Chlorantraniliprole 18.5% SC 150 ml/ha
  - Chlorantraniliprole 0.4% G 10 kg/ha
  - Fipronil 5% SC 1000-1500 g/ha
  - Fipronil 80%WG 50- 62.5 kg/ha
  - Flubendiamide 20% WG 125 g/ha
  - Flubendiamide 39.35% SC 50 g/ha
  - Thiacloprid 21.7% SC 500 g/ha
  - Thiamethoxam 25% WG 100 g/ha @
- Clean cultivation and removal of weeds and stubbles is recommended.

### Gall midge management

- ETL: 10% silver shoots
- Early ploughing
- Harvest the crop and plough immediately
- Remove the alternate hosts and adjust the time of planting (early)
- Optimum recommendation of potash fertilizer
- Setup light trap and monitor the adult flies
- Spray any one of the following insecticides



- Fipronil 5% SC 1000-1500 g/ha or
- Fipronil 0.3% GR 16670-25000 g/ha or
- Thiamethoxam 25% WG 100 g/ha

### Management of brown plant hopper ETL

- 1 hopper/ tiller in the absence of predatory spider and 2 hoppers /tiller when spider is present at 1/hill.
- Avoid excessive use of nitrogen
- Control irrigation by intermittent draining
- Set up light traps during night or yellow pan traps during day time
- Drain the water before use of insecticides and direct the spray towards the base of the plants.
- Apply Neem oil 3% 15 lit/ha
- Apply (Acephate50% + imidacliprid1.8%) @ 1gm/lt of water.

### Maize

- Deep ploughing of the fields before the rains and sun drying is recommended for kharif maize.
- Top dressing and earthing of *Kharif* maize in low, medium and high altitude region should be completed by June.
- Use High Yielding varieties of Composite Maize like Vijay composite, RCM 75 & RCM 76.
- Hybrids like Allrounder, Vivek QPM, HQPM-1 & HQPM-5 should be used for higher grain yield and productivity per unit area.
- Spring maize can be intercropped with mungbean and French bean, kharif maize can be intercropped with soybean, groundnut and beans.
- For standing maize crops at knee-high stage application of split dose of N @40 kg/ha followed by earthing up to prevent from lodging have been recommended.
- Use Pendimethalin 80- 100ml/15 lit. Water as pre- emergence followed by one hand weeding at 32-35 days after sowing.
- Application of Trichocards @ 7-10 cards per hectare is recommended if the farmer prefers organic way of pest control from stem borer.
- Fall armyworm traps (@ 5 traps per acre) should be placed in the field just after planting and counting should start after emergence of the seedling in order to best detect the first arrival of moths.

### Millets

- Millets are often grown as catch crops where other crops have failed due to unfavorable weather.
- Most millets such as Jowar, Ragi, Bajra, Sorghum, etc. are grown as Kharif crops i.e. as monsoon or autumn crops cultivated between June to November,
- Ploughing should be done at the onset of monsoon.
- Seed are very small hence fine tilth is imperative for proper germination and crop establishment, minimize weeds problem and effective soil moisture conservation.





- A mean temperature range of 26-29°c during the growth is best for proper development.
- Millets produce well on well-drained loamy soils with good drainage.
- Varieties like VL Madua 376.VL Madua 379.VL Madua 380 can be successfully grown.
- Maintain Spacing of 20-25cm row-to-row, 8-10cm plant- to- plant.
- Seed Rate of 6-8 kg/ha for line sowing at 3-4 cm deep.
- For transplanted crop Seed should be sown in well prepared nursery beds during the month of May-July about 4 Kg of seed will give enough seedlings to transplant 1 ha of land. 3 to 4 week old seedlings should be transplanted two seedlings per hill at a distance of 25 cm x 8 cm or transplanted 2-3 cm deep
- The seed should be treated with Thiram, Carbendazim or Mancozeb @ 2-3 g/Kg of seed.
- Apply FYM-5 to 10 tonnes/ha. FYM should be applied one month before sowing. N-60 Kg/ha, $P_2O_5$ 30 Kg/ha, $K_2O$-30 Kg/ha
- It is grown mixed with Soybean.
- The inter-cultivation and weeding should be done with hand hoe, three hoeing would be sufficient to control the weeds in problem areas.
- Diseases: To control Blast (*Pyriculariasetariae*), Brown spot (*Helmithosporiumsetariae*), rust (*Uromycessetariae*) Spray Mancozeb (0.2%) and warrant a spray only if they appear at the early stages of crop growth.
- Treat the seeds with Carbendazim @ 2g/kg for controlling Grain Smut (*Ustilagocrameri*)
- For controlling Green ear (*Sclerosporagraminicola*) treat the seeds with Ridomil MZ @ 2g/kg. Rouging out the affected plants.
- Pests To control pest like Army worm, cut worm and leaf scrapping beetle that appear occasionally in serious form , apply Thiomethoxam 5 gm/15 litres of water

## Pulses and oilseeds

- Land preparation and sowing of mungbean var. IPM 02-3, should be completed by May in high altituide region with seed rate of 12-15 kg/ha at a spacing of 30cmx10cm and apply 44 kg/ha urea, 250kg SSP/ha and 33 kg/ha Potash at sowing time.
- High yielding Black gram varieties like PU 31 and Green gram variety Pratap can be taken up in the farmers field wherever rice cultivation cannot be done.
- Rice bean variety BRS-1 and RBL-6 can be grown successfully along with the Jhum rice and in maize intercropping system.
- Land preparation and sowing of groundnut var, ICGS-76, Girnar-3 in high altitude region should be completed by May with seed rate of 60-80 kg/ha at a spacing of 45cmx15cm and apply 44 kg/ha urea, 250kg SSP/ha and 33 kg/ha Potash at sowing time.
- Land preparation and sowing of soybean var. DSb-19, JS-335 should be completed by June with seed rate 40-50 kg/ha at a spacing of 30cmx10 cm and apply 44 kg/ha urea, 250kg SSP/ha and 33 kg/ha Potash at sowing time.
- Deep summer ploughing is recommended to destroy the eggs, larvae and pupae of pod borer, caterpillar and weevil.



- Apply 50 kg potash/ha to the crop raised with closer spacing (20X10cm) to reduce stem fly and pod borer incidence
- Treat the seeds with Carbendazim 50WP or Thiram@ 2g/Kg of seeds or with *Trichodermaviride*@4g/Kg of seeds before sowing
- Install yellow sticky traps @ 10 traps/ha in the field to manage aphids
- Spray Dimethoate 30EC @1ml/litre of water or Imidacloprid 17.8SL @ 0.5ml/litre of water for managing sucking pests.
- Removal of weeds is recommended.

## Vegetables

- Grow Vegetables like tomato, ginger, okra, chilli, bitter gourd, bottle gourd and other cucurbits during summer.
- Tomato var. ArkaRakshak may be started cultivation during May.
- Follow the spacing of 60cm x 60cm. apply NPK @ 120:80:80 kg/ha 400g of seeds is sufficient for raising nursery for transplanting 1ha.
- Brinjal var. Pusa purple long may be started cultivation during May-June.
- Follow the spacing of 60cm x 45cm (long fruited types). Apply NPK @ 120:80:60kg/ha. 800g of seeds is sufficient for raising nursery for transplanting 1ha.
- Okra var. Arka Anamika may be started cultivation during May-June. Follow the spacing of 60cm x 45cm. apply NPK @ 120:80:60kg. 10 kg of seeds is sufficient for 1ha.
- Use of bed system with wide spacing having good drainage and air movement and explore to the sun helps to check the downy mildew in all gourds.
- Collect the infested and fallen fruits of cucurbits and tomato due to fruit flies bury it into deep pits.

## Fruits

### Tamenglong Orange

| | |
|---|---|
| May | Pasting of trunk up to 2 m height with 1% Carbaryl 50 W.P. (20g/l). |
| | Collection and destruction of trunk borer adults by shaking the branches 2-3 times at 10 days interval. |
| June-July | Spray of Bavistin (1g/l) + Imidacloprid on new flushes. |
| | After fifteen days, spray with Copper Oxyicloride 50% WP (3g/l). |
| | Apply 650g Urea + 1220g SSP + 450g MOP/tree. |
| | Spray of Zinc sulphate (0.5%) + Magnesium sulphate (0.2%) + Copper sulphate (0.4%) + Magnese sulphate (0.4%) or Multiplex/Agromin (A mixture micronutrients) @ 0.25% on new flushes. |
| Aug – Sept | Application of Bordeaux paste on tree trunk (up to 60 cm height from ground level) and repeat the spray schedule of June-July month. |
| | To kill the trunk borer grubs, clean the bored holes of the infested trunk with iron wire and insert a cotton swab soaked in petrol and plug with mud. |

### Banana

- Propagation: 4 months old Sword sucker of 1-2 kg weight and 80-120 cm heights having a piece of underground stem with a few roots attached to it is suitable for planting, but nowadays tissue cultured bananas are gaining more popularity.
- Planting: Should be planted in small pits of 30x30x30 cm at a spacing of distance of 2x 2m to 3x3 m.

### Manure and Fertilizer

- An application of 8-10 kg FYM/plant is given at planting time. Fertilizer mixture comprising 180 g N + 100 g $P_2O_5$+ 250 g $K_2O$ per plant/year is ideal. The full dose of phosphorus and half dose of potassium is applied at the time of planting while nitrogen is given in 3 split doses at 2, 4 and 6 months after planting.
- Daughter-suckers should be removed promptly until the mother-plant flowers.
- The removal of dry leaves and useless pseudostems.
- The propping of plants with bamboo poles after flowering is also necessary.

### Fishery

- Water Management - Keep the water clean and always maintain optimum water level.
- Feeding Management - Feed pallet feed daily 3% body weight. If pallet feed not available use locally available materials such as Rice bran and Mustard oil cake @ 1:1
- Fish Seed Management - Keep fish seed healthy and monitor the growth daily. If the fish seed could not be sold out in time shift to bigger size pond and manage it properly.
- Fish Disease Management - Observe fish health regularly. Any disease symptom seek advisory from KVK.
- Encouragement for Fish Seed production using Happa breeding and hatchery (IMC & exotic carps.)
- Nursery rearing - pond preparation, liming & application of manures along with seed stocking of Indian Major Carps, Exotic carps etc.
- Proper arrangement of techniques of fry for fish fingerling production.
- Utmost care of Water management during the seed production/ rearing technology mainly for IMC & Exotic carps.
- Follow the farm made fish feed preparation techniques.

### Proper steps for maintaining health and hygiene during fish farming operations.

- Maintain water quality
  - pH : 6.5-8.4
  - DO : 5-10mg/l
  - Turbidity: <30cm
- Management of water quality
  - Apply lime @ 500kg/ha
  - KMnO4@ 3-4mg/l



- Stocking
  - Fingerlings :10000-15000/ha
  - Ratio : 4:3:3 (Surface: Middle: Bottom)Brood fish : 1250kg-2500kg/ha
  - Avoid over stocking.
- Feeding: Feeding should be done twice daily either with commercial pelleted feed or home-made RB+MOC @ 1:1. For brood fish feeding with feed containing30% crude protein with vitamin & minerals supplement.
- Breeding operation should start by the end of April.
- Pond preparation and management for nursery raising should start as breeding season approaches.
- Prevention of disease –outbreak: Apply liquid turmeric (1.6kg +lime (10kg) mix in water & spread in 0.16ha. 3-4 times after every 3 weeks.

### Poultry

- Follow proper deworming and vaccination schedule of livestock.
- Depth of litter should be 2-3 inch on the floor. Stir the litter regularly to prevent caking.
- 10% extra floor space should be provided in summer .Overcrowding of bird must be avoided.
- Shifting, transportation, vaccination should be done during cool hours of the day.
- Free air movement should be there in the shed.
- 20-30% extra vitamins and trance minerals should beaded to feed.
- Feed the birds during the cooler part of the day.
- Supply of plenty of clean and cold water must be ensured.
- Addition of 0.25% salt drinking water like sodium carbonate increase water consumption.
- Increase frequency of watering.
- Strict bio- security measures should follow in the farm.
- Always consult a Veterinary Doctor/ State Dept. Doctors/ KVK Scientist for proper health care and management.

### Livestock

- Follow good management practises related to feeding, housing (clean, dry, well ventilated) water and general hygiene to keep animal healthy
- Observe animals for any abnormal behavior/posture/feed intake/ rumination/defecation and urination twice daily (morning and afternoon)
- Restrict the movement of visitors to the farms and follow strict biosecurity procedures for poultry and animal farms
- Deworm all animals and poultry for external and internal parasites in consultation with veterinary doctor or state Veterinary Dept. or KVK
- Follow strict vaccination programmes for animal and birds. Vaccinate against Ranikhet, IBD, Fowl pox, Marek disease in poultry birds. In pig vaccinate against swine fever. Vaccination for FMD, BQ and HS for bovines.

- Regular supplementation of mineral mixtures @ 2kg/100kg feeds and common salt @ 1kg/ l00kg feeds.
- Health care of sick animals should be done in consultation with local veterinarians/ KVK personnel. If medicines are not available use indigenous traditional knowledge for management of ailments.

## Soil Science

### Integrated Nutrient Management in Rice

| Nutrient components for INM | Requirements per hectare |
|---|---|
| Fertilizer | Urea: 100 kg; DAP: 90 kg and MOP: 50 |
| Biofertilizer (Azospirillum) | 2-3 kg |
| Manure (FYM/Compost) | 30 – 40 tons |

### For efficient fertilizer use

- Use organic fertilizer (manure, compost, straw, husk, plant leaves) whenever possible especially in nurseries.
- Apply all P, K, and 10% N evenly and incorporate just before seeding or transplanting. For direct seeded broadcast crops, it is okay to apply 10–14 days after establishment when there is water in the field.
- Apply remaining N (urea) in 2 equal portions at 30 days and 50–60 days (panicle initiation) after emergence.
- In established crops, apply chemical fertilizer only in standing water and evenly across the whole field.
- Do not apply high rates of fertilizer for traditional varieties as they may have limited response and cause lodging.
- Do not use chemical fertilizer if you need more than 5 kg paddy to pay for 1 kg of fertilizer.
- Inorganic fertilizers must be stored in a dry and cool place that is out of children's reach

### Water management

- Water availability largely determines the potential crop yield. For a crop to continue to grow, the water supply needs to be similar or a little above evaporation. In an efficient system, each 1 kg of grain produced will require a minimum of 2,000 liters or 2 $m^3$ of water. Good water control increases crop yields and grain quality as well as improving the efficiency of other inputs such as fertilizer, herbicide, and pesticides.

### To maximize water-use efficiency

1. Maintain the bunds;
2. Level the fields;
3. Puddle the fields where possible;
4. Use direct-seeding techniques;
5. Use short-duration crops; and
6. Harvest on time.



## MEGHALAYA

### Paddy

- Prepare nursery for *kharif* paddy variety Sahsharang, RCM 10, CAU R1 (about 500-1000 sq. meter) for raising seedlings for one hectare area (40kg HYVseeds/ha).
- Use FYM and Vermicompost in nursery beds
- Seed treatment with *Trichoderma harzianum* @5g/kg seeds
- Drenching of the nursery with *Trichoderma harzianum* @5g/l of water before sowing
- *Trichoderma harzianum* @ *2.5kg* + 50 kg FYM. 10-15 days before sowing seeds in nursery
- Prepare main paddy field for 2-3 ploughing with powertiller and mix FYM 5t/ha at ploughing
- Transplant paddy with about 20-25days old seedlings at 20 x 15 cm spacing.
- Spraying of neem oil @ 3 ml/l at 10DAT
- Release of *Trichogramma japonicum* @ 50000 eggs /ha 35 DAT
- One spray of *Beauveria bassiana* @ 7g/l at boot leaf stage.

### Maize

- Maize sowing at 60x30 cm spacing should be done with HYV variety RCM 75, RCM 76, RCM 1-3 or intercropping with Dwarf French bean (var. Pant Anupam) upto last week of May
- Seed treatment with *Trichoderma harzianum* @5g/kg seeds or*Azospirillum*/*Phosphobacteria* @ 20g/kg seed
- Manual weeding & earthing up in early sown maize should be done to avoid heavy wind destruction
- If any incidence of Fall Army Worm is witnessed in coming days, farmer may apply dry soil in whorl of the infected plants or Neem oil (1500 ppm)
- Release of *Trichogrammapretiosum* @50000 eggs /ha
- Spray *Metarhiziumanisopilae* @ 5gm/litre water in the whorl of the leave 15 to 25 Days after planting

### Ginger and Turmeric

- Sowing of ginger variety Nadia, turmeric var Megha turmeric 1 or Lakadong should be completed immediately with seed rate of 15-20q/ha and 30x30cm spacing
- Before sowing, treat the rhizome seed treatment by dipping in *Trichoderma Viride*@4g/lit of water for 5 minutes or*Trichoderma harzianum*@ 10ml/ litre.
- Proper weeding and earthing up of the crop should be done, if already sown.
- Planting in ridges and furrows and provide proper drainage
- Intercropping can be done with soybean, rice bean, frenchbean, finger millet and maize
- Mulching of the beds with dry paddy straw or green leaf mulching to prevent soil erosion, for soil and moisture conservation and weed control
- Spray *Trichoderma Viride or Trichoderma harzianum*@10ml/ litre or Neem oil 10000ppm @2ml/litre to prevent soft rot.

## Kharif Vegetables

- Vegetable nursery *(Cucumber, Bitter Gourd, Ridge Gourd ,Bottle Gourd, Chilli, Brinjal and Okra)* should be prepare on raised bamboo structures with polythene cover on top to prevent damage due to heavy rain and hailstorm
- Planting in ridges and furrows and provide proper drainage channels
- Add FYM/Vermicompost in nursery for healthy vegetable seedlings
- Mulching with locally available materials like paddy straw to prevent soil erosion, for soil and water conservation, weed control
- Compost making by 18 days compost method or pit method or by producing Vermicompost to meet own manure requirements
- Making own biopesticides by using locally available leaves, garlic, tobacco etc
- Frequent irrigation at 10-15 days interval is to be given depending on weather condition for crops under protected cultivation (including high value crops).

## Fishery

- De-silting of Ponds for further fish farming. Repairs of Ponds, dykes inlet outlet etc
- Pre-stocking management in pond in composite fish culture such as clearance of aquatic weeds, repeated netting out of predatory and weed fishes
- Surplus common carp brood fish if any, can be disposed.
- Time for breeding of exotic carps & Indian Major Carp
- Production of fish fingerlings should be started
- Avoid fish stocking density of more than 10,000 fingerlings per ha
- Fish stocking should be done @3:4:3 (Surface feeder: Marginal feeder: bottom feeder).
- Fish grower may prepare fish feed in home by mixing mustard cake, rice polish with cooked rice.
- Land preparation for paddy cum fish farming

## Piggery

- Supplement mineral mixture @ 50-60g/day/ adult sow and calcium to the lactating and pregnant sows @ 60-80 ml/day/sow to maintain productivity.
- Locally available banana pseudostem, colocasia, sweet potato may be used as alternative feed for pigs
- Avoid water logging near the pig houses to prevent mosquitoes from breeding and acting as carrier of infectious diseases also keep the shed dry and clean
- Deworming should be done with *Albendazole/ Febendazole* @ 7.5 mg/kg Body wt (at three months interval). In highly infested area it may be advisable to repeat after every 2 months.
- Shed should be constructed in such a manner to reduce/prevent inclement weather from affecting the animals. Proper roofing and walls should be maintained.
- Quarantine of newly purchased piglets for atleast a week before introducing to the existing stock.



- Supplement mineral mixture daily @20g/pig with feed. Provide sufficient clean drinking water
- Vaccinate the pigs against Swine Fever

### Prevention and Control of African Swine Fever (ASF) in Pig

- Immediate quarantine of infected and suspected farms until diagnosis is confirmed.
- Establish disinfection points at entrances and exits of the pig farm/pig sty. Foot dip with disinfectant should be made mandatory at the entry point of each pig shed. Pig shed should be disinfected daily with 1% formaldehyde or 2% NaOH or paraphenylphenolic disinfectants.
- Personnel and visitors leaving the farm should ensure that shoes, clothing and equipment are disinfected.
- Pigs should not allow them to comingle with other pigs, wild boar and other animals.
- No diseased pigs should be sold to traders/ butchers. Stringent environment friendly measures should be adopted for proper disposal of farm waste.
- Proper disposal of dead carcass with deep burial of 6 feet deep using lime/bleaching powder.
- • Purchase of new pigs from known sources only. Newly purchased pigs/ piglets should be housed separately in quarantine shed for about 4 weeks.
- Swill feeding should be restricted and if practiced, it should be boiled properly before feeding.
- Farm utensils used for feeding of diseased pigs should not be used for feeding of healthy pigs.
- Movement of animals from one household to another/ animal fairs should be strictly prohibited.
- Movement of personnel (veterinarians and farm workers) from one farm premises to another is prohibited. No visitor should be allowed to go inside the farms.
- Management of animal health including regular deworming and minerals and vitamins supplements.
- If any pig suffers from disease, it should immediately be separated from the healthy stock and should be reared in quarantine shed till it is fully recovered.
- Proper record keeping of animal health and entry and exit of visitors should be maintained.
- Any suspected cases of ASF should be immediately reported to Veterinary doctors and to the District Veterinary Officer.

### Poultry

- Poultry shed must be cleaned and ventilated and provide clean drinking water 3-4 times in a day and sometimes add electrolytes to water.
- Backyard Poultry breed like Vanaraja, Shrinidhi, Kuroileretc can be reared in low cost housing
- Overcrowding should be avoided. Maintain atleast a minimum space of 1½ sq ft/ bird. Care should be taken to avoid heat stress in birds
- The litter materials in poultry shed need to be changed to prevent coccidiosis infestation. If red diarrhoea symptoms are noticed in the birds, immediately administer anticoccidial drugs in the drinking water for 3 -5 days.
- Farmers are advised to clean the house of poultry birds regularly with phenol@1 ml/ l of water to prevent infection.

- Avoid water logging near the poultry houses to avoid flies/mosquitos and keep the houses dry and clean and well ventilated with weekly turning of litter materials
- Birds should be vaccinated against the Ranikhet disease, Marek's, Gumboro and Fowl pox as per the schedule.
- Any usual deaths or illness in the flock should be immediately reported to your nearest veterinary centre

### Cattle/Goat/Sheep

- Animal sheds should be cleaned, dry and well ventilated. No Water logging near the sheds to avoid mosquitos
- Deworming and vaccination should be done as per schedule
- Provide sufficient clean drinking water. Supplement mineral mixture and vitamins daily
- Prepare the waste land for growing fodder
- It is the best time to sow and planting perennial fodder grasses like Hybrid Napier, Guinea, Para, *Stylosanthes* etc.
- If applicable a proper grazing area with identified fodder grasses is encouraged to prevent deaths due to poisoning from eating of toxic plants.

### Mushroom

- Growing of oyster mushroom especially *Pleurotusdjamor (*Pink oyster mushroom) indoor using paddy straw will fetch additional income to the farmers during COVID-19 pandemic and may increase nutritional status in their diet.

### Self-Help Group

- Women members in SHGs, should establish Nutrition Garden in each household to get fresh vegetables which are rich in vitamins and minerals to enhance immunity to combat COVID19. The vegetables like brinjal, capsicum, chilli, cucurbitaceous vegetable etc can be grown in kitchen garden. The members of SHGs can also make mask, hand gloves, cotton clothes for family members and neighbouring community for safety from COVID19 as well as additional income.



# MIZORAM

## General Advisory

- As per the Extended Rain Forecast System (ERFS), rainfall, maximum and minimum temperature will be above normal (30.09%), above normal (-1.20%) and normal (0.85%) respectively.
- Farmers are advised to finish sowing of Maize, cowpea, rice bean, pumpkin and cucumber seeds in upland/hilly as quickly as possible.
- Farmers should not allow any kind of runoff water into the water storage structure/ Jalkund as it may contain rocks and muds. Plastic pipe/ bamboo stem should be used to collect water from stream or use splitted bamboo structure to filter the water before entering to the water storage structure/ Jalkund.
- Livestock animals should be keep inside animal shed as light to moderate rainfall with thunderstorm and lightning may prevail.
- As light to moderate rainfall is predicted, farmers are advised to strengthen the bunds surrounding the pond and also to increase the level of pond dykes/banks so that the fingerlings cannot escape from the pond due to increasing water level.

## Paddy

- Late onset of monsoon. Therefore, farmers are advised to do re-sowing or gap-filling with the onset of monsoon or signs of oncoming precipitation during May.
- Recommended Varieties for Irrigated lowland paddy: CAU R-1, CAU R-3, RCM10, RCM13, Gomati, Tripura Nirogi.\
- Recommended varieties for Rainfed upland paddy: Fazu-MZ UPR 4, Maibasa- MZ UPR 25, Bhadepui- MZ UPR 23, Biroin- MZ UPR 24, Sazukthau- MZ UPR 6, Lalron- MZ 28, Idaw- MZ UPR 11, Buhban- MZ UPR 2, MZ UPR 33.

## Maize

- Farmers are advised to create drainage channel around the field especially low laying areas to drain out excess water.
- Recommended varieties for Composites: RCM- 75, RCM-1-1, RCM 1-76, RCM 1-3, Vivek Sankul.
- Recommended varieties for Hybrid: Vivek QPM-9, HQPM-1.
- Local varieties :Mimban, Mimpui.
- Land preparation can be done by giving at least 3 deep ploughing followed by sowing of maize seed @ 20 – 22 kg/ha at a spacing of 60cm X 20cm.
- Installation of Pheromone traps @ 12 traps/ha. in 3rd to 4th week of May.
- Physiological mature cobs which going to use as seed for next season should be harvest as quick as possible as moderate to heavy rain is predicted.
- Tall varieties like MZM 11, Ganga hybrid and local Popcorn should be avoided in areas prone to heavy rainfall and gusty wind.
- Earthing up of the base of the plant should be done to avoid topping over of the plant.

- For controlling of FAW incidence, apply Ash or spray Soap water into the whorl of affected Maize plant.
- For chemical control of FAW infestation, spray Emamectin benzoate @ 0.4 ml/ ltr of water or Spinetoram @ 0.5 ml/lit of water or Lambdacyholothrine + Thiomethoxam @ 0.25 ml/ltr of water or Chlorantranilipore 18.5 % SC @ 0.4ml/ltr of water.
- Chemical control measures should not be taken when the plant starts bearing tassel.

## Groundnut

- Seed should be treated with Bavistin @ 5g/kg of seeds.
- Land should be treated with Lime during land preparation
- Sowing should be done by 1st week of June.
- Spraying of Dichlorvos @ 2ml/litr of water and Bavistin @ 2gm/litre of water should be done monthly as preventive measures from pest and diseases.

## Pigeon pea

- Sowing of Pigeon pea could be started by April end and completed in first fortnight of June using Local varieties which is easily available for most of the farmers using basal dose of NPK @ 20:40:20 at the time of sowing.
- Seed bio fortification with Rhizobium and PSB culture should be done before sowing for better plant stand and yield.
- Apply pre emergence herbicide Pendimethalin @ 1.5 /ha for weed control.

## Kharif Vegetable

- **Variety** (Okra: Arka Anamika, Parbhani Kranti, Brinjal: Pusa purple, Bitter Gourd, chilli: Mizo chilli).
- Application of copper oxychloride @ 3g/liter in the nursery and after transplanting to prevent soil born diseases for Chilli and Brinjal
- Micronutrient may be sprayed after 45 days of transplanting at 15 days interval and depending on the symptoms of deficiency.
- First irrigation should be given immediately after transplanting. Heavy irrigation should be avoided at the time of maturity.
- Provide good drainage channel during heavy rainfall.
- Bitter Gourd (Var.: PusaNavbharti, PusaSadabahar)
- The seed is sown from April – July. The second crop is taken in June, July. 4 - 5 kg / Ha seed rate is sufficient. The seed is to be treated with @ 2 gm / 1 kg of seed by soaking the seed for 6 hours. This will facilitate germination and protect from seed borne disease and insect pests. 4 seeds are sown per pit and later 2-3 seedlings per pit are retained
- General recommendations for requirement of Manures and fertilizers are FYM @20-25t /Ha, N@100kG/Ha, P@50Kg/Ha, K@50Kg/Ha
- It can yield 100-150 Qntl / Ha depending upon the variety and time of plant
- Spraying with 0.05% malathion or dusting with 5% malathion dust @ 10 kg/ha. For control of Red pumpkin beetle



- Spray Dinocap(0.1%) or Wettable sulphur (0.2%) or Calixin (0.5%) 2-3 times at 10 days intervals after disease appearance, Spray Mancozeb (0.2%) at 8-10 days interval for disease like powdery mildew and anthracnose disease.
- Brinjal (Var.: Pusa Purple Long &Round) .
- Well drained , fertile, sandy loam soils with a pH of 5.5-6.6 are best suited for its cultivation
- The requirement of fertilizers depends upon the types and condition of the soil. FYM @20-30t /Ha, N@100-120 Kg/Ha, P@75 – 85 Kg/Ha, K@45 - 50Kg/Ha, Boron @20-25Kg/Ha
- Highly vigorous and late bearing varieties are given wider spacing compared with dwarf, upright and early types. 60 x 45cm,60x60cm,75 x 60cm.

**Seed requirement: 200g/Ha**

- Brinjal is a long duration crop, it is good yielder in soil of good fertility. Heavy yields are obtained with better management practices. Healthy and stocky seedling which are free from disease and shoot and fruit borer infestation having 3-4 leaves are transplanted
- Yield varies according to the region, cultivar and duration of crops

| | |
|---|---|
| Early variety | : 25 – 30t/ha |
| Hybrid | : 35-50t/ha |

**Tomato**

- Indeterminate tomato varieties namely Solan lalima, Arka Samrat, ArkaAbhed and ArkaRakshak are recommended for Kharif season.
- Nursery bed should be prepared by first week of May. Bring the soil into fine tilt and raise the bed to 10-15 cm above ground level. Mix well rotten farmyard manure/ compost or leaf compost in the soil. To make the soil free from soil-borne disease causing pathogens (Damping-off), drench the bed with 0.1% solution of Captan or Fytolan. Cover immediately with polythene sheet or gunny bag for 2 days. Uncover the soil and get it loosened and leave it as such for 3-4 days. Thoroughly mix Malathion 5% dust in order to protect the seedlings from soil-borne insects. Sowing should be done by second week of May. Sow the seeds thinly in U-shaped furrows spaced at 2.5 cm and at a depth of 1-2 cm (4 times the diameter of the seed). Cover the seeds immediately with a thin layer of sand mixed with well dried and sieved farm yard manure.
- Pit should be prepared and FYM should be applied 15 days ahead of transplanting. Liming should be done earlier to transplanting to raise the soil pH to optimum level. Pit should be treated with insecticide before transplanting of plants. Pit should be prepared at a spacing of 75 x 30 cm (Row to row x Plant to plant).
- Seedlings are ready for transplanting 21-30 days after sowing (second or third week of June).
- Half of N and full doses of FYM, P2O5 and K2O should be applied as basal and the remaining half of N to be top dressed in one or two split doses. [FYM @ 10t, N 75 kg, P2O5 60 kg and K2O 60 kg/ha].
- Application of irrigation of 4 cm at 18 – 20 days interval by surface flooding. Pre-emergence application of Metolachlor @ 1 kg ai/ha followed by application of Grubber at 40 DAP is recommended. Alternatively, garden hoeing is to be done at 20 and 40 DAP.

- Late blight disease may be managed by application of 0.25% solution of Mancozeb 75 WP (2g/L). Bacterial wilt may be controlled by drenching the soil with 200 ppm Streptomycin. Fungal wilt may be managed by drenching the soil with Captan 50 WP 0.3%.

**Off season tomato:Variety: Arka Samrat, ArkaAbhed and ArkaRakshak**

- Nursery preparation should be done during the month of April.
- Sowing can also be done in the month of April and transplanting in the month of May with spacing of 60x60 cm.
- Fungicide like copper oxychloride (COC)@3g/liter need to be sprayed to prevent soil born diseases in the nursery and after transplanting.
- Staking, weeding and earthing up should be done to improve fruit quality and yield.
- Micronutrient may be sprayed after 45 days of transplanting at 15 days interval and depending on the symptoms of deficiency.

**Chili (Bird eye chili/ Mizo chili)**

- It is very convenient to look after the tender seedlings.
- Timely and careful plant-protection measures are possible on a limited space.
- Growth media can be provided.
- In early stage, seedlings need protection from hot sun, heavy rains, severe winter, frost and winds of high velocity.
- Early transplanting of crop is possible.
- Economy of land and seed.
- More time period for preparation of field at which crop is to be grown.
- Seed rate: 400-600 g/ha
- Time of Sowing: pre-monsoon to Kharif.
- Important tips for healthy and diseases free nursery.
- Seed should be treated with Agrosen, thiram or captan @ 2g/kg of seeds, 6 hrs before sowing to prevent any seed borne disease.
- During March/ April spraying of insecticides along with copper containing fungicides is done as preventive measures against virus vector and fungal disease.
- About 8-10 days before transplanting, seedlings should be topped in the nursery bed in the morning of any sunny days which produce better and thicker seedlings and Keep off the leaf curl affected.

**Ginger**

- Rhizome should be treated with Copper Oxychloride (3%) + Streptomycin (0.5%) for 30 minutes. Dry under shade for 24 hours before sowing.
- Should be showed by 1st to 3rd week of May in the fields. With spacing of 25cm row to row and plant to plant maintained.
- Earthing up should be done during July to protect Rhizome fly infestation.
- Spray Quinalphos @ 2ml/lts of water for management of Shoot borer.



- Prophylactic spray with Carbendazim @ 1g/ltr of water for disease management.

### Papaya (Vegetative Stage)

- Farmers are advised to apply irrigation 3-5 days interval to 1-year young plants since no rainfall was observed.
- Mealy bug infestation may be higher due to higher temperature and no rainfall. Farmer should apply soap water to dissolve the wax layer then apply Imidacloprid 17.8% SL @ 0.5ml/ltr of water in next day to control the insect.
- There is a chance of powdery mildew infestation due to prolong dry weather and less humidity in day time. Farmers may apply wet-table sulphur WDG 90% 2.0 gm/ltr of water to control the disease.

### Calendar of Operation for Rejuvenation of Khasi Mandarin

| | |
|---|---|
| May | • Pasting of trunk upto 2 m height with 1% Carbaryl 50 W.P. (20g/L).<br>• Collection and destruction of trunk borer adults by shaking the branches 2-3 times at 10 days interval.<br>• Spraying of NAA @ 50 ppm (Planofix 0.5 mL/L) to prevent excessive fruit drop. |
| June – July | • Spraying ofBavistin (1g/L) + Monocrotophos (1mL/L) on new flushes.<br>• After 15 days, spray with Bordeaux mixture (1%) or Blitox-50 (3g/L)<br>• Application of 650g Urea + 1220g SSP + 450g MOP/ tree<br>• Spraying of Zinc Sulphate (0.5%) + Magnesium Sulphate (0.2%) + Copper Sulphate (0.4%) + Manganese Sulphate (0.4%) on new flushes. |
| August – September | • Application of Bordeaux paste on the tree trunk (upto 60 cm height from the ground level) and repeat the spray schedule of June – July month.<br>• To kill the trunk borer grubs, clean the bored holes of the infested trunk with iron wire and insert a cotton swab soaked in petrol/ Dichlorvos or inject 5 mL of Dichlorvos @ 0.2% (2mL/L) and plug with mud. |
| October | • Application of 650g Urea + 1220g SSP + 450g MOP/ tree<br>• Spraying of Malathion (2 mL/L) over fruit to prevent fruit fly from laying eggs.<br>• Installation of Pheromone traps for fruit fly. |

### Dragon Fruit

- Earthing up and irrigation at regular interval during dry season.
- Apply Bordeaux mixture after final harvesting of fruits.
- Remove stem rot and apply Bordeaux paste on cut end.
- Propagation and Planting Method:
- Cutting is the most common methods of propagation for better yield 2-3 years old strong and dark green healthy (damage free & pest free) branches should be selected and selected branch should be treated with insecticides one month before planting.Cut piece with slanted end of 30-40 cm long and make sure these cutting have good eyes, which are covered by strong thorns. Pile up these cutting two days before the planting4 cutting can be planted in pit with size 60 x 60 x 60 cm at spacing on 2 m x 2 m these pit media consisted of the top soil (1:1:2) enriched with organic inputs like farmyard manure, coir compost and vermi-compost along with bio-

fertilizers (RDF: 500: 300:250 NPK g/pt/yr.) Plant support 100 mm concrete /ring post, with the height of 2 m and buried 40 cm for each supporting pole and make sure to cover with soil straw. These cutting should be tied properly for vertical growth

## Fisheries

- Farmers are advised to rear fry which gets transformed to fingerlings of 10-15 cm in the rearing pond. The depth of the rearing pond should not exceed 1.75 m.
- The rearing pond should be manured with cow dung @ 10000 kg/ha. Urea and Superphosphate @ 40 to 80kg/ha may be added at every 15 days interval.
- The stocking density of the fry should be about 1 lakh fry/ha.
- In polyculture technique the suitable stocking density is 1:2:2 or 3:4:3 of Catla: Rohu: Mrigal.

## Piggery

- Farmers are advised to repair the pig sty.
- Farmers should regularly clean pig pens [1% sodium or calcium hydroxide or 2% Caustic soda solution]
- Clean and disinfect all materials (vehicles/equipments) entering or leaving farm site [Sodium hypochlorite(0.03%), 1% Formaldehyde (Formalin) and/or Virkon S or B-904 (1:100)]
- Farm personnel should ensure that shoes, clothes and equipment are disinfected before they come in contact with your pigs.

## Dairy

- Timely cut the green fodder and provide irrigation and recommended dose of fertilizers in summer green fodder crop i.e. maize, sorghum for dairy animals. Provide 50 gm mineral mixture per animal for supplementing the nutrient requirement and green fodder 25 kg/cattle/day & concentrate mixture as per their requirement.
- Dairy farmers are advised to allow the dairy animals to swim in the water pond and provide frequent drinking the water (three times) and to arrange green and juicy fodder to maintain milk production.
- Before the onset of monsoon dairy farmers are advised to arrange the vaccines to protect the animals from FMD and to develop the immunity power.
- Cowshed should be with be whitewashed with lime.
- Cows/ buffaloes should be prevented from Haemorrhagic Septicaemia (HS) and black quarter disease through vaccination.
- Farmers are suggested to follow routine deworming and vaccination schedule for Dairy Cattle.
- To maintain productivity and improve immune status of animals, the dairy farmers are suggested for regular supplementation of vitamins and minerals @ 50-100 g/head/day to their livestock.

## Poultry

- The farmers are suggested to practice backyard Poultry farming and rear dual purpose variety Poultry birds such as Rainbow rooster, Vanaraja, Giriraja etc. so that local demands of eggs and meat can be fulfilled.



- The maintenance of proper hygienic condition in Poultry house is utmost necessary.
- The Poultry farmers are advised to regularly disinfect the premises of Poultry houses with 1 % sodium hypochlorite and inhibit the entry of outsiders to the farm premises. Foot dip should be place at the entrance of the Farm.
- Before introduction of new batches of chicks in the farm, the Poultry houses should be cleaned properly and disinfected with 60-70 g of KMnO4 mixed with 120-150 ml of formalin solution per 10 cubic feet space. Place the birds in the shed after 24 hrs of fumigation.
- In case of deep litter system of rearing in Poultry, the litter material should be dried completely before using it as bedding material and the litter material should be turned and raked weekly and should be replaced with a new litter material before a new batch is introduced
- Ensure vaccination of chicks against Ranikhet disease, Marek disease, Fowl pox and Infectious bursal disease.
- Provide a minimum of 23 hrs light in the brooder continuously and 16 hrs light for adult birds during the laying period.
- De-beaking should be done as early as 1 day to 6 weeks and should be repeated at 16 weeks of age if necessary.
- Poultry farmers are suggested for regular supplementation of vitamin and mineral mixture (Grow B-plex/Ambiplex) @ 10-20 ml/100 birds and calcium to the layer during laying period @ 30-40 ml/100 birds to prevent soft shell.
- Deworming of Poultry birds should be done at the age of 6-8 weeks with Albomar liquid @ 45ml/100 birds in drinking water once in early morning with empty stomach. De-worming can also be done with piperazine hydrochloride @ 5ml/10 birds.

### Goat: (Beetal, Assam hill goat)

- Ensure deworming of Goat with fenbendazole @ 7.5-10 mg/kg body weight orally especially young kids.
- Goat should be vaccinated against PPR & FMD at the age of 3 months and then re-vaccinate annually.
- Goat farmers are advised for regular supplementation of mineral mixture @ 10-15 g/head/day for adult and calcium to the lactating and pregnant doe @ 10-15 ml/head/day.

## Post Harvest Technology

### Assam Lemon RTS

- The lemons are washed thoroughly to remove dirt and any other residue and dried completely
- The peel of the fruit is removed and then sliced in half
- The sliced fruits are then transferred to the juice extractor to extract the juice
- Juice is filtered and pasteurized at 60oC for 2 minutes
- Sugar syrup is prepared adding sugar and water and boiled and then cooled and filtered to remove impurities if any
- The juice is added to the strained syrup and mixed thoroughly

- Potassium metabisulphite and salt is dissolved initially in a little amount of RTS and poured slowly into the remaining.
- RTS is immediately filled into sterilized bottles and sealed air tight
- Bottles are stored at cool and dry place.

### Bamboo Shoot Pickle

- Young bamboo shoot.
- Remove outer inedible part.
- Wash with water and boil for 5-10 minutes.
- Slice into pieces.
- Heat oil in a pan, add sliced bamboo shoot.
- Add spices (crush ginger, garlic, cumin, coriander powder, chilli, turmeric, mustard powder, wild coriander/ Burmese coriander etc (pickle masala).
- Heat for 5-10 minutes at low flame and add vinegar (optional).
- Store in airtight/ glass/container.



# NAGALAND

## Rice

- For lowland rice apply 220g urea and 312g single super phosphate per plot (10m2) in nursery.
- Seed treatment with biocontrol agents like pseudomonas flourescens (10-15g $kg^{-}$ seed) or seedling root dip @ 2.5 kg $ha^{-}$ dissolved in 100 litre of water for 30 minutes or Tricyclazole @ 2g $kg^{-}$ seed or Agrosan/Ceresan @ 2.5 g $kg^{-}$ seed.
- Complete transplantation of lowland rice by mid June. For weed management in lowland rice, perform 2 manual weeding.
- In absence of adequate labour pre-emergence herbicide viz., Pretilachlor + safener 0.3 kg $ha^{-}$ , on 3rd or 4th day after sowing to control weeds in the lowland rice or pre-emergence application of Butachlor or pendimethilin @3l $ha^{-}$ must be given 1-2 days after sowing or 1-2 days after transplanting.
- Release of bio-control agent *Trichogramma* sp. @ 50,000/ha which should be done in 6 releases at weekly interval.
- Placed/ install traps such as yellow sticky traps, light traps and pheromone traps in the field.
- For upland jhum rice, conduct regular manual weeding operation as and when required. Regular scouting for incidence of pest and diseases.
- For organic control insect pest, apply need based biopesticides, *Trichogramma*, yellow sticky traps etc. Biocontrol agents like coccinellids, spiders, damsel flies should be conserved.

## Maize

- For pre-kharif maize crop land preparation can be done by giving at least 2-3 deep ploughing. Followed by sowing of maize @ 20-22 kg $ha^{-}$ and maintain spacing 60cm x 20 cm.
- Green manure the field with Daincha, Sunhemp and cowpea
- At the time of sowing apply FYM or compost 5t $ha^{-1}$ and N: $P_2O_5$: $K_2O$ @ 120:60:40 kg $ha^{-}$. Urea should be applied in 3 splits, mainly at sowing, knee-high and tasselling stages. Entire dose of P& $K_2O$ with 1/3rd of urea should be applied at the time of sowing. Application of 25 kg of $ZnSO_4$ at sowing is also recommended since maize is susceptible to Zn deficiency.
- Sow the seeds by maintaining a space of 60 x 20 cm ensuring a plant population of 60-65 thousand/h of land.
- Earthing up should be done twice, 1st at 35-40 DAS and 2nd at 60-65 DAS.
- Apply pre-emergence herbicide Atrazin 1.5-2.0 kg $ha^{-}$ at 2-3 days after sowing to check weed growth up to 30 days. Conduct earthing up operation in standing crops to protect them from lodging. In standing maize crop, apply nitrogen (40 kg $ha^{-}$) in split dose at knee height stage.
- Crop should be kept weed free for 30-45 DAS.
- In areas where crop is damaged by hails, resort to re-sowing with medium duration maize varieties such as RCM75 and RCM76 etc.
- In drought like situation, crop should be irrigated at knee high stage, flowering stage and grain filling stage.
- Regular scouting of incidence of pest and diseases particularly fall armyworm in maize. For FAW apply sand or ash into plant whorl of affected maize plants. Regular hand picking and

destruction of egg masses and neonate larvae in mass by crushing or immersing in kerosene water be adopted.

- For chemical control of FAW, (i) Seedling stage: Spray neem seed kernel extract (NSKE) or Azadirachtin 1500 ppm @ 5mlper litre of water to kill eggs and neonate larvae. (ii) Mid-whorl stage- Spray Chlorantranilipore benzoate 5% @ 4 ml or emamectin benzoate @ 1gm per litre of water.

## Potato

- During cloudy or foggy weather with continuous rain for 3-4 days if watery soaked with chlorotic borders on leaf is observed, the crop is already infected with Late Blight, the disease can destroy the whole field within 2-3 weeks. Remove the infected plants immediately and destroy it by burying in pits or burn it. To control Blight spray with Mancozeb (0.2%) 2gm per litre of water, 2-3 times during crop season. It can also be alternated with Ridomil (0.2%), 2.5gm per litre of water.

## Colocassia

- The field should be kept weed-free. Hand weeding, light hoeing and earthing up are required 7-8 days after sprouting and another, after 1 month. Desuckering is done at the time of second earthing up.Cover the ridges with suitable mulching materials for retention of moisture and to control weeds
- FYM @ 120q/ha as basal dressing while preparing the ridges should be given. A fertilizer dose of 80:25:100 kg of NPK/ha is recommended. Full dose of P2O5 and half dose of N and K2O should be applied within a week after sprouting and the remaining half dose of N and K2O one month after the first application along with weeding and earthing up.
- Weeding and earthing up should be done withing 45 to 60 days after planting. Deep cultivation should be avoided. Small inefficient suckers from the mother plants have to be removed along with the second weeding. It requires profuse irrigation and shade.
- Timely mulching should be done for colocasia plants to recover the leaching losses caused due to rains.Maturity stage. Leaf blight is a severe problem in taro during the rainy season. Small dark round spots on upper surface enlarge, coalesce together, forming characteristics rings of yellow and brown zones. Infection in petioles leads to the collapse of plants. Spraying of Mancozeb 0.25 % or Ridomyl 0.2 % in 20 days interval can control the disease.

## Rajmah

- Weeds are a serious problem in rajmah cultivation. A yield reduction of 25-30 % has been reported due to uncontrolled weed growth in rajmah. Hand weeding at 30-35 days after sowing reduces weed infestation effectively.
- Rajmah cannot withstand water stress. Sufficient soil moisture should be present during entire crop season. For good yield 3-4 irrigations are essential. Most critical stage for irrigation is 25 days after sowing.
- Powdery mildew. Patchy, white powdery growth appear on lower side of leaves. It parasitizes the plant using it as a food source. It can be developed at any stage of crop development. In severe infestation it causes defoliation. Avoid water lodging in field. Keep field clean. For mild infestation take spray of water soluble Sulphur @ 20 g/10 l of water 2-3 times with interval of 10 days.



- Commonly observed pest during this stage is thrips. Mostly observed in dry weather. They suck sap from the foliage and results in curling of leaves. Also causes flower drop. To check severity of thrips incidence, keep blue sticky traps @ 6-8 per acre. Also to reduce the incidence spray Verticillium lecani @ 5gm/Ltr water.
- Aphid: They suck sap from the leaf. They excrete honey like substance and developed sooty mouldi.e blackish colour fungus on the Calyx and pods thus deteriorate quality of product. To control take spray of Acephate 75SP@1gm/Ltr or Methyl demeton 25EC@2ml/Ltr of water. Soil application of granular insecticides viz Carbofuran, Phorate@4-8kg/acre on 15 and 60 days after transplanting were also effective.

### Yellow Mosaic

- Light and green patches observed on leaves. In early stage plant growth get stops. Yellowing, chlorotic ring spots on leaves and fruits. Select healthy and disease free seeds for cultivation. Uproot and destroy infected plant away from field. If observed in field to control it, take spray of Acephate 75SP@600gm/200Ltr or Methyl demeton 25EC@2ml/Ltr of water.

### Kiwi fruit

- Provide protection to kiwi plants using 50% shade net for reducing flower and fruit drop due to hail storm.
- Hand pollination to increase fruit set percentage and yield per plant.

### Khasi Mandarin

- Apply Bordeaux paste on tree trunk of khasi mandarin up to 60 cm height from ground level to prevent fungal diseases.
- Right time for collection and destruction of trunk borer adults by shaking the branches 2-3 times at 10 days interval.
- Spray Multiplex (mixture of micronutrients) @ 2.5 ml/litre of water on the new flushes of khasi mandarin.

### Large Cardamom

- Clean the base of large cardamom plant thoroughly to facilitate flowering and fruiting.
- Plant healthy disease-free large cardamom suckers and replace the old diseased plants.
- Pit making pit filling with cow dung compost (@2-3 kg/pit) should be completed in the third week of May.
- A mature tiller with 2-3 vegetative buds are advised to plant during May-June.

### Soybean

- Select well drained loamy and sandy loam soil free from water stagnation.
- Sowing should be done during mid June.
- Seed treatment with Rhizobium and Phosphotika @ 20g each/1kg of seed.
- Crop should be kept weed free upto 60 DAS
- To control leaf blight, leaf spot, seedling rot, frog eye and rust, seed can be treated with Dithane T-14 @ 2g/kg of seed.

## Horticulture

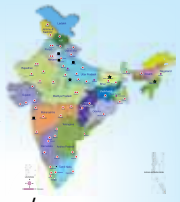
- Growing of drought resistance vegetables varieties in kharif are bottle gourd var. Kashi Bahar, Okra Var. Kashi Pragiti, Dolichos bean Var. Kashi Haritima and Cowpea Kashi Kanchan.
- Home Science
- The farmers can generate income by utilizing locally available fruits and vegetables to prepare pickles, jam, squashes etc.

## Mithun

- Mithun farmers are suggested for regular supplementation of mineral mixture 40 50g/day/ adult to maintain productivity.
- By maintaining social distancing, herd men should collect sufficient fodder to ensure for Mithun feeding in order to prevent Mithun going out of ranges.
- Farmers can visit Mithun salt lick centre with salt and minerals with only 2 persons a day.
- Herd men should attend the pregnant animal and young calves are safe to continue to guard the Mithun during COVID-19 pandemic crisis.
- Mithun should be kept separated from other types of animals in free range. Feeding should be carried out by maintaining social distancing. Maintain a distance of 3-4 feet during rest, taking of meals, loading/ unloading of feeds in sheds of organized Mithun farm.
- Water sources in ranges for Mithun may be checked during lean season
- All transport vehicles, gunny bags or other packaging materials should be sanitized.

## Poultry and Pig

- Soap and bucket of water to be kept at the entrance of the farm every time. Wash your hands properly. Not more than two people should be allowed to enter the farm, provided they maintain social distancing. Phenol/potassium permanganate mixed with water to be kept every time at the footbath, Dip the foot before entering the poultry/ piggery shed.
- Farmers are advised to clean the house of pig and poultry birds regularly with phenol @ 1ml/ litre of water to prevent infection.
- Housing should be kept dry, prevent water logging near piggery and poultry farm to prevent mosquito breeding which is a carrier of Japanese encephalitis.
- Pig and poultry shed must be cleaned and ventilated and provide clean drinking water 3-4 times a day.
- The litter materials in poultry shed need to be changed to prevent coccidiosis infection. If red diarrhea symptoms are noticed in the birds, immediately administer anticoccidial drugs in the drinking water for 3-5 days.
- Farmers who are facing problems to get feed for piggery may produce their own feed by cooking maize/ rice grain, seasonal vegetables, colocasia roots, kitchen waste with dry fish etc. Pig farmers can also prepare the pig feed by using tapioca upto 35-40 % along with locally available maize flour.
- Poultry birds may be fed with green leaves along with grinded maize/ rice. Safety measures in handling to be followed.



- Pig farmers are suggested for regular supplementation of mineral mixture @ 50-60g/day/ adult sow and calcium to the lactating and pregnant sows @60-80 ml/day/sow to maintain productivity.
- While feeding kitchen waste to pigs, boil at least once to prevent against contamination/ infection as biosecurity measures. Egg shell, bones etc can be grinded and mixed with feeds as a source of calcium for the animal.
- Proper deworming schedule (for weaner pigs -within two weeks after weaning and repeat after 3 months, sow- on 102 days of pregnancy, boar- two times per year). In case medicine is not available, soak one arecanut after splitting in four pieces in a cup of water overnight which will be sufficient for 20 birds/ 1 piglet once a month provided either directly or through drinking water which acts as effective anthelmintic.
- Vaccination schedule (against swine fever and foot and mouth diseases-FMD as per manufacturer guidelines) should be followed in the farm. Vaccination of poultry against Ranikht disease is also to be followed.

## Rabbit

- Select breeds like New Zealand, Grey Giant and Soviet Chinchilla suitable for NEH Region.
- Rabbit house should be constructed in an elevated area for easy drainage. Area should be shaded for reducing heat stress and protect from wind.
- Breed the rabbits either in the morning or evening. It is better to mate the female twice.
- Extra bedding materials like gunny bag and paddy straw may be kept inside the house before kindling.
- Pelleted feeds fortified with mineral mixture, vitamin and salt can be supplemented with green fodder for optimum weight gain. Feed should not be stored in damp places and moulded feed should be discarded to prevent alfatoxicosis.

## General advisory for livestock

- With the advent of the monsoon, some areas will experience dust storms, thunder showers and hail storms. Repair and renovate the livestock house for their safety and wellbeing. Make adequate arrangement to protect the animals from slush and flood.
- Prepare field for transplantation of fodder grass
- After the birth of calf/kid/ lamb, the newborn should be fed with colostrums within the first two hours to keep their immunity strong and robust.
- Animal should be given nutritious feed containing vitamins and essential minerals and salts.
- Make adequate arrangement for fodder collection/ purchase and storage for periods of shortage for feeding milking cows.
- Through community effort, ensure that the carcasses of dead animals are not discarded on the regular grazing routes of the animal.

## Fishery

### For ponds where fingerlings stocking has been completed

- Feeding should be continued @ 5 kg/day/ha. A mixture of mustard/groundnut oil cake and rice bran at 1:1 by weight can be used as supplementary feed. Alternatively, commercially available fish feed can also be supplemented.
- Periodic liming (agricultural lime) depending on the pH should be done @ 20-25kg/ha. This shall help in maintaining desired pH level of the water. Lime should be mixed with water in a container and allowed to cool. Then it should be uniformly sprayed over the pond surface.
- Lime should be applied only on sunny day in the morning hours preferably during noon hours. Lime application should not be done on rainy or cloudy days.
- After 10 days of lime application, a mixture of cow dung @ 200 kg /ha, Urea @ 25 kg/ha and SSP @ 20 kg/ha should be applied. Time of application and dosage can be deferred depending on the water quality and plankton content of the pond. Poultry litter, pig dung, duck droppings, etc. depending on their availability; can be used as alternative source of organic manure.
- If the temperature is too high, put some floating aquatic plant in one corner of the pond to provide shelter for the stocked fish. Covered area should not exceed one-fourth of the total water surface area.
- As far as possible, embankment of the pond should be strengthened and raised to prevent entry of surface runoff water into the pond.
- For ponds where fingerlings stocking has not been done
- Pre-stocking pond preparation such as desilting, strengthening of embankment, liming, manuring etc. should be completed prior to stocking fingerlings.
- Optimum pond water depth should be 2.5-3.0m depth with capacity of holding at least 1.5 m water depth throughout the year. A provision of outlet can be made to check overflow of water during heavy rainfall.
- Application of powdered lime over dry surface of the pond bottom @100-130 kg/ha is recommended. In case of water filled pond, lime should be first dissolved and then sprayed over the water surface. Application of cowdung, urea and SSP should be done only after the pond is filled with water.
- Once pond water starts turning greenish, healthy and disease-free fingerlings or yearlings should be stocked as per the recommended combination and stocking density.



# TRIPURA

## General advisory

- During this Covid pandemic situation farmers are advised to wear mask and maintain 4-6 feet space from one person to another while doing various field activities like intercultural operation, harvesting etc. Farmers must ensure hand washing with soap or sanitize their hands and implements at regular interval.

## Crop wise advisory

### Rice

- Boro rice is in flowering stage & somewhere in milking stage. So there is huge chance of attacking gundhibug. For controlling/management of gundhibug if possible clean weeds & grasses in and out of paddy fields to prevent population build up of rice bugs. Spray Ethophenoprox 10 EC @ 200 ml/acre or imidacloprid 300 ml/hactre.
- Blast may also occur during the flowering stage. Spray hexaconazole @1ml/litre of water.
- The harvesting of the crop is generally done when 85% of the grain turn straw colour.
- To improve the soil fertility, green manuring with dhaincha, cowpea, moong can be grown before transplanting of *kharif* rice.

### Maize

- For pre *kharif* maize three deep ploughing is necessary. Use atrazine herbicide 2 to 3 days after sowing which can manage weeds up to 30 days.
- Proper earthing up should be done to prevent lodging of pre *kharif* maize due to high wind, cyclone *etc.*
- To control maize stem borer use dimethoate 30 EC @660ml/hectare or carbaryl 50 WP @1kg/ha.
- Seed treatment of maize should be done with bavistin@2g/kg of seed before sowing.
- If there is heavy rainfall, care must be taken for drainage of excessive water from the maize field.
- Sesamum:
- Spray NPK when the crop is 23 to 25 days old, if there is shortage of moisture.
- Spray *trichodermaviridi* 1 gm per litre of water, if disease occur.

### Ginger

- The correct time for sowing of ginger is April-May. Bed of 1 m width and 15 cm height is good for ginger planting. The distance between two beds should be 50 cm.
- Ginger rhizome should be treated with *pseudomonas flurosecence*or*trichodermaviridi* @20gm with 1kg rhizome. Carbendazim can also be used for rhizome treatment @ 2 gm per kg of rhizome.
- Before planting, apply neem oil cake 2MT/ha, SSP 312.5kg/ha & MOP 41.6 kg/ha.

### Cucurbits

- Seed must be treated before sowing followed by shade drying. Collect healthy and certified seeds from good/ registered source to avoid seed borne diseases. Follow recommendations of soil health card for proper fertilizer application.

### Colocasia

- Distance between two bed of colocasia should be 60 cm.
- Apply of 45 kg urea, 180 kg SSP and 100 kg MOP at the time of planting.
- If there is blight attack, apply metalyxil 4% mancozeb 64% WP 500gm/ha or mancozeb 500 gm/ha at an interval of 10 to 12 days interval.

### Brinjal

- Seeds of brinjal should be treated with carbendazim @2gm per kg of seeds to protect the crop from seed borne diseases. As a biocontrol measure, seed also can be treated with *pseudomonas fluroscence* or *trichodermaviridi* @10gm per kg of seed.
- Before transplanting, apply 110 kg of Urea, 376 kg of SSP & 96 kg MOP per hactre. Spacing of brinjal seedling should be kept 60 cm both row to row & plant to plant.
- For brinjal shoot & fruit borer imamectinbenjoyet 5% SG @ 100 gm/acre or dimethoate 30% EC @660 ml/ha should be applied.
- To control shoot & fruit borer crop rotation with crops other than solanaceous crops should be followed as a cultural practice.
- Pheromon trap 12 nos./ha land can be used to control brinjal fruit & shoot borer.

### Chilli

- Chilli seedling should be planted at a distance of 60 cm x 60 cm in the main field.
- Before transplanting apply 65 kg urea, 260 kg SSP and 40 kg MOP per hactre. Another 65 kg Urea can be applied 30 days after transplanting after loosening of soil.
- White fly which is the vector of viral diseases can be controlled by spraying dimethoate 30% EC @660 ml/ha
- Thrips may attack chilli. To control thrips spray profenophos 20ml or neem seed oil 50 ml in 10 litre water. Incase of severe attack, spray spinosad 3ml/10 litre of water.

### Fishery

- While conducting any sort of fisheries activities, follow the government guidelines to control
- the spread of COVID. Use Mask and maintain social distancing
- April to July month is high time for carp breeding and hatchery management as well as for
- carp fry and fingerling production.
- Seasonal ponds are almost dry and best fit for carp fingerling production activities. Remove
- all unwanted fishes by complete dewatering the pond for carp fingerling production. Plough
- the bottom, expose it to sunlight for one week and apply lime @ 400 kg per ha.
- After a week, apply cowdung @ 10,000 kg per ha.



- After two weeks of application of manure (cowdung), remove aquatic insect using soap and
- kerosine emulsion. Doses may be confirmed after consulting fisheries expert.
- After 1-2 days, stock 4 days old healthy carp spawn @ 30 lakhs/ ha
- Feeding may be done regularly with finely powdered MOC and RB powder mixture @ 1:1.

### Home science

- For the farm woman: (hygienic management within and outside the house)
- Keep your home clean.
- Do not throw garbage around residential areas.
- Use garbage bins.
- Clean the surrounding of a house and drainage system to prevent from mosquito breeding.
- Do not spit in surroundings.
- Do not urinate in open areas.
- Use sanitary toilet for defecation.
- Wash home linens regularly and let it dry in sunshine properly.
- Do not let any contaminated water to remain stagnant near the house.
- Insist everyone to wash hands with soap regularly.
- Clean the surrounding of a drinking water source regularly.
- Bath or take a shower everyday.
- Do not dump household waste for more than two days.

### Poultry

- Poultry room should be kept clean before rearing new breed of poultry. The wall of the room should be white washed. 10 square feet area in the floor should be sterilized with potassium permanganate & formalin by mixing together (20 gm:40 ml ratio).
- For good health of the chicks give sufficient food along with micronutrient mixture.
- For ranikhet, bronchitis and brusal diseases vaccination is must.
- Chicks must be given deworming tablet as and when required.

# Zone–8

## ATARI, PUNE, MAHARASHTRA

The farmers of Maharashtra are advised to follow the following advisories for preparation of ensuing Kharif season 2022.

### Pre-Kharif Operations:

- Ensure proper drying prior to storage of harvested grains, millets, pulses at farm/home and does not use reuse previous season's gunny bags for storage to prevent pest infestation. Use treated and dried gunnies after soaking in 5% neem solution.
- Mulching of wheat straw, sugarcane trash, waste fodder, fallen leaves, etc. should be done for crops as temperatures rises during summer season.
- Fields should be prepared for sowing. All preparatory tillage operations like ploughing, harrowing, application of FYM / compost, etc should be performed before sowing.
- Soil samples should be collected and sent to nearest soil testing laboratory. Fertilizers should be applied only on the basis of soil testing reports to avoid excess or less use of fertilizers.
- Arrangements for drainage of excess rain water should be made by soil conservation works like bunding, opening drainage channels, etc for safe disposal of water.
- Farmers should ensure to preserve or procure required quantity of quality seeds for ensuing Kharif season from reliable sources like Agricultural Universities or KVKs.

### Crop wise advisories:

#### Field crops:

**Cotton**

- Cotton should be sown after onset of monsoons or after 7$^{th}$ June only for effective management of pink bollworm.
- Well decomposed FYM should be applied to cotton @ 10 ton/ha before sowing.
- Recommended fertilizer dose of 120:60:60 kg NPK/ha should be applied to rainfed cotton out of which 40% N & complete P & K should be applied as a basal dose at the time of sowing. Remaining 30 % N should be after 30 DAS and 30 % after 60 DAS.
- For irrigated cotton apply 150:75:75 kg NPK/ha out of which out of which 20% N & complete P & K should be applied as a basal dose at the time of sowing. Remaining 40 % N should be after 40 DAS and 30 % after 60 DAS.
- Earthing up should be done in cotton during dry spell in Kharif season to reduce evaporation losses of soil moisture.
- Follow IPM package for the control of pests and diseases in cotton as give below,

**IPM in Cotton**

1. Sowing of Cotton after onset monsoon or after 7$^{th}$June for management of pink bollworm.
2. Select short duration and sucking pest tolerant variety for sowing



3. Follow crop rotation avoid cotton sowing followed by tomato, chickpea, etc.
4. Sowing of intercrop or mixed crop like maize, cowpea, Black gram, green gram and use of trap crop like marigold, castor, etc.
5. Sowing of okra as a trap crop in cotton for the control of Pink Bollworm.
6. Avoid plant growth promoters and pesticides during first three months and use botanical pesticides or biopesticides
7. Spray of 5 % NSKE at 60 DAS
8. Install 40 pheromone traps per ha for mass trapping of pink bollworm.

**Soybean:**

- The own seed of Soybean should be used for next Kharif season after testing its germination to save money as well as it will help to face the situation of seed shortage in the market.
- Seed germination should be tested before sowing and good quality seed with more than 70 % germination should be used for sowing only.
- Improved varieties like MAUS-162, MAUS-612, Phule Sangam, Phule Kimaya, PKV Yellow Gold should be used for sowing.
- Soybean seed should be treated with Thirum @ 3 g/kg or Trichoderma @ 4 g/kg of seed and inoculated with Rhizobium and PSB @ 100 ml/10 kg of seed before sowing.
- Sowing of soybean should be avoided in the fields where soybean seed production was taken in the last summer season.
- Follow IPM package for the control of pests and diseases in cotton as give below,

**IPM in Soybean**

1. Sowing should be completed before 15$^{th}$July to avoid pest infestation.
2. Seed treatment of Thirum @2-3 g per kg of seed.
3. Seed treatment with Thiamethoxam 30 % @ 10 ml per kg of seed for management of stem fly.
4. Use border crop of castor and sunflower as a trap crop for Spodoptera.
5. Install 16 to 20 bird perches per ha.
6. For management of Spodoptera spray 5 % NSKE or *Bauveria bassiana* or *Numeria relie*@ 40 g or *Bacillus thruingenesis*@ 20 g per 10 lit of water

**Pigeon pea:**

- Use wilt and sterility mosaic resistant medium to early duration varieties like BDN-711, BDN-716, BDN-2013-41 (Godavari), PKV Tara, Phule Rajeswari, etc to ensure higher yield in adverse climatic conditions.
- Treat the seeds with biofertilizers and apply recommended doses of fertilizers as per recommendations of concerned universities.
- Ensure arrangement of one or two protective irrigation wherever possible.
- Intercropping of Pigeon pea + Soybean with 1:2 or 2:4 ratio should be taken for higher yield and monitory returns.

- Install 5 pheromone traps per hectare for monitoring and spray 5 % NSKE at flowering stage for the control of *Helicoverpa*.

**Green gram and Black gram:**

- Sowing of green gram should be completed with first onset at minimum 80 mm of rainfall.
- Improved varieties of green gram like BPMR-145, BM-2003-02, Phule Chetak, etc and AKU-10-1 (Black Gold), AKU-15, etc of black gram should be used for sowing.
- Seed of green gram and black gram should be treated with Thirum @ 2 g/ kg followed by seed inoculation of Rhizobium and PSB biofertilizers @ 10 ml / kg of seed.
- Green gram and black gram can be taken as intercrop in cotton at 1:1 ratio for higher yield and monitory returns.

**Maize:**

- Maize should be sown at 75 x 20 cm or 60 x20 cm as per soil type by dibbling method with first onset of monsoon after receiving 75-100 mm rainfall.
- Improved and high yielding notified varieties or research hybrids should be used for sowing for achieving higher yield.
- Recommended dose of 100:75:75 kg NPK should be applied to maize out of which 50 % N and full P and K should be given at the time of sowing while remaining 50 % N should be applied after 30 DAS.
- For the control of Fall Army Worm, treat the seed with 3 g / Thirum per kg of seed, spray 5 % NSKE within 30 days of sowing or at 5 % infestation.
- In addition, spray Emamactin Benzoate 5 % @ 4 g / 10 lit of water at 10-20 % infested plants.
- Earthing up should be done during dry spell for in situ moisture conservation.

**Sorghum:**

- Improved varieties of Sorghum like CSV-20, CSV-23, CSV-27, PVK-801, PVK-809, CSH-25 (Parbhani Sainath), biofortified variety like Parbhani Shakti should be used for sowing.
- Seed should be treated with Thirum @ 3 g/ kg followed by seed inoculation of Azotobacter and PSB biofertilizers @ 10 ml / kg of seed.
- Kharif Sorghum should be sown at 45 x 12.5 cm spacing by using 7.5 kg seed rate per hectare.
- Recommended fertilizer dose of 80:40:40 kg NPK should be applied to Kharif Sorghum out of which 50 % N and full P and K should be given at the time of sowing while remaining 50 % N should be applied after 30 DAS.
- For the control of Stem Borer and Fall Army Worm, spray 5 % NSKE or Quninolphos 35 % EC @ 15 ml / 10 lit of water within one week from sowing. Take another spray at the interval of 10 days if required.
- Pearl Millet:
- Improved varieties like Shraddha, Saburi, AIMP-92901 and biofortified varieties like AHB-1200 Fe, AHB-1269 Fe should be used for higher yield.
- Recommended fertilizer dose of 60:30:30 kg NPK should be applied to Pearl Millet out of which 50 % N and full P and K should be given at the time of sowing while remaining 50 % N should be applied after 30 DAS.



- Seed should be treated with Thirum @ 3 g / kg of seed followed by Metalaxil 35 SD @ 5 g / kg of seed and then inoculate with Azotobacter and PSB biofertilizers @ 25 g / kg of seed.

**Sugarcane:**

- For management of white fly in sugarcane take a spray of Chlorpyrifos 20 % @ 30 ml or Fipronil 5 % @ 30 ml per 10 litres of water during clear weather condition.
- Irrigation management should be done in sugarcane crop. Entomopathogenic nematode Grubnash should be used @ 7 kg /ha for the control of White grub in sugarcane.
- Paddy:
- Carry out weeding in the summer paddy and afterwards apply remaining 3rd dose of Nitrogen @ 25 kg/ha and maintain 5-7 cm water level in paddy field.
- If infestation of Stem borer is observed @ 4-5% in paddy field, spray with Quinalphos @ 32 ml in 10 litres of water.

## Fruit crops:

**Pomegranate:**

- Precaution should be taken so that water stress condition may not occur in pomegranate orchard.
- Remove suckers shoot in pomegranate orchard. Take a spray of potassium nitrate @ 15 gm per litre of water.

**Custard Apple:**

- For new plantation, use quality and disease-free planting material of high yielding and market acceptablevarieties like Balanagar, Dharur, Daulatabad selction, etc.
- Spray V*erticelium lecani* @ 40 gm per 10 lit water for the control of mealy bugs.
- Citrus:
- For new plantation of citrus (Mandarin Orange, Sweet Orange and Lemon), well drained soil with less than 10 % free lime should be selected.
- Use quality and disease-free planting material from registered nurseries for new plantation.
- Irrigation management should be done in *Ambia Bahar*to citrus orchard. Take a spray of potassium nitrate @ 15 gm per litre of water.
- Application of Bordo paste (1:1:10) should be done on tree trunk before onset of monsoon to protect the crop from gummosis and dieback.
- Application of Trichoderma viride, Pseudomonas fluorescence, Glomas mycorrhiza @ 100 g each in 1 kg compost with 200 g Ferrous Sulhate and Zinc Sulphate to each gummosis affected plant.
- For management of fruit sucking moth, adopt Integrated Pest Managemnt practice which include, destruction of weed host, applying smoke, collection and destruction of fallen fruits, use of light trap, use of poison baits, covering tree with nylon net of 0.5 mesh and spraying of Horticulture Mineral Oil @ 500 ml/ ha, etc.

**Mango:**

- Organic mulching should be done and the orchard should be irrigated during early in the morning, at evening or during night hours.
- To protect the mango fruits from the incidence of fruit fly, install *"Rakshak fruit fly trap"* developed by university @ 4 traps per hectare. Fallen fruits should be collected and destroyed to keep orchard clean.
- Fruit fly lays its eggs in the fruits below outer cover of the fruit when the fruit is about to mature. The larvae develop on the pulp of the fruit. Hence, the infested fruits should be destroyed. The soil should be ploughed below the tree.
- After harvesting of mango, one spray of Hexaconazole fungicide should be taken @ 10 ml / 10 lit of water for prevention of blight.

**Banana:**

- Swored suckers of 3-4 months age with 450 to 750 g should be used for plantation of Banana.
- For protection of banana orchard from hot air, make use of green net in southwest direction of orchard. Earthing up should be done in banana orchard.
- Provide shade to newly planted or small plants to protect them from high temperature.
- Organic mulching should be done in banana orchard. Irrigate banana orchard during early in the morning, at evening or during night time.

**Grapes:**

- Management of April pruning in grape orchard should be done as per availability of water.
- During rest period, provide only need based irrigation to protect the existing leaves from drying, and also contribute towards increasing the reserves of the vines through photosynthetic activity.
- Care should be taken to reduce/stop the water in case new growth is observed on the shoot.
- If rainfall exceeds 2.5 mm, no irrigation should be applied especially during rest period.

**Papaya:**

- Drenching of copper oxychloride 2gm/litre or Bavistin 1gm/litre of water to carry out if newly emerged papaya seedlings affected by root rot /Pythium fungal disease.

**Cashew:**

- Harvest the matured cashew nuts and sundry for 7 to 8 days to bring down moisture content and then store in dry places.
- Prepare different processed products from cashew apple as recommended by Dr. Balasaheb Sawant Konkan Krishi Vidyapeeth, Dapoli.

**Plantation crops:**

- To save the crop from increase in temperature and decrease in humidity in Konkan region, provide irrigation to coconut, arecanut and sapota orchards at 5-6 days interval, also use straw mulch to reduce evaporation losses.
- Vegetables:



**Chilli:**

- To avoid leaf curl infestation in chilli transplanting of seedlings should be done before 30th June.
- Pest resistant or tolerant varieties like like *Pusa Jwala or Pusa Jyoti* should be used for planting.

**Tomato:**

- Triple disease resistant varieties of tomato like Arka Rakshak or Arka Samrat should be used for higher yield.

**Okra:**

- For management of fruit borer in okra take a spray of 5 % NSKE or Chlorantraniliprole 18.5 % SC @ 2.5 ml or Cypermethrin 10 % EC @ 15 ml or Quinalphos 25 % EC @ 20 ml per 10 liter of water.
- Harvesting of mature vegetables should be done early in the morning.
- Irrigation management should be done early in the morning, at evening or during night time in vegetable crops as per availability and requirement of crop.
- Management practices should be followed to protect the vegetable crops from hot air.

**Brinjal:**

- If incidence of shoot and fruit borer observed in Brinjal, collect and destroy caterpillar or Spray Neemark 4 % or Cypermethrin 25% EC 5 ml or Chlorpyriphos 20 EC 20 ml OR Deltamethrin 1 % or Traizophos 20 ml per 10 litres of water.

**Turmeric:**

- Harvesting, boiling, drying, polishing operations are being carried out in turmeric crop.
- To save the crop from unseasonal rains or hailstorm, crop should not be stored in open place.
- The harvested turmeric crop should be covered by plastic paper so that it should not be damaged by rains.

**Livestock:**

- **Animal Protection:**To protect the animals from high temperature, apply white paint to the roof of shade. Apply mulching on the roof of shade with the help of dry grass and trash of sugarcane which reduces the temperature in shade. If water is spry on mulches or use of foggers will cool down the temperature of shade.Precaution should be taken so that the harvested dry Stover of sorghum may not damage due to rainfall, if it happens the quality as well as storage capacity of dry Stover decrease and animals not prefer such type of fodder.
- **Foddermanagement:** Use Maize African Tall and new varieties of hybrid napier like Phule Gunwant, DHN-6, BNH-10 and Super Napier for round the year availability of green fodder. Excess green fodder should be converted into silage.
- **Milch Animals:**Provide clean, hygienic and plenty amount of drinking water to milch animals. To reduce the stress of heat in farm animals, provide roughages by mixing with solution of 1% jaggery and 0.5% salt separately. Milch animals should be offered 50 gm of mineral mixture daily in two divided doses to maintain milk yield and to overcome the problem of anoestrous cycle.Cow teats should be dipped in 2 % solution of Potassium Permanganate after every

milking to avoid Mastitis in milch animals. Regular deworming should be done after every two monthsfor one yearfor good health and weight gain of calves.

- **Buffalo:** Allow buffalo for wallowing in water as they have fewer sweet glands compared to cattle to maintain their body's thermo equilibrium. Water-soaked gunny bag or other cloth should kept on a body to avoid occurrence of heat stroke.
- **Goat:**Animals should be vaccinated before monsoon season for Enterotoxaemia and *Peste des petes*(PPR) ruminants' diseases to avoid great losses. Improved breeds like *Osmanabadi* should be used for higher income. Regular deworming should be done after every month to goat kids for six months for good health and weight gain.
- **Poultry:**In the summer the poultry shed should be kept cool. Plants more trees around the shed. The roof of the shed should be covered with grass, so that the temperature remains under control. Exhaust fan should be kept in the shed, so that the hot air inside shed is thrown out. Use foggers, so the shade will cool down.Improved backyard poultry breeds like *Grampriya, Shrinidhi, Kaveri, Giriraja* and *Vanaraja* should be used to boost up the income of small and marginal farmers.

**Advisory for farm women:**

- Nutritional Garden should be established by farm women to fulfil daily requirement of fruits and vegetables. Also include bio fortified varieties of millets and other crops in it, to fulfil daily nutritional requirement of individual.
- Improved varieties of Sorghum (Parbhani Moti and Parbhani Super Moti), Pearl millet (Dhanshakti-8203Fe, NHB-299, Shakti-1201, ICMH-1201, AHB-1200FE, AHB-1269Fe), Little millet (CLMV-1), Finger millet (CFMV-2) should be included under millet cultivation.
- Farm women should adopt new drudgery reducing technologies like vegetable transplanter, improved tools for turmeric crops, *Sulabh Cotton picking coat*, groundnut decorticator, solar dryer for vegetable drying, etc to reduce the drudgery.
- Farm women should focus on processing and value addition of soybean, drumsticks, minor millets, fruits and vegetable to enhance the economic level of farm families.



# STATE LEVEL AGRO-ADVISORIES FOR GUJARAT

## Crop Specific Advisories

### *Kharif* Paddy:

- Select 1/10th area of field for nursery.
- Prepare land with ploughing, harrowing and make one meter wide raised beds.
- Apply well decomposed FYM/Compost at the time of land preparation. Purchase required seed of improved variety for timely sowing.
- Sowing can be done in nursery seedbed with following popular and recommended varieties of paddy i.e. NAUR-1, GNR-2 (Costal area) GNR-3, GNR-4, GNR-5, GNR-6 (Long duration), Jaya, Gurjari, GR-5, 7, 8, 9, IR-28, Purna, GR – 19 (Saline Area), GR - 18 and GAR-13.
- Before sowing apply seed treatment. Add 6 gm streptocycline + 12 gm Amsan-6 in 24 liters of water and dip Twenty Five (25) kg seeds for 8 to 10 Hrs. Dry and treat with Thairum @ 3 g/kg seeds before sowing.

### Summer Groundnut:

- Under present weather condition, *heliothis* infestation is likely to be observed in groundnut. If, infestation found above ETL then spray Emamectin benzoate 5 % SG @ 7 gm/10 litre of water.
- Due to hot weather, monitoring about incidence of mite in groundnut is advised. If mite population increases, spraying of Ethion @ 1.5-2 ml or Propargite 57 % EC @ 10 ml /litre of water is suggested.

### *Kharif* Groundnut:

- Land should be prepared with ploughing and harrowing. Apply well decomposed FYM/ Compost as per the recommendation at the time of land preparation.
- Required seeds (seed rate @ 100 - 120 kg / ha) of improved varieties (*i.e.* GJG – 32, GJG – 22, GG – 23 *Sorath Kiran*, GG – 35 *Sorath Gold, and* GG – 38 *Sorath Naveen*) should be purchased for timely sowing.
- Proper seed treatment with *Rhizobium* for batter germination and /OR with either imidacloprid or Chlorpyrifos for management of white grub should be followed.
- For the management of white grub, pruning of the trees surrounding to cropped plot area before on set of monsoon and Spraying of Chlorpyrifos or imidacloprid on unpruned trees around the plot is advised immediately after first shower.

### Summer sesame:

- For the control of thrips and leaf webber, spray 500 ml of 5 % neem seed extract or neem seed oil 50 ml with difenthiuron16gm/10 lit of water is needed.
- To prevent Phytophthora blight and wilt, do not over irrigate sesame, apply light irrigation as per need only.

### *Kharif* Sesame:

- *Kharif* Sesame grower are advised to procure seeds of recently recommended varieties (*i.e.* Gujarat Til - 5, Gujarat Til – 4 and Gujarat Til – 3) before onset of monsoon to avoid rush with seed rate @ 3 - 3.5 kg / ha.

### Cotton:

- For land preparation, deep ploughing is recommended to destroy perennial weeds once in 4 years.
- The field should be prepared by repeated harrowing with a blade harrow and applying recommended dose of FYM prior to the onset of monsoon rains.
- Undertake Sowing on ridges & furrows in dry lands for moisture conservation & weed management.
- Hand dibbling of seeds at recommended spacing is advised in rainfed areas, particularly for hybrids. This system ensures proper plant stand, uniform geometry and also saves seeds.
- For the Bhal and costal area Cotton variety GADC – 4 is suitable for batter quality of cotton.

### Small Millets/hilly millets for hilly areas:

- The Finger millet varieties *viz;* 'GNN-6' is reddish brown seeded, high yielding and late (140 days) maturing one; while 'GN-5' and 'GNN-7' are the white seed colour varieties with mid late (120 days) maturing.
- The most early (100 days) maturing red seeded variety 'GN-8' with good fodder yield is suitable for drought region. While, little millet varieties *viz;* 'GV-2' is bold seeded, high yielding and late (150 days) maturing one; while 'GNV-3' is good fodder yielding, high yielding and mid late (120 days) maturing variety and suitable for drought region.
- The "*Adar Method*" of crop planting should strictly be avoided as it reduces the nutrient availability as well as kills the beneficial organism due to burning effects which will decrease soil fertility.
- Transplanting should be done during the period of 21 to 30 days after sown on seed bed otherwise, late transplanting will reduce the number of tillers and may result in untimely crop yield.
- Along the hilly regions, Niger (cultivar GN-2 and GN-3 early maturity) as a drought resistant oilseed crop with highest nutritional superiority under very less crop management practices cab be cultivated.

### Greengram & Blackgram:

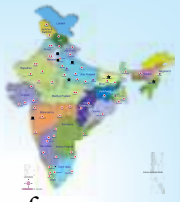
- Under present weather condition, it is likely to observe infestation of *heliothis* and whiteflies in summer sown green gram & black gram.
- To control *heliothis* spray Spinosad 3 ml/10lit of water for whiteflies spray Acetamiprid 20 % SP@ 5.0 gm and 500 ml of 5 % neem seed extract or neem seed oil 50 ml / 10 lit of water are recommended.

### Lucern:

- Monitor the crop for infestation of thrips in lucern. If required, spray 500 ml of 5 % neem seed extract (Azadirachtin) or neem seed oil (Azadirachtin 1500 ppm) 50 ml with / 10 lit of water.

### Drumstick:

- Monitor the crop for infestation of Bud worm & leaf caterpillar.
- If infestation is found, spray 500 ml of 5 % neem seed extract (Azadirachtin) or neem seed oil (Azadirachtin 1500 ppm) 50 ml/10 lit of water.



- Use light trap 1-2/ha to attract and kill the adults. Under heavy infestation make spray of Malathion 50 EC 20 ml/10 litre of water.

**Sugarcane:**

- Follow top dressing of fertilizer dose as per recommendations.
- Critical irrigations should be provided based on the stage of the crop and soil condition.
- Weeding and inter culturing should be done when needed. Earthing up should be done after 5-6 month of planting. Collect & destroy the egg mass of borers.

**Vegetables:**

- Monitor the crops for infestation of white fly in brinjal, okra, ridge, sponge, bottle and bitter gourd, cluster bean and water melon, if required spray 500 ml of 5 % neem seed extract or neem seed oil 50 ml with diafenthiuron 50 % WP @ 16 gm /10 lit of water.

**Tomato / Brinjal:**

- In brinjal and tomato constant monitoring of borers by using pheromone traps 4-6 per acre is advised, If insect population is above ETL than spraying of Chlorantraniliprole 18.5 % SC 3.0 ml or DDVP 7 ml/10 litre of water is advised against fruit borer.
- If infestation of mites is found, spray Propargite 57 % EC @ 10 ml/ 10 litre of water for the control of mites under clear sky.

**Chilli:**

- Under present weather conditions, severe attack of thrips has been reported.
- Spray profenofos 20 ml with 500 ml of 5 % neem seed extract or neem seed oil 50 ml in 10 litres of water. In case of heavy attack make spray of spinosad or spinetoram 3 ml per 10 liter of water.

**Banana:**

- During flowering/fruiting stage, carry out de-navelling (removal of male inflorescences for nutrient diversion) practices for better growth of banana fruits. Apply irrigation at fruit development stage.

**Mango:**

- Spray mixture of DDVP 4 ml and Methyleugenol 10 ml in 10 litres of water for control of fruit fly. Apply irrigation as per need.

**Guava:**

- During the flowering /fruiting stage, install pheromone traps @ 18 – 20 per ha to control the fruit fly damage. For the central Gujarat Guava variety GARFG – 1 (Gujarat Anand Red Flash Guava – 1) should be preferred for batter production and quality of fruit.

**Livestock /Poultry:**

- Under present weather condition, keep animals under shade or in sheds during noon hours, provide plenty of cool water mixed with minerals for drinking and shower the animals with cold water two to three times in a day.
- Do Vaccination for Haemorrhageic septicemia (H.S.) disease and Blue Quarter (B.Q.) in animals.

- Udder of milking animals must be properly cleaned with zinc oxide or boric powder.
- Also give deworming tablet to younger animals. For control of ticks and mites spray Deltamethrin or Amitral 2 ml/liter of water.
- Spray sanitizers or phenyl in the animal shed to avoid flies and mosquitoes. Give stored fodder with mineral mixture.

# Zone–9

## MADHYA PRADESH

### Soybean

- Early maturing varieties of Soybean RVS 2007-6, NRC-37.
- Use of high yielding varieties like JS 20- 34, JS 20-69, JS 20- 98, JS 20-116, JS 335, RVS 2001-4, RVS 2008, NRC 86, Raj Soya-18, Raj Soya-24, RSVSM 2011-35, JS 20-29, JS 95-60, JS 93-05, JS 20-94 and RVS 76.



JS 20- 34

- Eradication of pest propagules the pupa of major pest, there sting structure of major pathogens are lying at our farms at threshing floor and in the soil to minimized the initial pest/pathogen load, sanitation of threshing floor, deep ploughing of field. Sanitation bunds etc.is must farmer should collect all crops debris and buried them of compost pit.
- Preparation of seed- Seed material of crop should be processed very carefully all physically damaged discolored undersize seed must be picked off. Only clean healthy pest and disease free material should be stored as seed.
- During the month of May seed treatment with Carbendazim 2 g/kg seed or Vitavax 2 g/kg seed followed by treatment with 2 g/kg Thiomethaxam or 2g Imidachloprid per kg seed followed by *Trichoderma viride* 10g per kg. Seed treatment must be done in second fortnight of June.



Seed Treatment

- Seed Germination test- Before onset of monsoon, the germination test of soybean seed must be done. The farmers can do it at his own farm in towel paper or jute bags can be deep in clean water and 1000 seed randomly collected can be put in well-organized lines on jute bag or towel paper the nit can be rolled up and placed well In protected room away from direct sunlight, after 4-5 days the jute bag can be unfold and healthy germ tube can be counted. Germination test is very important to get the optimum plant population. Lower the plant population well reduces the yield higher the plant population will attract the incidence of many pest and diseases.



Seed Germination test

## Maize

- Extra early maturing variety: JM-08, Vivek Hy-17, Vivek Hy-43, Pratap Shankar Hy-1
- Early maturing variety: PMH-5, HIM-129, Prakash, MCU-508, DKC-7074, Pro-368, Seed Tech-2324, Kohinoor, JM-12, JM-215 (Yellow/ Orange seed, flinty and round shape; suitable for light to very light type of soil).
- Medium maturity variety: Pusa Jawahar Hybrid Maize-1, HQPM-1, HQPM-5, DHM-121, Vivek Makka Hy-51, HM-10, HM-04, Jawahar Makka-216, KMH-3426, NMH-303, NMH-3712, P-3441, BIO-9682, N-21, X-3342, COH-10, COH-10.
- Late maturing variety: HM-11, NMH-731, BISCE-855.



Jawahar Makka 216

- Jawahar maize-218 released in 2019. Recommended for Madhya Pradesh, medium duration for maturity, seed yellow /orange, flinty and round shape; multi cob nature suitable for baby corn
- The pupa of fall army worm, stem borer and spore of *Rhizoctonia solani*, Sheath blight causing agent remain in soil. Therefore summer deep ploughing is most important to minimized inoculum potetial.
- Biopriming/Seed treatment with Carbendazim 2g+ lmidachloprid 2g /kg + Trichoderma10g /kg + Azotobactor 2g/ kg seed followed by its germination test is must to get the optimum number of healthy plants in the field.



Summer deep ploughing

- The Infestation of Fall Army Worm can be minimized up to great level by dry sowing or sowing with onset of monsoon, practice crop rotation. Alternate maize with crops that are not attacked by the FAW, application of basal dose of nutrients and R&F preparation must be concluded by last week of May or first week of June.

## Paddy

- Use of high yielding variety like **Early**-Danteswari, JR206, JR81, Sahbhagi and MTU 1010. **Medium**-Kranti and Mahamaya (Bold grain), IR 35, IR 64 (Medium slender grain), Pusa Basmati 1 and Pusasugandha 5(Scented), Pusa- 1509, Pusa-1692, **Late**- MTU1001, MTU 7029 (Swarna) and BPT 5204
- High yielding early hybrid like JRH 5,JRH 19 and Indira Sona.



MTU 1010

- Summer ploughing of field, green mannuring use dhaincha, sunhemp, ud or moong, seed treatment (organic-*Trichoderma viridae*, *Pseudomonas flueroscense* 5-10g/kg or chemical carbendazim 25% + Mancozeb 50% 3g/kg of seed).

- Preparation of nursery for SRI- Well pulverized nursery, having 1 meter width length is needed should be prepared in May. During preparation of nursery huge amount of well decomposed FYM should be added to nursery. This FYM will facilitate easy and undamaged uprooting of seedling for its transplanting (25Xl5 cm). The date of nursery planting may be adjusted at per availability of water and or onset of monsoon.
- Weed management-timely manual weeding should be done if labour is available, or use of pre emergence herbicides like pretilachlor 500ml/acre or pyrazosulphuran 80gm/acre for post emergence bispyriback sodium 100ml/ acre.
- For best plant protection measure timely contact to KVKs scientist of the district.

## Pigeonpea

- Use of high yielding varieties like Rajiv Lochan, ICPL-87 (Asha), TJT-501, RVA 16-1, Pusa- 16, BDN 716 and Rajeshwari.
- For Frost prone area preference should be given too early to medium maturing variety ICPL -87 and TJT-501.
- Seed treatment should be done with Fungicide Vitavax Power 2g/kg seed and biofertilizer PSB + Rhizobium + Trichoderma10 g/kg seed.
- For Raising of seedlings in SPI - Filling of polybags to be done by mixing of compost /vermi compost and soil in ratio of 1:2 and the treated seed to be sown last week of May upto First week of June.
- Transplanting of raised seedlings is to be done after onset of monsoon, with soil application of bio fertilizer PSB + Rhizobium + Trichoderma 5 kg/ acre each, enriched (2-3 days) with vermicompost/ compost 500 kg/acre and fertilizer 20:50:20 kg/h (NPK) on STL base.
- Two nipping must be done at period of 20 and 40 days after transplanting for better yield.



Pod Fly

## Vegetables

- Treat nursery beds for kharif season vegetable crops by deep summer ploughing & plastic mulching.
- Sowing of Dhaincha seeds on all borders of the nursery area, it protect nursery from dry hot scorch wind in June month.
- Raise kharif onion crop nursery (12-15 kg/ha) with suitable varieties like Agrifound dark red, Pusaridhi, N-53, Bhimasupar, Bima raj and Bhima dark red.
- Raise seedling of extra early cauliflower varieties with higher seed rate (600-700 g/h) on raised beds.
- Apply second top dressing of nitrogen in cucurbits (20-25 kg/ha) and tomato, chili, brinjal (30-40 kg)
- Irrigate the vegetable fields more frequently with



AFLDR

medium irrigation to maintain proper soil moisture preferably in evening time or early morning.

- Spray planofix 2-3 ml per 10 lit. for better fruit seating in tomato, brinjal, chili crop.
- Spray borax mixture 25 g or COC 25 ml in 10 lit. 2-3 times to reduce fruit cracking in tomato
- For kharif tomato, brinjal, chill nursery rising may be started. Protect nursery with 50% green shade net in day time to avoid high temperature.
- Prepare fields for kharif season vegetable crop by mixing 25-30 tones/ha of well decomposed farm yard manure.
- In tomato for management of early blight & fruit rot disease apply COC 3g per lit. orridomil l.5g/lit or metalaxyl l.5g/lit or Macozeb l.5 g per lit.
- In brinjal for management of brinjal fruit & shoot borer apply Emamectin Benzoate 5% SG 150-200 g/ha.
- In cucurbits for fruit fly management install fruit fly traps 25 traps/ha in May.
- For fruit borer in tomato, brinjal and okra spray of *Beauveria bassiana* or *Metarhiziumanisopliae* 1.5lit per ha or Spinosad 0.4 ml per liter of water or lambda cyhalothrin 10WP 1.25g per lit of water.
- To manage the leaf spot in chili spray chlorothalonil, Mancozeb or carbendazim10 g in 10 lit. water at 15 days interval.

## Fruit crops

- Preparation for establishment of new orchard must be started by performing layout & digging of pits.
- Prepare nursery of papaya for plantation in orchard.
- Maintain proper soil moisture in orchards.
- In mango to manage fruit drop spray planofix 20ml/100 lit of water at per stage of fruits. Keep sufficient moisture in orchard basin.
- In guava, spray zinc sulphate 2 kg + lime l kg in 100 lit of water to control dieback of branches& Install fruit fly trap to control fruit fly or spray Spinosad 0.4 ml per liter of water or lambda cyhalothrin 10WP 1.25g per lit of water.



Application of Bordeaux Paste

- In citrus for control of gummosis, canker and dieback spray copper oxychloride (COC) 20ml and 3g streptomycin per pump or per 15 lit of water.
- In pomegranate, spray Spinosad 0.4 ml per liter of water or lambda cyhalothrin 10WP 1.25g per lit of water during first week of May for the management of pomegranate butterfly and to manage the deficiency due to micronutrient spray multiplex 250 g in 200 lit of water during May.
- In pineapple for inducing flowering poured 50 ml solution made by dissolving 1.25 ml of ethanol + 1kgof urea + 20 g of sodium carbonate in 50 lit. of water.

- Pruning of diseased and unwanted twigs of fruit trees and application of Bordeaux pest before onset of monsoon.

## Animal husbandry

- Pre-monsoon vaccination of FMD/HS and Artificial Insemination (Al) should be continued in consultation with veterinary officer on door to door basis rather than direct visit to the dispensaries.
- To maintain productivity and improve immune status of animals, farmers are suggested for regular supplementation of mineral mixture 50-60 g/day in adult dairy animals and 20- 30g in small ruminants.



Foot and mouth disease

- In case of temporary shortage of availability of green fodder or concentrate feed farmers can also prepare home-made feed by using grain like wheat maize wheat bran oil cakes and salt. They can also prepare silage for their adult dairy animals.
- Consumption of chicken and eggs along with other meat product may be considered safe.
- Ensure summer management of animals and provide them plenty of clean water along with Vitamin-C supplementation in extreme hot season to combat with the heat stress. Comfortable and ventilated housing should be there and practice regular worming after every quarter as per the veterinary doctor advice.
- As a safety measures, farmers have to follow general hygiene practices when handling animals and animals products. Washing hand before and after feeding and milking animals with soap and clean water or using alcohol-based sanitizer.
- Frequent cleaning and sanitation of milk utensils and equipment's should be practiced with suitable detergent. While delivering and pouring milk use mask and safe distance of one arm between two persons.
- Clean the floor of animal housing regular with phenol l ml per lit.of water and white washing of the feeding and watering trough to prevent infection.
- Disinfect the farm premises with suitable chemicals such as 1% hypochloride + bleaching powder (7gin 1 lit. of water) or 1% sodium hypochloride with proper care.
- Do not spray chemicals/disinfectant on feed &fodder and animal body.

## Small ruminants (Goat)

- Adequate apace for animals should be given to prevent overcrowding.
- Give enterotoxaemia vaccination 2 mls/cto pregnant Ewe/Doe before one month of expected date of lambing/kidding.
- Grazing of small ruminants should be limited. Therefore arrangements for stall feeding alongwith supply of complete feed block and mineral mixture should be ensured.
- Farmers are advice to prepare hay and silage as scarcity fodder for their animals.
- Inter-district migration of herdsman/shepherd should be avoided.

## Poultry

- During this hot summer provide good ventilation, maintain proper shed temperature and make availability of ample cold drinking water to maintain body temperature of birds.
- Use anti-stress vitamins such as vimeralto increase immunity and to reduce climate stress.
- Local poultry firmer are advised to feed concentrate mix with local available grain in ratio of 2:1 in the diet to maintain the health and growth of poultry birds during the scarcity of quality feed.
- The moisture and quality of the litter material in poultry shed need to be maintain to prevent coccidiosis infestation.
- All the equipment in the shed should be disinfected using hot water and with any other proper disinfectant.
- Disinfect the premises of poultry houses with 1% sodium hypochlorite and inhibit the entry of outsider to the poultry houses and premises.
- Ensure vaccination of chick and birds against Ranikhet disease if not done earlier.
- Deworm the birds using piperazine before onset of monsoon season.

# ICAR-ATARI, JABALPUR

## ADVISORIES FOR KHARIF SEASON 2022 FOR CHHATTISGARH

### Rice ( Biasi/Puddled/Transplanted)

- Use following high yielding and improved varieties of rice in different situations of Chhattisgarh:

### Rainfeduplands :

Samleshwari, Indira Barani Dhan-1, Chhattisgarh Barani Dhan-2, SahbhagiDhan, Danteshwari, Chhattisgarh Zinc rice-1 and Bastar dhan-1.



ChhattisgarhBarani Dhan-2



Vikram T.C.R. (Safri 17)



Trombey Chhattisgarh Dubraj Mutant-1

### Rainfedmidlands :

Indira arobic dhan-1, IGKV R-1(Indira Rajeshwari), Indira sugandhit Dhan-1, I.R.64, Chandrahasini, Indira Aerobic-1, Karma Masuri, Durgeshwari, Maheshwari, I.R.36 , MTU-1010, C.R.Dhan-201, C.R.Dhan-309, Trambey C.G. Dubraj Mutent-1, Chandra (MTU-1153), Chhattisgarh Madhuraj-55, Vikram T.C.R., Chhattisgarh, Jeeraphool Trombey, DRR Dhan-42.



Chhattisgarh Jawaphool Trombey



Bastar Dhan-1



ChhattisgarhSankar Dhan-2

### Rainfed lowlands:

Chhattisgarh Deobhog , Karma Masuri, Indira Rajeshwari, Durgeshwari, Maheshwari, N.D.R.8002, Jaldubi, Swarna Sub-1, SanbaMasuri, Sampada, Mahamaya, Swarna, Badshah bhog Sel.-1, Tarun bhog Sel-1, Dubraj Sel.-1, Vishnu bhog Sel.-1, Chhattisgarh SugandhitBhog, C.R. Sugandhit Dhan-907, D.R.R. Dhan-50, D.R.R. Dhan-51, C.R. Dhan-312.




Chhattisgarh Devbhog



Chhattisgarh Dhan-1919

### Irrigated conditions:

Samleshwari, C.G.Z.R.-1, Chandrahasini, Karma Masuri, Indira Rajeshwari, Durgeshwari, Maheshwari, Indira Aerobic-1, Indira Sugandhit Dhan-1, NDR-8002, Jaldubi, Swarna Sub-1, Samba Masuri, PKV HMT, BadshahBhog Sel-1, Tarunbhog Sel-1, Dubraj Sel.-1, Vishnu bhog Sel.-1,Chhattisgarh Madhuraj-55, Chhattisgarh SugandhitBhog, Z inco rice M.S., Trombey C.G. Dubraj Mutent-1, Ratnagiri-8, Improved Samba Masuri, Chhattisgarh Dhan-1919, Chhattisgarh TejaswiDhan.

**Hybrid Rice Varieties recommended for Chhattisgarh under assured irrigated condition:**

Chhattisgarh Sankar dhan-2, Indira Sona, Suruchi, DRRH-2, Arize-6444, DRH-775, HRI-157, Ankur-74345, KPH-199, KPH-371, KRH-2, KRH-4, PAC-8744.

Long duration varieties consume about 15-20% more water and are susceptible to different pathotypes and insects resulting less profit.

- Timely sowing of nursery should be followed from 01 to 20$^{th}$ June and timely transplanting (up to 20$^{th}$ July) schedule for better grain quality, water saving and low build up of stem borers. For higher yield transplant 15to 25 days old seedlings before 20$^{th}$ July.
- Use laser land leveller for precise land levelling to enhance efficiency of water and other farm inputs. Apply nutrients according to the soil test results. Omit phosphorus application in rice following wheat that received recommended dose of phosphatic fertilizers. Use nitrogen judiciously based on leaf colour chart (LCC). Excessive use of nitrogen encourages multiplication of insect pests and diseases .
- To control Zinc deficiency, apply 60 kg of Zinc sulphate heptahydrate (21%) or 40 kg Zinc sulphate monohydrate (33%) per hectare at puddling in case previous crop in this field had shown the symptoms of Zinc deficiency.

### Direct Seeded Rice (Unnat Khurra Boni)

- Direct seeded rice method with Seed drill gives better yield in rainfed ecosystem of Chhattisgarh and minimize the losses occur due to drought spells and uneven distribution of rainfall or moisture stress situation. DSR will also help in timely sowing, labour saving, hence farmers of Chhattisgarh are advised to adopt this technique and bring rice area under direct seeding.
- Sowing should be done in the second fortnight of June and Indira Barani Dhan-1 is the most suitable variety. Sowing should be completed with rice seed drill fitted with inclined plate seed planter by using 20 to 25 kg seed /ha in 20 cm spaced rows. The seed should be placed at 2-3 cm depth. Before sowing treat seed with Mancozeb + Carbendozim @ 3 g/kg seed by dissolving in 10-12 ml water/kg seed ; make paste of fungicide solution and rub on the seed.
- For weed management in Direct Sown Rice, apply Pretilachlor 750 g a.i. per ha during 3-5 days after sowing for grasses and other weeds. Spray Pyrezosulfuron 10% W.P. @ 8 g /ha in 500 lr. of water in moist soil within 10-12 days of transplanting. It should be followed by 250 ml/ha Bispyribac Sodium 10 SC if the crop is infested with Sawan and motha or 40 g/ha Azimsulfuron 50DF or 20g/ha metsulfuron methyl+ chlorimuronethyle 20WP if the crop is infested with broadleaf weeds at 20-25 days of sowing in 350-400 litres of water.
- Apply 130 kg urea/acre in three equal splits at 4,6 and 9 weeks after sowing. Phosphorus and potash should be applied only if the soil test shows deficiency of these nutrients.



**Maize:**

Maize has emerged as a cash crop in Northern hills and Bastarplateaue of Chhattisgarh having more than 2.0 lakh ha area under this crop during kharif. Following varieties of maize are advised for different situations :

**Early and extra early (80-90 days)**

Pro-Agro-4212, Prakash, Pusa early maize-1,Vivek Hybrid-9(80-90 days), Vivek Hybrid-27, Vivek Hybrid-43, Vivek Hybrid-51, PMH-5,COBC-1, F.H.-3515, Narmada Moti.

**Medium (90-95 days)**

Hishell(MCH-42), DMH-117,Bio-9637,Malviya Hy. Maize -2, S.-6217, KMH-3426, NMH-803, KMH-3712, JH-31292, Pratap, QPM-1,H.M.-4 and Pratap Maize-5.

**Late ((95-110 days):**

NMH-731,N.K.-30, Bio-9681, 900 M.Gold,Seed tech 2324, Pro-4640, Bio-9544, P-3785, DKC-9117, DKC 8101, P.-3785.

**Protein maize :**

HQPM-1,HQPM-7and Shaktiman-2, Shaktiman-4, Vivek,QPM-9.

**Sweet Corn :**

H.S.C.-1, Madhuri.

**Pop Corn :**

V.L.Pop Corn, Amber Pop Corn.

**Baby Corn :**

V.L.Babycorn -1.

**For Rabi :** P-3522, Pro-379

- Out of the above recommended varieties farmers of Chhattisgarh can select as per the availability of soil and irrigation resources for better profit.
- Seed of maize should be treated before sowing with Mancozeb 75 WP or Metalaxyl MZ 72 WP @ 2-3 g/kg seed. Fields should be prepared well by ploughing 2-3 times at a depth of 12-15 cm for incorporation of FYM @ 10-15 t/ha.
- Field preparation and sowing of maize should be completed by the end of June, spacing for maize may be maintained at 60x20 cm so that optimum plant population of 75000-80000 plants can be obtained as the plant population less than 50000 affect the yield drastically.
- Fertilizer application using FYM and NPK @ 120:60:40 for hybrids and NPK @100:50:30 for local varieties using 1/3N and full dose of P& K at sowing and 2 split doses of N at first earthing up and 1 month thereafter should be used.
- For weed control in maize post-emergence herbicide Tembotrian @ 48 gram a.i./acre for sole crop should be applied during 15-20 days after sowing.
- To control Stem borer , application of Chloropyrophos @2.0 lr/ha be applied.

## Nutricereals :

Nutri cereals viz. kodo, kutki ( Small millet) and ragi (Finger millet) have a sizeable area in Bastarplateaue and Northern hills of Chhattisgarh due to suitable agroclimate for these minor millets. These are rich in Calcium and good source of phosphorus , iron, potassium and selenium as well as essential vitamins like folate, niacin, riboflavin and vitamin B 6, C, E and K. Sowing of minor millets should be completed by the end of July for good production . Following varieties of minor millet crops are suitable for cultivation in Chhattisgarh :

## Kodo :

Indira Kodo-1, Chhattisgarh Kodo-2, Chhattisgarh Kodo-3.

## Ragi :

Indira Ragi-1, Chhattisgarh Ragi-2, Chhattisgarh Ragi-3.

## Kutki :

Chhattisgarh Kutki-1, Chhattisgarh Kutki -2, Chhattisgarh Son Kutki.




Farmers can select any one of the above mentioned varieties as per the availability and requirement.

## Pulses :

Deep summer ploughing should be done for field preparation for pulses, apply FYM and compost @ 8-10 t/ha and mix well. Sowing of Pigeon pea should be done by the end of June in rows at the spacing of 60-90x15-20 cm. Seed rate should be 12-15 kg/ha Seed should be treated with Carbendazim or Thirum @3g/kg seed Fertilizer dose should be scheduled as per the soil test results. In general 20-25 kg N, 45-50 kg P and 15-20 kg K and 20 kg S should be given basal. Improved varieties like Chhattisgarh Arhar -1, Chhattisgarh-2, Rajivlochan and TJT-501 should be sown. Soybean



and other pulse crops should be sown with proper drainage arrangement. For this seed should be treated with culture before sowing. The quantity of Rhizobium culture@5g + PSB @ 10 g/kg seed should be used for this seed treatment.

### Oilseeds :

Field preparation for sowing of oilseed crops should be completed by 20th June, Seeds of improved varieties be arranged well in time. Improved varieties of Sesame are J.T.-7, TKG-21, TKG-22, 55, JTS-8, TKG-306, 308, JT-11,12, 14 and Sel.-5, Groundnut S.B.-11, J.L.24, ICGS-11, 37 and 44 , Soybean C.G. Soya-1, RKS-18, J.S.-9560, J.S.-20-116, J.S.9752, J.S. 93 05 and J.S.-335 and Castor Kranti, Jwala, Jyoti, G.C.H-4 and DCH-32 are recommended for sowing in Chhattisgarh. Farmers are advised to do seed treatment with Carbendazim or Thirum @ 3 -5 g/kg seed before sowing.

### Fruits and Vegetables :

Irrigation management is required in mango, lemon and other fruit crops. Preparation should be done for new fruit gardens and digging the pits at a specified distance can be carried out. In banana, papaya and other crops increase the amount in the drip as per evapo-transpiration rate.

- Banana leaves may desiccate due to heat waves, therefore farmers are advised to cut the dried leaves so that transpiration rate will decrease.
- After harvesting of summer crops deep ploughing is advised wherever sufficient moisture is there in the field particularly in those fields where wilt, stem rot and armature disease are frequently observed to facilitate soil solarisation.
- Hot weather may enhance vegetables crop growth. Therefore farmers are advised to make arrangements for harvesting and marketing of their produce.
- Need based irrigation and intercultural operation should be done in tomato, brinjal, chilli, okra and other vegetable crops. In banana, papaya and other crops increase the amount of water in the drip as per evapo-transpiration rate.
- Complete the preparation of field for tuber crops like colocasia, ginger, turmeric and yam and transplant the tuber crops.
- Vegetable nursery should be sown in 15 cm high raised beds. In case, nursery is protected by white agro net (mosquito net), viral diseases infection will not be there. Sowing should be done after seed treatment with fungicides against stem rotting diseases.
- Mulching should be done in ginger and turmeric crops and water drainage should be well managed before rainy season.
- Fall army worm is infesting maize crop in several parts of Chhattisgarh, farmers are advised to apply Chlorantraniliprole 18.5% SC @ 250 ml/ha or Chlorantraniliprolea.i. 45 gm per litre + Emamectin benzoate a.i. 18 gm per litre @ 200 ml/acre.

# Zone–10

## ANDHRA PRADESH

### Paddy

- Paddy varieties NDLR-7, BPT-5204, NLR 3354, NLR-34449, JGL-384, NLR 4001, NLR 40054 and RNR-15048 should be transplanted during July.
- Cultivate Non-lodging and submergence tolerant paddy varieties MTU 1161, MTU 1064, MTU 1140, MTU 1172, Swarna sub –1 for flood prone areas. In low lying and waterlogged areas, select MTU -1061, MTU-1064, RGL-2537 and MTU 1140, in salf affected soils MCM 100.
- For Alluri Seetharama Rajju District MTU 1153(chandra) & MTU 1156( Tarangini ) are recommended .
- Summer ploughing reduces weeds, pest and disease build up.
- Direct seeding (ferti cum seed drill or wet direct seeding with drum seeder) at 20 kg/acre seed rate, SRI cultivation or MSRI at 2-10 kg seed rate reduces seed and labour requirement, saves water. Machine transplanting to improve productivity with minimum labour.
- Grow green manure crops (Dhaincha, Sunnhemp, Pillipesara and Cowpea) as preceding crop to Paddy and apply soil test-based fertilizers.
- Soil application of zinc sulphate @ 50 kg/ha as a basal
- In case of non-availability or delayed supply of seed, farmers may use their own seed after ensuring germination percentage and increase the seed quantity accordingly.
- Dry seed treatment with Carbendazim @ 3.0 g/kg or wet seed treatment with 1.0 g/l/kg seed to prevent seed borne diseases.
- Soaking of seeds in nitric acid @ 6.3 ml/l of water for about 24 hours before sowing to break the seed dormancy in *kharif* paddy.
- Apply 4.50+6.25+1.6 kg of Urea, SSP and MoP for 5 cents of paddy nursery
- Spray Zinc Sulphate @ 2.0 g/l of water twice at 5 - 7 days interval to manage Zinc deficiency in nursery.
- Apply Carbofuran 3 G granules @ 160 g /cent at 7 to 10 days before pulling of seedlings to prevent stem borer, gall midge and leaf folder in main field.
- Transplant @ 33 hills/$m^2$ to maintain optimum crop stand
- Apply Blue Green Algae, Azolla, Azospirillum and Phosphobacteria and reduce 10-20 % of Nitrogen and Phosphorus fertilizer requirements.
- Fertilizer dose: 78 kg urea, 150 kg SSP, and 40 kg MOP /acre. Urea in three splits, SSP as basal and MoP in two splits
- Spray zinc sulphate @ 2.0 g/l, two to three times at 5 days interval to correct zinc deficiency in transplanted crop.
- Under submergence, drain excess water at the earliest and apply 20 kg N and 10 kg K /ha. Fill the gaps with available nursery or splitting the surviving tillers.



- Cultivate Groundnut, Cotton, foxtail millet, Bajra, pigeonpea, blackgram and greengram etc. under rainfed / protective irrigation conditions.
- In the absence of canal water release, cultivate Jowar / Sunflower / pigeon pea / greengram / green manure - blackgram/ foxtail millet - chickpea / blackgram / maize / fodder maize.
- For prekharif Ragi and Korra are recommended for ASR District.

## Cotton

- Sow during June to mid-July in red soils and July to mid-August in black soils. Avoid light red soils without irrigation facilities.
- Seed rate: 0.75 to 1.0 kg/acre for Bt. Cotton hybrids
- Sow non Bt cotton / redgram around the Bt cotton as refugee crop to avoid build-up of resistance against bollworms.
- Inter crop greengram/ blackgram in 2:1 ratio and pigeonpea in 6:1 to 8:1 ratio
- Treat the seeds with 80-l00 ml $H_2SO_4$ per kg for 2-3 minutes and wash thoroughly with water 2-3 times and with lime.
- Use pre-emergence herbicide Pendimethaline @ l.3-1.6 lit/acre immediately after sowing and post emergence herbicides Quizalofop-p ethyl 400 ml + Pyrithiobac sodium 250 ml/acre at 25-30 DAS. Use mechanical weeders at early stages of crop
- Fertilizers and manures: 4 t FYM/acre, 36-18-18 kg N, $P_2O_5$ and $K_2O$ /acre for American varieties; 48-24-24 kg/ac for conventional hybrids and 25% excess N for Bt hybrids. Appy Phosphorus as basal, N and K in three equal splits at 30, 60, 90 DAS.
- Spray 10 g $MgSO_4$/l to manage Mg deficiency at 45 and 70 DAS.
- Spray 2 g $ZnSO_4$/l 2-3 times at 7-10 days interval to manage Zn deficiency. Apply 20 kg $ZnSO_4$ per acre in soil once in three years.
- Spray 1-1.5 g borax/l at 60-90 DAS twice at weekly intervals to manage boron deficiency.
- Spray 2 % urea or 2 % 19:19:19 or 20:20:20 or 21:21:21 or $KNO_3$ to manage drought.
- Under submergence due to excess rains, drain the excess water at the earliest, apply 20+10 kg N and K/ha, loosen soil, spray 2 % $KNO_3$ or 19:19:19 or 20:20:20 or 21:21:21
- Use yellow and blue sticky traps @ 10 /acre to control the sucking pests.
- Spray neem oil 3000 ppm @ 5 ml/l at the early stage of sucking pest incidence.

## Maize

- Adopt deep summer ploughing and mechanized sowing. Sow during 15$^{th}$ June to 15$^{th}$ July. If monsoon is delayed, sowing can be extended up to first week of August using short duration hybrids under assured irrigation.
- Seed rate 8 kg per acre for normal hybrids, 4 kg per acre for sweetcorn, 5 kg per acre for popcorn and 10 kg per acre for baby corn.
- Seed treatment: Cyantraniliprole + Thiomethoxam @ 6 ml/kg against Fall Army Worm (FAW).
- Sow fodder maize as a trap crop around maize and install pheromone traps @ 25/ha to monitor and manage FAW.

- Atrazine @ 800-1200 g/acre as pre-emergence herbicide immediately after sowing, 2-4-D sodium salt 500 gm/acre for broad leaved weeds or Tembotrion (Laudis) @ 115ml/acre at 25-30DAS.
- Spray Emamectin benzoate @ 0.4 g/lt or Spinosad @ 0.3 ml/lt directing to leaf whorls of the crop, duly wearing masks and protective clothing to manage FAW.

## Groundnut

- Deep summer ploughing with sub-soiler or chisel plough to break sub soil hard pan and increase water holding capacity.
- Grow high yielding and drought tolerant varieties like Kadiri-9, Kadiri Harithandhra, Anantha, Greeshma, Narayani, Abhaya, Dharani, ICGV91114, Kadiri Amaravathi, Kadiri Chitravathi, Nityaharitha (TCGS-1157) and Kadiri Lepakshi (K-1812)
- Kadiri Lepakshi (K-1812) variety need double dosage fertilizers compared to the other varieties
- Grow Pigeonpea, Castor, maize, ragi and green gram as alternate crops if groundnut seeds are not available
- Sow rainfed groundnut after receipt of 50 mm cumulative rainfall during SW monsoon. Avoid early sowing after first rains during June and late sowing after 1st week of August.
- Form conservation furrows at 3.6 m interval to conserve soil moisture
- Application gypsum @ 500 kg/ha at 45 days after sowing
- Seed treatment with imidacloprid 600 FS @ 2 ml/kg followed by tebuconazole 2 DS @ 1g or mancozeb @ 3 g/kg or *Trichoderma viride* @ 10g/kg to control sucking pests collar rot, PSND in the early stages.
- Sow 4-6 rows of bajra/jowar as border crop to manage vectors (thrips) of PSND/PBND diseases.
- Adopt intercropping with redgram / Castor at 7:1 ratio. Adopt line sowing with ferti cum seed drill
- Use PSB, KSB, VAM etc. and reduce chemical fertilizer applications.
- Dig farm ponds to conserve rainwater and utilize for life saving irrigation through micro irrigation systems like drip and sprinklers. Spray 19:19:19 @1 kg/ac or Urea @ 4 kg/ac during dry spell to mitigate drought.
- Follow IPM practices from early stage of the crop to reduce the pest and disease incidence and crop loss.

## Pigeon pea

- Varieties for light soils: PRG-176, PRG-158, LRG - 52, TRG-59 and ICPL 84031; medium to heavy soils: LRG-41, ICPL 85063, ICPL-87119, BSMR-786 and LRG-105.
- Application of 60kg/ha potash and 25kg/ha zinc fertilizers as a basal. Seed treatment with bio-fertilizers like rhizobium & PSB
- Intercrops: foxtail millet (5:1), pearl millet (2:1), sorghum (2:1) and castor (2:1). If early rains are received during July intercrop with groundnut, bajra and sorghum. If late rains are received after August intercrop with fodder pearl millet, fodder sorghum, greengram, cowpea and horse gram. If rain is received after 15 September, intercrop with fodder sorghum, fodder pearl millet and horse gram.



- Treat seeds with carbendazim 50 WP @ 1.5 g followed by *T. viride* @ 8-10 g / kg to control wilt

## Sesame

- Sowing sesame with the available soil moisture up to June 30th. Select high yielding varieties like Hima, Sarada (YLM 66) and YLM-17. If available, provide one life-saving irrigation at 30 DAS.

## Greengram and Blackgram

- Cultivate YMV resistant, greengram varieties LGG-460, LGG-450, IPM-2-14, WGG 42 and blackgram varieties TBG-104, PU-31, GBG-1, IPU-2-43, LBG-752 and LBG-787.
- Sow from 15th June to 15th July. Seed rate 15-16 kg/ha for greengram and 18-20 kg/ha for blackgram. Spacing: 30 x 10 cm
- Treat the seed with captan/thiram/carbendazim/mancozeb @ 2.5 g/ kg and imidacloprid 600 FS @ 5 ml or thiamethoxam 70 WS @ 5 g/kg 24-48 hours before sowing. Later treat the seed with *Rhizobium* culture @ 20 g/kg one hour before sowing.
- Apply fertilizers for pulses @ 20 kg N and 50 kg $P_2O_5$ /ha as basal. Seed treatment with bio-fertilizers like rhizobium & PSB
- Inter-cultivation twice at 20 and 30 DAS; irrigation twice at 30 and 50 DAS at critical growth stages i.e at flowering and pod development stages.
- Under high moisture conditions due to unusual rains drain the excess water at the earliest and apply 4-5 kg N /ha. Spray $KNO_3$ @ 1 % or 19:19:19 or 20:20:20 or 21:21:21 @ 1%. Spray 0.5% $FeSO_4$ to correct Fe deficiency. Spray 1 % $KNO_3$ to mitigate drought.
- Beyond 2nd fortnight of July grow greengram and blackgram as intercrops with slightly higher seed rate in cotton (1:1) or pigeon pea (1:7).

## Small millets as preceding crops

- Grow foxtail millet in *kharif* and chickpea in *Rabi*. Inter crop bajra with redgram in 2:1 ratio.
- Crops like jowar, bajra, foxtail millet and pulses *viz*., greengram, balckgram, horsegram, cowpea, field bean can be grown as contingency corps after July if monsoon is delayed.
- Grow short duration foxtail millet variety SIA 3222 (Garuda) as preceding crop in rainfed black soils.
- Seed rate for bajra is 1.6 kg/acre and sowing time is June-July. Treat the seed with Carbendazim/ Mancozeb @ 3g/kg. Soak seed in 2% (20 g/liter) salt solution for 10 min to remove ergot infected seed. For rainfed crop apply 4 t FYM and fertilizers 24-12-8 kg N-P-K /acre

## Sugarcane

- Spray $ZnSO_4$ @ 2.0 g/l 5 - 7 days interval to manage Zn deficiency. Apply 20 kg of $ZnSO_4$ as basal once in every three years.
- Spay atrazin 50% WP @ 2 Kg/acre 3 days after planting. Spray 2,4 D Sodium salt @ 800 g + metribuzin @ 400 g /acre to control broadleaved weeds after 30 DAP and at 20th and 60th day after harvest in ratoon crop. Do a hand weeding at 20-25 days after harvest for ratoon cane.
- Plant in deep trenches and apply 10 kg methyl parathion before planting to control stem borer. Release *Trichogramma chilonis* egg parasitoid @ 20,000 eggs/ acre 4 time at 30 days interval.

- Latest released Varieties 2009A 252( Naveen), medium duration, 2009A107(Vasishta) short duration for Anakapalle district
- Fertilizer NPK recommendation is 45-40-48 kg/acre

## Horticulture crops

### Cashew:

- Prune unwanted, dried and diseased branches during June-July and plough

### Coconut

- Cultivate turmeric, ginger, yam, colacasia, seasonal vegetables, pulses and groundnut in young gardens of <5 years.
- Cultivate cocoa, banana, pepper, pineapple, papaya, heliconia as intercrops in old and bearing gardens.

### Oil palm

- Cultivate vegetables, dwarf banana varieties, flower crops, chillies, ginger, turmeric, pineapple as intercrops in young garden and cocoa and pepper in old and bearing gardens.
- Use harvesting poles to overcome labour shortages

### Mango:

- Install methyl eugenol traps @12 per hectare to manage fruit fly.
- Prune crisscross & dried branches and left over fruit stalks during June-July and spray 1% Bordeaux mixture, followed by application of 2/3rd dose of RDF (60-70 kg FYM, 1450 g urea, 4.2 kg SSP and 1.2 kg MOP / tree above 10 years) and spray micronutrient mixture @ 5 g/l.
- Use low cost ripening chambers with ethylene gas emitted from 500 ppm Etherel solution
- Irrigation should be given after harvesting of crops
- In 5 years old mango orchards inter crops like turmeric, ginger, vegetable crops, pulse crops and groundnut can be grown as inter crops.
- In 10 years old orchards pruning operations done and green manure crops should be shown and incorporated in soil at 50% flowering stage

### Acid lime:

- Sow green manure crops in the interspaces after receiving first rain and incorporate at 50% flowering.
- Spray micronutrient on newly emerged vegetative flush
- Apply copper oxychloride @ 30g plus *Streptocycline* @ 1g in 10 liters of water to control citrus bacterial canker.
- Apply cartap hydrochloride @ 1g/lit after emergence of new vegetative flush to control leaf miner damage and spray carbendazim @ 1g/lit to control gummosis.
- For getting higher yields in summer crop, foliar spray of 50 ppm of Gibberellic acid during June and during september 1000 ppm cycocel (CCC) for flower regulation



**Banana:**

- Procure healthy planting material from virus free fields, treat the sucker with Mancozeb (3g/l) and Monocrotophos @ 2ml/l, apply *Trichoderma viride* @ 5 kg) + FYM @ 100 kg while planting
- Banana rhizomes should be treated with Monocrotophos (2.5 ml/lit and COC (5 g/lit) and rhizomes dipped in chemical solution for 10 -15 minutes
- In banana leaf spot diseases can be managed by spraying of propiconazole 1 ml /lit along with sticking agent 0.5 ml/lit for 2 to 3 times in 20 days interval.
- To avoid viral diseases spraying of dimethoate or mithya dimeton 2 ml/lit is recommended. Nematodes can be managed with application of carbofuran 3G granules 25 grams per plant

**Tomato**

- Raise the nursery during May-June with hybrids Arka Abhed, Arka Samrat and Arka Rakshak in portrays to prevent damping off diseases
- Seed rate for hybrids is 60-80 g/ acre and varieties is 200 g/ acre
- Before transplanting application of 8-12 kg/acre Borax for controlling fruit cracking and application of 10 kg/ acre zinc sulphate for controlling zinc deficiency.
- Treat the seed with Imadiochloropid @ 5 g/kg to prevent sucking pests
- Apply *Trichoderma viride* @ 5 kg/ha and *Pseudomonas flouresence* @ 5kg/ha in soil after curing with 225 kg FYM and 25 kg Neem cake to manage soil borne diseases and nematode.
- Install pheromone traps @ 25/ha to manage South American Pin worm
- Mulching with black LDPE sheets of 25 micron thickness and bury both the ends into the soil to a depth of 10 cm.

**Brinjal**

- Raise the nursery during May-June with varieties Arka Anand and VNR-51 in protray to prevent damping off diseases. Seed rate for hybrids is 120 g/ acre and for varieties 260 g/ acre
- Treat the seed with Imadiochloropid @ 5 g/kg to prevent sucking pests
- Apply *Trichoderma viride* @ 5 kg/ha and *Pseudomonas flouresence* @ 5 kg/ha after curing with 225 kg FYM and 25 kg neem cake to manage soil borne disease and nematode
- Install pheromone traps @ 25/ha to manage shoot and fruit borer
- Apply Arka Microbial Consortium @ 12.5kg/ha along with 25 t FYM/ha and 75% RDF (75:45:100 kg N:$P_2O_5$:$K_2O$/ha)
- Grafted brinjal can be planted during June - July.
- Mulching with black LDPE sheets of 25 micron thickness and bury both the ends into the soil to a depth of 10 cm.

**Turmeric**

- Treat the seed material with Mancozeb (3g/l) and Monocrotophos @ 2ml/l and grow on ridges to avoid rhizome rot/ collar rot.
- Apply *Trichoderma viride* (5 kg)+ FYM (100 kg) culture at the time of planting

- Rajendra Sonali variety of turmeric is resistant to leaf spot and leaf bloth, rzime rot is not a problem for Rajendra Sonali.
- Medium duration varieties of turmeric is planted in june first fortnight and long duration varieties of turmeric should be planted in July second fortnight. Seed treatment in rhizomes is carried out with radomil 3 grams or mancozeb 3 grams per lit along with malathiyan 3 ml per lit and turmeric rhizomes should be kept in chemical solution for 30 minutes and dried in sun . weedicides like pendamithalin 1.3-1.6 lit per acre or oxyflorofen 200 ml per acre should be sprayed after 2 to 3 days of planting.
- Neem cake 200 kg and urea 50 kg per acre should be applied after 40 days of planting.

### Papaya

- Papaya plants should be grown in 40-60 mesh net houses. Crops like brinjal, pumpkin should not be grown around the papaya field.
- Before planting plant should be sprayed with acephate 1.5 g/lit in nursery. Installation of blue and yellow sticky traps (10-15 per acre) should be done to avoid the spread of white fly.
- Application of Boardax mixture 1% or aliette 2g/l for controlling of papaya foot rot
- To avoid the spread of sucking pests, spraying of neem oil 2.5 ml/lit and acephate 1.5 grams + gum 0.5 ml per lit recommended at 15 days interval.
- To increase the quality in virus affected plants spraying of urea 10 grams, zinc sulphate 1.5 grams, boron 1 gram per lit is recommended at 30 days interval.
- Eradication of virus affected plants is to be carried out.

### Pomegranate

- Spraying liquid paraffin at 1% concentration at 15 days interval twice during June reduces
- fruit cracking.

### Guava

- High yielding variety Arka Kiran can be followed.
- Planting is done from June to December at a spacing of 5-6 m either way. Plant the layers/grafts with the ball of earth in the centre of pit of 45 cm x 45 cm x 45 cm size filled with FYM 10 Kg

### Chrysanthemum, Marigold and Crossandra

- Chrysanthemum cuttings should be planted in portrays by dipping in carbendazim 1 gram per lit
- 400-500 grams seed is required per acre for planting. Basal application of 30 kg nitrogen, SSP and Potash fertilizers should be done.
- Marigold planting is carried out with 60 x 45 cm distance and chrysanthemum plants should be planted in 30 x 30 cm distance.
- **Sowing of Crossandra during May-June and transplanting** is carried out with 30 x 30 cm distance.

### Bhendi

- Main sowing is done during June to August @8 kg for varieties and 2.5kg for hybrids



- Sowing is done at 45 x 30 cm spacing in ridges and furrows and for paired row system in drip irrigation 90 x 45 x 45 cm, Popular hybrids CO4 and Arka Nikita can be grown.
- Seed treatment with *Trichoderma viride* @ 4 g/kg or *Bacillus subtilis* @ 10 g/ kg of seeds and again with 400 g of *Azospirillum* using starch as adhesive and dried in shade for 20 minutes.
- Seed treatment with imidacloprid 48 FS or 70 WS @ 5g/kg of seed is recommended to prevent the leaf hopper incidence and spraying of Imidacloprid 17.8 SL @ 2ml/10 lit or Thiamethoxam 25 WG @ 1.0 g /10 lit is recommended to control leaf hopper incidence
- Spray Oxyflourfen at 0.15 kg ai / ha or Fluchloralin @ 1.0 kg ai / ha or Metolachlor @ 0.75 kg a.i / ha as pre-emergence application on third day of sowing.
- Foliar spraying of 1% urea (10 g/l) + 1% muriate of potash (10 g/l) on 30 and 45 days after planting is recommended.
- Spraying of Azadirachtin 0.03 WSP 5.0 g /10 lit. or Thiamethoxam 25 WG @ 2.0g/10lit or Imidacloprid 17.8 SL @ 2ml/10lit is recommended to control whitefly incidence as it is a vector for Yellow vein mosaic disease.

### Gourds

- The TNAU recommended Pumpkin - Varieties**:** CO 1, CO 2, Arka Suryamuki and Arka Chandan can be grown.
- Snake gourd - Varieties: CO1, CO 2, PKM 1, PLR 1 and PLR 2 & Hybrid : Snake gourd COH1
- Ridge gourd - Varieties: CO 1, CO 2 and PKM 1 & Hybrid: Ridge gourd COH1
- Bottle gourd - Varieties: Pusa Summer Prolific Long, Pusa Summer Prolific Round, Pusa Manjari, Pusa Megdoot and Arka Bahar & Hybrid: TNAU Bottle gourd Hybrid CO1
- Bitter gourd - Varieties: CO 1, MDU 1, Arka Harit, VK1, Priya and Preethi & Hybrid: COBgoH1
- Seed treatment with *Trichoderma viride* @ 4 g or *Bacillus subtilis* @ 10g/kg of seeds
- Apply *Azospirillum* and *Phosphobacteria* @ 2 kg/ha and *Pseudomonas* 2.5 kg/ha along with FYM 50 kg/ha and neem cake @ 100 kg/ha before last ploughing.
- For pumpkin, ribbed gourd, ash gourd and watermelon, spray Ethrel 250 ppm (2.5 ml per 10 l of water) four times at weekly intervals commencing from 10 to 15 days after sowing to induce female flowering.
- For snake gourd and bitter gourd, spray Ethrel 100 ppm (1ml per 10 l of water) four times at weekly intervals commencing from 10 to 15 days after sowing to induce female flowering.
- Spray PPFM @ 1% at critical stage of crop growth and subsequent spray at 30 days interval
- Foliar spray of Arka IIHR Vegetable special @ 0.1% at 30, 45 and 70 days after sowing to maximise the yield
- Apply neem cake @ 30g/plant as spot treatment 10 days prior to sowing and Soil application of *Bacillus subtilis* @ 2.5kg/ha should be done to reduce the nematode incidence.
- Install cucurbit fruit fly trap @ 12 Nos/ ha to mass trap fruit fly adults. Place yellow sticky traps @ 12/ha to attract the sucking pests such as aphids, leafhoppers and whiteflies.
- Spraying of Azadirachtin 0.03 WSP 5.0 g /10 lit. or Thiamethoxam 25 WG @ 2.0g/10 lit or Imidacloprid 17.8 SL @ 2ml/10 lit is recommended to control aphids and jassids incidence.

- Spraying of Carbendazim @ 1 g / lit or wettable sulphur @ 2 g / lit immediately after noticing the powdery mildew disease and at 15 days interval is recommended.

### Mulberry:

- Treat the cuttings with 0.2% mancozeb 75 WP or Carbendazim 50% WP solution for 30 minutes
- Spray growth promoters + micronutrient formulation i.e seriboost @ 2.5 ml or seriboost poshan plus @ 7ml or Poshan during morning hours @10 ml per one liter water per one acre after 25 days of pruning and repeat after 1 week.
- Compost sericulture wastes with super phosphate/waste decomposer, cow dung, ash and water in pits
- Spraying of Dimethoate @ 3 ml per 1 ltr water to control pest in mulberry (safe period is 20 days) or Neem oil @ 5ml per 1 ltr water (safe period is 1 week).

### In Silkworm rearing:

- Disinfection and maintenance of hygiene.
- Maintain optimum temperature and humidity.
- Remove diseased larvae, preferably before mummification and dispose them
- properly.
- Application of bed disinfectants as per the recommended schedule and quantity.
- Rearing bed should be kept thin and dry.
- Control mulberry pests to avoid cross contamination.

## General Guidelines for Animal Husbandry, dairy & fisheries

### Cattle, Sheep & Goat

- Make silage from surplus green and feed the cattle along with hay and crop residues whenever there is fodder shortage.
- Grow hybrid Napier, Super Napier, CO 4 and multi cut fodder Jowar COFS-29/31/33 for green fodder along with leguminous fodder varieties such as Hedge lucerne, Fodder cowpea, Stylo. Encourage fodder trees such as Avisa, Subabul and Moringa.
- If *ad libitum* supply of good quality leguminous fodder is available, no extra concentrates are necessary upto 10 kg milk production in cows and 7 kg in buffaloes
- Periodically spray water during peak hot hours to reduce temperature and heat load on animals. Provide ventilation for free circulation of air in the sheds.
- Provide green fodder/silage/concentrates during day time and roughages/hay during night time during high temperature periods
- Roughages (air dry basis) for computation of ration for dairy cattle should contain not less than 1% and not more than 2% of cow live weight
- Allow animals to graze early in morning or later in evening.
- Provide clean drinking water throughout the day and mineral mixture in the feed.
- Prepare feed with locally available ingredients like jowar, maize, ragi, bajra, broken seed and coat of pulses and oil cakes



- Identify and quarantine sick animals and sanitize animal sheds.
- Vaccinate animals for specific diseases according to seasons.
- Encourage farmers for periodic deworming in livestock.

### Poultry

- Add anti-stress probiotics in drinking water during summer.
- Add 1 kg of sodium bicarbonate/tonne of feed to improve shell quality
- Cultivate azolla as supplementary feed.
- Utilize broken rice or bajra (up to 30-40%), cotton seed meal (1%) in poultry when there is shortage of maize
- Link supply of poultry produces (egg and chicken meat) with the essential commodity supply chain to all the notified / targeted areas.
- Clean, grading, packing and brand eggs with clear specifications like date of production, expiry date, egg weight, protein and essential phospho-lipid content on the pack to boost the confidence of consumers.
- Improve transportation of live birds in closed containers by providing required micro-environment including temperature, ventilation, oxygen levels, etc, to improve the image of poultry farming and gaining consumer confidence.
- Following deep litter system can provide vitamin B2 and B12 to birds
- Encourage consumption of processed chicken meat by developing hygienic automatic processing plant, attractive packing with all relevant product information, providing proper cold chain and establishment of trusted brand values.
- Mass campaign to advocate consumption of chicken meat and eggs to increase the consumption of poultry produces without any prejudices.
- Mass vaccinate backyard poultry birds against Newcastle and viral diseases to prevent outbreak during stress periods.





# TELANGANA

## Paddy

- Direct seeding of rice with Seed-cum ferti drill wherever suitable
- In Telangana Districts, dry converted wet rice is popular, and the sowing can be started from June ending.
- Practice alternate wetting and drying in well irrigated areas to save water, better aeration and minimize incidence of BPH
- Green manuring with Sesbania / Crotalaria / Pillipesara / grain legumes, residues of blackgram / greengram and in situ incorporation before flowering
- Treat seeds with carbendazim @ 3g/ kg (dry seed treatment) or 1g/litre (wet seed treatment)
- Root dipping: prepare the slurry with 5 packets(1000 g/ha) of Azospirillum and 5 packets (1000 g/ha) of phosphobacteria or 10 packets of (2000 g/ha) of Azophos , inoculant in 40 lit. of water and dip. the root portion of the seedlings for 15-30 minutes in bacterial suspension and transplant.
- Fill up the gaps between 7th and 10th DAT
- Soak the seeds of dormant varieties in 6.3 ml of nitric acid/litre of water for 24 hours and dry under shade
- Make 20 cm alleyways at every 2 meters to facilitate free aeration, ease of farm operations and better pest and disease management
- Broadcast butachlor @ 1-1.5 l or pretilachlor @ 500-600 ml or 4 kg granules of bensulfuron methyl (0.6%) + pretilachlor (6.0%) with 20 kg sand per acre.
- Spray 0.2% $ZnSO_4$ 2 to 3 times at 5 days interval to manage Zn deficiency, particularly in alkaline soils.
- Varieties : cultivation of long duration (BPT-5204, WGL-44, etc), medium duration (WGL-14, RNR-2458, JGL-11470, JGL-384, etc), short duration (RNR-15048, KNM-118, JGL-18047, etc)
- Recommended dose of fertilizers : 40-48 Kg Nitrogen, 20 Kg Phosphorus 16 Kg Potash per acre during Vanakalam.

## Maize

- Deep summer plough to destroy pests and conserve moisture
- Sow medium duration varieties/hybrids DHM-117, DHM-119 DHM-121, Bisco-855, Bio-9637, Bisco-740, Kaveri Ekka-2288, Kaveri -2020, Kaveri-3696 and short duration hybrids DHM-115, Pioneer-3342, KH-5991, DKC-7074 during 15$^{th}$ June to 15$^{th}$ July. Sowing can be extended up to July end if monsoon is delayed.
- Sow on receipt of at-least 50-60 mm rainfall for better germination and complete sowing in a week for reducing the incidence of FAW
- Spray NSKE 5% or neem oil 1500 ppm @5ml/l after sowing and at weekly intervals
- Dibble seeds with tractor drawn cultivator or seed cum ferti drill on ridges and beds
- Intercrop red gram varieties PRG-176, WRG-97 in 2:1 ratio in light soils and in 4:1 ratio in heavy soils to reduce incidence of FAW



- Follow IPM for FAW management: summer ploughing, growing single cross hybrids, clean cultivation, intercropping with pulses, balanced fertilization, release of egg parasitoids (*Trichogramma* sp) and spraying Chlorantraniliprole @ 0.4 ml or spinetoram @ 0.5 ml or Emamectin benzoate @ 0.4 g per litre in plant whorls.

## Pigeon pea

- Sow high yielding varieties WRG-65, PRG-176, PRG-158, ICP-8863, ICPL-87119, WRG-27, WRG-53, LRG-41 during 15$^{th}$ June to 15$^{th}$ July at a spacing of 150-180 x 20 cm in black soils and 90-120 x 20 cm in red soils
- Treat seeds with thiram or captan @3g/kg followed by rhizobium culture @200-400 g/ kg
- In case of rainfed red soils, redgram should be taken instead of cotton for realizing better
- Soil application of 25 kg ZnSO4/ha is recommended for red gram under irrigated conditions.
- Intercropping in Red gram + Cotton (1:4/ 1:6), Soybean (1:4/ 1:6), Green gram/ Black gram (1:7) should be followed
- Treat the Red gram seed with *Trichoderma viride* @ 10 g/ kg seed to protect the crop from soil borne diseases.
- Spray pendimethalin @ 1 - 1.5 lit in 200 liters of water within 24 – 48 hours after sowing will be effective in controlling the weeds in Red gram.
- Post emergence application of quizalofop ethyl @ 400 ml/ acre for control of grasses and imazethapyr 10 % @ 250 ml to control both grasses and broad leaved weeds.
- If there is submergence due to excess rain, drain excess water at the earliest and spray 1% $KNO_3$ or 19:19:19, 20:20:20 or 21:21:21
- Collect and destroy blister beetles in morning times
- Practice nipping wherein terminal branches are removed so as to facilitate lateral branches thus improving yields.
- Take need based plant protection measures against pod borer complex from bud initiation to pod development stage.

## Groundnut

- Seed rate recommended is 200 kg/ha and practice seed treatment with imidacloprid 600 FS @ 2 ml/kg followed by tebuconazole 2 DS @ 1g or mancozeb @ 3 g/kg or *Trichoderma viride* @ 10g/kg to control sucking pests , collar rot, PSND in the early stages.
- Application of Gypsum @ 500 kg/ha at pegging stage near podding zone for pod development .
- Weed management with Pendimethalin 30 EC @ 3.3 l/ha as pre-emergence herbicide followed by post-emergence application of Imazethapyr @ 750 ml/ha at 20 to 25 days after sowing.

## Cotton

- Sow the crop early by June 1st/2nd week after receipt of sufficient good rains atleast (60mm). Don't sow cotton crop after July 20th as yields will be reduced drastically under rainfed conditions.
- Sowing of Cotton on raised bed under rainfed conditions facilitates the crop to withstand heavy rains and moisture stress conditions.

- In a village or area all the cotton cultivating farmers should take up the sowings on community basis and complete within a period of 7 – 10 days.
- Depending on soil conditions cotton should be sown at a spacing of 120 x 60 cm/ 120 x 45 cm/ 90 x 60 cm/ 90 x 45 cm / 90 x 30 cm
- Deep summer plough to destroy the eggs of insect pests and to remove weed stock
- Intercrop with greengram/blackgram/soybean/cluster bean in 1:2 or 1:3 ratio, and red gram 4:1 / 6:1 / 8:1 ratio which also helps to manage sucking pests
- Grow 2-3 rows of maize or sorghum as border crop as barrier to prevent pests
- Treat the seed with imidacloprid 70 WS@ 5 g per kg or thiamethoxam 70% WS @ 4 g per kg followed by *Trichoderma viridi* or *Pseudomonas fluorescens* @ 10 g per kg
- Pre-emergence herbicides like pendimethalin (Stamp extra) @ 700 ml/acre should be applied within 24 -48 hours after sowing with the help of hand sprayer for better control of weeds in cotton.
- Application of post emergence herbicides like quizalofop ethyl @ 400 ml + pyrithiobac sodium @ 250 ml in 200 liters of water at 30 DAS in cotton to control grasses and broad leaved weeds.
- Inspect the crop at squaring and flowering stage for presence of PBW larvae within flowers. Installation of Pheromone traps @10/acre and monitoring ETL at this stage is 10 % damaged flowers.
- Spray $MgSO_4$ @ 10 g/l twice at 45 and 75 DAS; Boron @ 1.5 g/l twice at 60 and 90 DAS; 0.5% $FeSO_4$ with citric acid twice at weekly intervals and $ZnSO_4$ @ 2 g/l twice at 4-5 days interval at 45 DAS to manage micronutrient deficiencies.
- During excess rainfall, drain excess water and apply 25:20 kg urea and potash per acre
- Spray Planofix (NAA 10 PPM) @ 1 ml per 4.5 liters of water twice at 10-15 days interval to manage flower dropping
- Spray 1% $KNO_3$ or 19:19:19, 20:20:20, 21:21:21
- Follow rotation of insecticide sprays against insect pests for high efficiency.
- Stem application of fipronil 1: 4 at 30 DAS and Flonicamid / Imidacloprid with water (1:20) at 45, 60 DAS to be done which protects the crop from early season sucking pests like jassids and aphids.

## Greengram and Blackgram

- Sowing time is generally from June 15$^{th}$ fortnight- July 15$^{th}$
- Greengram varieties MGG-295, MGG-347, TM-96-2, WGG-37 and WGG-42; blackgram YMV resistant varieties PU-31, LBG-752, LBG-787, MBG-207 preferably in black soils.
- Treat seeds with imidacloprid @5g or thiamethoxam @ 5g/kg
- Intercropping can be done with cotton (2:1 or 1:1 ratio) or redgram (6:1) / (8:1)
- Greengram can be taken as a preceding crop to Rice and Chilli as green manure for incorporation in the soil.



## Soybean

- Sow varieties ASB-22 (Basara), JS-335, LSB-18, JS-93-05 during 15th June 15th July using seed drill / gorru / desi plough / by tractor drawn seed cum fertilizer drill / broad bed furrow planter.
- Sowing of Soybean by Broad bed Furrow (BBF) planter or Raised bed method facilitates the crop to withstand heavy rains and moisture stress conditions and to obtain higher yields.
- Treat the seeds with carbendazim @ 1 g or thiram or captan @ 3 g/kg followed by *Rhizobium* culture @ 200 g 10 kg/seeds
- Apply 50 kg DAP + 20 kg MOP at the time of sowing and top dressing of urea @ 25 -30 kg / acre should be followed at 30 DAS in Soybean
- Pre-emergence herbicides like pendimethalin 30 % @ 1 – 1.5 lt/ acre should be applied within 24 -48 hours after sowing with the help of hand sprayer for better control of weeds in soybean.
- Stem fly in soybean occurs in late sown situations, plants will wilt and dry completely. To control this spray chlorantraniliprole @ 0.3 ml/lt water.
- Post emergence application of quizalofop ethyl @ 400 ml/ acre for control of grasses and imazethapyr + imazomax 40 g /acre or imazethapyr 10 % @ 250 ml to control the grasses and broad leaved weeds.

## Castor

- Sow high yielding castor hybrids PCH-111, DCH-177, DCH-519 & ICH-66 from 15th June to 15th July in rainy season under rainfed.
- Intercrop with redgram in 1:1 or greengram in 1:3 ratio, open furrows between rows to conserve moisture in light soils.

## Horticultural Crops

### Mango

- Pruning to remove criss –cross branches may be done so that the center of the tree is opened out and inner branches are exposed to sunlight. Pruning of the dried twigs and branches should be done with a pruning saw during June-July. Pruning in mango encourages production of new shoots.
- Fertilizers should be applied through placement in circular trenches around the trunk. For the 10 years age and above trees the recommended fertilizers should be applied at 1.5 m away from the trunk
- Manures and fertilizers should be completed with the beginning of monsoon. Irrigation should be given after the application of fertilizers, if there is no sufficient rainfall. Wherever irrigation is available it is advantageous to apply half of the recommended dose of fertilizers after the fruit set.
- For the correction of micronutrient deficiency, spraying of $ZnSo_4$ 5 g , Boran 2 g and 10 g urea per liter of water is recommended at the onset of monsoon.
- Spraying of $KNO_3$ @ 10 g/l during November helps in opening of the flower bud and uniform flowering.

- Top working of senile orchards for rejuvenation: Use scions of choice varieties like Alphonso and Banganpalli for top working. Behead the trees to be top worked during July-August leaving the main trunk at a convenient height and allow new shoots to develop. Adopt cleft method of grafting or softwood grafting on the emerging shoots on the main stem from the cut end during September-October

## Turmeric

- Plant up to May end for short duration varieties Suguna, Sudarshana, Rajendra Sonia, Rajendra sonali; up to first fortnight of June for medium duration varieties Prathiba, CLI-317 and up to second fortnight of June for long duration varieties like KTS-8, Duggirala, Mydukuru, Tekurpeta and Armoor in raised bed at 30 × 12.5 to 15 cm
- Treat the seed material with metalaxyl or mancozeb @ 3g per liter water and malathion 3-4 ml or 2 ml Monocrotophos, dry in shade
- Apply $ZnSO_4$ @ 20 kg/acre as basal or spray 5g $ZnSO_4$ + 0.5 ml soap water twice at 15 days interval to manage Zn deficiency
- Apply neem cake @ 100 kg/acre or carbofuran 3G granules @ 10 kg/acre to manage rhizome fly
- Turmeric needs heavy manuring. Application of well rotten cow dung or compost from own farm@2-3 tonnes/acre may be given as basal dose while planting rhizomes in the pits. In addition, application of neem cake@0.8 tonnes/acre is also desirable.

## Tomato

- In tomato nursery beds should be drenched with copper oxychloride @ 3g /lit to protect the seedlings from damping off disease.
- Soil application of boron @ 6-8 kg/acre at the time of last ploughing to reduce fruit cracking in tomato.
- Bed treatment: Take each of Azotobacter, Azospirillum, PSB, Trichoderma and Pseudomonas and mix with 50kg of compost and moisten it. Let compost mature for 3-5 days.

## General Guidelines for Animal Husbandry, dairy & fisheries

- Restrict the movement of visitors to the livestock farms and practice biosecurity measures. Keep sufficient feed, fodder and medicine in hand.
- Vaccinate animals against Foot and Mouth Disease and Hemorrhagic septicemia (Cows and buffaloes), PPR (goats).
- Except pregnant animals, deworm all animals for external and internal parasites.
- Monitor water intake by animals to protect from heat stress
- Supplement herbal immune boosting products in ration to boost immunity
- Observe and detect oestrus and inseminate on time
- Splash/bath buffaloes especially pregnant animals to prevent adverse effect of summer on oestrus and conception and prevent early embryonic mortality/ abortion due to heat waves.
- Offer ample milk or electrolyte water to new born calves to prevent dehydration, heat stroke and death of neonatal stocks.
- Restrict transportation of animals to costumer's door for milking



## Dairy

- Deworm all adult stock with broad spectrum antihelmintic, Albendazole (Dose: 10 mg/ kg body weight) during last week of May
- Vaccinate animals with Haemorrhagic septicaemia (HS) and black quarter in June.
- Segregate animals in milk production, dry, pregnant, non- pregnant and heifers.
- Follow body weight-based feeding regimen
- Provide 1 kg concentrate for every 2.5 kg milk for cows and for every 2 kg milk for buffaloes
- Feed colostrum to new born calves within twelve hours calving @ 1/10$^{th}$ of body weight
- Provide tender leafy fodder to the calves for early development of rumen
- Feed calf starter from 3$^{rd}$ day onwards to 2-3 weeks before weaning
- Deworm on 14, 35 and 56$^{th}$ day followed by monthly up to six months and half yearly thereafter.
- Disease prevention pro vaccination.
- Isolation and identification of sick animals.
- timely treatment of sick animals.
- As in this season some livestock show heat symptoms, some may give peak milk yield and some give birth to calves, So provide adequate feed, fodder, mineral mixer, multivitamins and calcium syrups.
- Cultivate perennial and annual fodder crops.
- Clean Sheds and surroundings are important in this season.

## Sheep and Goat

- In pre-monsoon period, deworm the whole flock with broad spectrum anti-helminthic Albendazole @ 10mg/ kg body weight.
- Rotational deworming at quarterly interval
- Vaccinate with ET during 1$^{st}$ week of June in sheep
- FMD vaccine during the month of July/August in sheep and goats
- Disease prevention through vaccination
- Isolation and identification of sick sheep/goat.
- Timely treatment.
- The shed should be always dry and for this sprinkle lime stone powder weekly once.
- Smoke with neem leaves in the night time to control mosquito born diseases.
- Clean the sheds and surroundings regularly. Separate the pregnant sheep/goat.
- Incorporation of Hedge Lucerne meal in sheep/goat rearing ( Legume perennial fodder crop) @200gms- 1kg /different body weight of animals for gaining monthly average weight gain in s

## Poultry

- Protect birds from excess summer heat
- Desi birds should be vaccinated against Ranikhet Disease @ 7th Day with F1 Strain ( Eye

Drop), 28th day with Losota ( Eye Drop) and 56 day with RDVK Vaccine.

- For Hatching purposes of fertile eggs keep it in Fridge at temperature of 4 Degree Centigrade.
- Azolla supplementation may be taken up @ 50gms/day for reducing cost of production.

## Fisheries

- Plan fish harvest during the first-second week of June and partial harvesting to cater local markets.
- Follow Dip treatment with 0.5 PPM Kmno4 and 0.3 % salt solution to control bacterial disease during fish seed stocking in tanks/reservoirs.
- Apply Benzalkonium Chloride 80% (BKC) @ 2.5 Ltr/Ha and Rock Salt @ 75-125 kg/ha/5ft depth/Ha periodically 2-3 times for control of Myxobolus fish diseases
- Apply Iodine-20% @ 1.25 Ltr/ft depth and feeding with Ciprofloxacine + Doxycycline @ 10 gms/1 ton Fish biomass for days period for control of fish red diseases
- Apply organic manure / raw cow dung @3-4 tonne/ha, poultry manure @1.5-2 tonne/ha in the pond 15 days prior to stocking to increase zooplankton population and afterwards 1000 kg of cow dung/ha every month
- Feed the brood stock fish with CIFABROOD fish @2-3 % of body weight/day.
- Do not catch brood stock of Indian major carps and other Economic Species during Monsoon i.e 15$^{th}$ June to 31$^{st}$ August.
- Feed mixture of de-oiled rice bran groundnut/mustard oil cake at 1:1 ratio based on biomass calculation.
- Monitor and maintain water level regularly for entire culture period



## ZONE - 10.3

## TAMIL NADU & PUDUCHERRY

### Paddy (Transplanted)

- Cultivate short duration fine grain rice varieties ADT 36, ADT 45, ADT 53, ADT 55, ADT 57, CO 51, CO 54, ASD 18 and medium duration varieties, TKM 13, TKM 15, VGD 1, ADT 54, CO 52, TRY 4 during Samba (August to December) and short duration bold varieties: ADT 37, ASD 16 and TPS 5; raise green manure crops or multi variety Green manure by utilizing summer showers before paddy.
- Short duration rice variety TRY 5 is recommended for salt affected soils.
- Cultivate high yielding short duration bold rice varieties in high rainfall zone (Kanyakumari district) TPS 5, ASD 16 - transplanted during June (60 kg paddy seeds/ha).
- Adopt drum seeding, transplanting in un-puddled soil & machine transplanting to maintain optimum plant population and cost reduction.
- Treat the seeds in Carbendazim or Pyroquilon or Tricyclozole solution @ 2 g/l of water for 1 kg of seed to avoid seed borne pathogens.
- Soak the seeds overnight in five packets (1 kg/ha) each of Azospirillum and Phosphobacteria or five packets (1 kg/ha) of Azophos bioinoculants mixed with sufficient water and sow in the nursery bed (or) treat one hectare of seeds with 125 ml of each biofertilizers Azospirillum, Phosphobacteria (or) Azophos, Silicate solubilizing bacteria (SSB) / Potash bacteria (KRB), shade dry for 30 minutes and sow.
- Overnight soaking of seeds in *Bacillus subtilis* @ 10g/kg in one liter water and seedling dip for 45 min with *B. subtilis* suspension @ 2.5 kg/ha seedlings before transplanting.
- Adopt STCR based fertilizer management to reduce excess fertilizer use.
- For managing sulphur deficiency, application of 40 kg sulphur basally as gypsum.
- Zn deficiency appears in initial stages of the crop (within 30 days) hence if the soil is deficient in Zinc, apply 25 kg $ZnSO_4$ $ha^{-1}$ for normal soil and 37.5 kg $ZnSO_4$ $ha^{-1}$ for sodic soils or apply 25 kg of TNAU Wetland rice MN mixture/ha enriched in FYM at 1:10 ratio incubated for 30 days at friable moisture, just before transplanting.
- In Cauvery Delta Zones, Cu deficiency is widely observed in the soils hence basal soil application of 5 kg $CuSO_4$ $ha^{-1}$ ha may be followed.
- Adopt alternate wetting and drying method-based irrigation schedule
- For management of blast: Seed treatment with *Bacillus subtilis* @ 10g/kg. Upon observing the initial infection of the disease foliar spray with tricyclazole 75 WP @ 500 g/ha or metominostrobin 20 SC @ 500 ml/ha or Azoxystrobin 25 SC @ 500 ml/ha.
- For management of False smut: Foliar spray of Propiconazole 25 EC @ 1 ml/lit at boot leaf and milking stage to reduce the infection.
- To manage paddy stem borer, foliar spray Chlorantrinilprole 18.5 SC @ 60ml/ac during morning hours (or) spray Acephate 75 % SP @ 670-1000 g/hectare
- To manage neck blast disease during panicle maturity stage, foliar spray of Propiconazole 25 EC @ 200ml/ac of water during morning hours





- For acid soils apply lime based on the soil analysis for obtaining normal rice yields. Lime is applied 2.5 t/ha before last ploughing.
- Management of alkalinity: Soil application of gypsum @ 500 kg/ha, application of CaSO4 @ 5 kg/ha for arresting algae growth, reduced/no application of Phosphatic fertilizers and 25% higher dose of urea and potash fertilizers.
- Apply N and K @ 25% each at 21 DAS, active tillering, PI and heading stages. If N is applied through LCC, use the critical value 4 for line sown drill seeded rice. Entire P as basal, applied in the last plough or at the time of incorporation of green manure/ compost.
- Grow Cowpea as border crop for attracting Beneficial insects

### Wet seeded puddled Lowland Rice

- Apply N and K @ 25% each at 21 DAS, at active tillering, PI and heading stages.
- If N is applied through LCC, use the critical value 4 for line sown drill seeded rice.
- Apply entire P as basal in the last plough or at the time of incorporation of green manure/ compost.

### Dry seeded Rainfed Un-Puddled Lowland Rice

- Blanket recommendation: 50:25:25 kg N:$P_2O_5$:$K_2O$ /ha
- Apply a basal dose of 750 kg of FYM enriched with fertilizer phosphorus (P at 25 kg/ha)
- Apply N and K in two equal splits at 20 - 25 and 40 - 45 days after germination.
- If the moisture availability from the tillering phase is substantial, three splits (25 kg N and 12.5 kg K at 20-25, 40-45 and 60-65 DAG) can be adopted.
- Basal application of $FeSO_4$ at 50 kg/ha is desirable for iron deficient soil (or) apply TNAU Rainfed rice MN mixture @12.5 kg/ha as EFYM at 1:10 ratio incubated for 30 days at friable moisture.

### Semidry / Rainfed rice

- Apply 25 kg $ZnSO_4$ $ha^{-1}$ and 50 kg $FeSO_4$ $ha^{-1}$ along with available organic manure when the soil is deficient in Zn or Fe.
- After the establishment of crop, if the deficiency is observed in plants foliar spraying of 0.50% $ZnSO_4$ or 1.0% $FeSO_4$ + 0.10% citric acid on 15, 25 & 35 DAS may be given for alleviating the respective nutrient deficiencies.

### Dry Seeded Rainfed Un-Puddled Lowland Rice with Supplemental Irrigation

- Apply recommended dose of fertilizer 75:25:37.5 kg N:$P_2O_5$:$K_2O$ /ha
- Apply a basal dose of 750 kg of FYM enriched with fertilizer phosphorus (P at 25 kg/ha)
- Apply N & K in three splits at 20-25, 40-45 and 60-65 days after germination.
- Each split may follow 25kg N and 12.5 kg $K_2O$.
- If the moisture availability is substantial, split application at panicle initiation may be done with 40 kg N and 12.5 kg $K_2O$.
- If the moisture availability is substantial, the split at 40-45 DAS (panicle initiation) may be applied up to 40kg N and 12.5kg $K_2O$ to enhance the growth and the grain yield.



## Dry seeded irrigated Un-puddled Lowland Rice

- Apply FYM/compost at 12.5 t/ha or 750 kg of FYM enriched with 50 kg $P_2O_5$ as basal dose in clay soils of Nagapattinam / Thiruvarur district.
- Apply recommended dose of fertilizer 75:50:37.5 kg N:$P_2O_5$:$K_2O$ /ha
- N and K in three splits at around 20-25, 40-45 and 60-65 days for short duration varieties or four splits for medium duration varieties at around 20-25, 40-45, 60-65 and 80-85 days after germination is suitable.
- Each split may follow 25kg N and 12.5 kg $K_2O$.
- If the moisture availability is substantial and canal water received from tillering phases itself, the split at panicle initiation (40-45 DAS in short duration and 60-65 DAS in medium duration) may be applied up to 40kg N and 12.5kg $K_2O$ to enhance the growth and the grain yield.

## Blackgram/ Greengram

- High yielding black gram varieties, VBN 8, VBN 9, VBN 10 & VBN 11; Green gram varieties, CO 8, VBN 3, VBN 4, VBN 5 & KKM 1; Seed treatment with imidacloprid 48 FS @ 5 ml / kg of seed; seed drill sowing to maintain optimum plant population; Installation of micro sprinklers (must be provided under MI scheme of Central / State Govt.) application of pre emergence herbicides or early hand weeding before 15 – 20 DAS; Installation of traps.
- To mitigate moisture stress 2 % KCl + 100 PPM boric acid spray is recommended.
- Seed hardening with 100 PPM $ZnSO_4$ (10 g/100 litre of water) for 3 hours soaking in one third of water for germination improvement and withstand the drought
- Basal Application of neem cake @ 150 kg/ha, seed treatment with *Trichoderma asperellum* @ 4 g/kg and soil application of *Trichoderma asperellum* @ 2.5 kg/ha at 30 DAS will reduce the root rot incidence in Pulses
- Spray imidacloprid 17.8 SL @ 100 ml/ha or thiamethoxam 25 WG @ 100 g/ha
- To control *Spodoptera litura*, growing castor along field bund is recommended. Spraying of chlorantraniliprole 18.5 % SC @ 150 ml/ha is recommended if it is above ETL.
- Foliar spray of PPFM (Pink Pigmented Facultative Methylotrophs) @ 1% solution (10ml/litre of water) at critical stages of crop or at 30 days interval to mitigate the drought in rainfed condition.
- Foliar spray of TNAU Pulse Wonder @ 5 kg/ha in 500 litres of water at peak flowering stage decreases flower shedding, increases yield and offers moisture stress tolerance.

## Redgram

- The red gram varieties CO (Rg)6, CO (Rg) 7, CO (Rg) 8, CO 9 and VBN 3 are suitable for *kharif* season
- Seed treatment with *Trichoderma viride* @ 4 gm/ kg or *Bacillus subtilis* @ 10gm/kg of seeds followed by Rhizobium @ 40gm / kg of seeds is recommended
- Pre emergence application of Pendimethalin 0.75 kg/ha (2.5 litres/ha) on 3 DAS mixed with 500 litres followed by one hand weeding on 30-35 days is recommended
- Soil application of 25 kg $ZnSO_4$/ha is recommended for redgram under irrigated condition

- Foliar spray of TNAU Pulse Wonder @ 5 kg/ha in 500 litres of water at peak flowering stage decreases flower shedding, increases yield and offers moisture stress tolerance.
- To manage the Gram pod borer damage, setting of *Helicoverpa* Pheromone trap @ 12 per ha and Light trap @ 1 per ha is recommended.
- Under rainfed situation Redgram intercropping with Cowpea (1:3) in Red Sandy loam soils is recommended for higher Net income

### Maize

- Use of TNAU hybrids, CO 6, CO 8; Mechanized sowing; Installation of drip irrigation by changing crop geometry *i.e.*, paired row system of planting, adoption of IPM module for FAW; STCR based fertilizer application; Raising of green manure crops in the intercrops & incorporation; Use of power weeder; Foliar application of TNAU maize maxim @ 7.5 kg/ ha during tassel initiation and grain filling stages & mechanized harvest and threshing.
- Soil application of TNAU Mn mixture @ 12.5 kg/ha for rainfed condition
- To manage Fall Army worm in maize - deep Summer ploughing, neem cake @ 100 kg/ac during last ploughing, seed treatment with Cyantraniliprole 19.8% + Thiomethoxam 19.8% @ 4 ml/kg, border crop with cowpea, sunflower or sesame in garden land condition and fodder sorghum in dry condition @ 3 rows, Monitoring FAW adults using pheromone trap @ 12/ha, application of Chlorontriliniprole 18.5 SC @ 0.4ml/ lit or Flubendiamide 20 WG @ 0.5 g/ lit at early stage (15-20 DAE) followed by Azadirachtin 1500 ppm @ 5ml/ lit on need basis, *Metarhizium anisopilae* (TNAU-Ma-GDU isolate) @ 2.5 kg/ha on 30-45 DAE, Emamectin Benzoate 5 SG @ 0.4 g/lit or Novoluron 10 EC 1.5ml/lit or Spinetoram 11.70 SC @ 0.5ml/lit at late whorl stage (35-40 DAE) on need basis, Spinetoram 11.70 SC @0.5ml/lit or Emamectin Benzoate 5 SG @ 0.4g/lit at Tasselling & Cob formation stage (60 DAE) if required

### Millets

#### Sorghum

- Sow sorghum variety CO 30 @ 15 kg seeds/ha under rainfed condition.
- Seed treatment: pre-soak seeds in 2% potassium dihydrogen phosphate solution for 6 hours and dry in shade to induce germination and drought tolerance under rainfed condition.
- Sow the seeds in flat beds and form beds and channels under rainfed condition to conserve soil moisture.
- Cultivate fodder sorghum varieties CSV32F (single cut), COFS-31 (Multi-cut) and CSV 33 MF for fodder requirement.

### Millets

- Small Millet (CO 3, CO 4, ATL 1), Fox Tail Millet (CO 7, ATL 1), Proso millet (CO 3, CO 5), Kodo Millet (CO 3, TNAU 86, ATL 1), Barnyard Millet (CO 2, MDU 1), Ragi (CO 13, CO 14, CO 15, Paiyur 2, ATL 1), Cumbu (CO (CU) 9, CO 10) and Sorghum (CO 30, CO 32 & K 12) are recommended for *Kharif* season throughout the Tamil Nadu.
- Seed pelleting to facilitate Tractor drawn seed drill sowing under rainfed conditions; Machine transplanting under irrigated conditions to maintain optimum plant population



## Cotton

- Use of high yielding, short duration (120 days), zero monopodium cotton variety, CO 17 under high density planting system (HDPS) with a spacing of 100 x 10 cm, application of fertilizers based on STCR values: installation of drip irrigation, intercropping of black gram, green gram, green manure in the interspaces; Installation of traps, raising of trap crops; adoption of IPM modules against sucking pests & boll worm.
- Foliar spray of TNAU Cotton plus @ 2.5 kg/ac in 200 liters of water during Flowering and Boll formation stage and add adequate quantity of wetting agent.
- INM for Para-wilt disorder: Foliar application of 19:19:19 @ 10g/lit, foliar application of NAA 0.04%, soil application of gypsum 200 kg/ha and drenching/foliar application of copper oxychloride @ 2g/lit of water.
- Pink Bollworm management: Release egg parasitoid *Trichogrammatoidea bactrae* @ 100000/ha, thrice at weekly intervals starting from (Flowering stage) coinciding the incidence of pest.
- Root rot: Treat the seeds with *Trichoderma viride* @ 4g/kg or *Bacillus subtilis* @ 10g/kg of seed. Treat the seeds with Carbendazim at 2 g/kg of seed and spot drench with 0.1% Carbendazim.

## Groundnut

- Suitable varieties for *kharif* season -TMV Gn 13, VRI Gn 6, VRI 8, VRI 9, VRI 10, CO 7, CO 6, TMV 14, Dharani and BSR 2. Application of MNM @ 12.5 kg/ha; seed treatment with *Bacillus subtilis* @ 10g/kg or *Trichoderma asperellum* @ 4 g/kg; seed drill sowing; gypsum application @400 kg /ha during 45 DAS earthing up; castor and pulses as border and inter crops; installation of traps.
- Foliar spraying of TNAU Groundnut Rich @ 5 kg/ha in 500 litres of water at 50 per cent flowering and pod development stage is recommended to increase flower retention and pod filling.
- To manage tikka leaf spot disease, foliar spray of a combination of Carbendazim and Mancozeb @ 2g/litre of water during morning hours.
- To manage drought, foliar spray of PPFM (Pink Pigmented Facultative Methylotrophs) @ 1% solution (10ml/litre of water) (or) 0.5% Potassium chloride during the flowering and pod development stage.
- Timely harvest to avoid sprouting, clean and dry at 12% moisture and store at room temperature.
- *In-situ* soil moisture conservation techniques like compartmental bunding is recommended
- Raise one row of cowpea for every five rows of groundnut wherever the red hairy caterpillar is endemic.
- Management of Groundnut Root rot: Treat the seeds with carbendazim @ 2 g/kg or *T. asperellum* @ 4 g/kg and *B. subtilis* @ 10 g/kg of seeds

## Sugarcane

- Suitable varieties for *kharif* season - Co 0212, Co 11015.
- Daincha / Sunhemp can be intercropped in the wider spaced cane cultivated area for improving soil health and reducing the weed infestation. It also reduces early shoot borer incidences and increases cane yield.

- Cultivation of pulses as intercrop improves soil health and better weed control during early stage of crop. Intercrop greengram variety CO 8 to decreases the weed growth
- Power weeder and earthing up with ridger to save the cost on labour and reduce human drudgery.
- Soil application of TNAU micronutrient mixture @ 50 kg/ha as enriched farmyard manure is recommended for managing micronutrient deficiency and increasing the cane yield.
- Foliar spraying of TNAU Sugarcane Booster @ 2.5, 3.75 and 5 kg/ha in 500 litres of water at 45,60 and 75 days after planting is recommended to enhance cane growth and weight, internodal length, cane yield, sugar content and offer drought tolerance.
- Trash mulching to avoid incidence of early shoot borer de-trashing during 150$^{th}$ and 210$^{th}$ days of crop to reduce internode borer incidence. Application of waste decomposer to trash mulch stimulates microbes in soil flora.
- Detrash at 5$^{th}$ month and keep it in furrow to retain the moisture and nutrients available to the crop.
- To manage internode borer, install pheromone traps @ 10Nos. /ha for surveillance and monitoring, change the lure once in 45 days; release egg parasitoid, *Trichogramma chilonis* @ 2.5 cc/release/ha and six releases at fortnightly intervals starting from 4$^{th}$ month onwards; avoid the use of excessive nitrogenous fertilizers; detrash on the 150$^{th}$ and 210$^{th}$ day of planting.
- To manage interveinal chlorosis, apply 25 kg of Ferrous sulphate/ha (or) foliar spray of 500 g of Ferrous sulphate in 100 litres of water/ha.

## Castor

- Castor hybrids for kharif season: YRCH 1, YRCH 2, DCH-519, GCH-8
- Spacing 120 cm x 90 cm under rainfed condition
- Foliar application of Castor gold (0.5ml/litre of water) during flowering stage to induce more female flowers
- Management of leaf hopper and other sucking pests: Foliar spray Bifenthrin @ 1.5ml/litre water or Azadiractin 1000 ppm @ 1ml/litre water during morning hours.

## Sesame

- Recommended varieties are CO 1, Paiyur 1, VRI 1, VRI 2, TMV 7, VRI 3, VRI 4.
- Sowing time: Second fortnight of May to Second fortnight of June.
- To manage root rot and collar rot: Seed treatment with Trichoderma @4g/kg of seed, *Bacillus subtilis* @ 10 g/kg seed.
- Seed treatment with *T. asperellum* @ 4 g/kg of seed and *B. subtilis* @ 10 g/kg seed.
- Spray 5%NSKE to manage sucking pest complex.
- To manage manganese deficiency and increase seed yield soil application of $MnSO_4$ @ 10 kg/ha is recommended.
- Intercropping of Sesamum + Redgram (6:1) will give additional net returns



## Horticultural crops

### Tomato

- High yielding varieties for *Kharif* season: PKM 1, CTH 1 and Paiyur 1 and hybrids COTH 3 and COTH4. Use protray nursery seedlings for better establishment. Enrich the cocopeat used in nursery with *B. subtilis* and *T. asperellum* to protect against diseases in the nursery and early stages in main field.
- Foliar spraying of $ZnSO_4$ @ 0.5 per cent thrice at 10 days interval from 40 days after planting.
- In nematode affected areas grow marigold as intercrop at 16:1 ratio. Apply *B. subtilis, T. asperellum* and *Purpureocillium lilacinum* @ 2 kg/ac along with neem cake or FYM either at the time of planting or 15-30 DAP.
- To manage Tomato pin worm, place pheromone traps @ 40 nos./ha, border crop with pulses or combination to encourage natural enemies, release *T. pritiosum* @ 40,000/acre at weekly intervals. In severe cases, spray azadirachtin 1.0% EC (10000 ppm) 2.0 ml/ l or indoxacarb 14.5 SC 8 ml/10 l. or chlorantraniliprole 18.5 SC 3.0 ml/10 lit or Emamectin benzoate 5 SG @ 4 g/10 lit or spinetoram 11.7 SC @ 1.0 ml/l or spinosad 45 SC @ 3.2 ml /10 l.
- To manage leaf curl and tomato spotted wilt virus spray thiamethoxam 25 WG @ 0.6 g/l or imidacloprid 17.8 SL @ 0.6 ml/l to control the vector.
- Install yellow sticky traps @ 50 Nos/ha and spray Thiamethoxam 25 WG @100g/ha to control serpentine leaf miner, aphid, thrips and whitefly.
- Spray zineb or mancozeb @ 2 g/l for managing leaf spot disease.
- Foliar application of TNAU Fruity fresh at 2 ml per litre of water increases Shelf life

### Chilli

- High yielding varieties for *Kharif* season: TNAU chilli hybrid CO (Ch) 1. Use one month old protray nursery seedlings.
- Apply Arka microbial consortium (AMC) @ 1 kg with 1000 kg coir pith to manage damping off disease.
- Treat the seeds with *Trichoderma viride* @ 4 g/kg seeds and *Azospirillum* @ 8g/80g seed.
- Apply *Bacillus subtilis* in soil @ 2.5 kg/ha with 50 kg FYM to reduce disease incidence.
- Follow IPM practices to reduce the sucking pests and fruit borer incidence
- Adopt 60 cm x 45 cm spacing.
- Apply neem cake (8-10% oil) @ 250 kg/ha at last ploughing, install pheromone traps @ 12/ ha to attract the adult moths, spray Azadirachtin 1.0% EC (10000 ppm) @ 3ml/litre water or Emamectin benzoate 5 % SG @ 4g/10 litre water.
- To manage thrips and whitefly, install blue sticky trap & yellow sticky trap @ 12Nos./ha followed by Imidacloprid spray @ 0.7ml/litre water.
- Grow two rows of maize or sorghum around the chilli field to arrest the entry of sucking pests. Install light trap @ 1No./ha
- Spray Propiconazole @ 1 ml/litre water to manage leaf spot diseases.





## Small Onion

- High yielding varieties CO (On) 5 and CO 6 are recommended for kharif season.
- Plant in May-June after treating the bulb with *Bacillus subtilis* @ 5 g/kg + *Trichoderma asperellum* @ 5 g/kg
- Apply *T. asperellum*@ 2.5 kg/ha with VAM @ 12.5 kg/ha to reduce the basal rot incidence
- Foliar spray 0.5% $ZnSO_4$, 1% $MnSO_4$ thrice on 30, 40 & 50 days after sowing.
- Five days after planting, raise barrier crop maize in 2 rows around the field and ridges at a spacing of 1 feet, to prevent the entry of Thrips
- To manage thrips incidence, install yellow sticky traps @12/ha, spray Dimethoate 30 EC @ 1.3 ml/lit or Methyl demeton 25 EC @ 2 ml/lit.
- To control leaf spot or purple blotch disease, spray mancozeb @ 2 g/l or copper oxychloride @ 2.5 g/l.
- Foliar spray IIHR vegetable special twice.

## Brinjal

- Varieties: CO 1, CO2, COBH .1 and CO BH.2 for Coimbatore, Erode, Tirupur and Salem, MDU 1 for Madurai, PKM 1 for Theni and Madurai, PLR 1, PLR (Br) 2 for Cuddalore, KKM 1 for Tirunelveli, PPI 1 for Kanyakumari and TNAU Brinjal VRM 1 for Tiruvallur, Vellore and Thiruvannamalai districts of Tamil Nadu.
- Treat the seeds with *Trichoderma viride* @ 4 g / kg or *Bacillus subtilis* @ 10 g / kg seed and with *Azospirillum* @ 40 g / 400 g seeds using rice gruel as adhesive
- Apply *Bacillus subtilis* to soil @ 2.5 kg/ha with 50 kg FYM to reduce disease incidence
- Follow IPM practices for the management of brinjal fruit and shoot borer. Apply 8-10% neem oil mixed neem cake @ 100 kg/ac or neem cake @ 250 kg/ha at last ploughing to reduce fruit and shoot borer incidence. Install pheromone traps @ 12/ha, spray Azadirachtin 1.0% EC (10000 ppm) @ 3 ml/lit or Emamectin benzoate 5 SG @ 4 g/10 lit.
- Foliar spray $ZnSO_4$ @ 0.5% thrice at 10 days interval from 40 days after planting.

## Bhendi

- Sow during June to August @8 kg seeds for varieties and 2.5 kg seeds for hybrids (CO 4 and Arka Nikita)
- Follow 45 x 30 cm spacing in ridges and furrows and 90 x 45 x 45 cm for paired row system in drip irrigation.
- Treat the seeds with *Trichoderma viride* @ 4 g/kg or *Bacillus subtilis* @ 10 g/ kg of seeds and 400 g of *Azospirillum* using starch as adhesive and dry in shade for 20 minutes.
- Treat the seed with imidacloprid 70 WS @ 7g/kg seed to prevent leaf hopper and spray Imidacloprid 17.8 SL @ 100ml/ha or Thiamethoxam 25 WG @ 100 g/ha.
- Spray Oxyflourfen at 0.15 kg ai/ha or Fluchloralin @ 1.0 kg ai/ha or Metolachlor @ 0.75 kg a.i/ha as pre-emergence application on third day of sowing.
- Foliar spray 1% urea (10 g/l) + 1% muriate of potash (10 g/l) on 30 and 45 days after planting.



- Spray Azadirachtin 0.03 WSP 5.0 g /10 lit. or Thiamethoxam 25 WG @ 2.0g/10lit or Imidacloprid 17.8 SL @ 2ml/10lit to control whitefly vector which spreads yellow vein mosaic disease.

## Gourds

- Pumpkin Varieties**:** CO 1, CO 2, Arka Suryamuki and Arka Chandan
- Snake gourd varieties: CO1, CO 2, PKM 1, PLR 1 and PLR 2 & Hybrid: Snake gourd COH 1
- Ridge gourd varieties: CO 1, CO 2 and PKM 1 & Hybrid: Ridge gourd COH 1
- Bottle gourd varieties: Pusa Summer Prolific Long, Pusa Summer Prolific Round, Pusa Manjari, Pusa Megdoot and Arka Bahar & Hybrid: TNAU Bottle gourd Hybrid CO 1
- Bitter gourd varieties: CO 1, MDU 1, Arka Harit, VK1, Priya and Preethi & Hybrid: COBgoH 1
- Seed treatment with *Trichoderma viride* @ 4 g or *Bacillus subtilis* @ 10g/kg of seeds
- Apply *Azospirillum* and *Phosphobacteria* @ 2 kg/ha and *Pseudomonas* 2.5 kg/ha along with FYM 50 kg/ha and neem cake @ 100 kg/ha before last ploughing.
- For pumpkin, ribbed gourd, ash gourd and watermelon, spray Ethrel 250 ppm (2.5 ml per 10 l of water) four times at weekly intervals commencing from 10 to 15 days after sowing to induce female flowering.
- For snake gourd and bitter gourd, spray Ethrel 100 ppm (1ml per 10 l of water) four times at weekly intervals commencing from 10 to 15 days after sowing to induce female flowering.
- Spray PPFM @ 1% at critical stage of crop growth and subsequent spray at 30 days interval
- Foliar spray of Arka IIHR Vegetable special @ 0.1% at 30, 45 and 70 days after sowing to maximise the yield
- Apply neem cake @ 30g/plant as spot treatment 10 days prior to sowing and Soil application of *Bacillus subtilis* @ 2.5kg/ha to reduce the nematode incidence.
- Install cucurbit fruit fly trap @ 12 Nos/ ha to mass trap fruit fly adults. Place yellow sticky traps @ 12/ha to attract the sucking pests such as aphids, leaf hoppers and whiteflies.
- Spray Azadirachtin 0.03 WSP 5.0 g /10 lit. or Thiamethoxam 25WG @ 100g/ha lit or Imidacloprid 17.8 SL @ 100ml/ha to control aphids and jassids incidence.
- Spray Carbendazim 50 WP @ 1 g/lit or wettable sulphur @ 2 g / lit immediately after noticing the powdery mildew disease and at 15 days interval.

## Lab lab

- Bush type can be sown throughout the year. Pandal type (Pole type) can be sown during June -July.

## Mango

- Place Methyl eugenol trap @12/ha for the control of fruit fly. Spray Mango special @ 5 per cent to overcome micronutrient deficiency.
- Dip the harvested fruits in 52°±1°C hot water immediately after harvest for 5 minutes followed by 8% plant wax to reduce anthracnose disease during storage.
- Short duration crops like legumes, vegetables, groundnut *etc*. can be raised during pre- bearing age.

- Apply manures and fertilizers during September – October, 45 - 90 cm away from the trunk up to peripheral leaf tip and incorporate.
- Retain two healthy shoots by trimming away the weak shoots among the crowded terminal shoots during August-September annually.

### Grapes

- To get a winter crop, pruning is done in May-June and harvested during August - September
- Apply 2 per cent Calcium Chloride during pre-rainy season to reduce fruit cracking during heavy rainy season

### Pomegranate

- Spray liquid paraffin at 1% at 15days interval twice during June reduces fruit cracking.

### Guava

- High yielding variety: Arka Kiran.
- Plant from June to December at 5-6 m spacing either way. Plant the layers/grafts with the ball of earth in the centre of pit of 45 cm x 45 cm x 45 cm filled with FYM 10 kg
- Guava root knot nematode management: Intercropping with marigold around the basin of the tree
- Apply nematode egg parasitic fungus *Pochonia chlamydosporia* @ 60 gm mixed with 5 kg FYM and neem cake @ 250 g per tree, thrice, once in three months.

### Papaya

- High yielding variety: CO 8. Plant during June - September. For Initial control of papaya ring spot virus, raise papaya seedlings in insect proof net house and spray with a systemic insecticide 3 days before transplanting.
- For root rot/ wilt, drench the soil with 1% Bordeaux mixture or metalaxyl @ 0.2% at fortnightly intervals 2 to 4 times.

### Black pepper

- Foliar spray Diammonium Phosphate 1.0 % four times *viz*., before flower initiation (May), during new leaves and flower emergence (June) before spike initiation (July) and pinhead stage of berries (August) to reduce spike shedding.

### Turmeric

- Turmeric varieties: CO 1, BSR 1, BSR 2, CO 2, Roma, Suroma, Suvarna, Sudarshana, Suguna, Sugandham, Ranga, Rasmi, Rajendra Sonia, Krishna, IISR Allepy Supreme, IISR Kedaram, IISR Prabha, IISR Prathiba, IISR Pragati, Erode local and Salem local.
- Seed treatment with *Bacillus subtilis* @ 10 g/kg or *T. asperellum* @ 4 g/kg of rhizome and soil application of 2.5 kg/ha each of *Bacillus subtilis* and *T. asperellum* with 50 kg of FYM as basal and top dressing on 150 days after planting to reduce rhizome rot
- Intercrop onion, chilli, elephant foot yam, coriander and fenugreek on the sides of the ridges 10 cm apart for additional income. Raised bed planting in the area water stagnation.



## Coconut

- Coconut Rugose Spiralling White fly management: Install yellow sticky trap (5 ft. x1.5 ft) smeared with castor oil @ 5/acre; release *Encarsia guadeloupae* @ 100/acre (10 leaf bits/acre); release *Chrysoperla zastrowi* sillemi eggs @ 500/acre in young palm
- From 5$^{th}$ year onwards, apply 50 kg FYM or compost or green manure.1.3 kg Urea (560 g N), 2.0 kg Superphosphate (320 g $P_2O_5$) and 2.0 kg Muriate of potash (1200 g $K_2O$) in two equal splits during June-July and December-January.
- Plough the interspace twice in a year in June-July and December-January.
- Apply coconut micronutrient mixture @ 1 kg/tree/year or 500 g/tree in 6 months interval along with farm yard manure
- Root feed TNAU Coconut Tonic two times @ 200 ml/tree (40 ml coconut tonic with 160 ml of water) at six months interval

## Coriander

- Variety: CO 5 is suitable for *Kharif* season

## Rubber

- Plant during June-July after completing all the pre-planting operations like clearing, construction of roads, fences, buildings, lining, terracing, drainage, silt pits, contour bunds, pitting and refilling before the onset of monsoon.
- Form trenches of 120 x 45 x 60 cm in undulating terrain lands along the contour at suitable intervals to check erosion and to conserve water
- Cultivate banana as intercrop during the initial three years of planting or pineapple during the initial four years of planting.
- Apply 10:10:10 NPK mixture @ 300 kg/ha or 900 g /tree in two splits during April-May and September-October.
- Fix rain guard over the tapping panel during rainy days.
- To control powdery mildew, dust sulphur mixed with Talc (70:30)

## General Guidelines for Animal Husbandry, dairy & fisheries

### General Instructions to farm workers

- Dispose farm waste properly and clean and disinfect the farm premises with 1% sodium hypochlorite solution.
- Vehicles / vehicle tyres should be disinfected with 1% Lysol solution or 1% potassium permanganate solution before entry into the farm premises.
- Prevent water stagnation around the shed to avoid mosquito breeding.
- Value added milk products may be prepared by farmers after getting proper training and marketing may be aimed at locally available shops, schools, colleges, office canteens and other institutions.
- While purchasing new animals and desi birds proper quarantine measures to be followed and vaccinate the livestock against FMD in case of small animals ET vaccine and poultry RD vaccine

- Farmers may contact KVKs for mineral mixtures, mineral blocks, Ranikhet vaccines, fodder seeds and other advice.

### Large Ruminants (Dairy cattle/buffaloes)

- To protect animals from the weather fluctuations keep them in well ventilated shelters and in the shade of trees.
- In hot days, animals should be grazed in pastures during the early hours in the morning and late evening.
- To alleviate heat stress potable water should be ensured all the time for livestock especially for milch cows.
- Dairy animals/buffaloes should be splashed with water directly or by providing sprinklers two to three times a day preferably between 11.00 am and 3.00 pm.
- The dairy animals should be monitored frequently for heat signs as during peak summer the signs will be subtle.
- Prepare fodder fields for transplantation of fodder grasses (10 cent model: 4 cent grasses (CO 4), 3 cent cereal fodder (COFS 29 / COFS 31), 3 cent legumes (Hedge Lucerne, Cow pea). Border area planned for tree fodders (Agathi, Subabul, *etc.*)
- The dry fodder like paddy straw and sorghum stover may be enriched with urea or molasses and salt to enhance the digestibility in large ruminants
- Hydroponics fodder may be utilized wherever available @ 10-12 kg /adult cow /day
- During the onset of rainfall worm infestation may be more. Hence proper deworming has to be done at regular intervals by assessing the worm load in dung at any clinical laboratories or outreach centers of the University.
- Management of ectoparasites may be taken up by use of medicinal dip or topical applications or by injections.
- For calves up to 3-6 months of age, mineralised salt blocks may be hanged in the sheds to prevent mineral deficiency.
- Supplementation of TANUVAS mineral mixture along with concentrate feed @ 30- 50 gm/ animal /day for milch animals
- Supplementation of TANUVAS mineral mixture along with concentrate feed @ 15 gm/animal /day for dry animals
- Supplementation of Salt (NaCl) @ 30-50 g/day/animal for better milk yield
- Supplementation of Sodium Bi-carbonate (Baking soda) @ 30-50 g/day/animal for better milk fat yield and Sodium bicarbonate helps stabilize rumen pH by reducing acidic conditions and to avoid sub- acute ruminal acidosis (SARA).
- Azolla supplementation may be taken-up @1-2 Kg/dairy cattle per day
- If brewer's yeast or any other unconventional feed is added in the ration, farmers are advised to feed not more than 10% in the ration
- TANUVAS Masti-guard may be used to prevent Mastitis and for clean milk production.
- Farmers to utilize the validated EVM (Ethno Veterinary Medicine) practices for management of disease.



- Vaccinate the animals against FMD
- Do not feed concentrate during day time provide only early morning late evening
- Do not allow animals for grazing at a time between 9am to 5pm (particularly during heat wave period.
- Provide one lemon +100 jaggery+50g salt in drinking water to all the animals during hot weather sun light. Don't not keep the water trough directly under sun light, keep it under shade
- Sprinkle the water all over the surface of animal's body and don't put wet gunny bag over the animal's body.
- If any clinical signs like severe salivation, off feed, restless, diarrhoea, loss of milk yield, consult veterinary scientist
- Should not feed stunted sorghum (before flouring stage) to animals leads to HCN poisoning finally results in collapse of animal.

### Small Ruminants (Sheep and goat)

- Keep animals in well ventilated shelters/tree shades
- Locally available feed materials may be effectively used for feeding and the same popularized
- Hydroponics fodder may be utilized wherever available.
- Before the onset of monsoon, based on worm load by dung examination, deworming to be done with appropriate deworming medicine.
- Enterotoxaemia vaccine should be done during May and pox vaccination
- Blue tongue vaccination should be done between July and August
- New animals added to the herd should be quarantined for 25 days to assess incidence of PPR or any other infection
- 250-300 gms of concentrate feed should be given to the pregnant ewes to avoid stillbirth or weak kids which is common in June, July months due to scarcity of pasture in grazing
- Fodder tree seedlings should be cultivated by using the rainfall and green fodder leaves may be fed to the animals
- Crop residues, unconventional feeds such as tapioca leaves, onion crop residues, banana leaves and stems etc., may be fed to the animals in case of scarcity of pasture in grazing lands.
- Azolla supplementation may be taken-up @ 250-500 gms/sheep/goat per day
- Dipping with acaricides should be carried out to get rid of ectoparasites (ticks/fleas) in small ruminants.
- Farmers to utilize the validated EVM practices
- Hang mineralized salt lick @1 block for 5 numbers of animals.
- Provide ad libitum water.
- Focus on new born kids/lamb or pregnant animals with special husbandry care.

### Poultry (Desi-chicken)

- Chicks may be purchased from authorised hatcheries of Veterinary University or Krishi Vigyan Kendra, or private hatcheries with proper precautionary measures of maintaining social distance and wearing face mask at farm and the hatchery.
- Desi birds should be vaccinated against Ranikhet Disease (7$^{th}$ day F1 strain (Eye drop), 28$^{th}$ day Lasota (Eye drop), 56$^{th}$ day RDVK vaccine).
- Amla/butter milk or lemon juice may be added in good quality drinking water to alleviate stress in birds
- To improve the growth rate protein feedstuff (soya bean meal) may be added in the feed.
- Suitable coccidiostat should be added in the feed continuously by consulting the local veterinarian to prevent coccidiosis
- 3-5 grams of oyster shell/limestone/grit per day/bird shall be given to laying hens to avoid leathery eggs.
- Shifting, transportation, de-beaking and vaccination of birds should be done during night or cool hours of the day.
- Azolla supplementation may be taken-up @ 50 gms/bird per day
- Farmers to utilize the validated EVM practices
- Provide *ad libidum* water
- For hatching purpose of fertile eggs- keep it in fridge at a temperature of 4 degree centigrade

## Fisheries

### Carp culture

- Exchange of 10 to 20% of water and replace with 10 to 20 % of borewell/creak water in freshwater carp culture.
- Parasite free seed selection.
- Analysis of water quality parameter at least monthly once.
- Avoid over feeding.
- Provide feed based on the biomass
- Application of OTC 100 mg /kg of pellet feed for 5 days

### Shrimp Culture

- PCR test is compulsory before releasing the shrimp PL into the pond.
- Culture water should be treated before releasing the seed.

### GIFT Tilapia culture

- Exchange of water and replace with borewell water to avoid DO problem
- Reduce the biomass by partial harvest, reduce the application of fertilizers to prevent the deterioration of water. Analysis of water quality parameter at at-least monthly once.
- Feeding tray (check tray) should be properly monitored to avoid over feeding.



### Ornamental fish culture

- Application of Oxy tetracycline at the rate of 50 mg/kg of feed for one-week period to control bacterial diseases
- Dip treatment with 0.5 ppm $KMnO_4$ and 3% salt solution to control bacterial diseases.

### Seabass Culture

- Size segregation has to be done in the initial stage. Avoid shortage of feeding

# Zone–11

## KARNATAKA

### General Management Practices to be followed by the farmers

- In-situ moisture conservation measures covering both soil and land management practices to be practiced. They include field bunding, compartmental bunding, ridges and furrows, conservation furrows, broad bed and furrow systems, dead furrows at 30 DAS especially in red soils for groundnut, groundnut+redgram, finger millet + pigeonpea, pigeonpea + field bean, pigeonpea + cowpea intercropping, mulches etc.
- Frequent interculturing both in kharif and rabi for weed control and moisture conservation.
- Avoid dry sowing of crops such as cotton, groundnut especially in shallow soils.
- Sowing needs to be done only when sufficient moisture is available in soil root zone. Unless 50-60mm rainfall is received over a period of 2-3 days, sowing should not be carried out.
- Facility of crop insurance including weather-based insurance to be availed.
- Follow the weather advisories available for the region.
- Do not burn crop residue. Take up rotavator operation in harvested fields of Cotton, Wheat and Safflower for incorporation of stubbles and crop residue in the soil.
- Border crops (Jowar/Bajra/Maize) should be practiced in vegetable growing fields which will prevent the vector entry in the main field.
- Attend ploughing operation immediately after the harvest of rabi crops which reduces the pest & weed incidence in next season.
- Farmers can avail good quality seeds for Kharif sowing from the Raitha Samparka Kendras, Karnataka State Seed Corporation and KVK's as for as possible. Procurement of the seeds can be made for Kharif sowing: *viz*: Green gram: DGGV-2, S-4: Black gram: DU-1, Soybean, Rashmi: Dsb-21, JS-335, Groundnut: GKVK-5, ICGV-91114, K6, Kadri Lepakshi, K-1812, G 2-52, GPBD-4 and Redgram: TS3R, BRG-1, 2, 4, 5.
- Seeds, seed treatment material and fertilizer required for sowing to be kept ready. Test germination percentage of seeds before sowing, if the seed is not certified.

### General Suggestions for Crops

- Sowing of green manure crops like Sunhemp / Cowpea / Greengram / Diancha / Horsegram may be taken up immediately after receipt of pre-monsoon showers and incorporate green manure crop in the soil after 45 to 50 days of sowing.
- Grow medium and short duration preferably drought tolerant varieties recommended for the region. The following are the some of the ruling varieties and hybrids in various crops:

**Sorghum:** M 35-1, CSH 5, CSH 9, CSV-4, DSV-2, Sel-3, CHS-30, Phule Maulu, Phule Uttara

**Maize:** KMH 25K60, DMH 119, DKC 7074, Vivek Sankul Makka 37, HM 10, Vivek QPM 9, Vivek Maize Hybrid 27, VMH 15, Pusa Extra Early Hybrid Makka 5, Narmada Moti. MAH-14-5

**Finger Millets:** GPU 67, MR-1, MR-6, L5, GPU 28, GPU-26, GPU 45, OEB 10, MB-9-1, GPU 48,



KMR 301, ML-365, KMR-340, KMR-204, KMR-630, KMR-316

**Barnyard Millets:** Sushrutha, VL Madira 172, ML Madira 181, DHBM-93-2, DHBM-93-3, DHBM-23-3

**Foxtail Millets:** TNAU 186, TNAU 43, RS 118, K-211-1, PS-4, SIA-326, DHFL-109-3

**Litretle Millets:** TNAU 63, Tarini, Kolab, Co-2, PRC-3, DHLM 36-3, DHLM 14-1, GPUL-6

**Proso Millets:** GPUP 8, GPUP 21, DHM-2769, TNAU-202, GPU 25

**Kodo Millets:** KMV 20, Jawahar Kodo 155, Jawahar Kodo 48, PSC-1, JNK 364, RBK 155, GPUK-3, TNAU-86, ATL-2, ATL-1

**Pearl Millets:** Pratap, Shine, PAC 909, GK 1051, GHN 558, Nandi 30, Nandi 35, MLBH 504, GK 1004, PAC 903, ProAgro 1, RHRBH 8924, MLBH 267, Pusa 444, RHB 58, WCC 75, ICTP 8203.

**Green gram:** HUM-1, OUM-11-5, CoGG-912, Kamdev, KKM-3, PKVAKM-4, IPM 2-14,

**Black gram:** WBU-104, WBG-26, Co-6, Mash-391, VBN (BG)-7, VBN(BG)-9, VBN(BG)-10, KKM-1, ADT-6

**Soybean:** JS-335, NRC-77, GC-00209-4-1-1 (Karune), DSb-1, MACS-1188, MAUS-2(Pooja), Dsb-21, KPS-344

**Ground nut:** AK 265, Ajeya, ICGV 00348, VRI(Gn)6, K-6, JL 24, TMV-2, KCG-2, GPBD-4, ICGV-91114, GG-5, IGN-3, VRI-2, GPBD-4, TAG24, GKVK-5, K6, Kadri Lepakshi K-1812

**Sunflower:** KBSH-41, KBSH 42, KBSH 44, RSFH-1, KBSH-53, KBSH-1, BSH-1, KBSC-78

**Sesame:** JTS-8, Pragati, DSS-9, E-8, DS-1, GT-1

**Niger:** JNC-6, NRS-96-1, Birsa Niger-2, Jawahar Niger Composite-1, JNS-9, BNS-10, KBN-1, JNC-6, JNC-9

**Pigeon pea:** BRG-2, TTB-7, BRG-1, WRP-1, TS-3R, BRG-5

**Horse gram:** CRIDA 1-18R, CRG 4, CRGH 19, PHG-9

**Cowpea:** Co (CP 7), Pusa phalguni, V 240, Vamban 1, KBC 2, GC 3, KBC-9, IT-38956-1

**Castor:** DCS 9, ICH-66, DCH-177

**Cotton:** Sivanandi, L 604, L603, Sahana, JK-19, DHB-105, Suvida, Bunny, DCH-32, Bt cotton

- Sow the rainfed crops only after the receipt of cumulative rainfall of 50-60 mm in red soils and 60-75 mm in black soils.
- Less water requiring crops of maize, sorghum, ragi, foxtail millet, sesame, niger, little millets, proso millets, etc. should be preferred under rainfed upland conditions
- Frequent intercultural operation should be followed to remove the weeds and break the soil capillaries.
- Use farm wastes as mulch in between the crop rows.
- Ensure application of recommended doses of NPK fertilizers.
- Foliar spray of 1-3% urea (alone or with0.5% ZnSO4), 2% DAP, 2% 13:0:45 or 2% 19:19:19 solutions during intermittent drought and immediately after rains to rejuvenate the crops.
- Light textured soils are not suitable for rainfed soybean cultivation, sow soybean in black soils only.

- Use of organic manures or water absorbing agrochemicals viz. hydrogel enhances moisture availability in field.
- Emphasis on intercropping of cereals/millets /castor and legumes/oilseeds for sustainable crop yields.
- Give lifesaving irrigation at critical crop growth stages preferably through sprinkler or drip system, if feasible.

## NATURAL RESOURCE MANAGEMENT

- Fertilizers to crops are to be applied based on soil test results. Before monsoon is the suitable time for collection of soil sample for soil testing.
- Application of compost/ farm yard manure to soil improves soil standards water holding capacity and soil fertility. Apply it 3 weeks before sowing to get better results.
- Enrichment of FYM with bio agents viz., Trichoderma sp and Pseudomonas sp
- After the harvest of the rabi crops, incorporation of crop residues @ 5t./ha improves the soil physical property, infiltration rate and soil water holding capacity.
- Preparation of compartmental bunds (3x3 m size) in the month of June. These bunds are retained till the sowing of rabi crops which helps in the conservation of excess soil moisture in rainfed areas.
- *In-situ* soil moisture conservation technologies like BBF, tied ridging, ridges and furrow are adopted to increase the available soil moisture to crops like pigeonpea, sunflower, bajra etc.
- Chisel plough helps to conserve soil moisture in dryland areas. It also helps to break the hard pan of soil & increase the infiltration capacity of soil.

## Crop specific contingency measures for rainfall deficit/prolonged dry spells

### Finger millet

**Delayed onset / deficit rainfall situation (15 June - 15 July):** Use 50% higher seed rate with varieties GPU 28, GPU 66, GPU 67, GPU 26, GPU 45, GPU 48, ML 365, MR 1, MR 6, Indaf 7 and Indaf 9, Seed hardening (18 hrs soaking in water followed by 24 hrs shade drying)

**Early season drought (16-31 July):** Dry sowing under insufficient moisture availabilitrey situations with 50% higher seed rate, Seed hardening (soak 18 hrs in water then dry in shade for 24hrs), Thinning in already sown crop, If plant stand is too poor, remove seedlings and plant them on one side of the land after receipt of rains and go for sowing of litretle millet (JK 8, OLM 203 and OLM 36) / foxtail millet (PS 4, TNAU 186 SiA 326, HMT 100-1) or horse gram (PHG-9 , BJPL-1, BGM-1) as an alternate crop, Interculture to remove weeds and create soil mulch. Raising seedlings in nursery and transplanting after receiving sufficient rains.

**Mid-season drought at vegetative stage (1-15 August):** Interculture to remove weeds and create dust mulch, Make conservation furrow, Wherever large gaps are found plant seedlings after receipt of rains, Apply N-fertilizer immediately after receipt of rain as booster dose

**Mid-season drought reproductive stage (16-31 August):** Make dust mulch through interculture, Provide lifesaving irrigation, if possible

**Terminal drought (1-15 September):** Harvest at physiological maturity, Prepare fields for rabi for sowing of Cowpea (KBC-2), sunflower, field bean, horsegram (PHG-9, BJPL-1, BGM-1) in October in Malnad and transition zones



## Groundnut

**Delayed onset / deficit rainfall situation (15 June - 15 July):** Sow groundnut varieties:JL-24, S-206, R-8808, R- 2001-3, ICP-8863, TS-3R,WRP-1, K6 and K9, ICGV-91114, KCG-6 Usually the sowing time inthe state is the first week of July. However, if the rain is delayed beyond thefirst fortnight of July, sunflower is recommended as an alternative crop in northern Karnataka and crops like ragi, horsegram followed by bengal gram in southern Karnataka, Formation of dead furrows at 3.0 m intervals at 30-40 DAS.

**Early season drought (16-31 July):** Thinning and gap filling with redgram, Interculture to remove weeds andcreate dust mulch, If still unsown due to deficit rainfall, prefer spreading varieties(DSG-1, S-230), For the standing crop, inter row water harvesting and opening upof conservation furrow/ dead furrows using bullock drawn implements is recommended to conserve soil moisture

**Mid-season drought at vegetative stage (1-15 August):** Interculture to removeweeds and create soil mulch, Earthing up and apply gypsum after receipt of rains, Life-saving irrigation (micro irrigation), Foliar spray of DAP (2%), Spraying of kaolin (4%)

**Mid-season drought reproductive stage (16-31 August):** Interculture and weeding, mulching, Provide life-savingirrigation, Spraying of anti transpirant kaolin(4%), Removal of alternative row for fodder purpose

**Terminal drought (1-15 September):** Life-savingirrigation, Plan for *rabi* crops horse gram (October month) in light soils; safflower, chickpea, sunflower, sorghum and Jayadhar cotton (October) in black soils. Harvesting of pods for table purpose

## Maize

**Delayed onset / deficit rainfall situation (15 June - 15 July):** Sow maize hybrids; Vivek, Hema, Nityashree MAH-14-5, maize hybrid 9, Vivek maize hybrid 15, Vivek maize hybrid 21, Vivek maize hybrid 27, Pusa extra early hybrid Makka 5, Vivek QPM 9, Gap filling with seedlings raised in polythene bags, Apply pendimethiline + atrazin @ 0.5 kg/ha each,

**Early season drought (16-31 July):** Gap filling, Re-sowing if plant stand is verypoor, Make ridges and furrows and tiedridges to conserve rain water, Top dressing only under sufficientsoil moisture, Sow medium duration maize hybrids; Deccan-107, Navjot composite

**Mid-season drought at vegetative stage (1-15 August):** Thinning and earthing up, Interculture to removeweeds, Apply 2,4-D @ 500 g/ha as post-emergence at 30days of growth, Provide life-saving irrigation, Top dressing after stress alleviation (25kg N / ha), Spraying of anti-transparent (4%)

**Mid-season drought reproductive stage (16-31 August):** Provide life-saving irrigation, Apply kaolin anti-transparent (4%), Harvest lower leaves for fodderor as mulch, Top dressing after stress alleviation (25kg N / ha)

**Terminal drought (1-15 September):** Harvest green cobs and remaining portion may beused as fodder

## Sorghum

**Delayed onset / deficit rainfall situation (15 June - 15 July):** Sorghum: CSH 14, CSH 16,CSH 23, CSH 25, CSV 15, CSV 20, DSV 3, DSV 1, CSV19 SS, CSV 24SS, CSH 22SS, Under delayed conditionsadopt higher seed rate, Re-sow within 15 DAS if population is less than 30%.

**Early season drought (16-31 July):** Re-sow within 15 DAS, if population is less than 30%, Frequent interculture to close soilcracks and control weeds, Open conservation furrow atevery 3-4 rows of

crop, If unsown, replace withpigeonpea/ sunflower/groundnut (spreading)

**Mid-season drought at vegetative stage (1-15 August):** Interculture and weeding, Thinning of plant population at 30-35 DASor use as fodder/ mulch

**Mid-season drought reproductive stage (16-31 August):** Stripping of lower leaves and use as fodder or as mulch, Foliar spray of urea(2%)

**Terminal drought (1-15 September):** Harvest at physiological maturity and plan for early *rabi* crops sunflower, horsegram (PHG-9), sesame and cowpeas

### Pigeonpea, Pearl millet, Sunflower:

**Delayed onset / deficit rainfall situation (15 June - 15 July):** Use pigeonpea varieties TS 3 R, BRG-5, WRP 1, Asha (ICPL 87119) & Maruti (ICP 8863) but if the monsoon delays, use AKT 8811, BSMR 786 varieties **Pearl millet**: ICTP-8203,ICMV-221, GHB 558, Pusa Composite 612, **Sunflower**: KBSH-53, KBSH-41, RSFH-130, KBSH-44, KBSH-1, DRSF-113, MFSH-17, KBSH-78

**Early season drought (16-31 July):** Thinning of plant population inpearl millet and sunflower, Frequent interculture to close soilcracks and control weeds, in case of hand weeding, useweeds as mulch, Open conservation furrows at aninterval of 1.5-2.0 m, Transplant pigeonpea seedling raised in polythene bags

**Mid-season drought at vegetative stage (1-15 August):** Remove every third row inpearl millet and use as fodder, Foliar spray of urea (2%) in sunflower, In *kharif* fallows adopt ridges and furrows, tied ridges, compartmental, bunding to conserve rainwater for raising *rabi* crops later

**Mid-season drought reproductive stage (16-31 August):** Harvest pearl millet for fodder purpose and allow ratooning, Repeated interculture and weeding, Foliar spray of KCl (2%) in sunflower, Spray anti- transpirant kaolin (4%) on sunflower

**Terminal drought (1-15 September):** Plan for *rabi* crops horse gram, setaria, sunflower

### Green gram/black gram

**Delayed onset / deficit rainfall situation (15 June - 15 July):** Green gram: IPM 2-14, HUM 1, COGG 912, PKV AKM 4, Black gram : KU 301, IPU 2-43, VBG 4-008, WBU 108

**Early season drought (16-31 July):** Thinning of plant population

**Mid-season drought at vegetative stage (1-15 August):** Foliar spray of urea (2%) or 1 % 19: 19: 19

**Mid-season drought reproductive stage (16-31 August):** Harvest for vegetable purpose, Harvest at physiological maturity

**Terminal drought (1-15 September):** Harvest at physiological maturity or for fodder purpose, Plan for early *rabi* crops sorghum, safflower, chick- pea and sesame

### Sesamum

**Delayed onset / deficit rainfall situation (15 June - 15 July):** Sowing of sesamevarieties *viz*., DS-1, DSS-9, DS-5, GT-1 can be done, Re-sow within 15 DAS if plant population is lessthan 30% in adequate available moisture condition.

**Early season drought (16-31 July):** Provide lifesaving irrigation, if possible, Thinning of plant population followed by hand weeding.

**Mid-season drought at vegetative stage (1-15 August):** Follow interculture operations to conserve moisture, Avoid split application of N- fertilizer till sufficient soil moisture, Use of vegetative mulch



within the rows

**Mid-season drought reproductive stage (16-31 August):** Foliar spray of 2% urea, Provide lifesavingirrigation, if possible

**Terminal drought (1-15 September):** Harvest at physiological maturity to avoid shattering losses, Plan for early *rabi*crop *viz.,* chickpea, green gram/black gram,sorghum, etc.

### Cotton

**Delayed onset / deficit rainfall situation (15 June - 15 July):** 15$^{th}$ to 30$^{th}$ June is optimum for sowing. Recommended varieties include CNA 1003, RAHH98, DLSa 17, DDhc 11, Sahana, DDH 2, Abadhita,Jayadhar

**Early season drought (16-31 July):** Mulching with 5 tonnes of crop residue to conserve soil moisture, Gap filling aided by pot watering 7-10 days after sowing when cropstand is less than 80%, Use 20-25% higher seed rate andreduce fertilizer dose by 25%, Raise cotton seedlings in polythene bags and transplantwhen sufficient soil moisture isavailable, Avoid top dressing of fertilizers till sufficient soil moisture isavailable, Interculture with harrow (wheel hoe) for weeding and create dustmulch, Give protective irrigationwherever possible

**Mid-season drought at vegetative stage (1-15 August):** Foliar spray of 2% DAP + 1% KCl (MOP) during critical stages of flowering and grain formation, 2-3% kaoline spray at critical stages of moisturestress, Split application of N andK fertilizers, Alternate furrow opening, Avoid top dressing offertilizers in cotton till sufficient soil moisture isavailable, Interculture and weeding, create soil mulch, Give protective irrigation if possible, Foliar sprays (2%) of micronutrients MgSO4, Zinc, Boron, Mulching with organic waste, Making of conservationfurrow

**Mid-season drought reproductive stage (16-31 August):** Give protective irrigation to cotton, Foliar spray of 2% KNO3/Urea/ DAP, Foliar sprays (2%) of micronutrients MgSO4, Zinc, Boron, Mulching withorganic waste, Remove every 3$^{rd}$ row depending on severity of stress

**Terminal drought (1-15 September):** Life-saving irrigation

### Plantation crops

- For new fruit and other perennial crop plantations in June month, open pits at recommended spacing and fill up with mixture of red earth, manure, neem cake and leaving it for one month.
- All perennial horticulture plants should be irrigated on weekly interval to protect plants from high temperature.
- Shade regulation in coffee and black pepper is important during May.
- Apply recommended dose of fertilizers in the end of May or before the onset of monsoon based on the availability of moisture in soil.

### Coconut

Planting the seedlings during May – June, is ideal for good cultivation. The cultural practices have to be adopted to suit the varying climatic and soil conditions.

There are only two distinct varieties of coconut, the tall and the dwarf. The tall cultivars that are extensively grown are the West Coast Tall and East Coast Tall. The dwarf variety is shorter in stature and its life span is short as compared to the tall.

Suitable talls for Karnataka are West Coast Tall, Tiptur Tall (TPT), Chandrakalpa or Lakshadweep ordinary (LCT), VPM – 3 (Andaman Ordinary), Kera Chandra (Philippines Ordinary).

Suitable dwarf varieties for Karnataka: Chowghat Orange Dwarf (COD)

Prepare the land by ploughing and harrowing. Pits of 1 m cube (3.3 ft) with proper spacing according to the variety are opened well in advanced and exposed for weathering.

Fill the pits with green leaves, compost / FYM and top soil. Plant seedlings in center of the pit and press the soil firmly around the plant and provide support.

Whenever it is necessary provide shade during summer. While planting, deep placing of nut upto 45 cm is preferred.

**Time of Planting:** Planting the seedlings during May, with the onset of pre-monsoon rains is ideal. Under assured irrigation, planting can be done during April also. In low- lying areas, plant the seedlings in September after the cessation of heavy rains.

Spacing for talls: Southern region 9 m x 9 m, Coastal region 8.2m x 8.2 m

Dwarfs and hybrids: Southern region-7.5m x 7.5m, Coastal region- 7m x 7m

## Pest

- Rhinoceros beetle: As a prophylactic measure the grubs of Rhinocerous beetle can be controlled in cowdung pits using *Metarhizium anisipliae* @ 250 g per 750 ml of water per Cubic meter pit. The bio control agent should be sprinkled over the cowdung pits as well as on sides at three months interval to manage the pest.

  In case of severe attack applying 20 g Fipronil 0.3GR with 200g sand in the inner whorls of coconut palm / palm.

  Application of 250g neem cake or marotti (*Hydnocarpuswightina*) cake mixed with equal volume of sand in the innermost 2-3 leaf axils during April-May before the onset of south-west monsoon. This treatment is to be done twice, ie., during September-October after the south-west monsoon too.

- Red palm weevil: - Coconut log traps with fermenting toddy or pineapple activated with yeast or molasses can be set in coconut gardens to trap the free floating population of Red palm weevil. Use insecticide to each trap to kill the weevil trapped.

  Use pheromone trap @ one per ha and to be placed outside coconut garden

  In case of severe attack applying 20 g Fipronil 0.3GR with 200g sand in the inner whorls of coconut palm / palm

- Whiteflies: - Spray neem oil @5ml per one litre along with soap @ 10gm per one litre on the lower surface of leaves to reduce the incidence of whiteflies in coconut.

## Disease

- Bud rot:- As a prophylactic measure Trichocake @2 cake per palm in the innermost axils of coconut is advantageous in managing bud rot disease before onset of monsoon and the same to be repeated after three months

  Spray 1 % Bordeaux mixture on spindle leaves and crown of bud rot disease affected palms as well as neighbouring palms, as a prophylactic measure. Palms that are sensitive to copper containing fungicides can be protected by mancozeb. Small, perforated sachets containing 2 g of mancozeb may be tied to the top of leaf axil. When it rains, a small quantity of the fungicide is released from the sachets to the leaf base, thus protecting the palm.



## Black pepper

Ensure aeration in pepper garden by lopping of branches of standards before the onset of monsoon. This will helps in pollination and setting of berries. All diseased ad dried vines are to be removed from pepper gardens to prevent the spread of foot rot disease in the garden

Applying Trichoderma enriched cow dung /FYM @ 10 kg per plant is beneficial in managing incidence of foot rot disease.

For management of scale insect, spray neem oil at 3ml/litre of water or spray Imidacloprid 100 ml/200 litre of water in estates where infestation is noticed. Spray pepper special 1 kg+ 1kg Mono ammonium phosphate in 200 litre to promote flowering.

**Mango**

For effective control of mango fruit flies, install fruit fly traps to monitor the pest and spray 0.5 ml deltamethrin 2.5 EC and 2 ml azadirectin/litre of water three weeks before harvesting. All the infested fruits due to fruit fly must be collected and buried in a corner of the field or burn out.

## Banana

- For banana plants planted in the November and December, start applying Banana Special at 5 g/litre with two juice and 1 shampo sachet at monthly interval upto September.
- To manage Sigatoka leaf spot disease in banana orchard, spraying of 0.5 ml Propiconazole 25 EC + Mineral oil 1% per litre of water.

## Guava

- Mealybug: not a problem now, but raking of soil is a practice and spray profenophos 1 ml + acephate 1 g + 10 g or soap powder, Nematodes bio-control using nematode egg parasitic fungus Paecilomyceslilacinus @25 grams along with farm yard manure @ 100 kg, neem cake @ 250 grams Or carbofuron 10 G at root zone as a chemical control.
- Fruitfly: Collect and destroy fallen and infested fruits, Summer ploughing to expose pupa
- Use methyl eugenol lure trap (25/ha) to monitor and kill adults of fruit flies, Prepare methyl eugenol and malathion 50 EC mixture at 1:1 ratio (take 10 ml mixture/ trap), Inseciticides: malathion 50 EC 0.05%
- Bait spray combining molasses or jaggery 10g/l and one of the insecticides, malathion 50 EC 2 ml/l, dimethoate 30 EC 1ml/litre, two rounds at fortnight interval before ripening of fruits

## Pomegranate

Drenching of 3 litre of Arka Actino plus (20 gm/litre) per pomegranate plant to control wilt. To manage the sucking pest problem in pomegranate spray Thiomethaxom 25 WP @0.60 or Dimethoate 30 EC @ 1.7 ml or Imidachloprid @ 0.25 ml per litre.

## Vegetables

- To control shoot & fruit borer in brinjal, soil application of neem cake 250 kg/ha at the time of planting; and release of 50,000 Trichograma egg parasitoid at one week interval.
- For June month planting of vegetables, start raising nursery seedlings in May month in portrays for healthy seedlings.
- While growing vegetables growing of border crops (Jowar/Bajra/Maize) should be practiced which will prevent the vector entry in the main field

- Fruit flies in cucurbits can be managed by spraying mixture of 1 ml Melathion 50 EC + 10 g sugar or jaggery in one litre of water.
- Tomato pin worm can be managed by installation of Tuta absoluta pheromone traps @ 10/acre and when the trap catches are more than 10/trap spray Chlorantriniprole @ 0.25 ml/litre of water or flubendiamide @ 0.3 g/l of water.
- To manage Downy mildew disease cucumber, spray 3g Cymoxinil 8% + Mancozeb 68%/ litre of water as soon as appear of the disease and repeat the spray @ 15 days of interval looking in to the severity of the disease.
- Management of viral diseases: Growing seeds under nylon net cover (40-50 mesh), Spray seedlings with Acephate (0.15%) or Hostothion (0.1%) prior to transplanting, Sowing border crops like maize/bajra/jowar 15 days before the transplanting, Soil application of Furadon @1.5kg ai/ha in the field along with a basal dose of fertilizers at the time of transplanting, Installation of yellow and Blue sticky traps.
- For the management of rust disease in fig spray with hexaconazole @ 1 ml/litre of water and remove the infested/diseased leaves and burn.
- Management of Thrips in chilli spray imidachloprid@0.3 ml per litre of water, Purple blotch: spray chlorthalinil 0.2 %, Fruit borer; spray spinosad@0.2 ml per litre of water

## Post harvest technology

- Mix the food grains with dried neem leaves in the ratio of (1:10) or mix with neem seed powder @ 1:20 to avoid damage from store grain pests.
- For the management of storage pests in Bengal gram and Rabi Jowar proper drying of seeds should be done to reduce the moisture percentage to less than 10 per cent. If the produce is for seed purpose treat the seeds with Malathion dust @ 2g/kg seed and if for grain purpose mix with neem leaves before storing.

## Animal science

- Vaccinate cattle, buffalo, sheep and goat against Hemorrhagic septicemia
- Vaccinate sheep and goat against Enterotoxaemia
- Deworming of cattle, buffalo, sheep and goat with Piperazine, Albendazole OR Fenbendazole to avoid internal parasites during rainy season.
- For cattle, buffalo and sheep along with green fodder, daily dry fodder feeding is must for better digestion and absorption of nutrients.
- Avoid grazing of maize and jowar seedlings by the animals otherwise which causes cyanide poisoning animals leads to death.
- Pesticides, insecticides and fertilizers must be stored away from the animals to prevent toxicity
- Animal feed can be prepared with locally available ingredients such as cereals such as maize, jawar, wheat 35-40 Kg, Bran/polish of grains 30-35 kg, Cakes (groundnut, safflower, cotton seed) 25-30 kg, Mineral mixture 2 kg, Salt 0.5-1 kg to prepare of 100 kg cattle feed
- Lumpy Skin Disease (LSD) is a vector borne disease. So, all farmers should protect their livestock against vectors viz., mosquito, house fly and ticks by using mosquito nets, mosquito fly repellents and washing of animals with ectoparasiticidal drugs. Also, famers should practice



burning of dry neem leaves especially in morning and evening hours to reduce mosquito bite to livestock.

- Livestock farmers should take up cultivation of improved crops during the kharif making use of monsoon.
- All sheep and goats especially young ones from 3 months to 1 year of age should be
- Maintain litreter qualitrey in deep litreter system rearing of poultry birds to avoid Coccidiosis
- All back yard poultry birds compulsorily should be vaccinated against Ranikhet Disease.

**Fisheries:**

- Maintain 6 feet water in the fish pond for proper growth and development of fishes.
- Remove unwanted plants and animals prior to release of fishes in the pond.
- As a supplementary food, floating pallets or groundnut cake (25%), paddy husk (40 %), sweet potato powder (10%), fish meal (24 %), vitamin and mineral mixture (1%) should be mixed and feed scientifically. Continue to feed fishes 3-5 % of body weight on daily basis.
- The suitable breeds for fresh water aquaculture are catla, rohu, mrigal, amur common carps, jayanti rohu, pungasius, GIFT tilapia, grass carp, silver carp, murrel. Prior to release of fingerlings (15 days) mix cow dung (100 kg/100 m2) in the pond for plankton production.

These advisories are intended to enhance the preparedness for taking up appropriatemeasuresinthe event of deficitrainfall situations

## KERALA

### General Advisory:

Conserve water in surface and sub surface horizons of soil which in turn address drought related issues in coconut, arecanut, pepper, cocoa, nutmeg etc. Intercultural operations in uplands during the onset of south west monsoon and subsequent operations during the offset of North east monsoon will helps in conserving surface moisture helping almost all crops in home steads and uplands especially in plain lands of High hills and mid land laterites. Use gypsum to manage soil acidity by blending with conventional soil ameliorants in equal proportion is beneficial in increasing the nutrient use efficiency of almost all upland crops like Coconut, Arecanut, Spices like Pepper, Cardamom, Banana and vegetables by managing the acidity in subsurface soil

### Paddy

In dry / wet direct seeded paddy fields, land preparation can be done on the receipt of pre monsoon showers. Addition of soil ameliorants, preferably lime or dolomite @ 2 kg/ cent as initial split should be made mandatory along with first ploughing. Crop residues should be well incorporated into the soil during first ploughing and FYM can be reduced to 50 % of the above dosage. As a prophylactic measure, the seeds can be soaked in a solution of *Pseudomonas* culture (10 grams for 1 kg seeds) to control sheath blight, sheath rot, leaf spot disease etc. The seedlings can be soaked for 30 minutes in *pseudomonas* solution (20 gram *Pseudomonas* in one litre of water). The micronutrient deficiency of paddy can be managed during rainy season, by spraying 5 gram of paddy sampoorna in one litre of water. Apply fertilizers in transplanted crop. Apply full doze of P, half the dose of N and half dose of Potash *ie.* 90 kg Factomphos and 14.4 kg Potash/ acre as a basal dose.

### Pest

- Rice case worm:- There is a chance of rice case worm in paddy field. To control this 25 kg sawdust or rice husk ash mixed with one litre kerosene (for 1 acre) can be spread after draining the field.
- Leaf folder:- There is a chance of Leaf folder attack in *Mundakan* Paddy during *rabi*season. It can be controlled by using *Trichogramma* cards (2CC per one acre). Cut the cards in to small pieces and fix in different regions of the field. If the attack is severe, spray quinalphos @ 2ml per one liter of water.
- Army worm:-To control, complete flooding of field for 24 hours, wherever possible. Spraying of chlorantraniliprole @ 3 ml per ten litre of water in the field, bunds and weeds. In the fields, where transplanting is not yet undertaken, application of chlorantraniliprole granules @ 4 kg per one acre along with basal dose of fertilizers. Keep the field bunds and surroundings weed free.
- Brown Plant Hopper (BPH):- There is a chance of Brown plant hopper attack in rice. Spray 2 g Thiamethoxam per ten litre of water.



## Disease

- Bacterial Leaf blight:- In case of flash floods incidence of bacterial leaf blight may occur. To control the spread of Bacterial Leaf blight in paddy, spray 6 g of Streptocycline in 30 litre of water immediately after receding flood water from the field.
- Sheath Blight:-To control sheath blight disease in rice, spray 4 gram Trifloxystrobin +Tebuconazole in ten litre of water.

## Homestead gardens

Drought management in homesteads should be undertaken through husk burial in trenches, mulch with dried coconut leaves, sow cowpea or green manure crops on receipt of pre monsoon showers in coconut basins. Manage the micro climate with intercrops like tubers, vegetables, perennial vegetables, medicinal plants, spices and banana to make each homestead as nutritional garden.

## Coconut

Ensure proper drainage and water conservation measures in coconut gardens. In all gardens where sufficient sunlight are receiving intercropping can be done with arecanut, black pepper banana, pineapple tubers ,ginger, turmeric and medicinal plants

Provide shade to the young palms. Planting of new coconut seedlings can be taken up, apply 1 kg lime and one week later, apply 25 kg organic manure and recommended dose of nutrients.

## Pest

- Rhinoceros beetle:

  As a prophylactic measure the grubs of Rhinocerous beetle can be controlled in cowdung pits using *Metarhizium anisipliae* @ 250 g per 750 ml of water per Cubic meter pit. The bio control agent should be sprinkled over the cowdung pits as well as on sides at three months interval to manage the pest.

  In case of severe attack applying 20 g Fipronil 0.3GR with 200g sand in the inner whorls of coconut palm / palm.

  Application of 250g neem cake or marotti (*Hydnocarpuswightina*) cake mixed with equal volume of sand in the innermost 2-3 leaf axils during April-May before the onset of south-west monsoon. This treatment is to be done twice, ie., during September-October after the south-west monsoon too.

- Red palm weevil: -

  Coconut log traps with fermenting toddy or pineapple activated with yeast or molasses can be set in coconut gardens to trap the free floating population of Red palm weevil. Use insecticide to each trap to kill the weevil trapped.

  Use pheromone trap @ one per ha and to be placed outside coconut garden

  In case of severe attack applying 20 g Fipronil 0.3GR with 200g sand in the inner whorls of coconut palm / palm

- Whiteflies: - Spray neem oil @5ml per one litre along with soap @ 10gm per one litre on the lower surface of leaves to reduce the incidence of whiteflies in coconut.

## Disease

- Bud rot:- As a prophylactic measure Trichocake @2 cake per palm in the innermost axils of coconut is advantageous in managing bud rot disease before onset of monsoon and the same to be repeated after three months

  Spray 1 % Bordeaux mixture on spindle leaves and crown of bud rot disease affected palms as well as neighbouring palms, as a prophylactic measure. Palms that are sensitive to copper containing fungicides can be protected by mancozeb. Small, perforated sachets containing 2 g of mancozeb may be tied to the top of leaf axil. When it rains, a small quantity of the fungicide is released from the sachets to the leaf base, thus protecting the palm.

## Banana

- The rhizomes are to be smeared with cowdung solution & ash then they are dried in the sun for about 3 to 4 days before planting.
- Propping can be followed to reduce the damage due to high wind.It is mandatory to adopt propping to the plants which emerge bunches during monsoon period with collar rings
- Calcium Boron deficiency:-Apply lime @ 250g/plant to rectify the calcium deficiency in the soil. Boron deficiency is seen during dry weather. Hence, spray 5 grams of sampoorna in one litre of water. Application of AYAR @ 100 g per plant at second and fourth month after planting will address secondary and moicro nutriet deficiency.
- Adjust the time of planting so as to avoid high temperature and drought at the time of emergence of bunches (7-8 months after planting).
- Ensure good drainage and prevent water logging

## Pest

- Spodoptera:-There is a chance of attack of spodoptera in banana. Destroy the affected leaves along with the spodoptera.
- Rhizome Weevil:- There is a chance of Rhizome Weevil attack in banana. As a precaution, apply 250 gram neem cake per pit at the time of planting
- Pseudostem weevil:- As a prophylactic measure against pseudostem weevil, remove the dry outer sheaths of the pseudostem of all infested and un-infested plants in the endemic areas and spray any of the recommended insecticides. Drenching all the leaf axils, rhizome and surrounding soil and all round the entire pseudostem inserting the nozzle through the bore holes made by the larvae, if any and also within the outer sheathes by slightly raising the same at different spots is also effective. Apply quinalphos 0.05 per cent or chlorpyrifos 0.03 per cent. Repeat the treatment after 3 weeks if the infestation persists.
- Nematode:-There is a chance of nematode attack in banana. The symptoms start as black spots on roots and finally result in root decay and falling of plants. To control this, pare the rhizomes and apply neem cake @ 1 kg/plant at the time of planting. For managing nematodes paring+ banana sucker treatment with *Bacillus macerans*/ *Paecilomyces lilacinus* @ 5g/sucker + pit application @10g/pit 45 days after planting can be recommended.

## Disease

- Sigatoka disease: - To control sigatoka disease in banana, cut and remove the severely affected leaves and spray 1 % Bordeaux mixture with sticker soon after the appearance of the initial symptoms of the disease.



- Panama wilt:- There is a chance of panama wilt in banana varieties like poovan, kadali etc. Drench the soil with one gram of carbendazim in one litre of water

### Black Pepper

Ensure aeration in pepper garden by lopping of branches of standards before the onset of monsoon. This will helps in pollination and setting of berries. All diseased ad dried vines are to be removed from pepper gardens to prevent the spread of foot rot disease in the garden

Applying Trichoderma enriched cow dung /FYM @ 10 kg per plant is beneficial in managing incidence of foot rot disease. Care should be taken to manage soil acidity by adding Lime/dolomite @ 500 g per vine before applying enriched organic manure. Add nutrients as per recommended practice., application of 150 g Rajphos, 150 d potash and 100 g AYAR in beneficial for yielding vines

### Diseases

- Foot Rot: Spraying Bordeaux mixture 1 % and drench copper oxy chloride 4g/litre at monthly intervals prevents phytophthora infections in pepper

### Pest

- Flea beetle:-Spray any one of the following insecticides namely, dimethoate or quinalphos at 0.05 per cent concentration. The second spraying is to be given at the time of berry formation (September-October) and once again at berry maturing stage, if needed. Maiantaing proper aeration is manadatory in managing pollu beetle.

### Cardamom:

Planting of cardamom is done on commencement of south west monsoon before the heavy rains. The suckers re planted at 2 x 2m or 3 x 3m spacing in pits of 45 x 45x 45 cm. Apply lime/dolomite @ 500g/pit. One week after the application of lime apply 5 kg trichoderma enriched organic manure, 1 kg neem cake and 100 g rock phosphate per pit which helps in root initiation.

- Take necessary control measures against thrips, white flies etc. Continue irrigation, apply mulch and clean the drainage channels.
- Harvesting: Peak period of harvest is from August - October.

### Turmeric and ginger:

- Plant turmeric and ginger healthy rhizomes (20-25 g with at least 2 buds) in small pits, mulch the crop using glyricidia after planting. Apply lime, manure and fertilizers as per recommended practices or by soil test means

### Vegetables

#### Pest

- Aphids:-There is a chance of aphids in cowpea. Apply 2% neemoil emulsion or apply 20 g *Verticilliumlecanii* per one litre of water in 10 days intervals. If aphid attack is severe, apply 3 ml Imidacloprid or 2 g Thiamethoxam per ten litre of water.
- White fly:- Apply 2% neem oil garlic emulsion or spray 20g *Lecanicilliumlecanii* per one litre of water in ten days intervals to control the attack of white fly in chilli, brinjal and tomato.
- Thrips:- There is a chance of thrips attack in chilli. Apply 2% neem oil garlic emulsion or spray 2 g Thiamethoxam per ten litres of water.

- Spodoptera:-If the attack is in the initial stage, the affected leaves of cabbage and cauliflower, should be destroyed along with egg, caterpillar and pupa. Neem Kernel suspension (5 percentage) should be sprayed. If the attack is severe, spray Flubendamide (Tukumi) 2 ml per ten litre of water or Chlorantraniliprole (Coragen) 3 ml per ten litre of water.
- Fruit borer:- To control fruit borer in cowpea, apply 5% Neem Kernel Suspension to control fruit borer in the initial stage. Spray Flubendamide 2 ml per10 litre of water or Chlorantraniliprole 3 ml per10 litre if the attack is severe.
- Green leaf hopper:-There is a chance of green leaf hopper attack in bhindi. Spray 2 g thiamethoxam per ten litre of water.
- Jassid :- Due to increase in atmospheric temperature, Jassid attack may be increased. They can be controlled by applying 2% neem oil emulsion once in a week or by spraying Lecanicilliumlecanii at 20 g per litre of water.

## Disease

- Anthracnose disease:- During rainy season, there is a chance of Anthracnose disease in Cowpea. As a prophylactic measure, apply 1% Bordeaux mixture or spray copper oxychloride 3 gram per one litre of water.
- Downy mildew:- Due to high relative humidity, there is a chance of downy mildew attack in bitter gourd. As a prophylactic measure, spray *pseudomonas* solution (20 g per one litre) under the leaves.

## Animal Husbandry

- Ensure the availability of green fodder to the animal daily. Provide mineral and vitamin mixture in prescribed quantity daily.
- Mix 30g sodium bicarbonate and 1-teaspoon yeast in the feed daily to avoid digestive disorders associated with excessive acidity.
- Animal should not be allowed to graze in open grazing lands to avoid lightening risk. Vaccinate animals against foot & mouth disease and haemorrhagic septicaemia
- Take precautions to avoid ecto parasitic infestation. If fever, shivering, brown coloured urine, off feed etc. are noticed, consult veterinary doctor immediately
- Assure increased ventilation in the shed.
- In poultry farms, use lime in deep litter system at weekly intervals.

## Fisheries

The pre monsoon showers bring down water pH in brackish water farms. Check pH of water on receiving rains, if required, add liming materials to improve pH. Ongoing Pearl spot seed producers are advised to collect fry stage fishes from ponds and stock in HDPE happa nets (16 mm) till marketing. Cage fish culture farmers may reduce standing stock by selling harvestable fish directly to the consumers.



These advisories are intended to enhance the preparedness for taking up appropriate measures in the event of deficit rainfall situations

## LAKSHADWEEP ISLANDS SPECIFIC AGRO ADVISORIES FOR *KHARIF* SEASON

### Generic Advisory:

- Conserve water in surface and sub-surface horizons of soil during rainy season which in turn address drought related issues in coconut and other crops grown in the island. Use natural mulching (locally available farm materials) for conversation of moisture.

### Homestead gardens:

- Drought management in homesteads should be undertaken through husk burial in trenches, mulch with dried coconut leaves in coconut basins.
- Plant intercrops like tubers, vegetables, perennial vegetables, medicinal plants, spices and banana to make each homestead as nutritional garden.

### Vegetables:

- Farmers interested for vegetable cultivation can start seedling production through nursery method. Farmers should use good quality seeds in warm and protected place by using seedling trays or seed beds with fertile soil enriched with FYM or compost.
- Seeds should be treated with pseudomonas florescence (10g/Kg).
- Control of Root Knot Nematode apply Neemcake 1kg Per Plant. Similarly to control Powdery mildew, spray Bordeaux mixture 1% in the affected areas. To control fruit rot soil drenching with Tricoderma 10 g/l can be performed.

### Coconut:

- Farmers have to provide staking to young coconut seedlings as protection from heavy winds. The green manure crops may be sown and should be ploughed in and incorporated in to the soil during August-September.
- To conserve moisture farmers are advised to use natural mulching materials near the coconut basin like green or dry leaves at the close during the onset of north east monsoon. Farmers are advised to collect all the bio wastes of the farm and compost it for manure.
- Sanitize the field to control Rhinoceros beetle, Crown cleaning and Fill crown with sand 250g +4 naphthalene ball can be administered and effectively hook out the beetle using beetle hook. For preventing and controlling bud rot sanitize the field clean the Crown cleaning and drench with Bordeaux mixture.

### Banana:

- Take care of newly planted banana with organic manure (10kg/plant).
- Be vigilant about rhizome weevil. Apply neem-garlic emulsion to control the vectors spreading Bunchy top virus. Spray neem oil and garlic emulsion @6ml/litre on the lower leaf surface to control mites.

- Provide stake to banana plant or protection from heavy winds. It is advised that farmers have to sanitize the field and perform the weeding periodically. Use the dried banana leaves for Mulching.
- To prevent Rizhome rot use healthy planting materials, remove the outer layer of rhizome then soak in cow dung slurry and shade dry after the use of this panting material, soil drenching with Bordeaux mixture 1%, field sanitation and avoid water logging has to be performed.
- To prevent Rhizome Weevils and Pseudo stem weevil use healthy planting materials. Remove the outer layer of rhizome then soak in cow dung slurry and shade dry after the use of this panting material.

**Livestock:**

- Animal growers are advised to avoid water logging near livestock farms including poultry sheds.
- For livestock keep the hooves away from water to avoid hoof rotting disease.
- It is advised to take measures to reduce the tick and flies problem. It is always to be kept in mind that the farm area must be disinfected using disinfectants regularly.
- All animal growers should make sure that the feed is stored in a dry place.
- Vaccinate animals against foot & mouth disease and haemorrhagic septicaemia
- If fever, shivering, brown coloured urine, off feed etc. are noticed, consult veterinary doctor immediately

**Fisheries:**

- Efficient indigenous fishing techniques developed to catch different fishery resources in the lagoon as well as the open ocean waters may be adopted in fishing.
- Cage fish culture farmers may reduce standing stock by selling harvestable fish directly to the consumers.
- Fishermen have to adhere to the uniform ban on fishing vessels in Indian Exclusive Economic Zone(EEZ) beyond territorial water in the east and west side as per the period in Lakshadweep from 1st June to 31st July 2021 (61days) for conservation and effective management of fishery resources and also for sea safety reasons.

# REGIONAL TRANSLATION OF AGRO-ADVISORY

# Zone–1

## हिमाचल प्रदेश

हिमाचल प्रदेष जलवायु विविधतापूर्ण एक पहाड़ी राज्य है जहां पर अलग–अलग भौगोलिक परिस्थितियों में जलवायु के अनुसार विभिन्न फसलों की खेती की जाती है। इन फसलों की खेती के लिए किसानों को वैज्ञानिक तकनीकों से अवगत करवाना अति आवष्यक है ताकि प्रदेष के किसान नवीनतम विकसित तकनीकों को अपनाकर भरपूर लाभ उठा सकें। अतः खरीफ मौसम में उगाई जाने वाली विभिन्न फसलों की खेती के लिए वैज्ञानिक सलाह निम्नलिखित है।

### धान्य फसलें

#### 1. मक्का

- प्रदेश की ऊंचाई वाले क्षेत्रों में मक्का की भूमि की तैयारी और बिजाई 15 अप्रैल से 15 मई तक पूरा करें। समय पर बिजाई के लिए कम्पोजिट किस्म गिरिजा और देर से बिजाई के लिए बजौरा मक्का, बजौरा पॉपकॉर्न, बजौरा स्वीट कॉर्न किस्में लगाएं। मध्य और निचले पर्वतीय क्षेत्रों में मक्का की बिजाई क्रमशः 20 मई से 15 जून और 15 जून से 30 जून तक करें। इन क्षेत्रों में समय पर बिजाई के लिए कम्पोजिट किस्म गिरिजा और पालम संकर मक्का–2 और देर से बिजाई के लिए बजौरा मक्का, बजौरा पॉपकॉर्न का चयन करें। इसके अतिरिक्त हिमाचल प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय द्वारा परीक्षण किए गए संकर किस्मों को भी कृषि विभाग से लिया जा सकता हैं।
- मक्का की बिजाई 60ग20 सें. मी. की दूरी पर 20 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर की दर से करें जिससे प्रति हैक्टेयर 75000– 83000 पौधों की संख्या बनी रहे। एक हैक्टेयर क्षेत्रफल में पौधों की संख्या 50000 से कम होने पर उपज प्रभावित होती है।
- अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में गोबर की खाद के साथ संकर किस्मों में एन पी के की मात्रा 120:60:40 किलोग्राम तथा कम वर्षा वाले क्षेत्रों में 90:45:30 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर प्रयोग करें। स्थानीय किस्मों में अधिक वर्षा व कम वर्षा वाले क्षेत्रों में एन पी के की मात्रा क्रमषः 80:40:30 व 60:30:20 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर प्रयोग करें। फास्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा तथा एक तिहाई नाईट्रोजन की मात्रा बिजाई के समय व बाकि बची नाईट्रोजन को दो भागों में बांटकर पहला भाग मिटटी चढ़ाने की अवस्था तथा दूसरा भाग उसके महीने के बाद प्रयोग करें।
- मक्का में खरपतवार नियंत्रण के लिए खरपतवारनाशक दवा 1.5 से 2.0 किलोग्राम एट्राजिन 750 से 800 लीटर पानी की दर से प्रति हैक्टेयर बिजाई करने के 48 घण्टे के भीतर छिड़काव करें। मिश्रित फसल में खरपतवार नियंत्रण के लिए खरपतवारनाशक दवा 1.5 किलोग्राम एलाक्लोर 750 से 800 लीटर पानी की दर से प्रति हैक्टेयर 48 घण्टे के भीतर प्रयोग करें।
- कटुआ कीट और सफेद गिडार कीट की समस्या वाले क्षेत्रों में 2.0 लीटर क्लोरपायरीफॉस को 60–70 किलोग्राम रेतीली मिट्टी में मिलाकर प्रति हेक्टेयर की दर से बिजाई से पहले मिट्टी में मिलांए या 1 मिली लीटर साइपरमेथ्रिन 10 ई सी का छिड़काव फसल पर करें।
- फॉल आर्मी वर्म कीट के प्रबन्धन के लिए फसल की निगरानी करते रहें। घुटने तक की फसल की अवस्था में जहां पत्ते इकटठे होते हैं वहां पर पत्ते कीट द्वारा काटे गए

हों या कीट का मल दिखाई दे तो उन्हीं पौधों में फलूबेण्डामाईड (फेम) या ऐमामैक्टिन बैंजोएट या क्लोरैन्ट्रानिलीप्रोल 0.5 मि.ली. प्रति लीटर पानी का छिड़काव करें। पूरे खेत में कीट का प्रकोप होने पर इन्हीं कीटनाषकों का छिड़काव करें।

**2. धान**

- धान की नर्सरी की बिजाई के लिए 25 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर का प्रयोग करें। बीज का उपचार बैविस्टिन 2.5 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से करें। अधिक उपज देने वाली किस्मों एचपीआर 1068, एचपीआर 2143, एचपीआर 2720, एचपीआर 2880 तथा विश्वविद्यालय द्वारा 1000 मीटर से नीचे के क्षेत्रों के लिए अनुमोदित व परीक्षण किए गए संकर किस्मों एराइज 6129, एराइज स्विफ्ट, एराइज स्विफ्ट गोल्ड, बी एस 10008 की नर्सरी की बिजाई 20 मई से जून के पहले सप्ताह तक पूरी करें और 25–30 दिनों की पौध होने पर रोपाई करें। बासमती धान की खेती के लिए रोग प्रतिरोधी किस्मों कस्तूरी और एचपीआर 2612 का प्रयोग करें। देर से बिजाई की परिस्थिति के लिए भी कम अवधि में पकने वाली किस्म एचपीआर 2612 का चयन किया जा सकता है। कुल्लू घाटी और अन्य ठंडे क्षेत्रों में भृगुधान, वरुणधान और नागरधान किस्मों का चयन करें।
- रोपाई वाले धान में एन पी के की मात्रा 90:40:40 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर प्रयोग करें। फास्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा तथा नाईट्रोजन की आधी मात्रा रोपाई के समय व बाकि बची नाईट्रोजन को दो भागों में बांटकर पहला भाग रोपाई के 3 व दूसरा भाग रोपाई के 6 सप्ताह बाद प्रयोग करें। पिछली फसल में जिंक की कमी के लक्षण को मध्यनजर रखते हुए 60 किलोग्राम जिंक सल्फेट हेप्टाहाइड्रेट (21 प्रतिशत) या 40 किलोग्राम जिंक सल्फेट मोनोहाइड्रेट (33 प्रतिशत) प्रति हेक्टेयर की दर से मच्च करते समयप्रयोग करें।
- रोपाई विधि में धान की फसल में खरपतवार प्रबंधन के लिए रोपाई के 72 घंटे के भीतर 30 किग्रा ब्यूटाक्लोर 5 जी प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें या 3 लीटर ब्यूटाक्लोर 50 ई सी को रेत में मिलाकर प्रति हैक्टेयर छटटा लगाएं। इसके अतिरिक्त रोपाई के 20–25 दिन बाद पोस्ट एमरजैंस दवा 250 मि. ली. बाईस्पारीबैक सोडियम प्रति हेक्टेयर का छिड़काव पर भी किया जा सकता है।
- बारानी परिस्थिति में धान की अधिक उपज देने वाली किस्मों एचपीआर 1156 (सुकाराधान), एचपीआर 2656 और एचपीआर 2795 की सीधी बिजाई मई अंत तक या जून के पहले सप्ताह में 60 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर की दर से करें।
- तना छेदक कीट के प्रबंधन के लिए रोपाई के 10 दिनों के बाद खड़े पानी में 33 किलोग्राम कार्बोफ्यूरॉन ग्रेन्यूल्स (फयूराडॉन 3 जी) प्रति हेक्टेयर प्रयोग करें।

## दलहनी व तिलहनी फसलें

**1. उड़द**

- उड़द की बिजाई जून अंत से जुलाई के पहले पखवाड़े तक की जा सकती है। निचले व मध्य पर्वतीय क्षेत्रों में अधिक उपज देने वाली किस्मों यूजी 218, हिम माश 1 और पीबी 114 तथा उच्च पर्वतीय क्षेत्रों (1500 मीटर से ऊपर) में पालमपुर 93 किस्मों को 20 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर की दर से लगाएं। बिजाई के समय एनपीके 20:40:20 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर प्रयोग करें।



- अधिक उपज लेने के लिए राइजोबियम और पीएसबी कल्चर के साथ बिजाई पूर्व बीज का टीकाकरण करें।
- उड़द की फसल में बीजाई के 20–30 दिन बाद व 40–50 दिन बाद दो निराई गुड़ाई करनी चाहिए। रासायानिक विधि से 4.5 लीटर पैण्डीमैथलीन (स्टाम्प 30 ई.सी.) या 3 लीटर एलाक्लोर (लासो 50 प्रतिषत) 750 लीटर पानी में घोलकर बीजाई के 48 घण्टे में अन्दर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें।
- ब्लीस्टर बीटल कीट के प्रबंधन के लिए फूल बनने के समय के लिए 1 मि. ली. साइपरमेथ्रिन 10 ई सी प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

**2. राजमाश**

- राजमाश की अधिक उपज देने वाली किस्मों ज्वाला, हिम –1, कंचन, त्रिलोकी की बिजाई ऊंचाई वाले क्षेत्रों में मई के महीने में और निचले इलाकों में जून के महीने में करें।
- राजमाश की फसल में बीजाई के 20–25 दिन बाद व 50–60 दिन बाद दो निराई गुड़ाई करें। रासायानिक विधि से 4.5 लीटर पैण्डीमैथलीन (स्टाम्प 30 ई.सी.)या 3 लीटरएलाक्लोर (लासो 50 प्रतिशत) 750 लीटर पानी में घोलकर बीजाई के 48 घण्टे में अन्दर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें।
- राजमाश में एन्थ्रेक्नोज रोग के प्रबंधन के लिए बिजाई पूर्व बीज का उपचार बैविस्टिन 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से करें या पत्तों पर रोग के लक्षण दिखने पर 1 ग्राम बैविस्टिन प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

**3. सोयाबीन**

- सोयाबीन की नवीनतम किस्मों पालम सोया, हरित सोया या पालम हरा सोया की बिजाई मध्य मई से मई अंत तक पूरी करें।

## सब्जियां

**1. टमाटर**

- ग्रीष्मकालीन टमाटर में अप्रैल के अंत तक नाईट्रोजन उर्वरक की अनुमोदित मात्रा को मिटटी चढ़ाते हुए प्रयोग करें। शेष बची नाइट्रोजन की मात्रा को एक महीने के अंतराल पर पौधों को दें।
- खरीफ मौसम के टमाटर के लिए नर्सरी की बिजाई मई माह में करें और पौध तैयार होने पर रोपाई करें।
- अरली ब्लाइट, बकाई रॉट और फल सड़न रोग के लक्षण दिखने पर 3 ग्राम कॉपर ऑक्सीक्लोराइड या 2.5 ग्राम रिडोमिल एमजेड या 2.5 ग्राम मैनकोजेब 45 या 2.5 ग्राम मौक्सीमेट प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।
- बैक्टीरियल विल्ट के प्रबन्धन के लिए फसल चक्र अपनांए व प्रतिरोधी किस्मों को लगाएं। साथ ही रोपाई से पूर्व पौध का स्ट्रेप्टोसाइक्लीन 2 ग्राम व ब्लाईटॉक्स 30 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी के घोल से उपचारित करें। यह ध्यान रखें कि मिटटी चढ़ाने के समय फसल की जड़ों को कोई नुकसान न हो। जड़ों में जख्म होने पर रोग के फैलने की संभावना अधिक होती है।

- फल छेदक कीट के प्रबंधन के लिए 0.5 मि.ली. फलूबेण्डामाईड (फेम) या इन्डोक्साकार्ब प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।
- जिन क्षेत्रों में ब्लॉसम एंड रोट की समस्या है वहां 5 ग्राम कैल्शियम क्लोराइड प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

**2. शिमला मिर्च**

- शिमला मिर्च की किस्मों कैलिफोर्निया वंडर और सोलन भरपुर या उपयुक्त संकर किस्मों की रोपाई का कार्य अप्रैल माह के अंत तक पूरा करें। एनपीके 100: 75: 55 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर प्रयोग करें और नाईट्रोजन को रोपाई के बाद 3 भागों क्रमशः 30,60,90 दिन के अंतराल पर दें।
- फसल में पावडरी मिल्डयू और फल सड़न रोगों के प्रबंधन के लिए रोग के लक्षण प्रकट होने पर 0.5 मि. ली. हेक्साकोनाजोल या कंटाफ और 2.5 ग्राम मेन्कोजेब 45 या 2.5 ग्राम रिडोमिल एमजेड प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।
- फल छेदक कीट के प्रबंधन के लिए 0.8 मि. ली. लैंबडा साइहैलोथ्रिनया 1 ग्राम एसीफेट या 0.2 ग्राम फ्लुबेंडामाइड और रस चूसक कीटों के नियंत्रण के लिए 0.5 मि. ली. इमिडाक्लोप्रिड प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

**3. कददू वर्गीय**

- कददू वर्गीय फसलों की बिजाई का कार्य अप्रैल माह के अंत तक पूरा करें। गोबर की खाद के साथ– साथ एन पी के 100: 50: 60 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर प्रयोग करें और नाईट्रोजन को 3 भागों क्रमशः 30, 45, 70 दिन के अंतराल पर दें।
- फल मक्खी के प्रबन्धन के लिए मई माह में 25 पालम फल मक्खी ट्रैप प्रति हैक्टेयर लगाएं और साथ ही 30 मि. ली. मैलाथियान + 150 गुड़ प्रति 15 लीटर पानी की दर से 15 दिन के अंतराल पर छिड़काव करते रहें।
- फफूंद जनित रोगों के प्रबंधन के लिए 1 ग्राम बैविस्टिन +2 ग्राम मैनकोजेब 45 प्रति लीटर पानी और चूसने वाले कीटों के प्रबंधन के लिए 0.5 मिली लीटर इमिडाक्लोप्रिड प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

**4. गोभी वर्गीय**

- ऊंचे क्षेत्रों में गोभी वर्गीय फसलों की रोपाई जून माह में आरम्भ करें साथ ही एन पी के 125: 75: 70 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करें और नाईट्रोजन को रोपाई के बाद 3 भागों क्रमशः 30, 60, 90 दिन के अंतराल पर दें। फूलगोभी में ब्राउनिंग के प्रबंधन के लिए बोरेक्स का प्रयोग करें।
- कटुआ कीट के प्रबंधन के लिए 1 मि. ली. साइपरमेथ्रिन 10 ई सी प्रति लीटर पानी पानी की दर से छिड़काव करें।

**5. बैंगन**

- बैंगन की रोपाई अप्रैल अंत तक पूरी करें और बैंगन के फल व तना छेदक कीट के प्रबंधन के लिए फूल आने पर 1 मि. ली. साइपरमेथ्रिन प्रति लीटर की दर से छिड़काव करें।
- फोमोसिस बलाईट के प्रबन्धन के लिए 3 ग्राम कॉपर आक्सीक्लोराईड या 2.5 ग्राम रिडोमिल प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।



### 6. फ्रासबीन

- फ्रास बीन की अधिक उपज देने वाली झाड़ीनुमा किस्मों पालम मृदुला, फाल्गुनी, अर्काकोमल, सोलन नैना, कंटेंडर, बहार तथा बेल वाली किस्मों लक्ष्मी, एसवीएम –1 की बिजाई कार्य अप्रैल के अंत या मई के पहले सप्ताह तक करें। एनपीके 25:65:65 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करें। बिजाई पूर्व बीज का उपचार बैविस्टिन तथा राइजोबियम कल्चर से करें।
- खरपतवार प्रबंधन के लिए प्री एमरजैंस खरपतवारनाशक दवा 4.5 लीटर पैण्डीमैथलीन (स्टाम्प 30 ई.सी.) प्रति 750 लीटर पानी में घोलकर बीजाई के 48 घण्टे में अन्दर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें।
- एंथ्रेक्नोज और एंगुलर लीफ स्पॉट रोगों के प्रबंधन के लिए मई माह के अंत में या लक्षण दिखने पर 1 ग्राम बैविस्टिन प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

### 7. जडदार सब्जियां

- अदरक की फसल की बिजाई के लिए भूमि की तैयारी करें और उर्वरक एनपीके 100: 50: 50 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करें। नाईट्रोजन को 3 भागों क्रमशः 30, 60, 90 दिन के अंतराल पर दें।
- हल्दी की बिजाई अप्रैल के अंत तक पूरी करें व बिजाई के समय एन पी के 30:30:60 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करें।

## बागवानी

### 1. सेब

- सेब में फल सैटिंग के बाद मिट्टी में कैल्शियम नाइट्रेट 300 ग्राम प्रति पौधे की दर से प्रयोग करें।
- सेब के पावडरी मिल्डयू रोग की रोकथाम के लिए पेटल फॉल अवस्था में 0.5 मि. ली. हेक्साकोनाजोल प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें। यदि बागीचे में स्कैब रोग के लक्षण दिखाई दें तो 40 मि. ली. डाईफेन्कोनाजोल प्रति 200 लीटर की दर से छिड़काव करें।
- ओलावृष्टि के तुरंत बाद 100 ग्राम कार्बेन्डाजिम या 600 ग्राम मैन्कोजैबप्रति 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। ओलावृष्टि के 3–4 दिनों के बाद 200 ग्राम बोरिक एसिड + 500 ग्राम जिंक सल्फेट + 250 ग्राम चूना प्रति 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। 10–12 दिनों के बाद 400–600 ग्राम एग्रोमिन या मल्टीप्लेक्स प्रति 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- माइट्स के नियंत्रण सेब के फल का अखरोट के आकार का होने पर 50 मि. ली. मैजीस्टरया 200 मि. ली. ओमाइट प्रति 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- फल झड़ने की समस्या के प्रबन्धन के लिए मई–जून माह के दौरान सेब के तौलिये में पर्याप्त नमी बनाए रखें।

### 2. आडू और पलम

- कीट और फफूंद के कारण होने वालीलीफ कर्लिंग के नियंत्रण के लिए 1 मि. ली. मेटासिस्टॉक्स और 3 ग्राम ब्लाइटॉक्स प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

- फलों में गुमोसिस रोग के नियंत्रण के लिए 20 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन +600 ग्राम ब्लाइटॉक्स प्रति 200 लीटर पानी का छिड़काव करें।

**3. आम**

- आम में फल गिरने की समस्या के प्रबन्धन के लिए फल के मटर के दाने के आकार अवस्था पर 20 मि. ली. प्लैनोफिक्स प्रति 100 लीटर पानी की दर से छिड़काव करें। साथ ही तौलिए में पर्याप्त नमी रखें।
- पावडरी मिल्डयू व डाई बैक रोगों के नियंत्रण के लिए 100 ग्राम बैविस्टिन प्रति 200 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।
- जिस वर्ष में भरपूर फसल की संभावना हो उसमें जून के महीने में 250 ग्राम़ नाइट्रोजन प्रति पेड की दर से अतिरिक्त उर्वरक दें।

**4. लीची**

- फलों के फटने की समस्या के प्रबन्धन के लिए मई–जून माह में पर्याप्त नमी बनाए रखें। पेड़ के तौलिये के आसपास नमी संरक्षण के लिए घास की मल्चिंग करें।

**5. अमरूद**

- जिंक की कमी के कारण शाखाओं में डाई बैक रोग के नियंत्रण के लिए 2 किलोग्राम जिंक सल्फेट +1 किलोग्राम चूना प्रति 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- फल मक्खी के प्रबन्धन के लिए जून के अंतिमसप्ताह में 25 पालम फल मक्खी ट्रैप प्रति हैक्टेयर लगांए और साथ ही 30 मि. ली. मैलाथियान + 150 गुड़ प्रति 15 लीटर पानी की दर से 15 दिन के अंतराल पर छिड़काव करते रहें।

**6. नींबू वर्गीय**

- गुमोसिस, कैंकर व डाई बैकरोग के नियंत्रण के लिए जून–जुलाई माह में 600 ग्राम ब्लाईटॉक्स प्रति 200 लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।
- जिंक की कमी को दूर करने के लिए अप्रैल के अंतिम सप्ताह और सितंबर के मध्य में 1 किलाग्राम जिंक सल्फेट + चूना 500 ग्राम प्रति 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

**7. अनार**

- अनार की तीतली के नियंत्रण के लिए मई के पहले सप्ताह के दौरान 100 मि. ली. साइपरमेथ्रिन 10 ई सी प्रति 100 लीटर पानी की दर से छिड़काव करें। पहले छिड़काव के 15–20 दिनों के बाद 200 मि. ली. क्विनलफॉस प्रति 100 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी को दूर करने के लिए मई माह में 250 ग्राम मल्टीप्लेक्स प्रति 200 लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।
- फलों पर दाग व सड़न की समस्या के निदान के लिए जून के दूसरे सप्ताह में500 ग्राम कम्पैनियन या साफ प्रति 200 लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।
- बैक्टीरियल स्पॉट रोग के नियंत्रण के लिए जुलाई के पहले सप्ताह में 400 ग्राम कॉपर ऑक्सीक्लोराइड +20 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन प्रति 200 लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

## Advisory for Animal Husbandry, Dairy &Fisheries

- युवा पशुओं का चरना सीमित होना चाहिए। अत: स्टाल फीडिंग के साथ-साथ संपूर्ण फीड ब्लॉक एवं खनिज मिश्रण की आपूर्ति सुनिश्चित की जाए।
- किसानों को सलाह दी जाती है कि वे अपने पशुओं के लिए चारे की कमी वाले चारे के रूप में घास और साइलेज तैयार करें
- किसानों को उत्पादकता बनाए रखने के लिए वयस्क डेयरी पशुओं में खनिज मिश्रण @ 50-60 ग्राम / दिन और छोटे पशुओं में 20-30 ग्राम की नियमित खुराक के लिए सुझाव दिया जाता है।
- खेत में लाए गए फीडस्टफ की पता लगाने की क्षमता सुनिश्चित करें और टिकाऊ स्रोतों से चारा और चारे की आपूर्ति भी सुरक्षित करें।
- यदि अस्थायी रूप से हरे चारे या सांद्रित चारे की उपलब्धता की कमी हो तो किसान गेहूँ, मक्का, गेहूँ की भूसी, खली और नमक जैसे अनाजों का उपयोग करके घर पर चारा भी तैयार कर सकता है। वे अपने वयस्क डेयरी पशुओं के लिए साइलेज भी तैयार कर सकते हैं।



Animal Health Camp in Kargil, Ladakh

# ਜ਼ੋਨ-1 ਦੇ ਸਾਉਣੀ ਸੀਜ਼ਨ ਲਈ ਸਲਾਹਾਂ/ਮਸ਼ਵਰੇ

## ਪੰਜਾਬ

### ਚੌਲ (ਪਡਲਡ ਝੋਨਾ)

- ਝੋਨੇ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਉਪਜ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਲਈ ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਜਿਵੇਂ ਪੀ.ਆਰ. 131, ਪੀ.ਆਰ. 130, PR 113, PR 114, PR 121, PR 122, PR 123, PR 124, PR 126, PR 127, PR 129, HKR 47 ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਜਿਵੇਂ ਪੂਸਾ-44, ਪੀਲੀ ਪੂਸਾ, ਐਚ.ਕੇ.ਆਰ.127 ਨਾ ਉਗਾਉ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਕਿਸਮਾਂ 15-25% ਵਧੇਰੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਖ਼ਪਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਦੀਆਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਲਈ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹਨ (ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 2 ਵਾਧੂ ਸਪਰੇਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀਆਂ ਪੈਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਸ਼ੁੱਧ ਲਾਭ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ)।
- ਦਾਣਿਆ ਦੀ ਵਧੀਆ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਅਤੇ ਤਣੇ ਦੀ ਸੁੰਢੀ (ਸਟੈਮ ਬੋਰਰ) ਦੇ ਘੱਟ ਹਮਲੇ ਲਈ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਨਰਸਰੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ (20 ਮਈ - 5 ਜੂਨ) ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਸਿਰ (20 ਜੂਨ - 5 ਜੁਲਾਈ) ਇਸਦੀ ਪਨੀਰੀ ਲਗਾਉਣਾ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।PR-126 ਅਤੇ PR-124ਤੋਂ ਵੱਧ ਝਾੜ੍ਹ ਅਤੇ ਵਧੀਆ ਗੁਣਵੱਤਾ ਲਈ, 25-30 ਦਿਨ ਦੀ ਉਮਰ ਦੀ ਪਨੀਰੀ ਟ੍ਰਾਂਸਪਲਾਂਟ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
- ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਹੋਰ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਇਨਪੁਟਸ ਦੀ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਸਹੀ ਪੱਧਰ ਲਈ ਲੇਜ਼ਰ ਲੈਂਡ ਲੈਵਲਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਅਨੁਸਾਰ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਕਣਕ (ਜੋ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਫਾਸਫੇਟਿਕ ਖਾਦ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਖੁਰਾਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਚੁੱਕੀ ਹੈ) ਦੇ ਬਾਅਦ ਚੌਲਾਂ ਵਿੱਚ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂਤੋਂਗੁਰੇਜ਼ ਕਰੋ। ਪੱਤਾ ਰੰਗ ਚਾਰਟ (ਐਲ.ਸੀ.ਸੀ.(Leaf Colour Chart (LCC)) ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਖਾਦ ਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤੋਂ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾਪੱਧਰ ਵਧਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਤੋਂ ਪਰਹੇਜ਼ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਜ਼ਿੰਕ ਦੀ ਘਾਟ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ, 60 ਕਿਲੋ ਜ਼ਿੰਕ ਸਲਫੇਟ ਹੈਪਟਾਹਾਈਡਰੇਟ (21%) ਜਾਂ 40 ਕਿਲੋ ਜ਼ਿੰਕ ਸਲਫੇਟ ਮੋਨੋਹਾਈਡਰੇਟ (33%) ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਪਾਉ। ਜੇਕਰ ਖੇਤਰ ਪਿਛਲੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿੰਕ ਦੀ ਘਾਟ ਦੇ ਸੰਕੇਤ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਜਿੱਥੇ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਵਾਧੇ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ, ਜਿੰਕ ਸਲਫੇਟ ਦੀ ਇਸ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਜਿੰਨੀ ਜਲਦੀ ਹੋ ਸਕੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

### ਝੋਨੇਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ (ਅਣ-ਪਡਲਡ ਝੋਨਾ)

- ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਝੋਨੇ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ (ਡੀ.ਐਸ.ਆਰ.) ਤਕਨੀਕ ਅਪਣਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦੇ ਕਈ ਫਾਇਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂਕਿ 1) ਝੋਨੇ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਸੀਜ਼ਨ ਦੌਰਾਨ 10-20% ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ 2) 10-12% ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਰਿਚਾਰਜਿੰਗ 3) ਲੇਬਰ ਦੀ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਵੀ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ 4) ਬਿਮਾਰੀਆਂ (ਝੁਲਸ ਰੋਗ, ਤਣਾ ਗਲਣਾ) ਨੂੰ ਫੈਲਣ ਤੋਂ ਰੋਕਦਾ ਹੈ। । 5) ਰਿਵਾਇਤੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਝੋਨੇ ਦੀ ਖੇਤੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਿਜੀ ਕਣਕ ਦੇ ਝਾੜ ਨਾਲੋਂ 100ਕਿ.ਗ੍ਰਾ./ਏਕੜ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ। ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਤਕਨੀਕ ਸਿਰਫ ਦਰਮਿਆਨੀ ਤੋਂ ਭਾਰੀ ਪੱਧਰ ਵਾਲੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ



ਅਪਨਾਉਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਲੋਹ ਤੱਤ ਦੀ ਭਾਰੀ ਘਾਟ ਵਾਲੀ ਹਲਕੇ ਪੱਧਰ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਕਾਸ਼ਤ ਫਾਇਦੇਮੰਦ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਅਤੇ ਫਸਲ ਦਾ ਝਾੜ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

- ਬਿਜਾਈ ਜੂਨ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਪੰਦਰਵਾੜੇ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪੀ.ਆਰ. 126,ਪੀ.ਆਰ. 114,ਪੀ.ਆਰ. 121,ਪੀ.ਆਰ. 122,ਪੀ.ਆਰ. 127 ਢੁੱਕਵੀਂਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ। ਲੇਜ਼ਰ ਲੈਵਲਰ ਨਾਲ ਬਰਾਬਰ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦਖੇਤ ਨੂੰ ਲੋੜੀਂਦੇ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ ਕਿਆਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ ਅਤੇ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਿੰਚਾਈ (ਰੋਣੀ) ਕਰੋ ਤੇ ਜਦੋਂ ਇਹ ਤਰ-ਵੱਤਰ (ਚੰਗੀ ਨਮੀ ਦੀ ਮਿੱਟੀ) ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਖੇਤ ਤਿਆਰ ਕਰੋ । ਜਦੋਂ ਖੇਤ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਤੁਰੰਤ ਝੋਨੇ ਦੇ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਵਾਲੀ ਡਰਿੱਲ (ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਨਕਲਾਇਨਡ ਮੀਟਰਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਫਿੱਟ ਲੱਗਾ ਹੋਵੇ) ਨਾਲ ਜਾਂ ਫਿਰ ਲੱਕੀ ਸੀਡ ਡਰਿੱਲ (ਜੋ ਕਿ ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵੀ ਸਪ੍ਰੇ ਕਰਦੀ ਹੈ) ਨਾਲ 20-25 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਬੀਜ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਨਾਲ 20 ਸੈ.ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ ਕਰੋ। ਬੀਜ ਨੂੰ 2-3ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ 'ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ,ਝੋਨੇ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਦਾ 3ਗ੍ਰਾਮ ਸਪ੍ਰਿੰਟ 75ਡਬਲਯੂ.ਐਸ. (ਮੇਨਕੋਜ਼ੇਬ + ਕਾਰਬੈਂਡਾਜ਼ੀਮ) ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਪ੍ਰਤੀ 10-12ਮਿ.ਲੀ. ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਉ ਅਤੇ ਉੱਲੀ ਨਾਸ਼ਕ ਘੋਲ ਦੇ ਪੇਸਟ ਨਾਲ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰੋ।
- ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਦੋ ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਨਮੀ ਵਾਲੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ 500 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ 2.5 ਲੀਟਰ ਪੈਂਡਮੈਥਾਲਿਨ 30 ਈ.ਸੀ. ਦਾ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ। ਇਸਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜੇਕਰ ਫ਼ਸਲ ਝੋਨੇ ਦੇ ਮੋਥਿਆਂ ਕਰਕੇ ਖ਼ਰਾਬ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ 250 ਮਿ.ਲੀ./ਹੈਕਟੇਅਰ ਬਿਸਪਾਇਰੀਬੈਕ 10 ਐਸ.ਸੀ. ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਝੋਨੇ ਦਾ ਮੋਥਾ ਜਾਂ ਗੰਢੀ ਵਾਲਾ ਮੋਥਾ ਅਤੇ ਚੋੜੇ ਪੱਤਿਆਂ ਵਾਲੇ ਨਦੀਨਾਂ ਲਈ 350-400 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ 40 ਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਅਜੀਮਸਲਫੂਰਨ 50 ਡੀ.ਐਫ. ਜਾਂ 20 ਗ੍ਰਾਮ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਮੈਟਸੁਲਫੂਰਨ ਮਿਥਾਈਲ+ਕਲੋਰੀਮਿਯੂਰਨ ਈਥਾਇਲ 20 ਡਬਲਯੂ.ਪੀ. (ਐਲਮਿਕਸ) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਯੂਰੀਆ 130 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ./ਏਕੜ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ 4, 6 ਅਤੇ 9 ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਦੇ ਬਾਅਦਤਿੰਨ ਬਰਾਬਰ ਕਿਸ਼ਤਾਂਵਿੱਚਪਾਉ। ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ ਸਿਰਫ ਤਾਂ ਹੀ ਵਰਤੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਜਾਂਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਜੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਖੁਰਾਕ ਪਿਛਲੀ ਕਣਕ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ ਪਾਈ ਗਈ ਸੀ, ਤਾਂ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ (DSR)ਦੌਰਾਨ ਛੱਡ ਦਿਉ।
- ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ 21 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਪਹਿਲੀ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰੋ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਦੀਆਂ ਸਿੰਚਾਈਆਂ ਮਾਨਸੂਨ ਦੀ ਬਾਰਿਸ਼ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰੋ।
- ਕਲੋਰੋਸਿਸ (ਆਇਰਨ ਦੀ ਘਾਟ) ਦੇ ਪ੍ਰਗਟ ਹੁੰਦੇ ਸਾਰ ਹੀ ਉਪਚਾਰਿਕ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ ਅਤੇ ਹਫ਼ਤੇ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲਾਂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਫੈਰਸ ਸਲਫੇਟ ਘੋਲ (ferrous sulphate solution) (250 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ 2.5 ਕਿਲੋ ਫੈਰਸ ਸਲਫੇਟ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ) ਦੇ 2 ਜਾਂ 3 ਸਪਰੇਅ ਦਿਉ।

**ਬਾਸਮਤੀ ਚਾਵਲ**

- ਪੂਸਾ ਬਾਸਮਤੀ 1121 ਅਤੇ ਪੂਸਾ ਬਾਸਮਤੀ 1509, ਪੂਸਾ ਬਾਸਮਤੀ 1718 ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਬਾਸਮਤੀ7 ਝੋਨੇ ਦੀ ਸਿੱਧੀਬਿਜਾਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (DSR) ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਢੁੱਕਵੀਂਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ। ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ (DSR) ਅਧੀਨ ਬਾਸਮਤੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਅਨੁਕੂਲ ਸਮਾਂ ਜੂਨ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਪੰਦਰਵਾੜਾ (15-30 ਜੂਨ) ਹੈ।
- ਯੂਰੀਆ 135 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ./ਏਕੜ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ3, 6 ਅਤੇ 9 ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਦੇ ਬਾਅਦਤਿੰਨ ਬਰਾਬਰ ਕਿਸ਼ਤਾਂਵਿੱਚਪਾਉ। ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼ ਸਿਰਫ ਤਾਂ ਹੀ ਵਰਤੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਜਾਂਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਜੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਖੁਰਾਕ ਪਿਛਲੀ ਕਣਕ ਦੀ ਫ਼ਸਲ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ, ਤਾਂ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰੋ।
- ਬਾਸਮਤੀ ਕਿਸਮਾਂ ਲਈ, ਪੰਜਾਬਬਾਸਮਤੀ 7, 5, 4, 3 ਅਤੇ 2, ਪੂਸਾ ਬਾਸਮਤੀ 1121, 1637 ਅਤੇ 1718, ਨਰਸਰੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਅਨੁਕੂਲ ਸਮਾਂ ਜੂਨ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪੰਦਰਵਾੜਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬੀਜਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਜੁਲਾਈ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪੰਦਰਵਾੜਾ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਸੀ.ਐਸ.ਆਰ.30 (CSR30), ਬਾਸਮਤੀ 370, ਬਾਸਮਤੀ 386, ਪੂਸਾ ਬਾਸਮਤੀ 1509, ਦੀ ਨਰਸਰੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਅਨੁਕੂਲ ਸਮਾਂ ਜੂਨ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਪੰਦਰਵਾੜਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬੀਜਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਜੁਲਾਈ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਪੰਦਰਵਾੜਾ ਹੈ।
- ਫੂਟ ਰੋਟ (foot rot) ਵਰਗੀਆਂ ਭਿਆਨਕ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ ਬੀਜਅਤੇ ਪਨੀਰੀ ਦਾ ਇਲਾਜ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ। ਬੀਜਾਂਨੂੰ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਤੁਰੰਤ ਪਹਿਲਾ ਟ੍ਰਾਈਕੋਡਰਮਾ ਹਰਜ਼ੀਐਨਮ*(Trichoderma harzianum)* ਦੇ ਟੈਲਕ ਫਾਰਮੂਲੇਸ਼ਨ ਵਿੱਚ15 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ ਅਤੇ ਪਨੀਰੀ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬੀਜਣ ਤੋਂ 6 ਘੰਟੇ ਪਹਿਲਾਂ ਟੀ. ਹਰਜੀਐਨਮ*(T. Harzianum)* @ 15 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪਾਉ। ਬਾਸਮਤੀ ਦੀ ਪਨੀਰੀ ਲਾਉਣ ਲਈ ਉਦੋਂ ਤਿਆਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਉਹਨਾਂ 'ਤੇ5 ਤੋਂ 6 ਪੱਤੇਆ ਜਾਣ ਜਾਂ ਉਹ 25-30 ਦਿਨ ਦੀ ਉਮਰ ਦੀ ਹੋ ਜਾਵੇ।
- ਨਰਸਰੀ ਨੂੰ ਕੱਢਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਿੰਜੋ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਹਟਾਉਣ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਧੋ ਦਿਉ। ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿਆਰ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਸਰਬੋਤਮ ਅਵਧੀ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਦੋ ਪੌਦੇ ਪ੍ਰਤੀ ਪਹਾੜੀ ਨੂੰ 20 x 15 ਸੈਮੀ. (33 ਬੂਟੇ / ਵਰਗ ਮੀਟਰ) 'ਤੇ ਲਗਾਓ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਦੇਰ ਨਾਲ ਲਗਾਈ ਗਈ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ, ਉਪਜ ਦੀ ਕਮੀ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ 15x15 ਸੈ.ਮੀ. (44ਬੂਟੇ / ਮੀਟਰ) ਫਾਸਲਾ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਬਾਸਮਤੀ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹਰੀ ਖਾਦ ਦੀਬਿਜਾਈ ਕਰੋ। ਜੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ45-55 ਦਿਨ ਪੁਰਾਣੇ ਸੁਨਹੈਂਪ/ਧੈਚਾਂ (sunnhemp/dhaincha) ਨਾਲ ਛਿੜਕਾਅ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਾਂ ਗਰਮੀਆਂ ਦੀ ਮੂੰਗੀ ਦੀ ਫਲੀਆਂ ਦੇ ਪਰਾਲ ਨੂੰ ਖੇਤ ਦੀ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਯੂਰੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰੋ।
- ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਪਰਖ਼ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਖਾਦ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ। ਜੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਖੁਰਾਕ ਪਿਛਲੀ ਕਣਕ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਤਾਂ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਛੱਡ ਦਿਓ. ਸੀ.ਐਸ.ਆਰ.30, ਬਾਸਮਤੀ 386 ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ 370 ਲਈ 45 ਕਿੱਲੋ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਯੂਰੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜਦਕਿ ਪੰਜਾਬ ਬਾਸਮਤੀ 5, 4, 3 ਅਤੇ 2 ਅਤੇ ਪੂਸਾ ਬਾਸਮਤੀ 1121, 1637 ਅਤੇ 1718 ਅਤੇ ਪੂਸਾ ਵਰਗੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਲਈ 90 ਕਿਲੋ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਯੂਰੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਪੂਸਾ ਬਾਸਮਤੀ 1509 ਲਈ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ 135 ਕਿਲੋ ਯੂਰੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।ਪਨੀਰੀ ਬੀਜਣ ਦੇ 3ਤੇ 6 ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਬਾਅਦ ਯੂਰੀਆ ਨੂੰ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਛਿੜਕਾਅ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਜੇ ਸੰਭਵ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਖੇਤ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਨਾ ਹੋਣ 'ਤੇ ਯੂਰੀਆ ਪਾਓ। ਯੂਰੀਏ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਤੀਜੇ ਦਿਨ ਬਾਅਦ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰੋ।



- ਬਾਸਮਤੀ 386 ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ 370 ਜੇ ਇਸ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਬੀਜਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜਿਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਲੰਬੀ ਅਤੇ ਪੱਤੇਦਾਰ ਫ਼ਸਲ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਉੱਚਾਈ ਅਤੇ ਜਿਆਦਾ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਕਾਰਨ, ਅਜਿਹੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਗਿਰਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਵਧੇਰੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।ਪੌਦੇ (ਬਾਸਮਤੀ 386 ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ 370) ਲਗਾਉਣ ਦੇ 45 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਬਾਅਦ ਉੱਪਰਲੇ ਅੱਧ ਵਿੱਚ ਗਿਰਾਵਟ ਜਾਂ ਢਿੱਲੇਪਣ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕੀਤਾ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਸਟੈਮ ਬੋਰਰ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਹੋਰ ਵੀ ਘੱਟ ਕਰੇਗਾ।
- ਪੱਤਾ-ਲਪੇਟ, ਤਣੇ ਦਾ ਗੰਡੂਆਂ ਬਿਮਾਰੀ ਲਈ ਟਕੂਮੀ 20 ਡਬਲਿਊ. ਜੀ. (ਫਲੂਬੈਨਡਾਇਆਮਾਈਡ) ਦੀ 50 ਗ੍ਰਾਮ/ਏਕੜ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਪੋਦਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡੇ ਲਈ ਟੋਕਨ 20 ਐਸ.ਜੀ. (ਡਾਇਨੇਟੈਫਰੋਨ) ਦੀ 50 ਗ੍ਰਾਮ/ਏਕੜ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

**ਕਪਾਹ**

- ਉੱਚ ਝਾੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ, ਪੀ.ਏ.ਯੂ., ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੁਆਰਾ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਬੀ.ਟੀ. ਕਪਾਹ ਕਿਸਮ ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਬੀਟੀ 1, ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਬੀਟੀ 3, ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਬੀਟੀ 2 ਅਤੇ ਹੋਰ ਬੀ.ਟੀ. ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਸਿਫਾਰਸ਼ੀ ਬੀ.ਟੀ. ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਪਾਹ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਅਖਬਾਰਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਗੈਰ ਬੀ.ਟੀ. ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ/ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਐਲ.ਐਚ.ਐਚ.144, ਐਫ 2228, ਐਫ 2383, ਐਲ.ਐਚ.2108 ਅਤੇ ਐਲ.ਐਚ.2076 ਅਤੇ ਦੇਸੀ ਕਪਾਹ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਐਲ.ਡੀ.1019, ਐਲ.ਡੀ.949 ਅਤੇ ਐਫ.ਡੀ.ਕੇ.124ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਕਰੋ।
- ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਵਧੀਆ ਉਗਾ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਲਈ, ਨਹਿਰੀ ਪਾਣੀ ਦੀ ਭਾਰੀ ਸਿੰਚਾਈ ਨੂੰ ਪਹਿਲ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਲਗਾਉ।ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਰਮੇ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਨਾਲ ਕਾਫ਼ੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮਾੜੀ ਕੁਆਲਟੀ ਦੇ ਸਿੰਜਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ, ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਿੰਚਾਈ ਨਹਿਰੀ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਬਦਲਵੇਂ ਤੌਰ `ਤੇ ਟਿਊਬਵੈਲ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰੋ। ਜਿੱਥੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਖਾਰਾਪਣ (ਈ.ਸੀ.10 ਡੀ.ਐਸ./ਮ. ਤੱਕ) ਹੈ, ਝੋਨੇ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਜਾਂ ਬਾਇਓਚਾਰ40 ਕੁਇੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਲੂਣ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾ ਕੇ ਝਾੜ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕੇ।
- ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਚੰਗੀ ਫਸਲ ਦੀ ਉਪਜ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਉੱਪਰ ਕੀੜਿਆਂ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਹਮਲੇ ਤੋਂ ਵੀ ਬਚਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਅਪ੍ਰੈਲ ਦੇ ਆਰੰਭ ਤੋਂ ਬਿਜਾਈ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ ਅਤੇ ਮਾਈ ਦੇ ਅੱਧ ਤੱਕ ਪੂਰੀ ਕਰੋ। ਦਿਨ ਦੀ ਦੁਪਹਿਰ ਦੇ ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਵੇਲੇ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਬਚੋ।
- ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਲਈ 25 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ ਮੈਗਨੀਸ਼ਿਅਮ ਸਲਫੇਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਚੰਗੀ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵਾਧੇ ਲਈ ਕਪਾਹ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ 0.5 ਗ੍ਰਾਮ ਸੁੱਕਿਨਿਕ ਐਸਿਡ *(succinicacid)* ਅਤੇ 5 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਦੇ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਰੇਸ਼ਾ-ਰਹਿਤ ਕਰਨ ਲਈ 2-4 ਘੰਟੇ ਜਾਂ ਗੈਰ-ਰੇਸ਼ਾ ਬੀਜਾਂ ਲਈ 6-8 ਘੰਟੇ ਲਈ ਭਿਓਂ ਦਿਉ। ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਪੜਾਅ ਵਿੱਚ ਜੱਸੀਡ ਦੇ ਲਗਾਵ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਬੀਜ ਨੂੰ 5 ਗ੍ਰਾਮ ਗੌਚੋ *(Gaucho)*70 ਡਬਲਯੂ.ਐਸ. (ਇਮੀਡਾਕਲੋਪ੍ਰਿਡ- imidacloprid) ਜਾਂ 7 ਗ੍ਰਾਮ ਕਰੂਜ਼ਰ 30 ਐੱਫ.ਐੱਸ.

ਥਿਓਮੈਥੋਐਕਸਮ *(thiomethoxam)* ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਬੀਜ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਰਲਾਉ। ਗੈਰ ਰੇਸ਼ਾ ਰਹਿਤ ਬੀਜਾਂ ਉੱਪਰਲੀ ਧੁੰਦ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣ ਦੇ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਧਰਤੀ, ਗਾਂ ਦੇ ਗੋਬਰ ਜਾਂ ਸੁਆਹ ਨਾਲ ਰਗੜੋ।

- ਕਪਾਹ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਡਰਿੱਲ ਜਾਂ ਕਪਾਹ ਬਿਜਾਈ ਯੰਤਰ ਨਾਲ ਬੀਜ ਦੀ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ 67.5 ਸੈ.ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਬੀਜੋ। ਪਹਿਲੀ ਸਿੰਜਾਈ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵਾਧੂ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਹਟਾ ਕੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਬੀ.ਟੀ.1 ਅਤੇ ਦੇਸੀ ਨਰਮੇ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਲਈ 45 ਸੈ.ਮੀ., ਹੋਰ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਲਈ 60 ਸੈ.ਮੀ., ਬੀ.ਟੀ. ਅਤੇ ਨਾਨ-ਬੀ.ਟੀ. ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਲਈ 75 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ F2383 ਕਿਸਮਾਂ ਲਈ 15 ਸੈ.ਮੀ.ਪ੍ਰਤੀ ਪੌਦੇ ਦੀ ਦੂਰੀ ਰੱਖੋ। ਜੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਘੱਟ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਪੜਾਅ ਵਿੱਚ ਪਨੀਰੀ ਸੜ੍ਹ ਜਾਣ ਕਾਰਨ ਘੱਟ ਹੈ ਤਾਂ 3 ਹਫ਼ਤੇ ਪੁਰਾਣੀ 4"x6"ਪੋਲੀਥੀਲੀਨ ਬੈਗ ਵਿੱਚ 1: 1 ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਐਫ.ਵਾਈ.ਐਮ. ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਵਿੱਚ ਉਗਾਈ ਨਰਸਰੀ ਨਾਲ ਪਾੜੇ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ।
- ਕਪਾਹ ਦੀ ਅੰਤਰ ਕਤਾਰ ਵਿਚਲੀ ਥਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ, ਕਪਾਹ ਦੀਆਂ ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮੱਕੀ ਜਾਂ ਗੁਆਰੇ ਦੀ ਇੱਕ ਕਤਾਰ ਲਗਾਉ। ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ 45-55 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਮੱਕੀ/ਗੁਆਰੇ ਚਾਰੇ ਦੀ ਫਸਲ ਦੀ ਵਾਢੀ ਕਰ ਲਉ।
- ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਨਿਯੰਤਰਣ ਲਈ, ਟਰੈਕਟਰ-ਯੁਕਤ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰ ਯੰਤਰ/ਟਰੈਕਟਰਾਂ-ਚਾਲਕ ਰੋਟਰੀ ਵੀਡਰ/ਤ੍ਰਿਫਾਲੀ ਨਾਲ ਜ਼ਰੂਰਤ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਨਦੀਨ ਨਾਸ਼ਕ ਦੇ 2-3 ਛਿੜਕਾਅ ਲਗਾਉ। ਫ਼ਲ ਆਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਪਰਹੇਜ਼ ਕਰੋ।
- ਗੈਰ ਬੀ.ਟੀ. ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ 162.5 ਕਿਲੋ, 200 ਕਿੱਲੋ ਬੀ.ਟੀ. ਕਿਸਮ (ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਬੀ.ਟੀ. 1) ਅਤੇ 225 ਕਿਲੋ ਸਾਰੇ ਬੀ.ਟੀ. ਅਤੇ ਨਾਨ ਬੀ.ਟੀ. ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ, ਡੀ.ਏ.ਪੀ. 67.5 ਕਿਲੋ ਜਾਂ ਐਸ.ਐਸ.ਪੀ. 187.5 ਕਿਲੋ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਯੂਰੀਆ ਲਗਾਉ। ਕਪਾਹ ਵਿਚ ਫਾਸਫੋਰਸ (ਡੀ.ਏ.ਪੀ. ਜਾਂ ਐਸ.ਐਸ.ਪੀ.) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਇਹ ਕਣਕ ਦੀ ਫ਼ਸਲੋ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬੀਜੀ ਗਈ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਖੁਰਾਕ ਮਿਲੀ ਸੀ। ਯੂਰੀਆ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਨੂੰ 25 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਤੱਕ ਘਟਾਉ ਜਦੋਂ ਕਪਾਹ 'ਤੇ 67.5 ਕਿਲੋ ਡੀ.ਏ.ਪੀ.ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਚੁੱਕੀ ਹੈ। ਪੋਟਾਸ਼ ਦਾ 50 ਕਿਲੋ ਤੱਤਾਂ ਅਤੇ 25 ਕਿਲੋ ਜ਼ਿੰਕ ਸਲਫੇਟ ਹੈਪਟਾਹਾਈਡਰੇਟ (21%) ਜਾਂ 16.25 ਕਿਲੋ ਜ਼ਿੰਕ ਸਲਫੇਟ ਮੋਨੋਹਾਈਡਰੇਟ (33%) ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਹਲਕੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਨਰਮੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਪੋਟਾਸ਼ ਤੇ ਜ਼ਿੰਕ ਦੇਤੱਤਾਂ ਦੀ ਪੂਰੀ ਖੁਰਾਕ ਲਾਗੂ ਕਰੋ। ਪਤਲੇਪਣ ਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀ ਦਿੱਖ 'ਤੇ ਯੂਰੀਆ ਨੂੰ ਦੋ ਅੰਤਰਾਲਾ'ਤੇ ਲਗਾਉ। ਹਲਕੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਖੁਰਾਕ ਬਿਜਾਈ ਵੇਲੇ ਪਤਲੇਪਣ ਹੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲੇ ਲਗਾਉ।
- ਬੋਰਨ ਦੀ ਘਾਟ (<0.5 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਉਪਲੱਬਧ ਬੋਰਨ) ਲਈ ਚੂਨੇ ਵਾਲੀ ਜਾਂ ਪਥਰੀਲੀਜਿਸ ਵਿੱਚ 2% ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਕਾਰਬੋਨੇਟ ਵਾਲੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਬਿਜਾਈ ਵੇਲੇ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ 1.0 ਕਿਲੋ ਬੋਰਨ (10 ਕਿਲੋ ਬੋਰੇਕਸ) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਬੋਰਨ ਦੀ ਅੰਨ੍ਹੇਵਾਹ ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਪਰਹੇਜ਼ ਕਰੋ, ਕਿਉਂਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾ ਬੋਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇਪਨ ਦਾ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਕਪਾਹ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਤੀ ਬਹੁਤ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪਹਿਲੀ ਸਿੰਜਾਈ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ 4 ਤੋਂ 6 ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਬਾਅਦ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਸਿੰਜਾਈ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕਿਸਮ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਦੋ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ 'ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਫੁੱਲਾਂ ਅਤੇਫਲਾਂ ਦੀ ਅਵਸਥਾ ਦੌਰਾਨ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦਾ ਤਣਾਅ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ। ਵੱਧ ਝਾੜ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਲਈ ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ (Drip Irrigation) ਨੂੰ ਅਪਣਾਉ। ਜਿੱਥੇ ਨਰਮੇ ਨੂੰ 2.5 ਐਸ.ਸੀ. ਪ੍ਰਤੀ ਲੀਟਰ



ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਖਾਰੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਸਿੰਜਾਈ ਕਰਨੀ ਪਵੇ, ਉੱਥੇ ਨਰਮੇ ਦੀ ਬੀਜ ਸੋਧ ਤਰਲ ਬਾਇਉਫਰਮਿਊਲੇਸ਼ਨ (Azo+PSB+ZnSB) ਨਾਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਜਿਪਸਿਮ ਦੀ ਸਿਫਾਰਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾ 25% ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

- ਕਪਾਹ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜੇ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਫੈਲਣ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਹੋਰ ਫ਼ਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਭਿੰਡੀ, ਮੂੰਗ, ਅਰਹਰ ਅਤੇਆਰੰਡੀਆਦਿ ਕਪਾਹ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਨਹੀਂ ਉਗਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ। ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਖਾਦ ਨੂੰ ਸਹੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ, ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤੋਂ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਫੈਲਣ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦੀ ਹੈ।ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ, ਜੈਸਿਡ ਗੁਲਾਬੀ ਸੁੰਢੀ ਅਤੇ ਮਿਲੀਬੱਗ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਨਿਯਮਤ ਨਿਗਰਾਨੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।
- ਗੁਲਾਬੀ, ਚਿਤਕਬਰੀ, ਛੋਟੀਆਂ ਅਮਰੀਕਨ ਸੁੰਢੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ 100 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰੋਕਲੇਮ 5 ਐਸ.ਜੀ. ਵਰਤੋਂ।

**ਮੱਕੀ**

- ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮਾਂ ਜੇ.ਸੀ. 12, ਪੀ.ਐਮ.ਐਚ. 11, ਪੀ.ਐਮ.ਐਚ. 1 ਅਤੇ ਪਰਭਾਤ, ਮੱਧਮ ਮਿਆਦ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮ ਕੇਸਰੀ, ਛੋਟੀ ਮਿਆਦ ਦੀ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮ ਪੀ.ਐਮ.ਐਚ. 2 ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਿਸਮਾਂ ਜਿਵੇਂ ਪੰਜਾਬ ਸਵੀਟ ਬੇਬੀ 1 ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਸਵੀਟ ਕੌਰਨ 1 ਅਤੇ ਪਰਲ ਪੌਪਕੌਰਨ ਦੇ ਵਧਣ 'ਤੇ ਅਵਧੀ ਅਤੇ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵਾਧਾ ਕਰੋ।
- ਮਈ ਦੇ ਅਖੀਰਲੇ ਹਫ਼ਤੇ ਤੋਂ ਜੂਨ ਦੇ ਅੰਤ ਤੱਕ ਬਿਜਾਈ ਪੂਰੀ ਕਰੋ। ਜਿੱਥੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਖੜੋਤ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ, ਬਾਰਸ਼ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਬਿਜਾਈ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ, ਮਈ ਦੇ ਅਖੀਰ ਤੋਂ ਜੂਨ ਦੇ ਅਰੰਭ ਤੱਕ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਨੂੰ ਤਰਜੀਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਰਲ ਪੌਪਕੌਰਨ (ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ 17.5 ਕਿਲੋ) ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ/ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਲਈ 20 ਕਿਲੋ ਬੀਜ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- 83333 ਪੌਦੇ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਲਗਾਉਣ ਲਈ, 60 × 20 ਸੈ.ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਕਰੋ। ਖੁਸ਼ਕ ਅਤੇ ਗਰਮ ਮੌਸਮ ਵਿੱਚ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਗਿਰਾਵਟ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈਮਈ ਦੇ ਅੱਧ ਤੋਂ ਜੂਨ ਦੇ ਅੱਧ ਤੱਕ ਮੱਕੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਕਰੋ ਤਾਂਵਧੇਰੇ ਉਤਪਾਦਨ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਹੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਬਾਰਿਸ਼ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ, 67.5 ਸੈ.ਮੀ.x60 ਸੈ.ਮੀ. ਦੇ ਬੈਡ ਵਾਲੇ ਖੇਤ 'ਤੇ ਮੱਕੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਕਰੋ। ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਬਿਜਾਈ ਅਤੇ ਖੇਤ ਦੀਆਂ ਤਿਆਰੀਆਂ ਦੇ ਖਰਚਿਆਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ, ਮੱਕੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਤਿਆਰੀ ਦੇ ਜ਼ੀਰੋ ਟਿੱਲ ਡਰਿੱਲ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਜਿੱਥੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਮਾਰ ਹੋਵੇ, ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਗ੍ਰਾਮੋਕਸੋਨ 24 ਐਸ.ਐਲ. ਪੈਰਾਕੁਆਟ(Paraquat) ਨੂੰ 500 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ 1.25 ਲੀਟਰ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ।
- ਨਦੀਨਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਕਰਨ ਲਈ ਨਦੀਨਾਸ਼ਕ ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਲਗਭਗ 15 ਤੋਂ 30 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ-ਅੰਦਰ ਦੋ ਛਿੜਕਾਅ ਦਿਉ। ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ, ਬਿਜਾਈ ਦੇ 10 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰਦਰਮਿਆਨੀ ਤੋਂ ਭਾਰੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ 2.0 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਅਤੇ ਹਲਕੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ 1.25 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ/ਹੈਕਟੇਅਰ 500 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚਅਟਰਾਟੈਫ/ਅਟਰਾਗੋਲਡ/ਮਾਸਟਾਫ /ਅਟਾਰੀ/ਟ੍ਰੈਕਸਿਕਸ 50 ਡਬਲਯੂ.ਪੀ. (ਐਟਰਾਜ਼ਾਈਨ) ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਸਪਰੇਅ ਕਰੋ।ਬਿਜਾਈ ਦੇ 20 ਦਿਨ ਬਾਅਦ ਲੋਡਿਸ 420 ਐਸ.ਸੀ. (ਟੈਂਬਰੋਨ) 262.5 ਮਿਲੀਲੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਵਿੱਚ 375 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਸਪ੍ਰੇ ਕਰਨ ਨਾਲ ਵੀ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਖੇਤ ਡੀਲਾ/ਮੋਥਾ ਨਾਲ ਸੰਕਰਮਿਤ ਹੈ, ਤਾਂ ਬਿਜਾਈ ਦੇ 20-

25 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਫ਼ਸਲ ਉਭਰਨ ਦੇ ਬਾਅਦ 375 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿਚ 2,4-D ਅਮੀਨੇ ਲੂਣ 58 ਐਸ.ਐਲ.1.0 ਲੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ।

- ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸਿਹਤ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਲਿਆਉਣ ਲਈ, ਮੱਕੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹਰੀ ਖਾਦ ਜਾਂ ਖੇਤ ਦੇ ਵਿਹੜੇ ਦੀ ਖਾਦ (ਐਫ.ਵਾਈ.ਐਮ) ਜਾਂ ਰੂੜੀ-ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਜਦੋਂ ਮੱਕੀ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਹਰ ਸਾਲ 15 ਟਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਚੰਗੀ ਕੁਆਲਟੀ ਵਾਲੀ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਫਾਸਫੋਰਸ, ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ, ਜ਼ਿੰਕ ਅਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਬੇਸਿਕ ਖੁਰਾਕ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਛੱਡ ਦਿਓ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਖਾਦ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਬਾਕੀ ਖਾਦ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਦੇ ਨਾਲ ਖੇਤ ਵਿੱਚ 4.5 ਕੁਇੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਵਿੱਚ ਪਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ 1.25 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਸੰਗ੍ਰਹਿਤ ਬਾਇਓ-ਖਾਦ ਦੇ ਨਾਲ 2.5 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਦੇ ਨਾਲ ਰਲਾਉ। ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 275 ਕਿਲੋ ਯੂਰੀਆ, 137.5 ਕਿਲੋ ਡੀ.ਏ.ਪੀ. ਅਤੇ 50 ਕਿਲੋ ਐਮ.ਓ.ਪੀ./ ਹੈਕਟਰ ਪੀ.ਐਮ.ਐਚ. 1, ਪੀ.ਐਮ.ਐਚ. 11, ਜੇ.ਸੀ. 12, ਪ੍ਰਭਾਤ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਸਵੀਟ ਕੌਰਨ 1 ਅਤੇ 187.5 ਕਿਲੋ ਯੂਰੀਆ, 67.5 ਕਿਲੋ ਡੀ.ਏ.ਪੀ. ਅਤੇ 37.5 ਕਿਲੋ ਐਮ.ਓ.ਪੀ./ਹੈਕਟਰ ਵਿੱਚ ਪਾਓ ਪੀ.ਐਮ.ਐਚ. 2, ਕੇਸਰੀ ਅਤੇ ਪੀਅਰ ਪੌਪਕੌਰਨ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਪਾਉ। ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਸਿਰਫ ਤਾਂ ਹੀ ਲਗਾਓ ਜੇਕਰ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਪੋਟਾਸ਼ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਵੇ। ਜਦੋਂ ਮੱਕੀ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਕਣਕ ਦੀ ਵਾਢੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕੀਤਾ ਗਈ ਹੋਵੇ ਜਿਸ ਨੂੰ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਖੁਰਾਕ ਮਿਲੀ ਸੀ, ਤਾਂ ਇਸ ਦੀ ਹੋਰ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮੱਕੀ ਵਿੱਚ ਨਾ ਕਰੋ। ਜੇ 67.5 ਜਾਂ 137.5 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਡੀ.ਏ.ਪੀ. ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਚੁੱਕੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਯੂਰੀਆ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 25 ਜਾਂ 50 ਕਿਲੋ ਤੱਕ ਘਟਾਉ। ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਡੀ.ਏ.ਪੀ. ਅਤੇ ਐਮ.ਓ.ਪੀ. ਅਤੇ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨਦੀ ਪੂਰੀ ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨਦੀ ਇੱਕ-ਤਿਹਾਈਖੁਰਾਕ ਗੋਡਿਆਂ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੱਕ ਪੁੱਜੀ ਫ਼ਸਲ'ਤੇ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਨੂੰ ਪ੍ਰੀ-ਟੈਸਲਿੰਗ ਪੜਾਅ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰੋ। ਮੱਕੀ ਦੀ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਆਧਾਰਿਤ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਪੀ.ਏ.ਯੂ.-ਪੱਤਾ ਰੰਗ ਚਾਰਟ (ਪੀ.ਏ.ਯੂ.-ਐਲ.ਸੀ.ਸੀ.) ਅਪਣਾਉ।
- ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਜਿੰਕਦੀ ਘਾਟ ਕਾਰਨ ਮੱਕੀ ਵਿੱਚਜਿੰਕਦੀ ਘਾਟ ਹੋਣਾ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੇਖੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਜਿੱਥੇ ਪਿੱਛਲੇ ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਜਿੰਕਦੀ ਘਾਟ ਵੇਖੀ ਗਈ ਹੈ, ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ 25 ਕਿਲੋ ਜ਼ਿੰਕ ਸਲਫੇਟ ਹੇਪਟਾਹਾਈਡਰੇਟ (21%) ਜਾਂ 16.25 ਕਿਲੋ ਜ਼ਿੰਕ ਸਲਫੇਟ ਮੋਨੋਹਾਈਡਰੇਟ (33 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ) ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਪਾਉ। ਜੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਖੜ੍ਹੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ ਜਿੰਕਦੀ ਘਾਟ ਹੈ, ਤਾਂ ਇੱਕੋ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਜਿੰਕਅਤੇ ਸੁੱਕੀ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਉ।
- ਸਿੰਜਾਈ ਲਈ ਪ੍ਰੀ-ਟੈਸਲਿੰਗ, ਸੀਲਿੰਗ ਅਤੇ ਦਾਣੇ ਭਰਨਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਪੜਾਅ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪੜਾਵਾਂ ਦੌਰਾਨ ਪਾਣੀ ਦੀ ਢੁੱਕਵੀਂ ਸਪਲਾਈ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਮੱਕੀ ਪਾਣੀ ਦੇ ਖੜੋਤ ਪ੍ਰਤੀ ਬਹੁਤ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਭਾਰੀ ਬਾਰਿਸ਼ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ, ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਕਿਸਮ ਦੇ ਤਣਾਅ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉ। ਪਰ ਜੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਖੜੋਤ ਕਾਰਨ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਕੋਈ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਤਾਂ ਹਫਤੇ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲਾਂ 'ਤੇ 3 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਯੂਰੀਆ ਦੇ ਦੋ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ। ਜੇ ਨੁਕਸਾਨ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ, ਜ਼ਿਆਦਾ ਪਾਣੀ ਕੱਢਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, 62.5-125 ਕਿਲੋਪ੍ਰਤੀਹੈਕਟੇਅਰ ਯੂਰੀਆ ਪਾਉ।
- **ਫਾਲ ਆਰਮੀ ਵਾਰਮ ਦਾ ਨਿਯੰਤਰਣ**: ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਅੰਡਿਆਂ ਨੂੰ ਪੱਤਿਆਂ ਤੋਂ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਲਈ ਬਾਕਾਇਦਾ ਖੇਤ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਕਰੋ। ਅੰਡੇ ਦਾ ਪੁੰਜ ਵਾਲਾਂ ਨਾਲ ਢੱਕੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਦਿਖ ਜਾਂਦੇ



ਹਨ।20 ਦਿਨ ਪੁਰਾਣੀ ਫ਼ਸਲ ਉੱਪਰ ਕੋਰਾਜੈਨ 18.5 ਐਸ.ਸੀ. (ਕਲੋਰੈਂਟ੍ਰੈਨਿਲੀਪ੍ਰੋਲ) @ 0.4 ਮਿ.ਲੀ. ਪ੍ਰਤੀ ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਜਾਂ ਡੈਲੀਗੇਟ 11.7 ਐਸ.ਸੀ.(ਸਪਾਈਨੈਟੋਰਾਮ) 0.5 ਮਿ.ਲੀ ਜਾਂ ਮਿਸਾਇਲ 5 ਐਸ.ਜੀ. (ਐਮਾਮੈਕਟਿਨ ਬੈਨਜੋਏਟ) @0.4 ਮਿ.ਲੀ. ਪ੍ਰਤੀ 120 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਸਪ੍ਰੇ ਕਰੋ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਜਿਆਦ ਮਿਆਦ ਵਾਲੀ ਫ਼ਸਲ ਲਈ, ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਉਪਰੋਕਤ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇਦੇ ਨਾਲ 200 ਲੀਟਰ ਵਧਾਉਣਾ ਪਏਗਾ। ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਕਾਰਗਰ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਛਿੜਕਾਅ ਮੱਕੀ ਦੀ ਗੋਭ ਵੱਲ ਨੂੰ ਕਰੋ।

**ਗੰਨਾ**

- ਗੰਨੇ ਦੀ ਬਸੰਤ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਲਈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪੱਕਣ ਗਰੁੱਪ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ। CoPb 93, CoPb 94, Co 238, CoPb 91 ਅਤੇ CoJ 88ਆਦਿ ਦੇਰ ਨਾਲ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਬਜਾਏ ਛੇਤੀ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ CoPb 92, Co 118, CoJ 85 ਅਤੇ CoJ 64 ਉਗਾਉ। ਵਪਾਰਕ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਬੀਜ ਵਜੋਂ ਨਾ ਵਰਤੋ। ਮਿਆਰੀ ਬੀਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ, ਬਿਮਾਰੀ ਮੁਕਤ ਨਰਸਰੀਆਂ ਨੂੰ ਤਰਜੀਹੀ ਤੌਰ ਤੇ ਟਿਸ਼ੂ ਕਲਚਰ ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਅਣ-ਉਚਿਤ ਬੀਜ ਤੋਂ ਗੰਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ (225 ਕਿਲੋ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ) ਉੱਚ ਖੁਰਾਕਾਂ ਲਾਗੂ ਕਰੋ। ਮਾਰਚ ਦੇ ਅਖੀਰ ਤੋਂ ਫ਼ਰਵਰੀ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਪੂਰੀ ਬਿਜਾਈ ਕਰੋ, ਮਾਰਚ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜਲਦੀ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਬਚੋ।75-87.5 ਕੁਇੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਬੀਜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਪਰ ਸੀ.ਓ.118 ਅਤੇ ਸੀ.ਓ.ਜੇ.85 ਲਈ, ਪਤਲੇਪਣ ਕਾਰਨ 10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵੱਧ ਬੀਜ ਦਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਵਿੱਚੋਂ, ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ150 ਕਿਲੋ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਅਤੇ ਹਾੜੀ ਦੀ ਫਸਲ ਲਈ 225 ਕਿੱਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਲਗਾਓ। ਜੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਘਾਟ ਹੈ ਤਾਂ 30 ਕਿਲੋ ਫਾਸਫੋਰਸ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਲਗਾਉ। ਆਲੂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ ਲਈ ਸਿਰਫ 115 ਕਿ.ਗ੍ਰਾਮ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਬੀਜੀ ਹੋਈ ਫਸਲ ਲਈ, ਉਗਾਈ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪਹਿਲੀ ਸਿੰਚਾਈ ਨਾਲ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਅੱਧੀ ਖੁਰਾਗ ਲਗਾਉ ਅਤੇ ਮਈ ਜਾਂ ਜੂਨ ਵਿੱਚ ਬਾਕੀ ਅੱਧੀ ਖੁਰਾਕ ਦਿਉ। ਹਾਲਾਂਕਿ, ਹਾੜ੍ਹੀ ਦੀ ਫਸਲ ਲਈ, ਫਰਵਰੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ, ਅਪ੍ਰੈਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਮਈ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਖੁਰਾਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਫਾਸਫੋਰਸ ਜੇ ਜਰੂਰੀ ਹੈ, ਫਰਵਰੀ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਦੋਹਰੀ ਕਤਾਰ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ (90:30 ਜਾਂ 120:30 ਸੈ.ਮੀ.) ਬਿਜਾਈ ਵਾਲੀ ਪਤਝੜ ਰੁੱਤ ਦੇ ਕਮਾਦ ਵਿੱਚ ਬ੍ਰੋਕਲੀ ਜਾਂ ਫੁੱਲਗੋਭੀ ਦੀ ਅੰਤਰ ਫਸਲ ਲਵੋ।
- ਹਲਕੀ ਮਿੱਟੀ 'ਚ, ਗੰਨੇ'ਤੇ ਆਇਰਨ ਦੀ ਘਾਟ ਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਭਰਪੂਰ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਲਗਾਉ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ, ਹਫ਼ਤੇ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਤੇ ਫੈਰਸ ਸਲਫੇਟ ਦੇ 1% ਘੋਲ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ 2 ਜਾਂ 3 ਵਾਰ ਸਪਰੇਅ ਕਰੋ।
- ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਿਆਂ, ਦੋ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਸਪ੍ਰੇਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਕਰੋ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਜਾਂ ਚਾਵਲ ਦਾ ਭੂਸਾ ਜਾਂ ਗੰਨੇ ਦੇ ਛਿਲਕੇ ਜਾਂ ਦਰੱਖਤ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਦਬਾਉਣ ਲਈ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ

ਨਮੀ ਤੇ ਉੱਚ ਝਾੜ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਕਰਨ ਲਈ ਗੰਨੇ ਦੇ ਬੂਟੇ ਉਭਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ @ 50-62.5 ਕਿ q / ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕਰੋ।

- ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਦੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਦੋ ਤਿੰਨ ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ 1000 ਗ੍ਰਾਮ 58 ਡਬਲਿਊ. ਬੀ. ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਅਪ੍ਰੈਲ ਤੋਂ ਜੂਨ ਦਾ ਗਰਮ ਅਤੇ ਖੁਸ਼ਕ ਸਮਾਂ ਗੰਨੇ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਨਾਜ਼ੁਕ ਦੌਰ ਹੈ। ਇਸ ਮਿਆਦ ਦੇ ਦੌਰਾਨ, ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਨਹੀਂ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ। 7 ਤੋਂ 12 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ 'ਤੇ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰੋ। ਬਰਸਾਤ ਦੇ ਮੌਸਮ ਵਿੱਚਜ਼ਰੂਰਤ ਅਧਾਰਿਤ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰੋ। ਜੇ ਬਰਸਾਤੀ ਮੌਸਮ ਦੌਰਾਨ ਪਾਣੀ ਦੀ ਖੜੋਤ ਆਉਂਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਵਾਧੂ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢੋ। ਨਵੰਬਰ ਤੋਂ ਜਨਵਰੀ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਲਗਭਗ ਮਹੀਨਾਵਾਰ ਅੰਤਰਾਲਾਂ 'ਤੇ ਸਿੰਚਾਈ ਕਰੋ। ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਠੰਡ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ, ਇੱਕ ਸਿੰਜਾਈ ਦਿਸੰਬਰ ਦੇ ਅੱਧ ਵਿੱਚ ਕਰੋ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਜਨਵਰੀ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਕਰੋ। ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖਾਦ ਦੇ ਉੱਚ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਲਈ, ਉਪ-ਸਤਿਹ ਡ੍ਰਿਪ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉ।
- ਗੰਨੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ ਲਾਜਿੰਗ/ਡਿੱਗਣ ਨਾਲ ਝਾੜ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਖੰਡ ਦੀ ਰਿਕਵਰੀ ਵੀ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਜੂਨ ਦੇ ਅਖੀਰ ਵਿੱਚ ਫਲੈਟ-ਬੀਜੀਆਂ ਗਈਆਂ ਅਤੇ ਟੋਏ ਪੁੱਟ ਕੇ ਲਗਾਈ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਕਰੋ।ਟੋਏ ਪੁੱਟ ਕੇ ਫ਼ਸਲਲਾਉਣਾ ਲਾਜਿੰਗ/ ਡਿੱਗਣ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਹੈ। ਅਗਸਤ ਦੇ ਅਖੀਰ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਸਤੰਬਰ ਦੇ ਆਰੰਭ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਫਸਲ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਦਿਉ। ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਦੀ ਬਜਾਏ ਇੱਕੋ ਕਤਾਰ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਰੱਖੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕੋ ਕਤਾਰ ਬੰਨ੍ਹਣ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸਲੇਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਰੁਕਾਵਟ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੀ।

## ਪਸ਼ੂ-ਪਾਲਣ ਅਤੇ ਡੇਅਰੀ

- ਦੁੱਧ ਦਾ ਨਿਪਟਾਰਾ ਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ, ਕਿਸਾਨ ਆਪਣੇ ਦੁੱਧ ਨੂੰ ਘਿਓ, ਖੋਇਆ ਅਤੇ ਹੋਰ ਮੁੱਲਵਰਧਕ ਉਤਪਾਦ ਜਿਵੇਂ ਦਹੀਂ ਜਾਂ ਪਨੀਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਸੈਸ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੋ ਸਥਾਨਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੇਚੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਸੂਰ ਉਤਪਾਦਕਾਂ ਨੂੰ ਬਾਲਗ ਸੂਰਾਂ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਦੀ ਨਿਯਮਤ ਪੂਰਕਤਾ ਖਣਿਜ ਮਿਸ਼ਰਣ @ 50-60 ਗ੍ਰਾਮ ਖੁਰਾਕ /ਦਿਨ ਲਈ ਸੁਝਾਅ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਚੁੰਘਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਗਰਭਵਤੀਆਂ ਨੂੰ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਲਈ 60-80 ਮਿ.ਲੀ./ਦਿਨ/ਸੂਰ ਖੁਰਾਕ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
- ਜਿਹੜੇ ਕਿਸਾਨ ਸੂਰ ਪਾਲਣ ਲਈ ਚਾਰਾ ਲੈਣ ਲਈ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਉਹ ਮੱਕੀ/ਚੌਲਾਂ ਦੇ ਦਾਣੇ, ਮੌਸਮੀ ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਫਲ, ਰਸੋਈ ਦਾ ਫਾਲਤੂ ਅਨਾਜ ਆਦਿ ਪਕਾ ਕੇ ਆਪ ਭੋਜਨ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਮੁਰਗੀਆਂ ਨੂੰ ਹਰੇ ਪੱਤੇ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਪੀਸੀ ਮੱਕੀ/ਚੌਲ ਵੀ ਦਿੱਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਪੋਲਟਰੀ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਪੋਲਟਰੀ ਘਰਾਂ ਦੇ ਅਹਾਤਿਆਂ ਨੂੰ 1% ਸੋਡੀਅਮ ਹਾਈਪੋਕਲੋਰਾਈਟ ਨਾਲ ਰੋਗਾਣੂ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪੋਲਟਰੀ ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਾਹਰਲੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਦਾਖਲੇ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ ਚਾਹੀਦੇ ਹੈ।

- ਕੋਕਸੀਡਿਓਸਿਸ ਦੀ ਲਾਗ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਪੋਲਟਰੀ ਸ਼ੈੱਡ ਵਿੱਚੋਂ ਬਿੱਠਾਂ ਦੀ ਸਫਾਈ ਰੱਖੋ। ਜੇਕਰ ਪੰਛੀਆਂ ਵਿੱਚ ਲਾਲ ਦਸਤ ਦੇ ਲੱਛਣ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦੇ ਹਨ, ਤਾਂ ਤੁਰੰਤ ਐਂਟੀ-ਕੋਸੀਡੀਅਲ ਦਵਾਈਆਂ (3-5 ਦਿਨਾਂ ਲਈ ਪੀਣ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾ ਕੇ) ਦਿਉ।



Diagnostic visit to demonstration on summer green gram in Bathinda, Punjab

# जम्मू और कश्मीर

जम्मू क्षेत्र के लिए सामान्य कृषि-सलाह

- रबी की फसलों की कटाई के बाद, खेतों की गहरी जुताई करनी चाहिए क्योंकि मिट्टी में विभिन्न मृदा जनित रोगजनकों के बीजाणुओं को नष्ट करने के लिए उच्च तापमान उपयुक्त होता है।
- ककड़ी के रोएंदार फफूंदी प्रबंधन के लिए, किसानों को 8% + मैनकोजेब 64% @ 0.25% (2.5 ग्राम/लीटर पानी) के छिड़काव की सलाह दी जाती है।
- टमाटर की शुरुआती तुड़ाई के प्रबंधन के लिए, किसानों को mancozeb @ 0.25% (2.5 ग्राम/लीटर पानी) का छिड़काव करने की सलाह दी जाती है।
- लॉकडाउन के मद्देनजर, बटन मशरूम को उचित धुलाई, छंटाई, कटाई, ब्लांचिंग, मसालों और तेल को मिलाने और जार में पैक करने के बाद अचार में संसाधित किया जा सकता है। सीप मशरूम का भी उपयोग बिना धोए और ब्लांच किए बिना अचार बनाने के लिए उपयोग किया जा सकता है।
- बटन मशरूम को धोने, छंटाई, कटाई और ब्लांचिंग के बाद एक तरलघोल (15% नमक + 0.5% साइट्रिक एसिड + 0.075% सोडियम बेंजोएट) में भी संग्रहीत किया जा सकता है।
- बटन/सीप मशरूम को धोने और टुकड़ो में काटनेके बाद सुखाया भी जा सकता है।ठोस होनेके कारण बटन मशरूम को कटा हुआ होना चाहिए और धूप में एक पतली परत में मलमल के कपड़े पर फैलाना चाहिए ताकि यह जल्दी सूख जाए। सूखे मशरूम को हवा बंद डब्बे में पैक किया जाना चाहिए।
- गेहूं की फसल को अगले साल बीज के लिए रखने के लिए थ्रेसिंग, सफाई और भंडारण के दौरान बीजों की शुद्धता बनाए रखते हुएकटाई करें। भंडारित अनाज के लिए कीटनिवारक उपायों को अपनाएं।
- आवश्यकता पड़ने पर ग्रीष्मकालीन दालों और चारे की सिंचाई करें।

सिंचित चावल/धान

- नर्सरी उगाने का उचित समय मई के मध्य से अंतिम सप्ताह तक है। एक हेक्टेयर में बरसात वाले चावल की नर्सरी बुवाई के लिए 1/10 या 1/15 हेक्टेयर क्षेत्र की आवश्यक होती है, जबकि सिंचित क्षेत्र के लिए 1/15 से 1/20 हेक्टेयर क्षेत्र की आवश्यकता होती है। प्रत्येक 10sq.m.mके लिए 15kg अच्छी तरह से सड़ा हुआ FYM/खाद, 60g यूरिया और 50g डीएपी (DAP)शामिल करें।
- गीली नर्सरी के लिए अंकुरित बीजों का उपयोग करें। पहले पत्ती के उगने के बाद नर्सरी को यांत्रिक विधि द्वारा या पोखर की मिट्टी में 5G @ 30 किग्रा/हेक्टेयरसे खरपतवारों से मुक्त रखा जाना चाहिए। शुष्क बुवाई के मामले में,बीज को 5 सेमी और 3 सेमी गहरी लाइनों में बोएं।



- नर्सरी की बुवाई के लिए कार्बेन्डाजिम 0.2% या थायरम 0.3%+ स्ट्रेप्टोसाइक्लीन 100ppm (1g / 10 L पानी) का उपयोग करके 12: 1 में बीज को पानी में डुबोएं और सीधे बोएँ। यह ब्लास्ट, शीथ रोट/ ब्लाइट, ब्राउन लीफ स्पॉट और बैक्टीरियल लीफ ब्लाइट से बीज संक्रमण का ख्याल रखेगा।
- संस्तुतकिस्में (जम्मू के 800 मीटर की ऊंचाई तक) IET 1410, चीन -1039, K-39, रत्ना, PC-19, जया, RR-8585 (अजय) बासमती 370, रणबीर बासमती, सानवालबासमती और संकर KRH- हैं 2 और पीएचबी -71।जबकि मध्यवर्ती क्षेत्र (800-1500 मीटर) जहां ओलावृष्टि अक्सर होती हैके लिएसंस्तुत किस्मों में चीन-1039, सानवाल बसमती, के-39, के-84, के-343, दक्षिणी पहलू और गीजा-14 शामिल हैं।
- मोटीकिस्मों के लिए 40-45 किग्रा/हेक्टेयर,अर्ध -महीन किस्मों के लिए 35-40 किग्रा/हेक्टेयर और मलबे के लिए 15 किग्रा / हेक्टेयर बीजका उपयोग करे।

बरसाती मक्का

- मध्यवर्ती क्षेत्र की ऊँचाई (800- 1500 मीटर) में मक्का की बुवाई 15 मई तक की जा सकती है। बुवाई के लिए सुपर कम्पोजिट (मंसार), सी-6, विजय और स्थानीय लम्बीसंस्तुत किस्में हैं। अधिक ऊंचाई पर एक हेक्टेयर बुवाई के लिए 35-40किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है; 20 किग्रा/हेक्टेयर (पंक्तिबद्ध बीजाईके लिए)।
- बीज को थाइरम / कैप्टान 0.3% (3 ग्राम / किग्रा बीज) या कार्बेन्डाजिम @ 2ग्राम / किग्रा बीज के साथ स्मट्स, ब्लाइट्स और बीज/ पौध रॉटके नियंत्रण के लिए उपचारित करें। बीज को क्लोरपायरीफॉस (20EC) @ 5 मिली / किलोग्राम बीज के साथ महामारी वाले क्षेत्रों में उपचारित करें।
- बुवाई से 2-3 सप्ताह पहले 15 टन FYM/ कम्पोस्ट डाले और पोषक तत्वों की संस्तुति खुराक से 25%NPK कम करें। संस्तुति खुराक को क्रमशः NPK, $ZnSO_4$ @ 60, 40, 20 और 10 किलो / हेक्टेयरके अनुसार दे।
- संकर मक्का के लिए 75 सेमी की पंक्ति दूरी और मिश्रित किस्मों लिए 60सेमी कीपंक्ति दूरीके साथ 20 सेमी की पौधे से पौधे की दूरी बनाए रखें। बुवाई के 40दिनों तक क्षेत्र को खरपतवार से मुक्त रखें। दो निराई और गुड़ाईपहले 15 दिन में और दूसरी बुवाई के 30 दिन बाद देना चाहिए जहां कोई शाकनाशी नहीं दिया गया हो ।
- जब फसल घुटने की ऊंचाई तक हो यानी बुवाई के एक महीने बादमिट्टी को पलटना चाहिए । रासायनिक खरपतवार नियंत्रण के लिए Atrazine @ 1kg / ha को 800-1000 लीटर पानी में पौधउगने से पहले हर्बिसाइड के रूप में लगाएं। हालाँकि, यदि आवश्यकता हो तो बुवाई के 30 दिन बाद एक निराई की जासकतीहै।

सब्जियां

- मध्यवर्ती निचले क्षेत्रमें, बैंगन की नर्सरी (पूसा पर्पल लॉन्ग, पूसा पर्पल कलस्टर, पूसा पर्पल राउंड); उप-उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में मिर्च (NP-46 A, पूसाजवाला), फूलगोभी (पूसा दीपाली) ली जा सकती है। मध्यवर्ती उच्चक्षेत्र में, बैंगन, मिर्च, गोभी (गोल्डन एकड़, प्राइड ऑफ इंडिया), फूलगोभी (पूसा स्नोबॉल, स्नोबॉल -16, पूसा स्नोबॉल K-1) और नॉकहॉल (सफेद वियना और बैंगनी वियना) बोए जा सकते हैं।
- समशीतोष्ण / मध्यवर्ती ऊँचे क्षेत्र में, टमाटर की रोपाई (पूसा रूबी, S -1, मार्गलोबे) 60x45 सेमी, बैगन (PPL, PPC, PPR, पूसा क्रांति, 60x45 सेमी और नॉकहॉल (सफेद वियना)30x20 सेमी से कर सकते हैं।
- उप-उष्णकटिबंधीयक्षेत्रमें, भिंडी (पूसाक्रांति, वर्षाउपहारऔरA-4) 12-15किग्रा / हेक्टेयर बीजदर के साथ 60x30सेमी, मूली (पूसाखेती) 10-12किलोग्राम/हेक्टेयरमें45x15 सेमी की दूरी पर लगायी जा सकती है।
- नियमितरूपसेवायरस / माइकोप्लाज्मासंक्रमितबैंगन, मिर्च, टमाटर, आलू, आदि पौधों को रगड़ें। पत्ती चित्ती/ पत्ती में पत्ता फूटनाऔर कुकुरबिट्स के फफूंद के लिए, मैनकोजेब 0.2% या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड @ 0.3% का छिड़काव करें। कार्बेन्डाजिम 0.2%, थाइरम0.3% या कैप्टान @ 0.3% के साथ बीजोपचार करें।
- कुकुरबिट्स में फल मक्खी के पर्याक्रमण के लिए, चारा मिश्रण (एक लीटर पानी में मैलाथियान 1 मिली + 10 ग्राम चीनी) @ 500 लीटर / हेक्टेयरकाछिड़काव करें। टमाटर बैंगन, और भिंडी की फसल में छेद करनेवाले कीड़ेके लिए, एंडोसल्फान (0.07%) या कार्बेरिल (0.1%) या डाइक्लोरवोस (76EC) (0.03%) का छिड़काव करें।

मधुमक्खी पालन

- मधुमक्खी की कालोनियों को ब्रूड पालन और भंडारण के लिए पर्याप्त स्थान प्रदान करें। दो खींचे गए फ्रेमों के बीच में नई फिक्स्ड शीटों को सम्मिलित करके फाउंडेशन शीट की अधिकतम संख्या बढ़ाई जाए। शहद के जमाव और उचित भंडारण से बचने के लिए समय में सुपरस प्रदान करें। कालोनियों को छाया में रखें या गीले बोरी के थैलों के साथ कवर करें।



# مشاورتی ہدایات برائے دھان

## خطہ وادی کشمیر

### دھان کی تجویز شدہ اقسام

| قسم | خصوصیات | تجویز شدہ علاقہ |
|---|---|---|
| شالیمار دھان ۔ا( Shalimar rice-1) | رائی برداشت کرنے کی صلاحیت،اچھی پیداوار | 1580-1700میٹر سطح سمندر سے اوپر |
| شالیمار دھان-2 (Shalimar rice-2) | اچھی پیداوار، مستقم | 1580-1650میٹر سطح سمندر سے اوپر نچلی سطح/ پانی بھرے علاقوں کے لے |
| شالیمار دھان۔3 (Shalimar rice-3) | اچھی پیداوار، جلد پکنے والا | 1650-1750میٹر سطح سمندر سے اوپر |
| شالیمار دھان۔4 (Shalimar rice-4) | اچھی پیداور، رائی برداشت کرنے والا،جلدی پکنے واا آسان تھر پشنگ | 1700میٹر سطح سمندر سے اوپر |
| شالیمار دھان۔5، کے-332 (K-332 and Shalimar Rice-5) | سردی برداشت کرنے کی صلاحیت | 2000میٹر سطح سمندر سے اوپر |

**ذریعہ بیج** (seed source) دھان کی فصل کے لئے بیج فقط رجسٹرڈ اجینسوں سے حاصل کریں مثلاً

ا۔ماؤنٹین ریسرچ سینٹر فارفیلڈ کراپس، کھڈوانی انت ناگ

۲۔فیکلٹی آف ایگری کلچر واڈورہ سوپور

۳۔ سکاسٹ کشمیر شالیمار کیمپس سرینگر

۴۔کریشی وگیان کیندرہ سکاسٹ کشمیر

۵۔محکمہ زراعت جموں وکشمیر

**بوائی کاوقت** (sowing time):۔وادی میں دھان کی بوائی کا وقت عموماً ماہ اپریل کے تیسرے ہفتے سے ماہ مئی کے دوسرے ہفتے تک ہوتا ہے۔

## رقبے نرسری اور تیاری

۳۔ کُل رقبہ کا بیسواں حصہ پنیری تیار کرنے کے لئے قف کیاجائے۔

۴۔رقبہ نرسری کو دو یا تین دفعہ جوتنا ضروری ہے اور 2-3cm پانی مہیا کریں۔

۵۔ دھان کی نرسری کی چوڑائی 1-1.5 m رکھیں اور لمبائی بحساب ضرورت رکھیں۔

۶۔ کونپلیں پھوٹے ہوئے بیج رقبہ نرسری میں بوئے اور 2-3 cm پانی مہیا رکھے تا کہ بیج اچھی طرح نشوونما پائیں۔

۷۔ اگر کوئی ب کھمب ظاہر ہو جائے تو tricyclazole 75WP بحساب 0.6gram فی لیٹر چھڑکیں۔

۸۔ پنیری کے پنپنے کے دوران پہلے کچھ دنوں میں 12-24 گھنٹے ایک یا دو بار رقبہ نرسری میں پانی کا نکاس قائم کریں۔

۹۔ اگر رات کا درجہ حرارت 10 ڈگری سیلسیس سے کم ہو تو پالتھین ٹنل کے اندر پنیری تیار کریں اور جب درجہ حرارت 10 ڈگری سلسیس سے زیادہ ہو تو پالیتھین کو ہٹا دیں۔

## شرح بیج (Seed Rate):۔

**۱۔ براہ راست بوائی کے لئے:**

۸۰ کلوگرام فی ہیکٹر استعمال کریں

**۲۔ پنیری حاسل کرنے کے لئے:**

**نچلی** پٹی والے علاقوں میں تین کلوگرام فی کنال بیج استعمال کریں۔

۳۔ اونچی پٹی والے علاقوں کے لئے 4 کلوگرام فی کنال بیج استعمال کریں۔

## بیج کا علاج (Seed Treatment)

**بوائی سے پہلے بیج کو** 0.1 percent carbendazim 50WP or 0.06 percent tricyclazole 75WP

کے سسپینشن میں رات بر بھگو کر رکھیں۔

بیج کو چوبیس گھنٹے پانی میں بھگو کر رکھیں اور 36 -48 hours تک انکیوبیٹ کریں۔

بیج زیادہ پھوٹنے نہ پائیں اور چشمہ کی لمبائی بیج کی لمبائی سے کم ہونی چاہئے۔

## قدرتی اور مصنوعی کھاد (Manure & fertilizer)

۱۔ بیج کی بہتر نشوونما اور مٹی کے معیار کو بہتر بنانے کے لئے 2-1.5 کلوگرام قدرتی کھاد کے علاوہ 0.5 کلوگرام فی میٹر رقبہ راکھ نرسری کے رقبہ میں ملائیں۔

۲۔ 275 grm یوریا 450 grm DAP اور 200 grm MOP فی مرلہ (25) نرسری کو بنیادی خوراک کے طور پر پنیری میں استعمال کریں۔

## پنیری کی منتقلی (Seedling transplantation)

پنیری کی منتقلی سے دس دن پہلے نرسری میں 250 g یوریا بحساب فی مرلہ ڈالیں۔

نرسری کی منتقلی مئی کے آخری ہفتے سے جون کے دوسرے ہفتے کے درمیان مکمل کی جائے۔

منتقلی کے وقت پنیری 28-30 دن سے زائد عمر کی نہیں ہونی چاہئے۔



# مشاورتی ہدایات برائے مکئی

## خطہ وادی کشمیر

## مکئی کی تجویز شدہ اقسام

| اقسام | اونچائی |
|---|---|
| شالیمار مکئی کمپوزیٹ۔۴ Shalimar Maize Composite-4<br>شالیمار مکئی ہائبریڈ۔۲ Shalimar Maize Hybrid-2<br>شالیمار مکئی کمپوزیٹ۔۷ - Shalimar Maize composite -7<br>VMH_45<br>پوسا ویوک (Pusa-Vivek QPM-9<br>LQMH_1<br>VIvek-53,57,59<br>DMRH-1530<br>DMRH-1305 | 1850mtr ایم ایس ایل سے کم |
| شالیمار مکی کمپوزیٹ۔۳ - (Shalimar Maize Composite 3<br>شالیمار مکی کمپوزیٹ۔۶ (Shalimar Maize Composite ۔ 6 | 1800-2000mtrs ایم ایس ایل کے درمیان |
| شالیمار کے جی مکی-1- Shalimar KG-1<br>شالیمار کے جی- 2- Shalimar KG-1<br>شالیمار مکی ہائبریڈ-4 Shalimar Maize Hybrid-4<br>شالیمار مکی کمپوزیٹ-3 Shalimar Maize composite-3 | 2000mtrs ایم ایس ایل سے زیادہ |
| شالیمار چارہ مکی-1 Shalimar Fodder Maize | باپتِ چارہ وادی بھر کے لئے |

### ذریعہ بیج (Seed source)

ڈرائی لینڈ ایگریکلچرل ریسرچ سینٹر سرینگر

ماونٹین ریسرچ سینٹر لارنو

سکاسٹ شالیمار کیمپس سرینگر ۔

زرعی یونیورسٹی کے کریشی وگیان کیندر (KVKs)

محکمہ زراعت جموں و کشمیر

## بوائی کاوقت (Sowing time)

اپریل کے دوسرے ہفتے سے مئی کے دوسرے ہفتے تک۔

## بیج کاعلاج (Seed treatment)

بیج کو بوائی سے پہلے 3--2 گرام Mancozeb 75WP یا Metalaxyl MZ 72WP فی کلو بیج کے حساب سے علاج کریں۔

## کھیت کی تیاری (Field preparation)

کھیت کو 12-15 cm گہرائی تک 3 سے 2 بار جوتیں۔

## قدرتی و کیمیائی کھاد

کھیت کی تیاری کے دوران قدرتی کھاد بحساب 10-15 tons فی ہیکٹر استعمال کریں۔

### آبپاشی والے علاقوں میں

کمپوزیٹ مکی میں یوریا بحساب 4 کلو فی کنال، DAP بحساب 6.5 اور ایم او پی 2.5 کلو فی کنال اور

ہائبریڈ میں یوریا بحساب 5 کلو فی کنال، DAP بحساب 8.15 اور ایم او پی 3.35 کلو فی کنال کے حساب سے استعمال کریں۔

### بارانی والے علاقوں میں

کمپوزیٹ مکی میں یوریا بحساب 2.4 کلو فی کنال، DAP بحساب 4.35 اور ایم او پی 1.65 کلو فی کنال, اور زینک سلفیٹ بحساب 0.5 کلو فی کنال استعمال کریں۔

ہائبریڈ میں یوریا بحساب 3 کلو فی کنال، DAP بحساب 5 اور ایم، 1.7 کلو فی کنال اور زینک سلفیٹ بحساب 0.5 کلو فی کنال استعمال کریں۔

## شرح بیج اور فاصلہ

**کمپوزیٹ:** 1.5kg فی کنال، 60x20cm فاصلے کے ساتھ

**ہائبریڈ:** 1.0kg فی کنال، 75x20cm فاصلے کے ساتھ

**ہربیسائڈ:** بوائی کے دو تین دن بعد فالتو گھاس پھوس پر قابو پانے کے لئے atrazine 50WP بحساب 2 کلو فی ہیکٹر استعمال کریں

**جڑھ برنے کا عمل (ارتھنگ):** گھٹنوں کی اونچائی اختیار کرنے کے وقت یعنی بوائی کے تیس دن بعد مٹی سے جڑھ برنے کا عمل شروع کرے (ارتھنگ) کی جائے۔

**آبپاشی:** مکی زیادہ تر بارانی فصل کے طور پر اُگائی جاتی ہے۔ زیادہ پیداوار کے لئے فصل کو نازک مرحلے یعنی گھٹنوں کی اونچائی، ریشم اور دانا بننے کے دوران آبپاشی ضروری ہے۔



## سیب

**باغبانوں کو مشورہ دیا جاتا ہے کہ وہ درجے ذیل ہدایات پر عمل کریں۔**

**مرحلہ (مٹر دانے کے برابر) یعنی 14-10 دن چوتھی دواپاشی کے بعد**

۲۔ پیڑ پر زیادہ پھل لگنے کی صورت میں میوہ گرا کر کم کرئے

۳۔ پتوں پر کیلشم کلورائیڈ (calcium chloride 3g/litre) کا چھڑکاو بحساب 3 گرام فی لیٹر پانی)

۴۔ پیڑ کے تنوں پر سفید چونے اور کاپر سلفیٹ کے محلول سے لپائی (بحساب چونا 1 کلوگرام +300 گرام کاپر سلفیٹ +250 گرام گوند کو 10 لیٹر پانی میں ملا کر استعمال کریں

**۵۔ ضرورت کے مطابق گھاس یا کالی پالیتھین سے ملچینگ (Mulching) کریں۔**

۶۔ پھپھوند کش دوائی چھڑکنے کے ایک یا دو دِن بعد باغوں کی ضرورت کے مطابق سینچائی کی جائے۔

### ضرورت مند پھپھوند کش (بحساب فی سو لیٹر پانی)

| پھپھوند کش | برینڈ نام | کمپنی |
|---|---|---|
| زائینب ۶۸% + ہیکسا کونازول ۴% ڈبلیو پی (سوگرام) ۷۲ | اوتار ۷۲ ڈبلیو پی | انڈوفل انڈسٹریز ایل ٹی ڈی |
| ڈوڈین ۶۵ ڈبلیو پی (۶۰ گرام)<br>ڈوڈین ۴۰ ایس سی) ۹۰ ملی لیٹر | نور ۶۵ ڈبلیو پی<br>ڈوڈینوفل (۴۰ ایس سی)<br>سُپر سٹار ۶۵ ڈبلیو پی | اانڈوفل انڈسٹریز ایل ٹی ڈی<br>فل انڈسٹریز ایل ٹی ڈی<br>فل انڈسٹریز ایل ٹی ڈی |
| فل یوو کِساپیر اایسڈ +g/1 ۲۵۰ پیر اکلو سٹروبن<br>۲۰ ملی لیٹر ایس سی ۲۵۰/۱۵۰۰ | میروان (۱۵۰۰ایس سی) | اایم ایس بیسف انڈیا ایل ٹی ڈی |

### ضرورت مند کیڑے مار دوائی (بحساب فی سو لیٹر پانی) (insecticide)

| کیڑے مار دوائی | برینڈ | کمپنی |
|---|---|---|
| کلورپیر فاس ۲۰ ای سی (سوملی لیٹر) | کاربن ۲۰ای سی<br>کوہین ۲۰ای سی<br>درس بن ۲۰ای سی<br>تفابین ۲۰ای سی | کورومینڈل ایگروسی پی وی ٹی ایل ٹی ڈی فل انڈسٹریز ایل ٹی ڈی<br>ڈو ایگرو سائینس ممبہ ایل ٹی ڈی<br>ریلس انڈیا ایل ٹی ڈی |
| ڈائی میتھوایٹ سوملی لیٹر ۳۰ ای سی | روگر (۳۰ ای سی)<br>تفگر (۳۰ای سی) | |

## ضرورت مند کیڑے مار دوائی( بحساب فی سو لیٹر پانی)(Acaricide)

| اکیر سائیڈ | برینڈ | کمپنی |
|---|---|---|
| ہیکزی تھیازوکس ۴۰ملی لیٹر ۵.۴۵ ای سی | میڈن ۵ ای سی | بیوسٹڈ انڈیا ایل ٹی ڈی |
| سپائرومیسفین ۴۰ ملی لیٹر ۲۲.۹ ایس سی | ابرون(۲۲.۹) ۲۴۰ ایس سی | بائیر کراپ سائینس انڈیا ایل ٹی ڈی |
| فینزاقین ۴۰ ملی لیٹر دس ای سی | مجسٹرک دس ای سی | فل انڈسٹریز ایل ٹی ڈی |

## سیب

### ا۔ باغبانوں کو مشورہ دیا جاتا ہے کہ وہ درجے ذیل ہدایات پر عمل کریں ۔

**مرحلہ ۔فروٹ ڈیولپمینٹ۔ا یعنی**(۱۲سے ۱۵دِن پانچواں دواپاشی کے بعد)

۔ کلیشم کلورایڈ بحساب ۳ گرام فی لیٹر (calcium chloride) کا چھڑکاؤ دُبارا کرئیں

۔ پھپھوندکش دوائی چھڑکنے کے ایک یا دو دِن بعد باغوں کی ضرورت کے مطابق سینچائی کی جائے۔

۔ غیر ضروری گھاس پھوس(weed)باغات اور نرسری سے صاف کریں۔

۔کھاد کی دوسری خوراک کا استعمال یعنی 1/3 یوریا اور 1/2 MOP فراہم کریں۔

## ب ۔پھپھوندکش فی سو (100) لیٹر پانی (Fungicide)

| پھپھوندکش | برینڈ نام | کمپنی |
|---|---|---|
| مینکوزب ۷۵ ڈبلیو پی ۳۰۰ گرام (Mancozeb 75wp) (300g) | انڈوفل M-45 (75WP)<br>ڈائتھین M-45(75WP)<br>ہندوستان M-45(75WP)<br>میکوبان(75wp)<br>لیوزیم 45(75WP)<br>کوہی نور ( M-45 (75WP)<br>ماونٹ(75WP)<br>ٹاٹا-M45 | انڈو فل انڈسٹریز ایل ٹی ڈی<br>ڈو اگرو سائینس ممبی ایل ٹی ڈی<br>ہندوستان پلورائزنگ ملیز ایل ٹی ڈی<br>ا کیمی نوا انڈیا.ایل ٹی ڈی<br>فل انڈسٹریز ایل ٹی ڈی<br>بھارت انسیکٹسایڈ ایل ٹی ڈی<br>ریلس انڈیا لمیٹیڈ |
| زینب ۷۵ ڈبلیو پی zineb 75wp) | ا انڈوفل Z-78 (75WP)<br>نیوٹک 75WP | انڈوفل انڈسٹریز لمیٹڈ |



| | | |
|---|---|---|
| کپتان ۵۰ ڈبلیو پی<br>50WP captan<br>(300g) | کپٹاف (50WP)<br>ڈلٹن (50WP)<br>کوہی کیپ (50WP)<br>کپٹکس (50WP)<br>میرامین (50WP)<br>کپٹرا (50WP)<br>کرائے کپٹان (50 WP)<br>پنتھر (50WP) | ریلس انڈیا لمیٹیڈ<br>کورومینڈل اگرکو پی وی ٹی.ایل ٹی ڈی<br>فل انڈسٹریز ایل ٹی ڈی<br>انڈیا پیسٹیسیڈس ایل ٹی ڈی<br>اڈیما انڈیا پی وی ٹی.ایل ٹی ڈی<br>انڈوفل انڈسٹریز لمیٹنڈ<br>کریشی ماہرین پی وی ٹی.ایل ٹی ڈی<br>ایچ پی ایم کمکلیز اور کھادیس ایل ٹی ڈی |
| پروپینیب 70WP (300g) | اانٹراکول (70WP)<br>پروزمین (70WP)<br>سکیل (70WP)<br>فلپروسٹار (70WP)<br>سیو (70WP)<br>جنت (70WP)<br>سائیپ) (70WP) | بئیر کراپ سائینس ایل ٹی ڈی<br>ادما انڈیا پی وی ٹی. ایل ٹی ڈی<br>کریشی رَسایین ماہرین پی وی ٹی. ایل ٹی ڈی<br>فل انڈسٹریز ایل ٹی ڈی<br>چمونیا انڈیا ایل ٹی ڈی<br>جین شری رَسایین یڈ ویگ ا یل ٹی ڈی<br>پی اے انڈسٹریز ا یل ٹی ڈی |
| زائرم (80 WP 200g) | سیمن۔L (27W/V)<br>زیڈ۔78 (80WP)<br>اے پی ایل زاریم۔80 (80WP)<br>زاریکس۔L (27SC)<br>اے پی ایل زاریم 27- (27SC) | سین جنٹا انڈیا ا یل ٹی ڈی<br>وفل انڈسٹریز ا یل ٹی ڈی<br>انڈیا پیسٹ سیڈس ا یل ٹی ڈی<br>وفل انڈسٹریز ا یل ٹی ڈی<br>انڈیا پیسٹ سیڈس ا یل ٹی ڈی |

## انسیکٹیسیڈس فی سولیٹر پانی (Insecticide)

| پھپھوندکش | برینڈ | کمپنی |
|---|---|---|
| کلوروپائیرفاس (100ml)(20EC) | کوروبن (20EC)<br>کوہی بن (20EC)<br>درسبن (20EC)<br>تفابن (20EC) | کورومینڈل اگروسی پی وی ٹی ایل ٹی ڈی<br>فل انڈسٹریز ایل ٹی ڈی<br>ڈو اگروسائینس ممبہ ایل ٹی ڈی<br>ریلز انڈیا ایل ٹی ڈی |
| قوینل پھاس 25 EC (100 ml) | ایکالکس 25 EC | سینگیٹا انڈیا ایل ٹی ڈی |

## ایکراسیڈس فی سولیٹر پانی (Acaricide)

| ایکراسیڈس | برینڈ | کمپنی |
|---|---|---|
| ہیکزتھائزاکس 5.45 Ec (40ml) | میڈن | بیوسٹیڈ انڈیا ایل ٹی ڈی |
| سپائرومیسفین 22.9SC (40ml) | ابرون (22.9)240SC | بیئر کراپ سائینس انڈیا ایل ٹی ڈی |

**نوٹ:**

**دواپاشی کرنے کے بعد بارہ گھنٹے کے اندر اندر بارش ہونے کی صورت میں دواپاشی کو ضروری بنائیں**



# ལ་དག་ས་ཡ་ལ་ས་བཟ་ང་ས་གཟ་ཅ་བས་དད་རན་མས་པ་ཀ་ན་ལ་སཊ་བཟ་།

- ས་སྦོས་ཀྱི་རིགས་ཀུན་ཕྱིལ་རླ་ཐུ་བའི་བདུན་ཞག་དང་པོ་དང་གཉིས་བའི་བར་བཏབ་དགོས།
- ས་སྦོས་ཀྱི་རིགས་ཀུན་ཉེ་མའི་སྐིལ་ལ་བཏབ་མ་དགོས།
- ས་སྦོས་ཀྱི་སྐིལ་ལ་བར་རྒྱངས་ལེགས་པོ་ཞིག་བོར་ཏེ་བཏབ་དགོས།
- ཤོག་ཤེལ་ནག་པོ་ཏིང་ན་ཐོག་པོ་ལེག་པོ་ཡོང་བ་ཡིན།
- སྦོན་ཀྱི་སྐྱེད་ཤིང་ཀུན་ལོ་མ་བྱད་དེ་རྩེད་ནས་ཕྱིལ་ཟ་༡༡་བའི་ཁར་འཁོར་ནང་བསྡུག་དགོས།
- ཐུང་མའི་བཅད་ཚམས་2mtr་ལས་ཉུང་བ་ཡོང་མ་དགོས།
- ཐུང་མ་བསྡུག་ཚར་བ་དང་ཆུ་བཏང་དགོས་ཡང་དེའི་རྩེད་ནས་ཞག་མ་༧༤་བར་ཆུབཏང་དགོས།
- ཤིང་ཏོག་གི་སྐྱེད་ཚལ་ནས་ལོ་མ་སྐམ་པོ། ཤིང་ཏོག་རྩལ་བ་ཀུན་མེད་ཀན་བཅོས་ཏེ་1/2mtr ་སའི་ནང་ལ་སྡུབ་དགོས།
- ཤིང་ཏོག་གི་སྦྱོན་ཤིང་ཀུན་གྱམ་ནས་ཐོ་ཚད་ཉོམ་པོ་ཞིག་བཞག་དགོས།
- པགས་པ་སྐམ་པོ་དྲི་དང་ོཅད་དགོས་ཡང་ཐུང་མ་བཅད་བའི་ལག་ཅ་ཀུན་བཙོང་བྱེད་དགོས།
- ཐུང་མ་བསྡུག་ཀན་ཀུན་ལ་བདུན་ཞག་བསྡམ་ནས་ཡུད་བཏང་དགོས།
  ཡུད་ཀེ་སྦྱོན་ཤིང་ཙ་བ་ནས་མ་ཐུག་བར་བཏང་དགོས།
- ས་ཏུས་མ་ཡོལ་ཚམ་དུ་ཡང་ཆར་པ་བབས་སི་སྦྱོན་ལ་བ་ཡུད་བཏང་དགོས།
- ཆ་ཐུང་ས་ཀུན་ལ་Copper Sulphate ཀྱམ་དགོས།
- ཐུ་མོ་དང་ཕྱི་ཁྲོ་སྐབས་རྩ་བ་ཟ་བ་ལ་དགག་བྱ་བཏང་དགོས།
- དང་ར་དང་ཡུག་ར་ཀུན་ལེགས་མོ་བོར་དགོས།
- ནད་པ་དང་ནད་མེད་སེམས་ཙན་ཀུན་སོ་སོར་བོར་དགོས།
- དུད་ཐོ་སོ་མ་ཀུན་ཞག་༢༧་སོ་སོར་བོར་དགོས།
- ཙ་ཁ་ཚང་མ་སྦོས་ལེན་བྱེད་དགོས།

# उत्तराखंड

## धान

- तराई, भाभर एवं मैदानी क्षेत्र के लिए धान की महत्वपूर्ण किस्में: नरेंद्र-359, एच के आर 47, पी आर 113 एवं 114, पंत धान 10, 12, 19, 24, 26 एवं 28, पंत सुगंधा धान 15, 17, 25 एवं 27, पूसा बासमती 1121, 2511 एवं 1509, पंत बासमती 1 एवं 2, पूसा बासमती 1637, पूसा बासमती 1718, पूसा बासमती 1692, पूसा बासमती 1847,पूसा बासमती 1885, पूसा बासमती 1886
- नर्सरी के लिए बुवाई का समय: मई के दूसरे पखवाड़े से लेकर जून के पहले सप्ताह तक ।

  रोपाई का समय: जून के अंत से लेकर जुलाई के पहले सप्ताह तक ।
- सिंचित पर्वतीय क्षेत्रों : घाटी एवं निम्न पर्वतीय क्षेत्र (समुद्र तल से 900 मी0 की ऊँचाई तक) के लिए गोविन्द, पंत धान 6 एवं 11, वी.एल.धान 81, 65 एवं 86, विवेक धान 82 एवं 85 प्रजातियॉ संस्तुत है तथा मध्यम ऊँचाई के पर्वतीय क्षेत्रों (समुद्र तल से 900 मी0–1500 मी0 की ऊँचाई तक) के लिए पंत धान 6, 10 एवं 12, वी.एल.धान 81, 65 एवं 61, विवेक धान 62, 82 एवं 85 प्रजातियॉ संस्तुत है।
- घाटी एवं निम्न पर्वतीय क्षेत्रों में नर्सरी बुवाई का उचित समय मई द्वितीय पखवाड़ा से जून के प्रथम सप्ताह तक तथा मध्यम ऊंचाई वाले पर्वतीय क्षेत्रों के लिए मई का प्रथम पखवाड़ा है रोपाई का सही समय कमशः जून अन्तिम सप्ताह से जुलाई प्रथम सप्ताह तथा जून द्वितीय पखवाड़ा है।
- जेठी धान (असिंचित, सीधी बुवाई) की किस्मे: वी एल धान 154 एवं 157 तथा चेतकी धान (असिंचित, सीधी बुवाई) की किस्में वी.एल.धान 207, 208 एवं 209 प्रमुख है।

  जेठी धान की बुवाई का समय: मई के आखरी सप्ताह से जून के पहले सप्ताह तक तथा चेतकी धान की बुवाई का समय : मध्य मार्च से अप्रैल का प्रथम पखवाड़ा।

### धान की जैविक खेती मे रोग नियंत्रण

धान की जैविक खेती में रोग नियंत्रण के लिए ट्राइकोडर्मा शोधित गोबर की खाद का प्रयोग करें इसके लिए 100 ग्राम ट्राइकोडर्मा प्रति 5 किलो गोबर की खाद का मिश्रण तैयार करें और इसे भिगोकर ढककर 1 हफ्ते के लिए रखें। इस मिश्रण को खेत की तैयारी के समय खेत में प्रयोग करें। पौधा उपचार के लिए *स्यूडोमोनास फ्लूरेसेंस* 1.5 प्रतिशत एल एक्स को 10 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी की दर से प्रयोग करें। इस घोल में पौधों को 30 मिनट तक उपचारित करने से बैक्टीरियल लीफ ब्लाइट को नियंत्रित किया जा सकता है। *स्यूडोमोनास फ्लूरेसेंस* 1.5 प्रतिशत एलएस का 6 लीटर प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करें। इसके दो छिड़काव करें, एक वानस्पतिक वृद्धि के समय एवं दूसरा 25 प्रतिशत फूल आने पर करना चाहिए।

### धान की जैविक खेती मे कीट नियंत्रण

धान के तना बेधक,पत्ती लपेटक कीट एवं भूरे फुदके के नियंत्रण के लिए एजेडिरैक्टिन 0.03 प्रतिषत नीम के तेल का दो लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से 1000 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।

धान में तना छेदक एवं पत्ती लपेटक कीट के नियंत्रण के लिए *बेसिलस थूरिनजिएनसिस* 2.5 प्रतिषत को 1.5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से 500 से 750 लीटर पानी में घोलकर प्रयोग करना चाहिए।



नाशीजीव प्रबन्धन (रासायनिक विधि)

धान के तना बेधक, पत्ती लपेटक, भूरे हरे और सफेद फुदकों तथा थ्रिप्स के नियंत्रण के लिए थायोमेथोक्जाम 25 प्रतिषत को 100 ग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से 500 से 750 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

इमिडाक्लोप्रिड 6 प्रतिषत+ लैम्डा साईहैलोथिन 64 प्रतिषत एस एल कंबीनेषन कीटनाषक का 300 मिलीलीटर प्रति हेक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़कने से तना बेधक, हिस्पा, फुदके और गंधी बग का नियंत्रण किया जा सकता है।

धान में ब्लास्ट एवं शीथ ब्लाइट रोग के प्रबंधन के लिए हैक्जाकोनाजोल 5 प्रतिषत को 1000 मिलीलीटर प्रति हेक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी मे घोलकर छिड़काव करें।

**मक्का**

- तराई, मैदानी क्षेत्रों के लिए पंत संकुल मक्का 3, स्वेता, बजौरा मक्का-1, विवेक संकुल-11 संस्तुत संकुल किस्में हैं।
- संकर मक्के की किस्में : एच एम् -10, एच क्यू पी एम् -1, 4, पूसा एच क्यू पी एम् 5, पंत संकर मक्का 1एवं 4, सरताज, पी 3522 पंत संकर मक्का 5, 6 ।
- बुवाई का समय: जून मध्य से जुलाई मध्य तक
- पॉपकॉर्न किस्में : पंत पॉपकॉर्न-१, वी एल -एम्बर पॉपकॉर्न
- चारा मक्का: अफ्रिकन टॉल
- बुवाई का समय: जून मध्य से जुलाई मध्य तक

**दलहन**

- तराई, भाभर एवं निचले इलाकों के लिए उड़द की किस्में : पंत उड़द-19, 31, 35 एवं 40, पंत उडद 07, पंत उडद 08, पंत उडद 10, पंत उडद 09।

  मैदानी क्षेत्रों में बुवाई का समय: जुलाई के तीसरे सप्ताह से अगस्त के पहले सप्ताह तक।

  घाटियों में बुवाई का समय: जून का दूसरा पखवाड़ा

  उड़द की फली बेधक के नियंत्रण के लिए क्लोरेंट्रनिलीप्रोल 18.5 प्रतिषत एस सी का 100 मिलीलीटर प्रति हेक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

  तराई, भाभर एवं पहाड़ी क्षेत्रों के लिए मूंग की किस्में : पंत मूंग 2, 5, 8 एवं 9, पंत विशाल, विराट आई.पी.एम. 205–7

  मैदानी क्षेत्रों में बुवाई का समय : जुलाई के अन्तिम सप्ताह से अगस्त के दूसरे सप्ताह तक ।

  घाटियों में बुवाई का समय : जून का दूसरा पखवाड़ा।

  मैदानी एवं पहाड़ी क्षेत्रों के लिए अरहर की किस्में पंत अरहर 3 एवं 291, यू.पी.ए.एस. 120, वी.एल. अरहर 1, पंत अरहर 6।

  मैदानी क्षेत्रों में बुवाई का समय: मध्य जून तक

  पहाड़ी क्षेत्रों में बुवाई का समय: मध्य अप्रैल से मध्य मई तक

**सब्जियों** की उन्नत तकनीकः

- टमाटर की उन्नत किस्में: अर्का रक्षक, पन्त टमाटर–3, हिमसोना, नवीन–2000, अभिनव, समगाट, रक्षिता गोल्ड आदि।

  रोपाई का समयः पर्वतीय क्षेत्रः अप्रैल से जून तक

  मैदानी क्षेत्र– जून से जुलाई

- बैंगन की उन्नत किस्में: पूसा अनुपम, पंत संकर बैंगन–1, पूसा संकर–1, 5, 6 व 9, श्यामली, पंत समाट, पंत ऋतुराज, पूसा पर्पल लॉन्ग, पूसा अनमोल, पूसा क्रांति, छाया, आदि।

  रोपाई का समयः पर्वतीय क्षेत्रः अप्रैल से जून तक

  मैदानी क्षेत्र– जून से जुलाई

- टमाटर में रोग एवं कीट नियंत्रण के लिए पौध रोपण करते समय पौध से पौध का अन्तरण 45 सेमी0 तथा पक्तियों के मध्य 100 सेमी0 अवश्य रखें।

- शिमला मिर्च की उन्नत किस्में: कैलार्थेनिया वन्डर, अर्का गौरव, अर्का मोहिनी, इन्द्रा, स्वर्णा मुख्य है।

- रोपाई का समयः पर्वतीय क्षेत्रः अप्रैल से जून तक
- मैदानी क्षेत्र– जून से जुलाई

- सब्जियों में उकठा रोग नियंत्रण हेतु पौधशाला में मिटटी को 75 प्रतिशत थीरम अथवा केप्टान 50 की 2 ग्राम मात्रा को पगति ली0 पाली में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

- बुआई से पूर्व बीजो एवं रोपण से पूर्व पौध का उपचार अनुमोदित कवकनाशी से करें।

- टमाटर में रोग एवं कीट नियंत्रण के लिए पौध रोपण करते समय पौध से पौध का अन्तरण 45 सेमी0 तथा पक्तियों के मध्य 100 सेमी0 अवश्य रखें।

- खीरा उत्पादन के लिए उत्तम किस्में पाईटसेट, जापानी लौंग ग्रीन, पन्त खीरा–1, पूसा उदय मुख्य है जिनको पर्वतीय एवं मैदानी क्षेत्रों में मार्च–अप्रैल एवं जून–जुलाई में बुआई किया जा सकता है।

- टमाटर की फसल में अगेती एवं पछेती झुलसा रोग नियंत्रण हेतु पाइराक्लोस्ट्रोबिन व मैटीराम कवकनाशी की 2.0 ग्रम मात्रा को प्रति ली0 पानी में घोलकर फसल में छिड़काव करना चाहिए।

- टमाटर एवं बैंगन की फसल में फली बेधक कीट नियंत्रण हेतु जैवनाशी एनपीवी 250 एल ई0 प्रति है0 अथवा बैसीलस थ्रुन्जैसिस की 0.75 किग्रा0 मात्रा का प्रति है0 छिड़काव करना चाहिए। इस रसायन का छिड़काव 15 दिनों के अन्तराल पर दोहराना चाहिए।

## पशु पालन एवं दुग्ध उत्पादन

### गाय–भैंस

1. पर्याप्त मात्रा में निंरतर मिनरल मिक्सचर तथा नमक का सेवन कराये।
2. साफ एवं स्वच्छ पीने के पानी को सुनिश्चत करें।
3. विभिन्न महत्वपूर्ण रोग जैसे खुरपका–मुँहपका, गलघोटू आदि का टीकाकरण।
4. समय पर कीड़ो की दवा एवं किलनी/चिचड़ के नियंत्रण का प्रावधान।
5. सभी दुधारू पशुओं का बीमा करायें।
6. कीटाणुओं से बचाव हेतु बाडे के दरवाजे पर चूने का छिड़काव तथा बाड़े के अन्दर फिनॉल अथवा सोडियम हाईपोक्लोराईट (1%) के घोल से सफाई करें।
7. सचल पशु चिकित्सा सेवा का उपयोग करें।

### मुर्गी

1. स्वच्छ–साफ पानी के भण्डारण की व्यवस्था करें।
2. मुर्गियों के बाड़े में पर्याप्त मात्रा में हवा का प्रविधान रखें।
3. प्रमुख रोग जैसे रानीखेत, मैरिक्स आदि के बचाव हेतु समय–समय पर टीकाकरण करें।
4. मुर्गियों के बाड़े में नये चूजों को लाने से पहले फार्मलिन (80मि.ली.) एवं लाल दवा (40ग्राम)/100 घन फीट से धुआ करें जिससे सभी कीटाणु नष्ट हो जाये।

### भेड़–बकरी

1. सम्पूर्ण फीड ब्लाक, यूरिया शीरा खनिज ब्लाक (यू.एम.एम.बी.), मिनरल मिक्सचर, सादा नमक की आपूर्ति एवं भण्डारण सुनिश्चित करें।
2. पर्याप्त चारे जैसे मक्का, ज्वार, बाजरा की उपलब्धता सुनिश्चित करें।
3. प्रमुख रोग जैसे पी.पी.आर., एन्ट्रोटोक्सिमिया आदि का समयानुसार टीकाकरण।
4. समय–समय पर पशु चिकित्सक से परामार्श लें।




Sowing of Direct Seeded Rice (DSR) in Bathinda, Punjab

# Zone–2

## राजस्थान

### सामान्य

वर्तमान में किसानों द्वारा रबी फसलों की कटाई और मड़ाई पूरी कर ली गई है और खेतों में बहुत कम रकबें में सब्जियों एवं चारा फसलें लगी हुई है। अब अगले दो माह (मई–जून) में विभिन्न खरीफ फसलों यथा धान, कपास, बाजरा, मूंग, चंवला, ग्वार, मोठ, तिल और मूंगफली की बुवाई मृदा और जलवायु दशा की उपयुक्तता के अनुसार की जानी है। अतः यह समय की आवश्यकता है कि वैज्ञानिकों द्वारा किसानों का उचित कृषि सलाह जारी की जाए ताकि विभिन्न कृषि क्रियाओं और कार्यों का संचालन किसानों द्वारा समय पर किया जा सकें। उपलब्ध संसाधनों के कुशल उपयोग से कृषि उत्पादन और आय बढ़ाने के लिए सर्वोत्तम वैज्ञानिक कृषि पद्धतियों को बढ़ावा देना कृषि–सलाह का मूल उद्देश्य है। इससे न केवल किसानों की आय में वृद्धि होगी बल्कि देश की आर्थिक प्रगति में भी सहायता मिलेगी।

अगले दो माह में किसानों द्वारा किये जाने वाले विभिन्न कृषि क्रियाओं और कार्यों के संचालन लिये निम्न सलाह दी जाती हैः–

#### मृदा नमूनों का विश्लेषण के लिये संग्रहण

किसानों के खेतों से विश्लेषण के मृदा नमूने संग्रहण का यह सही समय है क्योंकि रबी फसलों की कटाई के बाद ज्यादातर खेत खाली हो गये है। इससे आगामी खरीफ में बोई जाने वाली विभिन्न फसलों में बेहतर पौषक तत्व प्रबंधन नियोजन में मदद मिलेगी जिससे पौषक तत्व क्षमता बढायी जा सके और मृदा स्वास्थ्य को भी सुधारा जा सकें। मृदा परीक्षण रिर्पोट के अनुसार अनुमोदित उर्वरकों का संतुलित उपयोग कर उत्पादन के साथ–साथ आर्थिक लाभ को भी बढाया जा सकता है।

#### जिप्सम अनुप्रयोग और गर्मी की गहरी जुताई

मृदा जाँच रिर्पोट के अनुसार खेतों में जिप्सम का प्रयोग कर मृदा पी एच का इष्टतम स्तर पर रखा जा सकता है। इससे विभिन्न पादप पौषक तत्वों की मृदा में उपलब्धता बढानें में मदद मिलेगी विशेष तौर पर कैल्सियम और सल्फर की, क्योंकि इन दोनों द्वितीयक तत्वों का सबसे सस्ता स्रोत जिप्सम ही है। पादप पौषक तत्वों की मृदा में बढी हुई यह उपलब्धता खरीफ फसलों से न केवल उच्च उत्पादन में बल्कि उत्पाद की गुणवत्ता में भी सुधार करेंगी, विशेषतः तिलहन और दलहनी फसलों की।

जिप्सम डालने के बाद खेत की गर्मी की गहरी जुताई करनी चाहिए, इससे जिप्सम, फसल अवशेष, खरपतवार और अनचाहे पौधों को मिट्टी में मिलाने में मदद मिलेगी। जैसाकि राजस्थान राज्य में दिन और रात के तापमान में बहुत ज्यादा अंतर रहता है यही मृदा की भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों को सुधारने में मदद करता है और अंततः मृदा उर्वरता और आखिर में फसल उत्पादकता को सुधरता है। गर्मी की गहरी जुताई हानिकारक कीड़ों, उनके अण्डों, लटों और प्युपा के नियंत्रण के साथ ही साथ मृदाजनित पादप रोगों के रोगाणुओं को काफी हद तक नियंत्रण में मदद करती है।

#### हरी खाद फसल ढैंचा की बुवाई

ढैंचा की हरी खाद बनाना मृदा उर्वरता को कम समय में सुधारने की एक कम लागत की क्रिया है। विभिन्न जैविक खादों की सीमित उपलब्धता के कारण दिनोंदिन किसान रासायनिक उर्वरकों की अत्यधिक मात्रा उपयोग कर रहा है जिससे मृदा रुगण्ता पैदा हो रही है, प्राथमिक पौषक तत्वों (नत्रजन, फॉस्फोरस और

पोटास) का अनुपात असंतुलित हो रहा है और अंततः मृदा उर्वरता में कमी हो रही है। इन परिस्थितियों को देखते हुए ढैंचा की हरी खाद मृदा उर्वरता की निरंतरता को बनाये रखने का सबसे सस्ता विकल्प है।



इसलिए, जहां सिंचाई की सुविधा है वहां ढैंचा की हरी खाद के लिये बुवाई अप्रेल–मई माह में की जा सकती है और वर्षा आधारित खेती में इसकी बुवाई मानसून के शुरु होते ही कर देनी चाहिए। ढैंचा की फसल का फूल आने से पहले रोटावेटर उपकरण की सहायता से नमी की उचित अवस्था में मिट्टी में मिला देना चाहिए। हरी खाद के लिए ढैंचा की बुवाई के लिए प्रति हेक्टर 60 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है।

**गुणवत्तापूर्ण बीज की उपलब्धता**

फसल उत्पादन में बीज सबसे महत्वपूर्ण निवेश होता है, इस कारण गुणवत्तापूर्ण संकर/उन्नत किस्म के प्रमाणित बीज की सही समय पर स्थानीय स्तर और उचित मूल्य पर समय की सबसे बड़ी प्राथमिक आवश्यकता है। इसके लिये किसान अपने आस–पास स्थित कृषि विज्ञान केन्द्रों, कृषि अनुसंधान केन्द्रों, कृषि विश्वविद्यालयों, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् (प्ब्।त्) के विभिन्न संस्थानों और सहकारी समितियों में सम्पर्क कर वहां से गुणवत्तापूर्ण बीज खरीद सकते है। कई बार किसान मानसून की वर्षा शुरु होने के बाद समूह में बीज के लिये सम्पर्क करते है, ऐसी स्थिति में बीजों की उपलब्धता एक बड़ा मुद्दा हो जाता है, अतः किसानों को समय रहते किसी भी भरोसेमंद स्रोत से बीज खरीद लेना चाहिए। यदि खरीदा हुआ बीज पहले से ही उपचारित है तो अच्छी बात है और यदि नहीं है तो एफ आई आर (थ्प्त)पद्धति से बीजोपचार करना चाहिए।

- नहर सिंचित क्षेत्र में जल उपयोग दक्षता को बढाने के लिये लेजर भूमि समतलक से खेत को समतल करना चाहिये।
- खेत तलई बनाने का यह सही समय है, बारिस के समय खेत से बहकर जाने वाले वर्षा जल को एकत्रित कर इस तलई में संग्रहित किया जाना चाहिये और बाद में कम बारिस या सूखे की स्थिति में विभिन्न फसलों को आवश्यकतानुसार जीवनदायी सिंचाई देकर लाभदायक फसल उपत्पादन लिया जा सकता है। वर्षा ऋतु में बहकर जा रहे जल को संग्रहित कर फसलों में जल भराव की स्थिति से भी बचा जा सकता है।
- आने वाली खरीफ ऋतु में टिकाउ खेती के लिये जैविक कृषि का उचित नियोजन तैयार किया जाना चाहिये और इसके लिये आपका नजदीकी कृषि विज्ञान केन्द्र आपको सही सलाह और मार्गदर्शन दे सकता है।

- किसानों को सलाह दी जाती है कि वे अपने स्थानीय स्तर पर उपलब्ध विभिन्न संसाधनों, आधारभूत संरचना, और खेत पर उपलब्ध सुविधाओं को ध्यान में रखकर एकीकृत कृषि पद्धति को अपनाये तो खेती से बेहतर आय प्राप्त कर पायेंगे।

## फसल उत्पादन एवं प्रबंधन

### कपास

***बुवाई*** :
सिंचाई जल उपलब्धता के अनुसार मई के प्रथम सप्ताह से तीसरे सप्ताह के बीच में की जा सकती हैं।

***बीज दर और दूरी*** :
देषी कपास– 15 से 16 कि.ग्रा./हे. (60×25 सेमी.), अमेरिकन कपास–12 से 16 कि.ग्रा./हे.(67.5×30 सेमी) एवं बीटी कपास–1.5 कि.ग्रा./हे. (108×60 सेमी.)



***खाद एवं उर्वरक*** :
बुवाई से पहले अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद 8–10 टन/हे. को अच्छी तरह से मिट्टी में मिला देना चाहिए। रासाननिक खाद मृदा परीक्षण रिपोर्ट के अनुसार देना चाहिए यदि रिपोर्ट नहीं है तो औसतन 100–120 कि.ग्रा. नत्रजन दो से तीन बार में और 30–40 कि.ग्रा. फॉस्फोरस बुवाई के समय देना चाहिए।

***उन्नत किस्में*** :
*देशी कपास* : आर जी–8, और आर जी–18
*अमेरिकन कपास* : आर एस टी– 8, आर एस– 2013, आर–810, एच–8, डी सी एच–32, बीकानेरी नरमा और गंगानगर अगेती आदि
*बीटी कपास* : एम आर सी एच–6304, एम आर सी एच–6025, पी सी एच–9605, आर सी एच–314, आर सी एस– 134 आदि

***पौध संरक्षण*** :
- पत्ती का रस चूसने वाले और पत्ती मोड़क (कुंचित) विषाणु बीमारी के नियंत्रण के लिए बीजों को बुवाई से पहले 4 ग्राम थायोमेथाक्जोम 75 डब्ल्यू एस/कि.ग्रा. बीज से उपचारित करें।
- सफेद मक्खी के परपोषी पादपों जैसे सब्जियों, फूलों, खरपतवारों और दूसरे अनचाहे पौधों पर बारीकी से निगरानी रखनी चाहिए और समय–समय पर प्रभावित परपोषी पौधों को उखाड़ कर जला देना चाहिए। कुछ सब्जियां जैसे भिण्डी, बैंगन, टमाटर और मिर्च आदि सफेद मक्खी के परपोषी के रूप में



काम करते है, इसी के अनुरुप इन पर आवश्यकतानुसार थायोमेथाक्जोम 25 डब्ल्यू जी का 0.5 ग्राम/लीटर पानी का छिड़काव अवश्य करना चाहिए।

- जीवाणु अंगमारी (ब्लाइट) के नियंत्रण के लिए बीजों को 1 ग्राम स्ट्रेपटोमाइसिन या 10 ग्राम प्लेन्टोमाइसिन/ 10 लीटर पानी के घोल में भीगोकर बुवाई से पूर्व उपचारित करना चाहिए।

## मूंगफली

***बुवाई*** :
सिंचाई जल उपलब्धता होनें पर मूंगफली की बुवाई मई में की जा सकती हैं।

***उन्नत किस्में*** :
मूंगफली में दो तरह की किस्में होती है– फैलने वाली और गुच्छे वाली। फैलने वाली किस्मों में कम बीज दर की जरुरत होती है और गुच्छे वाली किस्मों से ये पकने में ज्यादा समय लेती है। दक्षिणी राजस्थान के लिए महत्वपूर्ण किस्में है–प्रताप मूंगफली–1, प्रताप मूंगफली–3, टी ए जी–24 और पूर्वी राजस्थान के लिए किस्में है– जी जे जी–19, जी जी–20 एवं एच एन जी– 69 जो अच्छी उपज देती है।

*जैव–सवंर्धित किस्में:* गिरनार–4 एवं गिरनार–5 (ओलिक एसिड से भरपूर किस्में)

***बीज दर*** :

मूंगफली की फैलने वाली किस्मों में 80–100 कि.ग्रा./हेक्टर (45×10 सेमी) और गुच्छे वाले किस्मों में 100–120 कि.ग्रा./हेक्टर (30×10 सेमी) बीज उपयोग में लेना चाहिए।

***पौध संरक्षण*** :

- मूंगफली में दीमक नियंत्रण के लिए बीजों को 4 मिली क्लोरपाइरिफॉस 20 ई सी/कि.ग्रा. दाने को बुवाई पूर्व उपचारित करें।
- उन क्षेत्रों में जहां सफेद लट मुख्य समस्या है वहां बीजों का बुवाई पूर्व 3 मिली इमिडाक्लोप्रिड 17.8 प्रतिशत एस एस/कि.ग्रा. दाने से उपचारित कर बोना चाहिए।
- ग्रीवा गलन और जड़ गलन के नियंत्रण हेतु 4 कि.ग्रा. ट्राकोडरमा हरजीनियम को 50–60 कि.ग्रा. अच्छी तरह से सड़ी गोबर की खाद में मिलाकर छायादार जगह में अच्छी नमी को बनाये रखते हुए इसका बहुलीकरण होने दे और फिर इसे एक हेक्टर क्षेत्र में बुवाई के समय मिट्टी में मिला दे।
- बीजोपचार के लिए 10 ग्राम ट्राकोडरमा या 2 ग्राम कारबेन्डीजम 50 डब्ल्यू पी या 1.5 ग्राम टेबुकोनोजोल 2 डी एस/कि.ग्रा दाना बीज को बुवाई से पूर्व उपयोग किया जा सकता है।

## धान

***पौध तैयार करना*** :
राज्य के कई हिस्सों में धान की खेती खरीफ में की जाती है, और इसके लिये पौध तैयार करने के लिए भूमि की तैयारी अच्छे की जानी चाहिए। पौध के लिये 1.0 से 1.5 मीटर चौड़ी क्यारी बनानी चाहिए। सामान्यतः 400–500 वर्गमीटर क्षेत्र एक हेक्टर क्षेत्र में रोपाई हेतु पौध के लिए पर्याप्त होता है। धान की पौध मई माह के द्वितीय पखवाड़े में तैयार की जा सकती है और एक हेक्टर की रोपाई के लिए 24–25 कि.

ग्रा. बीज पर्याप्त रहता है। पौधशाला में धान के बीजों को रेत या रेत व खाद के मिश्रण से अच्छे ढंक कर रखना चाहिए और क्यारियों में हमेशा नमी बनी रहनी चाहिए लेकिन जल भराव नहीं होना चाहिए।

***उपयुक्त किस्में*** :
पी आर–106, पी आर–1121, बी के–190, पी बी–1, पूसा सुगंधा–1, सुगंधा–4, उन्नत पूसा बासमति–1, बासमति–1059 आदि धान की महत्वपूर्ण उन्नत किस्में है। अशोक –20 और बगड़ धान किस्मों को सीधे बुवाई के लिए उपयोग लिया जा सकता है और इनकी बुवाई सिंचाई जल की उपलब्धता को देखते हुए जून के दूसरे पखवाड़े तक पूरी कर लेनी चाहिए।

## बाजरा

***बुवाई*** :
बाजरा राज्य में खरीफ में बोई जाने वाली मुख्य द्विउद्देशीय फसल है इसे दाने और चारे दोनों के लिये बोया जात है। इसकी बुवाई मानसून के आते ही शुरु हो जाती है और यह उच्च सूखा सहनशील फसल है।

***उन्नत किस्में*** :
बाजरा में दो तरह की किस्में है– संकर और संकुल, जिनमें पकने की अवधि में बहुत ज्यादा विविधता है (60 दिन से लेकर 100 दिन तक)। किस्म का चुनाव बहुत ही सावधानी से करना चाहिए, उदाहरण के लिये मानसून के जल्दी आने की दशा में लंबी अवधि की कम्पोजिट किस्में बोई जानी चाहिए और मानसून देरी से आने पर अत्यंत छोटी अवधि की किस्में बोई जानी चाहिए। महत्वपूर्ण किस्में निम्नानुसार है–

*संकुल* : राज–171, सी जेड पी–9802, एम बी सी–2 (पकाव अवधि 90 से 100 दिन)

*संकर* : एच एच बी–67, एच एच बी–67 उन्नत, आर एच बी– 121, आर एच बी–173, आर एच बी–154, आर एच बी–177, एम पी एम एच–117 (पकाव अवधि 65 से 75 दिन)

जैव–सवंर्धित किस्में: एच एच बी–299, ए एच बी–1200, आर एच बी–233 एवं आर एच बी–234

***बीज दर*** :
बाजरा की इष्टतम पौध संख्या के लिये प्रति हेक्टर 4–5 कि.ग्रा. बीज का उपयोग करना चाहिए।

***पौध संरक्षण*** :
दीमक और सफेद लट बाजरा के गंभीर कीड़े है अतः इनकी रोकथाम के लिये फिपरोनिल 0.3जी 12 कि.ग्रा. /हेक्टर की दर से बुवाई के समय प्रयोग करने से प्रभावी नियंत्रण किया जा सकता है।

## मूंग

***बुवाई*** :
यह खरीफ की मुख्य दलहनी फसल है और इसकी बुवाई मानसून आते ही शुरु हो जाती है।

***उन्नत किस्में*** :

मूंग की उन्नत किस्में निम्नानुसार है– आइ पी एम–02–03, आइ पी एम–02–14, एम एच–421, एम एच–2–15, एम एच–1142, एस एम एल–668, जी एम–4, जी एम–5, आइ पी एम–409–04, आइ पी एम–312–20 आदि।



***बीज दर*** :
मूंग की बीज दर 12–15 कि.ग्रा. प्रति हेक्टर अनुमोदित है।

## चंवला

***बुवाई*** :
छोटी अवधि की फसल 60–70 दिन में पक जाती है, उच्च सूखा सहिष्णु है इसकी बुवाई मानसून आते ही शुरु हो जाती है।

***उन्नत किस्में*** :
इसकी व्यवसायिक खेती के लिए बहुत ही कम उन्नत किस्में उपलब्ध है– 1. आर सी–19 (भूरे बीज वाली), एवं 2. आर सी 101 (सफेद बीज वाली)

***बीज दर*** :
इष्टतम पौध संख्या के लिये 12–15 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टर अनुमोदित है।

## मोठ

***बुवाई*** :
यह एक अत्यधिक सूखा सहनशील, कम अवधि की खरीफ में बोई जाने वाली दलहन फसल है, ज्यादातर राजस्थान के उत्तर पश्चिमी शुष्क जिलों में खेती होती है और अच्छी जल निकास वाली रेतीली मृदा में अच्छी पैदावार देती है। यह भी 60–70 दिन में पक जाती है और बुवाई मानसून के साथ शुरु होती है।

***उन्नत किस्में*** :
इसकी उन्नत किस्में निम्नानुसार है– आर एम ओ–257, आर एम ओ–225, आर एम ओ–435, आर एम ओ–423, आर एम ओ–2251, आर एम बी–25, सी जेड एम–2 आदि।

***बीज दर*** :

इसकी बीज दर 10–12 प्रति हेक्टर अनुमोदित है।

## ग्वार

***बुवाई*** :
यह भी खरीफ ऋतु की एक सूखा सहिष्णु दलहन फसल है और इसकी बुवाई भी मानसून की वर्षा के साथ शुरु हो जाती है।

***उन्नत किस्में*** :
ग्वार की दो तरह की किस्में है– (1). लम्बी, एक तने वाली बिना शाखाओं वालीः आर जी सी–197 एवं आर जी सी– 1066, तथा (2). बौनी और शाखाओं वालीः आर जी सी–1017, आर जी सी–1031, आर जी सी–1038, आर जी सी–1055, आर जी सी–1033, एच जी–2–20, एच जी–563 आदि। बौनी और शाखाओं वाली किस्में तुलनात्मक रुप में एक तने वाली किस्मों से कम अवधि में पकने वाली और अत्यधिक सूखा सहनशील होती है।

***बीज दर*** :
उन्नत किस्मों का 12–15 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टर बोया जाता है।

## तिल

***बुवाई*** :
बुवाई मानसून के साथ ही शुरु हो जानी चाहिए और मध्य जुलाई तक पूरी हो जानी चाहिए। यह फसल जल भराव के प्रति अति संवेदनशील होती है अतः उच्च उत्पादकता के लिये जल निकास की अच्छी व्यवस्था होनी चाहिए।

***उन्नत किस्में*** :
विभिन्न उन्नत किस्में निम्नानुसार है– आर टी–46, आर टी–125, आर टी–127, आर टी–346, आर टी–351 आदि। यह सभी किस्में 75–80 दिन में पक जाती है।

***बीज दर*** :
45 सेमी × 10 सेमी के पौध विन्यास के लिये 2 से 2.5 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टर अनुमोदित है।

## मक्का

***बुवाई*** :
मक्का की बुवाई मानसून के साथ ही शुरु हो जाती है यह अनाज फसल दाने और चारे के लिये उगाई जाती है।

***उन्नत किस्में*** :



मक्का की दो तरह की किस्में होती है– (1) *संकुल किस्में*– प्रताप मक्का–19, माधुरी–1, और (2) *संकर किस्में*– प्रताप राज संकर मक्का–1095, अरावली मक्का–1, प्रताप मक्का–3, प्रताप मक्का–5, प्रताप क्यु पी एम संकर मक्का–5, बायो–9682, एच क्यु पी एम–5, डी एच एम–121 आदि।

जैव–सवंर्धित किस्में: आई क्यू एम एच–203 (लाइसिन और ट्रिप्टोफेन में समृद्ध)

***बीज दर*** :
मक्का की संकुल किस्मों की बीज दर 18–20 कि.ग्रा. और संकर किस्मों की 20–25 कि.ग्रा. प्रति हेक्टर अनुमोदित है।

## उड़द

***बुवाई*** :
उड़द एक महत्वपूण दलहनी फसल है जो मानसून शुरु होते ही बाई जाती है।

***उन्नत किस्में*** :
बेहतर उपज के लिये नवीनतम उन्नत किस्मों का बीज उपयोग लेना चाहिए। उड़द की कुछ उन्नत किस्में निम्नानुसार है–पंत उ़ड़द–7, पंत उ़ड़द–8, पंत उ़ड़द–9, आइ पी आइ–13–11, आइ पी यू–10–26, आइ पी यू– 11–02 और प्रताप उ़ड़द–1 आदि।

***बीज दर*** :
इष्टतम पौधों की संख्या के लिए 10–12 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टर उपयोग करना चाहिए और पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45 सेमी और पौधे से पौधे की दूरी 15 सेमी रखनी चाहिए।

## सोयबीन

***बुवाई*** :
सोयबीन, जो कि राजस्थान के आर्द्र और उप आर्द्र क्षेत्र में बोई जाती है, इसकी बुवाई मानसूनी वर्षा के साथ ही शुरु हो जाती है।

***उन्नत किस्में*** :
सोयबीन की कुछ उन्नत किस्में है– जे एस–20–116, जे एस–2098, एन आर सी– 86 और अन्य अनुमोदित किस्मों की बुवाई भी की जा सकती है।

जैव–सवंर्धित किस्में: एन आर सी–127 (भारत की पहली कुनिट्ज़ ट्रिप्सिन निरोधक किस्म )

***बीज दर*** :
सोयबीन के प्रति हेक्टर इष्टतम पौधों की सख्या प्राप्त करने के लिये 75–80 कि.ग्रा. बीज बोने की जरुरत होती है। चिकनी और बलुई चिकनी मिट्टी में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45 सेमी. और पौधे से पौधे की दूरी 15 सेमी रखनी चाहिए।

## ज्वार

***बुवाई*** :
खरीफ की सबसे महत्वपूर्ण चारा फसल ज्वार की बुवाई मानसून की वर्षा के साथ ही शुरु हो जाती है।

***उन्नत किस्में*** :
*संकर* : सी एस एच– 1, 5,6,9,10,11, *किस्में*–एस पी वी– 96, 245, 462, 475, सी एस वी– 15, 17, 23, प्रताप ज्वार 1430, *चारे के उद्देश्य के लिए*– (1) *बहु कटाई वाली* : एम पी चरी, एस एस जी– 59–3, (2) *एक कटाई वाली* : राज चरी 1, 2 और प्रताप चरी 1080 आदि।

***बीज दर*** : दाने के लिये 9–10 कि.ग्रा./हे. 45 सेमी की दूरी, चारा किस्में: 25–30 कि.ग्रा. 25–30 सेमी दूरी पर बुवाई।

## बागवानी

- शुरुआती खरीफ मौसम में हरी खाद वाली फसल जैसे ढैंचा की बुवाई करनी चाहिए।
- खरीफ मौसम में बेहतर फसल के लिए परती भूमि में गहरी जुताई करनी चाहिए।
- अधिक उपज के लिए पपीते के बगीचे में पौधों को 2.5 मी. पंक्ति से पंक्ति और 1.6 मी. पौधे से पौधा में दूरी पर लगाना चाहिए।
- **नींबू:** नींबू के पौधों का नया रोपण किया जा सकता है और पौधों को स्वस्थ रखने के लिए बगीचे में नियमित रूप से सिंचाई, निराई करते रहना चाहिए ताकि पौधों को केंकर और डाईबैक रोग के हमले से बचाया जा सके। कैंकर और डाईबैक रोगों के प्रबंधन के लिये जून महीने की शुरुआत सूखी टहनियों की छंटाई करके तत्काल कॉपर ऑक्सीक्लोराइड का छिड़काव करें व इसके बाद मासिक अंतराल पर स्ट्रेप्टोसाइक्लिन+ कॉपर ऑक्सीक्लोराइड का छिड़काव करते रहे। बरसात से पहले पौधों में सड़ी हुई गोबर की खाद की 50–60 किग्रा/पौधे का प्रयोग किया जाना चाहिए, और रासायनिक उर्वरकों जैसे नाइट्रोजन, फॉस्फोरस व पोटाश की मात्रा 900, 250 व 500 ग्राम प्रति पौधा के हिसाब से बराबर तीन खुराक में विभाजित करके दिया जाना चाहिए। पहली खुराक फूल खिलने के 15 दिन पहले, दूसरा फल लगने के बाद, और तीसरा बरसात के मौसम के समाप्त होने के तुरंत बाद (सितंबर–अक्टूबर) उपयोग करने की सलाह दी जाती है।
- **अमरूद:** जून–जुलाई में फूलों पर आधारित सर्दी के मौसम में ली जाने वाली अमरुद की फसल अच्छा मुनाफा देती है। इसके लिये मानसून की शुरुआत (जून–जुलाई) के साथ, जैविक खाद की पूरी मात्रा (60–70 किग्रा गोबर की सड़ी हुई खाद/पौधे/वर्ष), फास्फोरस (180 ग्राम/पौधा), और पोटेशियम (175 ग्राम/पौधा), साथ ही नाइट्रोजन की आधी मात्रा 180 ग्राम/पौधे की दर से डालनी चाहिए । बचा हुआ नाइट्रोजन (180 ग्राम/पौधा) अक्टूबर और नवंबर में डालें।
- **अनार:** अनार की अच्छी पैदावार लेने के लिए शुष्क क्षेत्रों में मृग बहार लेना ज्यादा लाभदायक रहता है। जून के महीने में बहार उपचार करने के लिए पहली सिंचाई के ठीक बाद 40–50 किग्रा/पौधे गोबर की खाद की, फास्फोरस (225 ग्राम/पौधा), पोटेशियम (200–250 ग्राम/पौधे) और नाइट्रोजन की आधी खुराक (300–350 ग्राम/पौधे) को 20 से 30 सेंटीमीटर गहरी वृत्ताकार खाई जो मुख्य तनें से 1 मीटर दूर में डालना चाहिए, और बची हुई नाइट्रोजन (300–350 ग्राम/पौधे) को तीन सप्ताह के बाद डालना चाहिए।



- **बेरः** मई महीने की शुरुआत में बेर में कटाई–छंटाई के बाद बोर्डो पेस्ट लगाया जाना चाहिए, इसके बाद बगीचे में गहरी जुताई करें। छंटाई के बाद जून–जुलाई में मानसून के आगमन के साथ सड़ी हुई गोबर खाद 50–55 किग्रा/पौधे, फॉस्फोरस / 200 ग्राम/पौधे, पोटेशियम / 300 ग्राम/पौधे, और नाइट्रोजन की आधी (250 ग्राम/पौधे) मात्रा को पौधे के मुख्य तने से 1–1.5 मीटर दूर 15–20 सेमी गहरी वृत्ताकार खाई में डालना चाहिए। नाइट्रोजन की बची हुई आधी मात्रा (250 ग्राम/पौधे) को मानसून के बाद की अवधि में, यानी सितंबर–अक्टूबर में उपयोग में लेना चाहिए।



- **चीकू (सपोटा):** संतुलित पौषण के लिए जैविक खाद की पूरी मात्रा 60 किग्रा/पौधा और रासायनिक उर्वरकों जैसे नाइट्रोजन, फॉस्फोरस व पोटाश की आधी मात्रा (500: 250: 250 ग्राम/पौधा के हिसाब से) को मानसून की शुरुआत में डालना चाहिए और बची हुई एनः पीः के (500: 250: 250 ग्राम/पौधा) खुराक को अक्टूबर के महीने में डालना लाभदायक रहता है।
- **आंवलाः** आंवला की अच्छी उपज लेने के लिए गोबर की खाद 55–60 किग्रा/पौधा, फॉस्फेटिक उर्वरक (750 ग्राम/पौधा), नाइट्रोजन (1500 ग्राम/पौधा), और पोटेशियम (1000 ग्राम/पौधे) की पूरी मात्रा फल पकने की अवस्था पर पौधों को दी जानी चाहिए। एक बार फल लगने के बाद और फिर फल वृद्धि और विकास के दौरान दो भागों में उपयोग करना चाहिए।
- **खजूरः** जुलाई से सितंबर महीने में नये पौधों को 10–15 किलो और परिपक्व पौधे के लिए 30–40 किलो प्रति पेड़ गोबर की खाद दें। एकवर्षीय पौधे होने पर फूल आने से पहले 2.0 किग्रा यूरिया प्रति पेड़ में डालें।
- **सब्जियांः** अगेती टमाटर, मिर्च, बैंगन, ग्वार, लोबिया, भिंडी व कुकुरबिट बेल वाली सब्जियां जैसे के लौकी, करेला, तुरई, खीरा आदि तथा फूलगोभी की बुवाई मई माह के अंत में शुरू कर देनी चाहिए।
- वैज्ञानिक पद्धति से बीज उपचार कर बीज बोने से अंकुरण प्रतिशत में सुधार होता है और खेती का समय और लागत कम होती है। बीजोपचार के लिए थियामेथोक्जाम 30 एफ एस की 8 ग्राम मात्रा या ट्राइकोडर्मा जैविक फफूंदनाशक की 10 ग्राम मात्रा से प्रति किलो बीज की दर से काम ले।




- फसल चक्र अपनाएं, स्वस्थ और प्रतिरोधी किस्म का चयन करें, खेत की गहरी जुताई से मिर्च, बैंगन, टमाटर और आलू में प्रमुख पर्णकुंचन वायरस की समस्या का प्रबंधन किया जा सकता है।
- खड़ी फसल में फफूंद रोगों जैसे पत्ती धब्बी, पाउडर फफूंदी, फल सड़न, अंगमारी, पौध सड़न आदि के प्रबंधन के लिए कार्बेन्डाजिम अथवा हेक्सकोनाज़ोल अथवा रिडोमिल गोल्ड नमक फफूंदनाशक का 1 ग्राम प्रति लीटर पानी के हिसाब से छिड़काव करें।
- सब्जियों में रस चूसक कीटों जैसे एफिड, जेसिड, रेड स्पाइडर माइट और सफेद मक्खी की रोकथाम के लिए नीम तेल 3000 पी पी एम (3 मिली/ लीटर पानी) या थियामेथोक्जाम 25 डब्लू जी 7 –8 ग्राम प्रति 15 लीटर पानी या इमिडाक्लोप्रिड 1 मिली प्रति लीटर पानी के हिसाब से खड़ी फसल में छिड़काव करें।
- दीमक व मिटटी में जीवन चक्र पूरा करने वाले कीटों की रोकथाम के लिए मिटटी की गहरी जुताई व मृदा सौरकरण प्रभावी उपाय है तथा साथ ही क्लोरोपाइरीफॉस पाउडर/25 किलो /हेक्टेयर के प्रयोग से मृदा जनित कीटों की प्रभावी रोकथाम की जा सकती है।
- सब्जियों में नीम तेल, जैविक उत्पाद नीमास्त्र, ब्रह्मास्त्र आदि के नियमित छिड़काव से फल बेधक, तना भेदक, पत्ती भक्षक कीट, पत्ती सुरंगक, फल मक्खी इत्यादि कीटों से बचा जा सकता है।

## पशुधन उत्पादन एवं प्रबंधन

### गाय व भैंस

- मई महीने के दौरान वातावरण का तापमान अधिक होता है तथा धूल भरी आँधीयां भी चलती है अतः पशुओ को अत्यधिक धूप आंधी व लू से बचाने के उपाय करे।
- गर्मी से पशुओं में आवश्यक लवणों के नुकसान से बचाने के लिए उचित मात्रा में नमक, पशु आहार के साथ मिलाकर पशुओं को देना चाहिए। इस समय गाय व भैंस पशुओं को प्रतिदिन 50 ग्राम खनिज मिश्रण एवं 30 ग्राम नमक अवश्य दें।
- दोपहर में पशु गर्मी के कारण तनाव मे रहता है अतः पशु को सुबह, शाम और रात के समय चारा व दाना खिलायें।
- चौबीसों घंटे पशुओं के लिए पीने के साफ पानी की व्यवस्था सुनिश्चित करें।
- दुधारू पशुओं जैसे मवेशी और भैंस को संतुलित आहार दें ताकि उनकी दूध उत्पादन क्षमता बनी रहे ।
- पशुओं को हरा चारा पर्याप्त मात्रा में खिलाए।
- गाय व भैंस को चरागाह में चराने के लिए नहीं भेंजे या सुबह या शाम की अवधि में पशुओं को चराएं।



- गलघोटू तथा लंगड़ा बुखार से बचाव का टीका इस माह गाय व भैंस को लगवाएं।
- यदि संभव हो तो भैंस को प्रातः व सायं नहलाएं।
- चिचड़, किलनी एवं पेट के कीड़ों से गाय व भैंस को बचाव हेतु समुचित प्रबंध करें।
- युवा बछड़ो को सीधे धूप से बचाने के उपाय करें।
- गर्मी अधिक होने से पशुओं मे तापघात, जल व लवणो की कमी से निर्जलीकरण व भूख कम होना आदि रोग हो जाते हैं अतः बीमार होने पर पशु का तुरंत पशुचिकित्सक से इलाज करवाएं।

### भेड़ व बकरी

- ग्रीष्म ऋतु के दौरान भेड़ व बकरियों को दिन में कुछ समय ही चरावे अथवा सुबह और शाम के समय ही पशुओं को चराने के लिए ले जाना चाहिए तथा दोपहर के समय छायादार स्थान पर आराम दे।
- भेड़ और बकरियों के लिए प्रयाप्त मात्रा में पीने का साफ पानी भी उपलब्ध रहना चाहिए और पशुओं को दिन में कम से कम चार बार पानी पिलावें।
- गर्मी से पशुओं में आवश्यक लवणों के नुकसान से बचाने के लिए उचित मात्रा में नमक को पशु आहार के साथ दें।
- भेड़ों और बकरियों को पेट के कीड़ो से बचाव हेतु कृमिनाशक दवा समय पर पिलावे।
- वयस्क भेड़ और बकरियों को एंटरोटॉक्सिमिया का टीका इस माह जरुर लगवावे।
- भेड़ों की गर्मी से राहत देने हेतु इस महीने के दौरान ऊन की कतराई करना ठीक रहेगा।

### मुर्गियां

- चूजे गर्मी के मौसम में बहुत संवेदनशील होते हैं, इसलिए चूजों को कम स्थान में अधिक संख्या में नहीं रखें और प्रत्यक्ष पर्यावरणीय गर्मी से बचावें।
- चूजों को गर्म हवा (लू) से बचाने के उपाय भी करें।
- मुर्गीयों के शेड को हवादार बनायें रखें पर्दों को दिन–रात दोनों समय खुला रखें।
- गर्मियों में मुर्गियों और चूजों को बचाने के लिए फार्म के चारों ओर बोरी लगा देनी चाहिएं, वहीं स्प्रिंकलर लगा कर इन बोरियों पर सुबह–शाम पानी का छिड़काव कर गीला करें।
- पोल्ट्री में गर्मी के तनाव को कम करने के लिए, फीड में विटामिन सी के पूरक का उपयोग करें।
- चूजों को पीने के लिए साफ पानी उपलब्ध करावें।

## जून माह के लिए निर्देशिका

### गाय व भैंस

- जून के महीने में बढ़ते तापमान के कारण पशुओं में बुखार, निर्जलीकरण, शरीर मे लवणों की कमी, भूख में कमी और उत्पादन में कमी होती है। अतः मई माह की तरह गाय व भैंस को उच्च तापमान, गर्म हवाओ से बचाने के लिए सभी प्रयास जारी रखें।
- गर्मी अधिक होने से पशुओं में तापघात, जल व लवणो की कमी निर्जलीकरण व भूख कम होना आदि रोग हो जाते हैं अतः पशुओं को अत्यधिक धूप से बचाने के उपाय जारी रखें।
- गाय व भैंस को गर्मी से बचाने के लिए जहां तक संभव हो उन्हें पेड़ों की छाया में रखें।

- गर्मी के दौरान पशुओ को पीने के लिए ताजा, ठंडा, साफ पानी उपलब्ध करावें।
- गाय व भैंस को सुबह तथा शाम को ही चरागाह में चरने हेतु लेकर जाए।
- अगर मई महीने मे गाय व भैंस को गलघोटू व लगड़ा बुखार का टीकाकरण नही लगवाया है तो इस महीने पशुओ मे टीकाकरण अवश्य करवा लेवे।
- पशुओं को संतुलित आहार दें ताकि उनकी दूध उत्पादन क्षमता बनी रहें ।
- गाय व भैंस को पर्याप्त मात्रा में हरा चारा दें।
- गाय व भैंस को यदि हरा चारा नहीं मिल पा रहा हो तो विटामिन "ए" के इंजेक्शन लगवाएं।
- अंत परजीवी से बचाव हेतु आवश्यक कर्मीनाशक औषधि पशुओं को पिलावें।
- सूखे खेत की ज्वार पशुओ को न खिलाएं अन्यथा एचसीएन जहर फैलने की संभावना भी हो सकती है।

## भेड़ व बकरी

- इस महीने के दौरान तापमान असहनीय होता है अतः मई की तरह, भेड़ व बकरीयो को उच्च तापमान और गर्म हवाओं से बचाने के लिए किए गए सभी प्रयास जारी रखें।
- बकरी और भेड़ों के झुंड के लिए पीने के पानी की समुचित व्यवस्था करें।
- एंटरोटॉक्सिमिया से बचाने के लिए बकरियों और भेड़ों को अतिरिक्त भोजन देने से बचें
- यदि भेड़ और बकरियों को अभी तक एंटरोटॉक्सिमिया के खिलाफ टीका नहीं लगाया गया है, तो इसे जून महीने मे अवश्य लगवा लेवे।
- अत्यधिक गर्म दिन में पशुओं के आहार पर पूरा ध्यान दें। उन्हें बहुत अधिक खाना न खाने दें।
- पशुओ को निर्जलीकरण से बचाने हेतु उचित मात्रा में नमक तथा खनिज लवण फीड और पानी के साथ मिलाकर देवें।
- भेड़ो की इस महीने के दौरान ऊन कतरनी चाहिएं और भेड़ के बाल काटे जाने के 21 दिनों के बाद, उनके शरीर को बाह्य परजीवियों से बचाने के लिए कीटाणुनाशक से नहलाना चाहिए।

## मुर्गियां

- चूजे गर्मी के लिए बहुत संवेदनशील होते हैं इसलिए चूजों को भीड़भाड़ और प्रत्यक्ष पर्यावरणीय गर्मी से बचाना चाहिए।
- चूजों को लू से बचाने के लिए मई माह मे किए गए कार्यो को इस महीने मे भी जारी रखे।
- उचित पेयजल चूजों के लिए उपलब्ध होना चाहिएं।
- इस माह में चूजों के आहार में अचानक बदलाव न करें।



# हरियाणा और दिल्ली

## फसल उत्पादन एवं प्रबंधन

### कपास

***बुवाई का समय***

देश के उत्तरी राज्यों में खरीफ के मौसम में कपास उगाई जाती है। कपास की बुवाई का समय अप्रैल से जून के पहले पखवाड़े तक उपयुक्त है। अमेरिकन कपास की बुवाई का उपयुक्त समय मई है बुआई में देरी के कारण पैदावार में कमी होती है। कपास की देसी व संकर किस्मों के लिए बुवाई का उपयुक्त समय मध्य अप्रैल से मई के प्रथम सप्ताह तक है।

***कपास की उन्नत किस्में***

किसानों को विभिन्न परिस्थितियों के लिए उपयुक्त भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालय द्वारा अनुशंसित उन्नत संकर के समूह के गुणवत्ता वाले बीजों का उपयोग करना चाहिए।

- *अमेरिकन कपास की संकर किस्में* : एच एस–6, एच–1117 एच–1126 एच–1098 कपास की उन्नत एच–1236, एच–1300
- *कपास की संकर किस्में* : एच एच एच –223 एच एच एच –287
- *देसी कपास की किस्में* : एच डी–107, एच डी –123, एच डी –324, एच डी –432
- *देसी कपास की संकर किस्में* : ए ए एच–1

**नोटः** कपास विभिन्न अंतरराष्ट्रीय कंपनियों द्वारा विकसित विशेष परिस्थितियों के लिए उपयुक्त बीटी कपास संकर किस्मों की खेती कर सकते हैं।

***बीज उपचार***

- बेहतर अंकुरण के लिए बीज को बुवाई से 5 घंटे पहले पानी में डुबोकर रखना चाहिए।
- 10 लीटर पानी में 5 ग्राम एमिसान, 1 ग्राम स्ट्रिपोसाइक्लिन और 1 ग्राम सक्सेनिक एसिड से बीज उपचार करें।
- दीमक प्रभावित क्षेत्रों में उपयुक्त रसायनों के अलावा 10 मिलीलीटर क्लोरोफायरफोर्स से बीज उपचार करें।
- जड़ सड़न रोग के बचाव हेतु कार्बेंडाजिम का 2 ग्राम प्रति किलोग्राम के साथ बीज उपचार अवश्य करना चाहिए।
- बीज को 40 से 60 दिनों तक चूसने वाले कीड़ों से बचाने के लिए इमिडाक्लोप्रिड का 7.5 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज उपचार करना चाहिए।

***बीज मात्रा***

बुवाई के लिए अमेरिकी कपास की किस्मों के 15 से 20 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर की सिफारिश की जाती है। देसी कपास की किस्मों के लिए 12.5 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर की सिफारिश की जाती है। अमेरिकी कपास संकर और देसी कपास संकर के लिए 3 से 3.75 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर बीज की

सिफारिश की जाती है। बीटी कपास के लिए 2.125 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर बीज की सिफारिश की जाती है।

***बुवाई विधि***

- कपास की बुवाई लाइन से लाइन 67.5 सेंटीमीटर की दूरी पर ड्रिल या कपास बोने की मशीन से की जानी चाहिए और पौधे से पौधे की दूरी 60 सेंटीमीटर या पंक्ति से पंक्ति की दूरी 100 सेंटीमीटर और पौधे से 45 सेंटीमीटर की दूरी पर बुवाई करनी चाहिए। बुवाई 4 से 5 सेंटीमीटर की गहराई पर की जानी चाहिए।

***उर्वरक प्रबंधन***

- कपास में अधिक उपज प्राप्त करने के लिए अमेरिकन कपास में 80 से 100 किलोग्राम नाइट्रोजन प्रति हेक्टेयर और देसी कपास के लिए 50 किलोग्राम नाइट्रोजन के साथ 30 किलोग्राम फास्फोरसपेंटोक्साइड और संकर कपास में 150 किलोग्राम नाइट्रोजन 60 किलोग्राम फास्फोरसपेंटोक्साइड 60 किलोग्राम पोटैशियमआक्साइड और 25 जिंकसल्फेट प्रति हेक्टेयर की सिफारिश की जाती है।

## ग्रीष्मकालीन मूंग

- अगर ग्रीष्मकालीन मूंग में जेसिड और सफेद मक्खी का संक्रमण दिखाई दे तो 625 लीटर पानी में 1 लीटर मेलाथियान 50 ई सी या 625 डाइमिथियोएट 30 ई सी प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।
- 70 से 80% फली पक जाने पर फसल की कटाई कर लेनी चाहिए ताकि समय पर खरीफ फसलों की बुवाई हो सके।

## ज्वार

दुधारू पशुओं में पौष्टिक चारा उपलब्ध कराने के लिए चारा फसल के रूप में ज्वार की खेती को प्राथमिकता दी जानी चाहिए।

***उन्नत किस्में*** : एसजी 59–3, एचसी–136, एचसी– 171, एचसी–308, एचडी–541, एचजे–513

***बुवाई का समय*** : ज्वार की बुवाई का उचित समय मध्य जून से मध्य जुलाई होता है।

***बुवाई विधि*** : कतार में बुवाई करें, कतार से कतार की दूरी 25 से.मी रखें छिंटककर बुवाई न करें।.

***उर्वरक प्रयोग*** : कम वर्षा और वर्षा आधारित क्षेत्र में 50 कि.ग्रा. नत्रजन बुवाई के समय कतार में दें। सिंचित क्षेत्र में 50 कि.ग्रा. नत्रजन और 20 कि.ग्रा. फॉस्फोरस प्रति हेक्टर बुवाई के समय और 50 कि.ग्रा. नत्रजन बुवाई के एक माह बाद में दें।

## अरहर

***उन्नत किस्में*** : मानक (एच–216), पारस (एच–82 ए)

***बुवाई का समय*** : बुवाई मानसून की वर्षा के साथ की जानी चाहिए, सिंचित क्षेत्रों में अरहर की बुवाई जून के पहले पखवाड़े में की जानी चाहिए।

***बीज दर*** : एक हेक्टेयर अरहर की बुवाई के लिए 12.50 से 15 किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है।

***बुवाई विधि*** : बुवाई 80 सेंटीमीटर पंक्ति से पंक्ति की दूरी पर और 15 सेंटीमीटर पौधे से पौधे की दूरी पर करनी चाहिए।

***बीजोपचार*** : राइजोबियम और पीएसबी जैव उर्वरक से अरहर का बीजोपचार बेहतर उपज प्राप्त करने के लिए आवश्यक है।

***उर्वरक प्रयोग*** : अच्छी पैदावार के लिए बुवाई के समय 20 किलोग्राम नाइट्रोजन 40 किलोग्राम फास्फोरस और 20 किलोग्राम सल्फर प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए।

## मूंगफली

***उन्नत किस्में*** : एम एच–4, एच एन जी–69, जी जे जी–19





***बुवाई का समय*** : मूंगफली की बुवाई का उचित समय जून का पूरा महीना होता है। सिंचित क्षेत्र में बुवाई जून के दूसरे पखवाड़े तक पूरी कर लेनी चाहिए, जबकि वर्षा आधारित क्षेत्रों में बुवाई मानसून की शुरुआत में की जानी चाहिए। 15 जुलाई के बाद फसल की बुवाई से बचना चाहिए।

***बीज दर*** : बीज दर किस्मों के बीज के आकार पर निर्भर करती है हालांकि मध्य आकार की गुठली की किस्मों के लिए बीज दर 80 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है।

***बुवाई विधि*** : बुवाई पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 सेंटीमीटर और पौधे से पौधे की दूरी 15 सेंटीमीटर रखते हुए करनी चाहिए।

***बीजोपचार*** : बीज और मिट्टी जनित रोगों के प्रबंधन के लिए थाइरम या कैप्टान या एमिसन 3 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज के साथ बीज का उपचार आवश्यक है। दीमक और सफेद ग्रब कीट के प्रबंध के लिए बीज को 15 मिलीलीटर क्लोरोपायरीफॉर्स 20 ई सी प्रति किलोग्राम बीज से उपचारित करना चाहिए।

***उर्वरक प्रयोग*** : अच्छी फसल प्राप्त करने के लिए 15 किलोग्राम नाइट्रोजन, 50 किलोग्राम फास्फोरस पेंटोक्साइड और 2 किलोग्राम पोटैशियम ओक्साएड और 25 किलोग्राम जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर से प्रयोग करना चाहिए। बुवाई से पहले पोषक तत्वों का प्रयोग नहीं करना चाहिए मूंगफली में सल्फर स्त्रोत के रूप में जिप्सम का उपयोग लाभदायक होता है।

## धान

***उन्नत किस्में*** :

*मध्यम अवधि की किस्में* :एच के आर –127, :एच के आर –126, :एच के आर –120, एच एस डी–1, जया, पी आसर–106
*मध्य से जल्दी पकने वाली किस्में* : एच के आर –47, आई आर–64, पूसा–1509, पूसा–1121
*जल्दी पकने वाली महत्वपूर्ण किस्मे* : एच के आर –48 और गोविंद

***पौधशाला में बुवाई का समय*** :

- जल्दी पकने वाली किस्मों के लिए 15 मई से 31 जून तक धान की नर्सरी लगाने की सिफारिश की जाती है।
- मध्यम, मध्यम से जल्दी और संकर किस्मों के लिए 15 मई से 31 मई तक धान की नर्सरी लगाने की सिफारिश की जाती है।

***बीजों का चयन*** : बेहतर परिणामों के लिए बड़े और रोग मुक्त बीज का चयन करें। अच्छे बीज प्राप्त करने के लिए 10 प्रतिशत नमक के घोल से बीज उपचार करना चाहिए।

***बीजोपचार*** : 25 ग्राम बाविस्टिन और 2.5 ग्राम स्ट्रिपोसाइक्लिन के साथ 25 लीटर पानी के घोल में 20 से 30 किलोग्राम बीज को 24 घंटे के लिए भिगोया जाना चाहिए। बीजों के अंकुरण के लिए उपचारित बीज को 24 से 36 घंटे तक गीली बोरियों से ढक देना चाहिए।

***पौध तैयार करना*** : नर्सरी की बुवाई से पहले नर्सरी क्षेत्र में प्रति हेक्टेयर 15 से 20 टन गोबर की खाद का प्रयोग करें। नर्सरी के लिए 25 किलोग्राम नाइट्रोजन 25 किलोग्राम फास्फोरस और 25 किलोग्राम जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए। नर्सरी की बुवाई के 2 सप्ताह बाद 25 किलोग्राम नाइट्रोजन प्रति हेक्टेयर देना चाहिए। यदि नर्सरी में आयरन की कमी के लक्षण दिखाई देते हैं तो 0.5 प्रतिशत फेरस सल्फेट का छिड़काव किया जाना चाहिए। नर्सरी में खरपतवारओं के प्रबंधन के लिए नर्सरी की बुवाई के 1 से 3 दिनों में 1.5 किलोग्राम प्रीतिलाक्लोर 30 ई सी या 3 लीटर ब्यूटाक्लोर या थायोबेनकारब का प्रयोग करना चाहिए।

***पौधारोपण*** : धान की रोपाई हाथ द्वारा या यांत्रिक विधि से की जाती है।

*अ) मैनुअल ट्रांसप्लांटिंग (हाथ द्वारा धान की रोपाई)*

- रोपाई लाइनों में करें।
- प्रति हिल दो से तीन पौध की रोपाई करें।
- 15 × 15 सेंटीमीटर की दूरी बनाए रखें।
- रोपाई की गहराई 2 से 3 सेंटीमीटर से अधिक नहीं होनी चाहिए।

*ब) मैकेनिकल ट्रांसप्लांटिंग* (मशीन द्वारा धान की रोपाई)

- धान की रोपाई धान ट्रांसप्लांटर द्वारा की जाती है।

***उर्वरक प्रयोग*** :

- धान की मध्यम, मध्यम जल्दी पकने वाली और संकर किस्मों के लिए 150 किलोग्राम नाइट्रोजन, 60 किलोग्राम फास्फोरस , और 60 किलोग्राम पोटैशियम और 25 किलोग्राम जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर का प्रयोग करें।



- जल्दी पकने वाली किस्मों के लिए 120 किलोग्राम नाइट्रोजन, 80 किलोग्राम फास्फोरस और 60 किलोग्राम पोटैशियम और 25 किलोग्राम जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर का प्रयोग करना चाहिए। रोपाई के पहले पड़लिंग के समय फॉस्फोरस, पोटेशियम, जिंक और नाइट्रोजन की एक तिहाई की मात्रा का प्रयोग करना चाहिए।
- रोपाई के 3 और 6 सप्ताह बाद नाइट्रोजन की शेष मात्रा दो बार समान मात्रा में देना चाहिए।
- चावल–गेहूं प्रणाली में अच्छी उत्पादकता प्राप्त करने के लिए फसल की रोपाई से पहले 15 टन गोबर की खाद प्रति हेक्टेयर का प्रयोग करना चाहिए।

***खरपतवार नियंत्रण*** : विभिन्न प्रकार की घासे चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार और बहेड़ी धान की फसल को प्रभावित करते हैं। रासायनिक विधि द्वारा खरपतवारओं का प्रभावी ढंग से प्रबंधन किया जाना चाहिए।

- रोपाई के 2 से 3 दिन बाद 30 किलोग्राम बुटाक्लोर या 15 किलोग्राम थायोबेन्कार्ब ग्रेनुल प्रति हेक्टेयर को चार से पांच सेंटीमीटर गहरे पानी में डालें। 150 किलोग्राम रेत के साथ मिक्स करने के बाद 3.0 लीटर ब्यूटाक्लोर 50 ई सी या थायोबेन्कार्ब ई सी या 1325 मिलीलीटर अनिलफोस 30 ई सी या 2.0 लीटर प्रीतिलैक्लोर 50 ईसी या 125 ग्राम ऑक्सिडाइजेरिल 80 प्रतिशत डब्ल्यूपी का प्रयोग करें और रोपाई के दो से पाँच दिन बाद पानी में डालें।
- चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों का प्रबंध रोपाई के 20 से 25 दिनों में 20 ग्राम मेटसल्फूरोंन और ग्लोरी क्लोरिम्यूरन मिश्रण या 125 ग्राम इथोक्सीसल्फुरोन 15 प्रतिशत डब्लूजी या एक किलोग्राम 2,4–डी एस्टर के प्रयोग द्वारा किया जा सकता है।
- चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारओं का प्रबंधन रोपाई के 8 से 12 दिनों के भीतर 500 लीटर पानी में फेनॉकसुलम 24 प्रतिशत एस सी 93.57 मिलीलीटर प्रति हेक्टेयर से किया जाता है ।
- धान में मिश्रित खरपतवारों का प्रबंधन रोपाई के 15 से 20 दिन बाद 250 मिलीलीटर बिस्प्राइबैक सोडियम 10 प्रतिशत एस एल प्रति हेक्टेयर को 500 लीटर पानी में मिलाकर किया जाता है ।

## धान की सीधी बिजाई

रोपित धान की तुलना में इस विधि द्वारा पानी व श्रम की बचत होती है। सीधी बिजाई भूमिगत जल को रिचार्ज करने में भी सहायक सिद्ध होती है। धान की सीधी बिजाई वाली फसल रोपाई करके लगाई गई धान की फसल की तुलना में 7 – 10 दिन पहले पककर तैयार हो जाती है जिस कारण धान की पराली संभालने व गेहूं की बिजाई करने के लिए अधिक समय मिल पाता है। सीधी बिजाई वाले खेत में बीमारियों की समस्या भी कम देखने को मिली है।

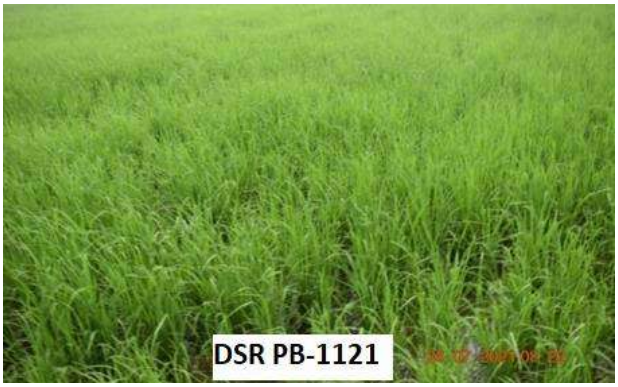
सीधी बिजाई वाली नई तकनीक जिसमें तरबतर खेत में धान की सीधी बिजाई की जाती है, को साल 2020 में बड़े स्तर पर किसानों द्वारा अपनाया गया। नई तकनीक में पहला पानी बिजाई के लगभग 21 दिन बाद लगाया जाता है जिसके कई फायदे है जैसे कि.....

- पानी की ज्यादा बचत (15–20:) ।
- खरपतवारों की कम समस्या ।
- जड़े गहरी चले जाने के कारण लोह तत्व की समस्या बहुत कम आती है।

- पैदावार रोपाई करके लगाए गए धान के बराबर आती है अगर पैदावार में थोड़ी कमी आए तो भी मुनाफा अधिक है क्योंकि इस तरीके से लागत कम है।

तरबतर खेत में धान की सीधी बिजाई वाली फसल सफलतापूर्वक लेने के लिए निम्नलिखित बातों का विशेष ध्यान रखे–






- **खेत की तैयारी**: धान की सीधी बिजाई रेतीली जमीनों में ना करें व धान की सीधी बिजाई उन्हीं खेतों में करें जिसमें किसान पहले से ही धान की फसल ले रहे है। रेतीली जमीनों में लौह तत्व की कमी अधिक आती है व खरपतवारों की समस्या भी रोपाई करके लगाए गए धान से अधिक आती है।
- **किस्मों का चयन** : धान की सीधी बिजाई के लिए कम समय में पकने वाली किस्मों जैसे पूसा बासमती 1509, पूसा बासमती 1121, पंजाब बासमती 7, पी आर 122, पी आर127, पी आर 128, पी आर 129 का ही चयन करें क्योंकि ये किस्में अधिक समय लेने वाली किस्मों की तुलना में तेजी से बढ़ती है जिससे कई फायदे हो सकते है जैसे कि....
    - पानी की अधिक बचत होती है।
    - अगली फसल के लिए खेत जल्दी तैयार किया जा सकता है व फसल की बुवाई समय पर की सकती है।
    - पराली कम होने के कारण उसे खेत में अच्छे से मिलाया जा सकता है जिससे अगली फसल के उगाने में भी कोई कमी नहीं आती।
    - खरपतवारों का फसल के ऊपर प्रभाव कम समय तक रहता है व पानी की भी बचत होती है।

- **बिजाई करने का उचित समय**: जून माह का पहला पखवाड़ाय 1 से 15 जून धान की सीधी बिजाई के लिए उपयुक्त है। कम समय में तैयार होने वाली किस्मों जैसे की पी आर 126 व पी बी 1509 की बिजाई जून के दूसरे पखवाड़े, 16 से 30 जून में भी की जा सकती है। जो किसान धान के बाद आलू व मटर की फसल लेना चाहते हैं वे किसान पी आर 126ध पी बी 1509 की बिजाई जून के पहले हफ्ते में भी कर सकते है। जून माह से पहले धान की अगेती बिजाई न करें क्योंकि इससे पैदावार में भी कमी आएगी व पानी की भी लागत अधिक होगी।
- **बीज की मात्रा**: धान की सीधी बिजाई करने के लिए 20–25 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर उचित है। बिजाई करने से पहले बीज को 8 से 12 घंटों के लिए पानी में भिगो दें व उसे छाया में सुखकर 3 ग्राम कार्बेण्डाजिम से प्रति किलो की बीज दर से उपचारित करें।

- **खेत की तैयारी**: सीधी बिजाई वाले खेत में पहले लेजर लेवलर लगा दें । जिससे पानी बचत के साथ–साथ खरपतवार नियंत्रण होगा व बीज अच्छे से उगेगा। लेजर लेवलर लगाने की बाद खेत में पानी लगा दें। जब खेत तरबतर में आ जाये तो हल्का कल्टीवेटर लगाकर दो बार सुहागा लगाने के तुरंत बाद बिजाई कर दें।
- **बिजाई करने का तरीका**: खेत तैयार करने के बाद तरबतर खेत में धान की सीधी बिजाई कर सकते है। खेत की तैयारी व धान की सीधी बिजाई दोपहर के समय ना करें । बिजाई करने के लिए लक्की सीड ड्रिल उपयुक्त है जिससे की बिजाई के साथ–साथ खरपतवारनाशी का छिड़काव भी किया जा सकता है। प्रेस व्हील वाली सीड ड्रिल से बिजाई करने से भी कई फायदें है जैसे कि इसमें करंड की समस्या बहुत कम आती है, खेत में नमी अधिक समय तक रहती है, खरपतवारों पर नियंत्रण अधिक समय तक होता है । अगर यह मशीनें उपलब्ध ना हो तो धान की बिजाई वाली आम ड्रिल से धान की सीधी बिजाई करके खरपतवारनाशक का छिड़काव कर दें। बिजाई करते समय कतार से कतार की दूरी 20 सेंटीमीटर रखें और बिजाई 3 से 4 सेंटीमीटर गहराई पर करें।



- **खरपतवारों की रोकथाम**: बिजाई के तुरंत बाद पैंडीमैथालीन 30 ई सी 2.5 लीटर को 500 लीटर पानी के हिसाब से प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें। अगर बिजाई के लिए लक्की सीड ड्रिल का उपयोग कर रहे हो तो खरपतवारनाशी का छिड़काव बिजाई के साथ सम्भव है। खरपतवारनाशी का छिड़काव सुबह व शाम के समय करें। खरपतवारनाशी के प्रयोग से घास जाति व कुछ चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों पर नियंत्रण पाया जा सकता है इसके बाद अगर आवश्यकता पड़े तो गुड़ाई द्वारा व नीचे दी गई सारणी में से उपयुक्त खरपतवारनाशी के प्रयोग द्वारा खरपतवारों पर नियंत्रण पाया जा सकता है।

| क्रमांक | खरपतवारनाशक | मात्रा प्रति हेक्टेयर | खरपतवारों की रोकथाम |
|---|---|---|---|
| 1. | बिस्पाइरिबेक सोडियम 10 एस सी | 250 मि. ली. | सांवक, डीला |
| 2. | फेनोक्साप्रोप पी इथाइल 6.7 ई. सी. | 1.0 लीटर | चीनी घास, चिड़िया घास, तकड़ी घास, मधाना |
| 3. | क्लोरिम्यूरॉन इथाइल + मेटास्ल्फ्युरॉन मिथाइल 20 डब्ल्यू पी | 20 ग्राम | चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार, गांठ वाला डीला |
| 4. | साईफलॉफ–ब्यूटाइल + पे नॉक्ससौलम 1.026 ओ डी | 2.25 लीटर | सांवक, डीला, चीनी घास, चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार |
| 5. | ट्राइफामोन + एथोक्सी स्ल्फ्युरोन 30 डब्ल्यू जी | 225 ग्राम | सांवक, डीला, चीनी घास, चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार, मधाना |

ऊपर दिये गए किसी भी खरपतवारनाशी का प्रयोग बिजाई के 15 से 25 दिन के बाद जब खरपतवार 2 से 4 पत्तियों की अवस्था में हो तो 375 लीटर पानी के हिसाब से प्रति हेक्टेयर में छिड़काव कर सकते है।

- **सिंचाई**: तरबतर खेत में बिजाइ के बाद खेत में पहला पानी बिजाई के तकरीबन 21 दिन बाद लगाए। देर से पानी लगाने से पौधों की जड़े गहरी चली जाएगी व जमीन का ऊपरी भाग शुरुआती दौर से कम बढ़ेगा। पहली सिंचाई देर से करने से खरपतवारों की समस्या भी कम आती है क्योंकि जमीन की ऊपरी सतह सूख जाती है जिससे खरपतवार कम उगते है पानी देरी से लगाने से जड़ों की वृद्धि अधिक होती है जिससे वे आसानी से पोषक तत्व ले सकती है।
  सीधी बिजाई वाली धान की फसलें अगर बरसात के कारण उगने से पहले करंड हो जाये तो उसकी करंड को खुरपे द्वारा खत्म कर दें व इस अवस्था में भी पहला पानी 21 दिन बाद लगाएं। पहले पानी के बाद जमीन की किस्म व बारिश को ध्यान में रखते हुए अगले पानी 5 से 7 दिन के अंतराल पर दे सकते है। कटाई से 10 दिन पहले अंतिम सिंचाई दें। सीधी बिजाई वाले खेत में पानी खड़ा करने की जरूरत नहीं है, केवल खेत में नमी बनाये रखे।
- **खाद का इस्तेमाल**: सीधी बिजाई वाली परमल धान की किस्मों में 130 किलोग्राम यूरिया को तीन बराबर भागों में बिजाई के 4, 6 व 9 हफ्ते बाद डालें। बासमती धान की किस्मों में 54 किलोग्राम यूरिया को बिजाई के 3,6 व 9 हफ्ते बाद खेत में डालें। लोह तत्व की कमी आने पर एक प्रतिशत फेरस सल्फेट (एक किलोग्राम फेरस सल्फेट को 100 लीटर पानी में घोलकर) का खेत में दो बार एक सप्ताह के अंतराल पर छिड़काव करें। पोटाश व फास्फोरस तत्वों का प्रयोग भी मिट्टी की जांच के आधार पर करें।

## बगवानी और प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन

### सब्जियों का उत्पादन

- पूर्व अनुमानित उच्च तापमान को ध्यान में रखते हुए किसानों को पककर तैयार हो चुकी सब्जियों की शाम के समय तुड़ाई करने की सलाह दी जाती है।
- कद्दूवर्गीय सब्जियों में हल्की और लगातार सिंचाई से उचित नमी का स्तर बनाए रखना चाहिए क्योंकि सूखे की स्थिति में फसल खराब हो सकती है और इससे सब्जी की उत्पादकता में गिरावट आ सकती है ।



- भिंडी की तुड़ाई के बाद यूरिया 5 से 10 किलोग्राम प्रति एकड़ की दर से प्रयोग करना चाहिए। माइट का प्रकोप से बचने के लिए लगातार निगरानी की सलाह दी जाती है यदि इनकी संख्या ज्यादा हो तो ईथाकन का 1.5 से 2.0 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी का छिड़काव करने की सलाह दी जाती है। उच्च तापमान होने पर हल्की और लगातार सिंचाई की जानी चाहिए।
- बैंगन और टमाटर की फसलों में शूट और तना बेधक कीट के प्रबंधन के लिए संक्रमित फसल और शूट को इकट्ठा किया जाना चाहिए और मिट्टी के अंदर दफना देना चाहिए। यदि कीटों की संख्या अधिक है तो स्पिनोसैड 48 ई सी का 1 मिलीलीटर प्रति 4 लीटर पानी का छिड़काव किया जाना चाहिए ।
- टमाटर, बैंगन, मिर्च, भिंडी और अन्य सब्जियों में आवश्यकता अनुसार निराई गुड़ाई और सिंचाई करें और नाइट्रोजन उर्वरक की आवश्यक मात्रा का प्रयोग करें। किसानों को यह सलाह भी दी जाती है कि वह इस गर्मी के मौसम में कम अवधि की सब्जी की फसल की बुवाई करें ।

## फल उत्पादन एवं प्रबंधन

### आम

- आम जैसी बागवानी फसलों में पोषण तत्वों को छिड़काव करते समय, अन्य कार्य जैसे निवेशों को मिलाते समय, उन्हें पौधों में डालते समय और औजारों की धुलाई करते समय पर्याप्त सावधानी बरतनी चाहिए ।
- आम में फलों के प्रबंधन के लिए अप्रैल–मई के महीने में 2 प्रतिशत यूरिया और 0.5 प्रतिशत जिंकसल्फेट या 20 पीपीएम 2,4–डी (100 लीटर पानी में 2 ग्राम 2,4– डी) का छिड़काव करें ।
- आम में काली टिप के प्रबंधन के लिए 0.6 प्रतिशत बोरक्स का प्रयोग करें।
- आम में जैसिड के प्रबंधन के लिए 1250 मिलीलीटर मेलाथियान 50 ई सी को 1250 लीटर पानी में प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें ।
- आम नींबू और अन्य बागवानी फसलों में सिंचाई का प्रबंध करें ।

### नींबू वर्गीय पौधे

- सात साल या उससे अधिक उम्र के पौधे में निराई गुड़ाई और सिंचाई के बाद प्रति पौधे 750 ग्राम यूरिया प्रयोग करें ।
- पौधे में तुड़ाई पुर्व फल गिरने के प्रबंधन के लिए 6 ग्राम 2,4–डी, 3 किलोग्राम जिंकसल्फेट, 12 ग्राम ऑरोफुगिन और 1.5 किलोग्राम चुना 550 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति एकड़ छिड़काव करें। सूरजमुखी और कपास के साथ अंतःफसलीकरण में 2,4–डी का छिड़काव न करें इस अवस्था में 20 पीपीएम एनएए का प्रयोग करना चाहिए।

### बेर

- अप्रैल के अंतिम सप्ताह से मई महीने तक कटाई छटाई का सबसे अच्छा समय होता है क्योंकि समय पौधे निष्क्रिय अवस्था में होते है ।

## प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन

- खेतों में जल प्रवाह के लिए प्रयोग किए जा रहे कच्चे खालों एवं नालियों में लगभग 20–25 प्रतिशत पानी का अन्तः स्रवण द्वारा नुकसान हो जाता है। अतः खालों एवं नालियों का उचित रख–रखाव अत्यन्त आवश्यक है।
- एक खेत से दूसरे खेत की सिंचाई करने की प्रक्रिया (खासकर धान की फसल में प्रयुक्त) न अपनाएं। पानी के अपव्यय को कम करने के लिए खेत को अलग–अलग क्यारियों में बांटकर नालियों–खालों से सीधे अलग–अलग क्यारी में पानी दें।
- वाष्पीकरण के नुकसान से बचाव हेतु, सिंचाई जहाँ तक सम्भव हो सांयकाल अथवा रात्रि के समय करनी चाहिए (विशेषकर भूजल दोहन वाले क्षेत्रों तथा गर्मी के मौसम में) ।
- खेतों को खरपतवार से मुक्त रखें क्योंकि खरपतवार खेत में उपलब्ध पानी व अन्य आवश्यक तत्वों का व्यर्थ में ही प्रयोग करते हैं।
- सब्जी, फलों एवं अधिक दूरी वाली फसलों में आधुनिक एवं उच्च दक्षता वाले सिंचाई साधन जैसे टपका सिंचाई एवं फव्वारा सिंचाई का ही प्रयोग करना चाहिए।
- खाद की दक्षता बढाने के लिये टपका एवं फव्वारा के साथ फर्टिगेशन के प्रयोग करें। फर्टिगेशन के द्वारा पोषक तत्वों को जल उत्सर्जक के ठीक नीचे वाले भाग में प्रयोग किया जाता है जहाँ पर जड़ों की क्रियाविधि केन्द्रित रहती है।
- सतही सिंचाई विधि का प्रयोग करते समय, गहरे अन्तः स्रवण नुकसान (क्ममच चमतबवसंजपवद सवेमे) से बचाव के लिए, खेतों को मृदा के अनुसार छोटे–छोटे भागों में बांटकर सिंचाई करनी चाहिए।
- सतही सिंचाई विधि का प्रयोग करने से पूर्व खेतों को लेजर लेवलर (सेंमत समअमसमत) द्वारा समतल कर लेना चाहिए ताकि उच्च सिंचाई जल दक्षता प्राप्त हो सके
- जहां तक सम्भव हो, कम पानी की आवश्यकता वाली एवं अधिक लाभ देने वाली फसलों का उत्पादन करना चाहिए।
- फसलों को अनावश्यक पानी नहीं देना चाहिए एवं आवश्यकता के समय ही सिंचाई करनी चाहिए।
- वर्षा के जल एवं अतिरिक्त उपलब्ध जल के भंडारण हेतु गांवों के जलाशय एवं तालाबों का सुधारीकरण एवं उचित रखरखाव करना चाहिए। बारानी क्षेत्रों में खेतों को समतल एवं किनारों पर बंध बनाने चाहिए
- बारानी क्षेत्रों में खेतों को समतल एवं किनारों पर बंध बनाने चाहिए ताकि वर्षा का जल खेतों में ही संरक्षित किया जा सके।
- खारे भूजल क्षेत्रों में भूजल एवं सतही जल का मिश्रित प्रयोग वैज्ञानिक सिफारिशों के अनुसार करना चाहिए।
- मिट्टी की सतह से, वाष्पीकरण द्वारा होने वाली नमी की अपव्ययता कम करने के लिए, जमीन की सतह को पौधों की पत्तियों अथवा प्लास्टिक द्वारा ढ़क कर रखना चाहिए।
- खेत की नालियों का ढ़ाल खेत के अनुसार ठीक ढंग से हो ताकि जल के बहाव में रुकावट न आए और समय की बचत हो ।
- सिंचाई की नालियां कम चौड़ी व गहरी होनी चाहिएं तथा पक्की बना देनी चाहिएं।

- खेतों की डोल को अधिक बड़ी नहीं बनाना चाहिए। खेत को छोटे–छोटे भागों में बांटना चाहिए ताकि एक तो जल का उचित प्रयोग हो सके और दूसरा कम से कम समय में अधिक से अधिक सिंचाई हो सके ।
- नालियों का रास्ता टेढ़ा–मेढ़ा न होकर सीधा होना चाहिए, ताकि जल के बहाव में अवरोध न आए और अधिक से अधिक जल कम से कम समय में लग सके।

## पशुधन प्रबंधन के लिए सलाह

- इस महीने के दौरान तापमान अधिक होता है और कुछ क्षेत्रों में गरज के साथ धूलभरी आंधी चलने का अनुभव है।
- उच्च तापमान के परिणाम स्वरूप पशुओं में निर्जलीकरण शरीर में लवण और भूख में कमी उत्पादन में गिरावट आदि होते हैं इसलिए जानवरों को उच्च तापमान से बचाव के उपयोग करना आवश्यक है। पशुओं को उच्च तापमान दोपहर की गर्म हवाओं (लू) से बचाना अनिवार्य है ।
- चारा संग्रह खरीद और भंडारण के लिए पर्याप्त प्रयास किए जाने चाहिए ।
- पशुओं में लवणता की कमी से बचने के लिए नमक मिश्रण फीड को चारे और पानी में मिलाकर पशुओं को दिया जाना चाहिए ।
- मौसम के आधार पर पशु आहार की सामग्री को बदलना चाहिए। इस समय चारे में गेहूं के भूसे और ज्वार की मात्रा बढ़ाएं।
- दुग्ध उत्पादक पशुओं को संतुलित आहार दें ताकि उनकी दूध उत्पादन क्षमता बढ़े।
- पशुओं को समय–समय पर कृमिनाशक दिया जाना चाहिए ।
- मक्का, बारहमासी घास और अन्य चारा फसलों को चारे में मिश्रित कर खिलाना आवश्यक है।
- भेड़ों की उन इस महीने काटी जानी चाहिए।




On-Farm Testing of Groundnut variety GNH-804 in Rajasthan

# Zone–3

## भाकृअनुप-कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, जोन-3, कानपुर

*खरीफ-2022 उत्तर प्रदेश के किसानों के लिए कृषि-सलाह*

**श्रम प्रबंधन :**

जैसा कि हम लोगों को मालूम है कि कोरोना का प्रभाव अब काफी कम हो गया है लेकिन इसके अलग-अलग वैरियेंट की संभावना अभी बनी हुई है। अतः किसान भाईयों को अभी भी काफी एहतियात बरतने की जरूरत है।

- हाथ से फसल कटाई या तुड़ाई के दौरान कोरोना के नियमों का पालन किया जाना चाहिए, सभी गतिविधियों को 4-5 फीट की लाइन में करें और प्रत्येक कामकाजी व्यक्ति के बीच की दूरी न्यूनतम 2 मीटर होनी चाहिए। एक स्थान पर 2-3 से अधिक व्यक्ति को अनुमति न दें।
- श्रम के कार्य में लगे सभी व्यक्तियों के लिए मास्क अनिवार्य है। इसे ठीक से पहना जाना चाहिए ताकि मुंह, नाक, दाढ़ी (नाक से आधा चेहरा) पूरी तरह से ढक जाए। अलग-अलग कृषि कार्यों में लगे सभी व्यक्ति संक्रमण से बचने के लिए हर 1 घंटे के अंतराल पर हाथ धोएंगे और यह भी सुनिश्चित हो लें कि धूल और पुआल के कण नाक या मुँह में न जाने पाये यदि किसी कारणवश चला जाता है तो उसे पूरी तरह साफ करके ही पुनः कार्य करेंगे।
- काम के घंटे को बढ़ाना और एक समय में न्यूनतम श्रम की संख्या को कम करना बेहतर है। किसी भी लक्षण वाले व्यक्ति को संक्रमण फैलने से बचाने के लिए नहीं लगाया जा सकता है।
- सभी मशीने प्रवेश बिंदु पर सेनीटाइज़ के पश्चात ही प्रवेश होगी और नियमित अंतराल पर साफ की जाएंगी। सभी परिवहन वाहनो, गनी बैग या अन्य पैकेजिंग सामग्री को डेटॉल, फिनायल या हाइड्रोजन पैराक्साइड के साथ ठीक से साफ किया जाना चाहिए।
- केवल व्यक्तियों की आवश्यक संख्या को मशीन को संचालित करने और साथ रहने देने की अनुमति होगी। जब भी और जहाँ भी संभव हो, मैनुअल के जगह मशीनीकृत कार्यों को प्राथमिकता देना बेहतर है।
- उपज का संग्रह कम से कम 3-4 फीट अंतराल पर छोटे-छोटे देर में किया जाना चाहिए और खेतों में प्रसंस्करण के कार्यों में भीड़ से बचने के लिए केवल 1-2 व्यक्तियों को प्रति ढेर की दर से लगाना चाहिए।
- कटाई उपरांत मक्का और मूंगफली के लिए प्रेशर मशीनों की स्वच्छता और सफाई विशेष रूप से तब बनाए रखी जानी चाहिए जब मशीनों को कई किसान समूहों द्वारा साझा और उपयोग किया जाता है।
- उचित व्यक्तिगत सुरक्षा उपायों और भौतिक दूरी के मानदंडों का पालन करते हुए आलू के बीज की ग्रेडिंग, आलू की ग्रेडिंग और पैकेजिंग सावधानीपूर्वक की जाएगी। कोल्ड स्टोर / गोदामों में परिवहन, लोडिंग और अनलोडिंग करते समय कोविड-19 संक्रमण के किसी भी खतरा से बचने के लिए अत्यंत सावधानी बरती जाएगी।
- मौसमी सब्जियों और कद्वर्गीय सब्जियों में अंतःसस्य क्रियाएं और कटाई सफाई आदि कार्य करते समय एकल आदमी नियम का पालन करें।
- फसल के अवशेषों को खेतों में न जलाएं बल्कि सभी कृषि अपशिष्टों को मृदा में शामिल करें जिससे भूमि की उर्वरा क्षमता को बढ़ाया जा सके।
- उपर्युक्त सभी सावधानियों के साथ भोजन की उचित देखभाल करने की सलाह दी जाती है। पौष्टिक संतुलित आहार पर्याप्त मात्रा में विटामिन सी और कम से कम 400 ग्राम हरी सब्जी लें। इम्यूनिटी बढ़ाने के लिए अदरक, लहसुन, तुलसी, खट्टे फल और दूध के साथ हल्दी लें। पानी जीवन के लिए आवश्यक है। यह रक्त में पोषक तत्वों और यौगिकों



को स्थानांतरित करता है, आपके शरीर के तापमान को नियंत्रित करता है, शरीर से हानिकारक पदार्थों को बाहर निकालता है और जोड़ों को चिकनाई है। उचित जलयोजन बनाए रखें, प्रतिदिन कम से कम 3-4 लीटर पानी पीएं, नारियल पानी, नमकीन छांछ, सब्जियों का सूप, चाय कॉफी आदि को भी आहार में शामिल किया जा सकता है। फार्म गतिविधि करने के बाद शरीर में अंदर जाने वाले धूल / अन्य कणों से बचने के लिए हल्का गरम नमक के पानी या बीटाडिन के घोल से गरारे करना बेहतर होता है। कम से कम 6-7 घंटे की नींद लें, योग और ध्यान भी करें। फेफड़ों के लिए गहरी सांस लेने की सलाह दी जाती है।

**मृदा प्रबंधन**

- खेत से फसल की कटाई के कार्य के उपरांत खेत की गहरी जुताई की सलाह दी जाती है।
- सभी खेतों का मृदा परीक्षण अवश्य कराए और सुनिश्चित हो लें कि सभी खेतों का मृदा स्वास्थ्य कार्ड अवश्य बना हो।
- मृदा स्वास्थ्य कार्ड के आधार पर अकार्बनिक उर्वरकों जैसे नत्रजन, फॉस्फोरस एवं पोटास की उचित मात्रा का उपयोग करें।

**अनाज का भंडारण**

- सूखे और ठंडे स्थानों पर साफ और कीट मुक्त थैलियों में अनाज और दालों का भंडारण करें। 5% नीम के तेल के घोल से थैलियों को शोधित करें। थैलियों को जमीन के स्तर से ऊपर रखा जाएगा। किसान कीटों के हमले और नमी से बचाव के लिए नीम के पत्तों को थैलियों में रख सकते हैं।
- कपूर 5-10 ग्राम / कुंतल अनाज या दालों के साथ प्रयोग करें।
- पारद टिकड़ी 8-10 गोलियाँ / कुंतल अनाज या दालों के साथ प्रयोग करें।

**सब्जी नर्सरी और उत्पादन**

- बैंगन, मिर्च और टमाटर की स्वस्थ नर्सरी को उँगाना चाहिए।
- सफेद मक्खी के संक्रमण से बचाने के लिए नर्सरी को कम सुरंग वाले पॉली हाउस (लो टनल पाली हाउस) का उपयोग किया जाना चाहिए।
- सब्जियों के बीज बोने से पहले बीज उपचार किया जाना चाहिए।
- खरीफ के मौसम में सब्जियों को जड़ सड़ने से बचाने के लिए मेड़ों पर उगाया जाना चाहिए।

**फलों का उत्पादन**

- अमरुद के बागों को विल्ट से सुरक्षा हेतु 50 ग्राम कार्बोफ्यूरॉन + 200 ग्राम नीम केक के साथ ट्राइकोडर्मा हार्ज़ियानम का प्रयोग करना चाहिए।
- आम में पाउडरी मिल्ड्यू की रोकथाम के लिए हेक्साकोनोजोल @ 0.1 मिल / लीटर या ट्राइफ्लोक्सिस्ट्रोबिन @ 0.5 ग्राम/लीटर की दर से नियंत्रित किया जा सकता है।
- फसल कटाई कार्य से पहले और बाद में हाथ को साबुन और पानी से अच्छी तरह साफ किया जाना चाहिए।

**ग्रीष्मकालीन फसलें और अन्य उद्यम**

- गन्ने की ग्रीष्मकालीन रोपण के लिए अधिकतम संभव सीमा तक मशीनरी का उपयोग किया जाना चाहिए।
- इसी प्रकार ग्रीष्मकालीन मक्का, ग्रीष्मकालीन मूंगफली, संकर बाजरा और ग्रीष्मकालीन मूंग की बुवाई को हर संभव देखभाल करते हुए किया जाना चाहिए ताकि यह घातक बीमारी न हो।

- मेंथा राज्य में एक अच्छा लाभकारी फसल है। उपयोग की जाने वाली उन्नत किस्मों का चयन कटिंग के आधार पर करना चाहिए और दिए गए निर्देशों के अनुसार पोषक तत्व और सिंचाई का प्रबंधन किया जाना चाहिए।
- मधुमक्खियों को बचाने के लिए जिन स्थानों पर पराग उपलब्ध है वहां हनी बॉक्स स्थानतारित कर देना चाहिए।
- किसान रथ एप के उपयोग के द्वारा कृषि उत्पाद जैसे सब्जियों, हनी बॉक्स, मुर्गीपालन आदि का परिवहन किया जाना चाहिए।

**ग्रीष्मकालीन के दौरान पशु और मत्स्य प्रबंधन**

- अत्यधिक गर्म आर्द्र या गर्म शुष्क मौसम के कारण, मवेशियों की इस धरिगुलेटरी क्षमता के कारण गर्मी से पशुओं में पसीने, हाफ़ने और गर्मी से तनाव उत्पन्न होता है । गंभीर ताप तनाव शरीर के कारण शरीर के तापमान में वृद्धि, पल्स दर में वृद्धि, परिधीय रक्त प्रवाह में वृद्धि, चारा सेवन में कमी और पानी का सेवन बढ़ जाता है। इसलिए मीठे पानी की प्रचुरता से पशुओं को उपलब्ध कराना चाहिए । पशुओं को पर्याप्त मात्रा में चौबीस घंटे पीने के पानी की व्यवस्था सुनिश्चित करने के साथ ही छाया उपलब्ध कराया जाना चाहिए।
- डेयरी पशुओं की उत्पादकता और दक्षता गर्मियों के दौरान बहुत कम हो जाती है। फ़ीड और देखभाल दो प्रमुख कारक हैं जिन्हें उत्पादन क्षमता बढ़ाने के लिए प्रबंधित करने की आवश्यकता है। गर्मियों के दौरान हरे चारे और तेल केक की उपलब्धता सीमित होती है जबकि कुछ क्षेत्रों में सूखा चारा प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हो सकता है लेकिन गुणवत्ता (पोषण मूल्य) और पाचनशक्ति के दृष्टि से खराब हो सकता है।
- खिलाने वाला चारा और सांद्रता का निर्धारण कुल फीड के 70:30 के अनुपात में होना चाहिए। अनाज और तेल केक के रूप में अतिरिक्त भोजन खिलाने की सलाह दी जाती है।
- हरे चारे की कमी से विटामिन की कमी हो जाती है (विशेष रूप से विटामिन ए और ई) इसलिए पूरक पोषण आवश्यक हो जाता है। प्रतिदिन 15 से 18 लीटर दूध का उत्पादन देने वाली भैंस को क्रमश: 60 से 75 हजार, 15 से 20 हजार, विटामिन ए, डी 3, ई के 400 से 500 आईयू की आवश्यकता होती है, जिसे 10 ग्राम ब्रिवीटा खिलाकर पूरा किया जा सकता है। अनाज के पूरक आहार/तेल केक सप्ताह में दो बार दिया जा सकता है।
- आने वाले मौसम में पशुओं को खिलाने के लिए सूखे चारे जैसे गेहूं, जौ, चना, मटर, अरहर और मसूर का भूसा खरीद कर भंडारण कर लेना चाहिए।
- पूरी तरह यह सुनिश्चित करलें कि जानवरों को छाया में ही रखे। छाया का सबसे प्रभावी स्रोत पेड़ हैं। यदि छायादार पेड़ उपलब्ध नहीं हैं तो न्यूनतम 9 फीट की ऊँचाई वाली छत होनी चाहिए। 20% छिद्र के साथ एग्री-नेट भी उपयोगी हैं।
- रोग को नियंत्रित करने के लिए मवेशी शेड उचित हवादार हो । विदेशी नस्लों के लिए इलेक्ट्रिक पंखे और वाटर कूलर का उपयोग गर्मी के तनाव से बचने के लिए किया जा सकता है।
- गर्मियों में कम से कम दो बार पशुओं को ठंडे पानी से नहलाना और धोना उचित है। धोने में हल्के डिटर्जेंट का उपयोग किया जा सकता है। दूध देने वाले पशुओं को कम से कम दो घंटे पहले नहलाना और धुलाई की जानी चाहिए, इसके बाद हल्के या पतले एंटीसेप्टिक घोल में भिगोए हुए डस्टर से थन को पोंछना चाहिए।
- दूध निकालने से कम से कम दो घंटे पहले दूध देने की जगह को फिनायल से सफाई करने की सलाह दी जाती है। मक्खियों और मच्छरों को हटाने के लिए बेगान / फ्लिट आदि का छिड़काव करें।
- एचसीएन विषाक्तता के जोखिम से बचने के लिए नियमित रूप से हरे चारे की फसल में सिंचाई करके खेत में नमी बनाए रखें। एम0पी0 चरी और बाजरा के शुरुआती हरे चारे को पशुओं को न खिलाए।



- छोटे जुगाली करने वाले पशु जैसे बकरी और भेड़ को पीपीआर, ई.टी., एफएमडी और एच.एस. दो टीकों के बीच 21 दिनों का अंतर बनाए रखें। पशुओं में एच0 एस0 के टीके महीने के अंत तक भी लगाए जा सकते हैं।
- रीबंड मछली तालाब एवं वार्षिक तालाब में फिर से गहरी जुताई हो सकती है। अन्य तालाबों में जंगली मछली और कीड़ों को नियंत्रित करने के लिए तालाब उपचार हेतु महुआ बीज केक 25 कुंतल / हेक्टेयर दर के साथ किया जा सकता है।

**उत्तर प्रदेश में खरीफ-2021 हेतु फसल-वार सलाह-**

**1. मक्का**

- मक्का की लंबी अवधि की प्रजाति संकर गंगा -11, सरताज, प्रकाश, JH3459, पूसा अगेती हाइब्रिड मक्का -2, डेक्कन -115, एमएमएच -133, प्रो।-4212, मालवीय हाइब्रिड मक्का -2 और HOPM-15 और देसी किस्मों में अवधि और उद्देश्य के अनुसार प्रभात, नेवजोत, नवीन, श्वेता, आज़ाद उत्तम, कंचन और गौरव। बेबी कॉर्न प्रजाति आज़ाद कमल, प्रकाश, पूसा अगेती हाइब्रिड मक्का -2 और एचएम -4 के लिए उपलब्धता और उपयुक्तता के अनुसार चुना जा सकता है।
- मई के मध्य से जून के अंत तक बुवाई का कार्य पूरा करें। जहां पानी रुकने की समस्या है वहा बारिश के पहले फसल की उचित व्यवस्था सुनिश्चित करने के लिए मई के अंत से जून की शुरुआत तक फसल की बुवाई करें । सभी किस्मों / संकरों के लिए 20 किलोग्राम बीज / हेक्टेयर का उपयोग करें। शीघ्र परिपक्व किस्मों की फसल जून के अंत तक पूरी हो सकती है जबकि 10 जुलाई तक बारिश की किस्मों की फसल पूर्ण की जा सकती है।
- 3.5 सेमी की गहराई पर हल के पीछे बीज बोएं। 2 लाइनों के बीच की दूरी शीघ्र परिपक्व किस्म में 45 सेमी और 60 सेमी मध्यम और देर से परिपक्व होने वाली किस्म में करना चाहिए । उसी तरह, 2 पौधों के बीच की दूरी शीघ्र परिपक्व किस्म में 20 सेमी और 25 सेमी मध्यम और देर से परिपक्व होने वाली किस्म में करना चाहिए।
- मक्का की फसल में निराई और गुड़ाई बहुत जरूरी है। यह खरपतवार नियंत्रण के साथ-साथ ऑक्सीजन के संचार में सुधार करता है, परिणामस्वरूप भोजन एकत्र किया जाता है और पौधों को उपलब्ध होता पहली निराई गुड़ाई अंकुरण के 15 दिन बाद और दूसरी 35-40 दिन बाद करनी चाहिए। मक्का में खरपतवार नष्ट करने के लिए:
- एट्राजीन 2 किग्रा / हैक्टेयर या 800 ग्राम / एकड़ की दर से मध्यम से भारी मिट्टी में छिड़काव करते है। यह शाकनाशी घास और चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करता है। यह रसायन ट्राइरागैथिया को भी नष्ट कर देता है।
- अलैक्लोर (लासो) 50 ईसी @ 5 लीटर प्रति हेक्टेयर या 2 लीटर प्रति एकड़ की दर से बुवाई के 2 दिनों के भीतर करना चाहिए जहां पर ट्राईग्रेन्थिया की समस्या न हो।
- एट्राटोफ 600 ग्राम / हेक्टेयर + स्टैम्प 30 ईसी या ट्रेप्लोन 8 ईसी (ट्रेफ्ल्यूरिन) का 1 लीटर को 200 लीटर पानी में मिलाकर उपयोग करने से कठोर खरपतवारों जैसे ब्रोकेरिया रेरेंस, कोमेलिया वाफिलेंसिस पर नियंत्रण होता है।
- मिट्टी परीक्षण रिपोर्ट के आधार पर ही उर्वरक का उपयोग किया जाना चाहिए। यदि किसी कारणवस या अन्य कारणों से मिट्टी का परीक्षण नहीं किया गया है, तो संकर और मिश्रित मक्का की देर से पकने वाली किस्मों में 120,

60: 60 के अनुपात में नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और पोटाश का उपयोग करें, जल्दी परिपक्व होने वाली किस्म में 100:60: 40 तथा देशी किस्म में 80:40:40 के अनुपात में नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और पोटाश का उपयोग करें।

- न्यत्रजन की एक चौथाई मात्रा, फास्फोरस और पोटाश की पूरी मात्रा बुवाई के समय बीजों के नीचे कूड़ों में डालें। नाइट्रोजन की शेष मात्रा का उपयोग 3 बार छिड़काव के रूप में किया जाना चाहिए। पहली बुवाई के 25-30 दिनों के बाद (तुड़ाई के तुरंत बाद) करें, दूसरी बार 50% पराग और तीसरी 50-60 दिनों के बाद संकर किस्म में और 45-50 दिन मिश्रित किस्म में लगाएं।
- प्रारंभिक अवस्था और सिल्क बनने से लेकर अनाज भरने तक पर्याप्त नमी आवश्यक है। यदि वर्षा न हो तो आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। बारिश के बाद खेत की जल निकासी का उचित प्रबंधन होना चाहिए अन्यथा पौधे पीले हो जाते हैं और विकास रुक जाती है।

**2.धान**

**2.1 धान (रोपाई धान)**

- धान की अधिक उपज देने वाली किस्मों जैसे अश्वनी, उसर 1, गोविंद, नरेंद्र -80, शुस्क सम्राट मालवीय धान -2 (HUR-3022), नरेंद्र -118, गोविंद नरेंद्र -97, नरेंद्र लालमती शुस्क सम्राट वरनी दीप IR-50, नरेंद्र -97 । उच्च जल खपत वाली किस्में जैसे मधुकर बाध, आव्रधी स्वाहा न उगाएँ।
- बेहतर अनाज की गुणवत्ता, पानी की बचत और तना भेदक के कम जोखिम के लिए समय पर बुवाई नर्सरी (20 मई - 5 जून) और समय पर रोपाई (25 जून- 10 जुलाई) करनी चाहिए।
- पानी और अन्य कृषि इनपुट की दक्षता बढ़ाने के लिए भूमि समतलन के लिए लेजर लैंड लेवलर का उपयोग करें।
- मिट्टी परीक्षण के अनुसार उर्वरकों को लागू करें। जिस खेत में गेहूं की फसल ली गई थी और फॉसफोरस उर्वरक उपलब्ध कराया गया था धान में फॉस्फोरस उर्वरक को 50% कम करें । लीफ कलर चार्ट (ICC) या मिट्टी परीक्षण के आधार पर नाइट्रोजन का विवेकपूर्ण तरीके से उपयोग करें। नाइट्रोजन उर्वरक के अत्यधिक उपयोग से कीटों और रोगों को बढ़ावा मिलता है, इसलिए परहेज करें।
- जिंक की कमी को नियंत्रित करने के लिए 60 किग्रा जिंक सल्फेट (21%) या 40 किग्रा जिंक सल्फेट मोनोहाइड्रेट (33%) प्रति हेक्टेयर की दर प्रयोग करें अगर पिछली फसल में जिंक की कमी के लक्षण दिखे हों। जहाँ बढ़ती हुई फसल में कमी देखी जाती है वहाँ जितनी जल्दी हो सके जिंक सल्फेट की मात्रा का प्रयोग करें।

**2.2 धान (धान की सीधी बुवाई)**

- बुवाई जून के दूसरे पखवाड़े में की जानी चाहिए। सबसे उपयुक्त खेती नरेंद्र -97, नरेंद्र- 118, नरेंद्र, लालमती और शुस्क सम्राट हैं।
- भूमि को समतल करने के लिए लेज़र लैंड लेवलर का उपयोग करें और बुवाई से पूर्व सिंचाई करें और जब मिट्टी नमी की स्थिति में आ जाए तो खेत तैयार कर 20 से 25 किलोग्राम बीज / हेक्टेयर की दर से 20 सेमी पंक्तियों में धान के बीज की बुवाई करें।।
- बीज़ को 2-3 सेमी की गहराई पर रखा जाना चाहिए। बुवाई से पहले धान के बीज को 3 ग्राम मेन्कोजेब कार्बेंडाजिम से 10-12 मिलीलीटर पानी में प्रति किलोग्राम बीज में घोलकर कवकनाशी घोल का पेस्ट बनाकर बीज पर रगड़ें।



- खरपतवारों को नियंत्रित करने के लिए बुवाई के दो दिनों के भीतर 2.5 लीटर प्रति हेक्टेयर पेन्डिमिथलिन 30 ईसी को 500 लीटर पानी में मिलाकर नम मिट्टी में स्प्रे करें।
- बुवाई के 4 5 और 9 सप्ताह बाद 130 किलोग्राम यूरिया / एकड़ की दर से तीन समान भागों में प्रयोग करें।
- फास्फोरस और पोटाश को केवल तभी लगाया जाना चाहिए जब मृदा परीक्षण इन पोषक तत्वों की कमी को दर्शाता है।
- बुवाई के 21 दिन बाद पहली सिंचाई करें और मानसून की बारिश के अनुसार सिंचाई करें।
- क्लोरोसिस (लोहे की कमी) के प्रकट होते ही प्रचुर मात्रा में सिंचाई देना शुरू करें और साप्ताहिक अंतराल पर एक प्रतिशत फेरस सल्फेट घोल के 2 या 3 छिड़काव (2.5 किलोग्राम फेरस सल्फेट 250 लीटर पानी में प्रति हेक्टेयर) करें।

**2.3 सुगंधित धान**

- धान की सीधी बुवाई के लिए. पूसा सुगंध -4, पूसा सुगंध -5, बल्लभ बासमती 22, मालवीय सुगंध 105, मालवीय सुगंध 4 मालवीय बासमती 10, और पूसा बासमती 1509 सबसे उपयुक्त किस्में हैं। धान की सीधी बुवाई के तहत बासमती धान के लिए बुवाई का समय जून का पहला पखवाड़ा उपयुक्त है।
- बुवाई के 4.6 और 9 सप्ताह बाद 130 किलोग्राम यूरिया / एकड़ की दर से तीन समान भागों में प्रयोग करें। फास्फोरस और पोटाश को केवल तभी लगाया जाना चाहिए जब मृदा परीक्षण इन पोषक तत्वों की कमी को दर्शाता है।
- बासमती की किस्में जैसे पूसा सुगंध -4, पूसा सुगंध -5, बल्लभ बासमती 22, मालवीय सुगंध 105, मालवीय सुगंध 4, मालवीय बसमती 10, और पूसा बासमती 1509, नर्सरी बुवाई का उपयुक्त समय जून के प्रथम पखवाड़े और रोपाई का समय जूलाई 1 प्रथम पखवाड़ा है। जबकि सी0यस0आर0- 30 (मृदा में पी0एच0> 8.5), बासमती 370, बासमती 386, पूसा बासमती 1509, नर्सरी बुवाई का उपयुक्त समय जून का दूसरा पखवाड़ा और रोपाई का समय जुलाई का दूसरा पखवाड़ा है।
- जड़ सड़न बीमारी को नियंत्रित करने के लिए बीज का उपचार अनिवार्य है। बीज को ट्राइकोडर्मा हर्ज़ियानम 15 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की बुवाई से पहले उपचार करें और रोपाई से पहले 6 घंटे के लिए जड़ को घोल में डालें तत्पशात रोपाई करें।
- पौध उखाड़ने से पहले नर्सरी की सिंचाई करें और कीचड़ को हटाने के लिए उन्हें धोएं। लाइन से लाइन और पौध से पौध की दूरी 20 x 15 सेमी (33 रोपाई/वर्ग मीटर की दर से प्रति रोपाई दो- तीन पौध का रोपाड़ करें । देर से रोपाई की गई फसल में उपज की कमी को कम करने के लिए लाइन से लाइन और पौध से पौध की दूरी 15x15 सेमी (44 रोपाई/वर्ग मीटर) की दर से किया जा सकता है।
- बासमती धान में हरी खाद अवश्य करें। यूरिया न लगायें यदि खेत को 45-55 दिन पुराने सनई / ढैंचा की फसल को हरी खाद के लिए खेत में पलटाई किया गया हो या फली लेने के बाद ग्रीष्मकालीन मूंग का भूसा भूमि में मिलाया गया हो।
- मृदा परीक्षण और फसल रोटेशन के आधार पर उर्वरकों को लागू करें। यदि फास्फोरस की अनुशंसित खुराक पूर्ववर्ती गेहूं की फसल में दी गई है तो फॉस्फोरस न दें।

- पूसा सुगंध - पूसा सुगंध -5, बल्लभ बासमती 22 मालवीय सुगंध 105, मालवीय सुगंध 4, मालवीय बासमती 10 के लिए 90 किलोग्राम यूरिया / हेक्टेयर के हिसाब से तथा पूसा बासमती 1509 के लिए 135 किलोग्राम यूरिया/हेक्टेयर के हिसाब से दे। रोपाई के दो सप्ताह एवं छः सप्ताह बाद दो बराबर मात्रा में यूरिया का छिड़काव करें। यदि संभव हो तो खेत में पानी स्थिर न होने पर यूरिया डालें। यूरिया देने के तीसरे दिन सिंचाई करें।

**3.बाजरा**

- लंबी अवधि के संकर प्रजाति जैसे आईसीएमबी-155, डब्लूसीसी-75, नरेंद्र-3, राज-171, पूसा-322 पूसा-23 और आईसीएमएच-451 की बुवाई करें।
- बजरा का समय जुलाई के मध्य से अगस्त के मध्य तक है। हल के पीछे 4 सेमी की गहराई पर 50 सेमी की दूरी पर बोएं।
- सभी किस्मों/संकरों के लिए 4 किलोग्राम बीज/हेक्टेयर का प्रयोग करें।
- बीज उपचार हेतु एक किलोग्राम बीज को बोने से पहले 250 ग्राम थैरेम से उपचारित करना चाहिए। 20% नमक के घोल में डुबोकर अशुद्ध बीज निकाले जा सकते हैं।
- बाजरे की खेती में निराई-गुड़ाई अधिक महत्वपूर्ण है। पहली निराई का समय अंकुरण के 15 दिन बाद और दूसरा निराई 35-40 दिन बाद बाजरा में खरपतवार नष्ट करने के लिए होता है।
- मिट्टी परीक्षण के आधार पर उर्वरकों का प्रयोग करें। यदि परीक्षण के परिणाम उपलब्ध नहीं हैं, तो संकर के लिए 180-100 किलोग्राम नाइट्रोजन, 40 किलोग्राम फास्फोरस और 40 किलोग्राम पोटाश और देशी प्रजातियों के लिए 40-45 किलोग्राम नाइट्रोजन, 40 किलोग्राम पोटाश प्रति हेक्टेयर के हिसाब से किया जाता है। फास्फोरस पोटाश की पूरी मात्रा और नाइट्रोजन की आधी मात्रा बुवाई के समय देना चाहिए।
- शेष नाइट्रोजन का आधा हिस्सा छिड़काव के रूप में जब पौधे 25-30 दिन पुराना हो जाये देना चाहिए।

**4. अरहर**

- लंबी अवधि वाली किस्मों बहार अमर नरेंद्र -1, आज़ाद पूसा-9, पीडीए- 11, MA-5, MAL 13, नरेंद्र अरहर -2 और डोटी अवधि की किस्मों जैसे पारस, उपास-120, पूसा 992 अवधि और उद्देश्य के आधार पर किस्मों का चयन करे।
- लंबी अवधि वाली प्रजातियाँ जो लगभग 270 दिनों में तैयार हो जाती हैं उन्हें जुलाई में बोना चाहिए। जल्दी पकने वाली प्रजातियों को मध्य जून तक सिंचित क्षेत्रों में बोना चाहिए ताकि नवंबर के अंत तक फसल तैयार हो सके और दिसंबर के पहले पखवाड़े में गेहूं की बुवाई हो सके।
- बीज की मात्रा सभी किस्मों के लिए 20 किलोग्राम बीज / हेक्टेयर है और 2 लाइनों की दूरी 50 सेमी और 2 पौधों के बीच की दूरी 20 सेमी होनी चाहिए।
- बुवाई के 20-25 दिनों के बाद, घने पौधे को हटा दिया जाना चाहिए और तय किया जाना चाहिए। यदि बुवाई रिज विधि से की जाती है, तो पैदावार अधिक होती है।



- एक किलोग्राम बीज को उपचरित करने के लिए 2 ग्राम धीरम और एक ग्राम कार्बेन्डाजिम या 4 ग्राम ट्राइकोडर्मा + 1 ग्राम कार्बोक्सीन या कार्बेन्डाजिम के मिश्रण से उपचारित करें। रोपण से पहले, प्रत्येक बीज को राइजोबियम कल्चर के साथ उपचारित करें। इसके लिए कल्चर के एक पैकेट को 10 किलोग्राम बीज के ऊपर छिड़का जाता है, फिर इसे हाथों से हल्का सा मिलाएं ताकि बीज पर एक हल्की परत बन जाए। उपचारित बीज को तुरंत बोएं। तेज धूप से कल्चर जीवों की मृत्यु की संभावना है। कल्चर उन क्षेत्रों के लिए है जहाँ पर अरहर को लंबे समय के बाद पहली बार बोया जा रहा है।
- अरहर की अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए 10-15 किग्रा नाइट्रोजन, 40-45 किलोग्राम फास्फोरस और 20 किलो सल्फर की आवश्यकता होती है। सिंगल सुपर फास्फेट, डाई अमोनियम फॉस्फेट जैसे फास्फोरस युक्त उर्वरको का उपयोग अरहर की अधिकतम उपज के लिए किया जाना चाहिए। सिंगल सुपर फास्फेट प्रति हेक्टेयर 250 किलोग्राम या 100 किलोग्राम डाई अमोनियम फॉस्फेट और 20 किलोग्राम पंक्तियों में बुवाई के समय सल्फर दिया जा सकता है। यह उचित है कि फास्फोरस की पूरी मात्रा सिंगल सुपर फास्फेट से दी जाए ताकि 12 प्रतिशत सल्फर की आपूर्ति भी हो सके। यूरिया की एक छोटी मात्रा (15-20 किलोग्राम / हेक्टेयर) केवल उन क्षेत्रों में दी जा सकती है जहां नाइट्रोजन की कमी है।

**5.मूंग**

- उन्नत किस्में जैसे पंत मूंग -133, नरेंद्र मूंग -1, पीडीएम -54, मालवीय ज्योति, सम्राट, आशा, मेहा 99-125 और श्वेता (केम 2241) का चयन समय की उपलब्धता एवं उद्देश्य के आधार पर कर सकते है।
- फसल पकाने का समय 80-90 दिन है, बुवाई का उचित समय जुलाई के अंत से अगस्त के मध्य तक है ताकि फसल सितंबर-अक्टूबर तक तैयार हो सके।
- बुवाई हल के पीछे करनी चाहिए। सभी किस्मों के लिए पंक्तियों से पंक्तियों की दूरी 30-35 सेमी होनी चाहिए। 12-15 किलोग्राम बीज/हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए।
- एक किलोग्राम बीज को उपचरित करने के लिए 2 ग्राम धीरम और एक ग्राम कार्बेन्डाजिम या 4 ग्राम ट्राइकोडर्मा +1 ग्राम कार्बोक्सीन या कार्बेन्डाजिम के मिश्रण से उपचारित करें। रोपण से पहले, प्रत्येक बीज को राइजोबियम कल्चर के साथ उपचारित करें। इसके लिए कल्चर के एक पैकेट को 10 किलोग्राम बीज के ऊपर छिड़का जाता है, फिर इसे हाथों से हल्का सा मिलाएं ताकि बीज पर एक हल्की परत बन जाए। उपचारित बीज को तुरंत बोएं। तेज धूप से कल्चर जीवों की मृत्यु की संभावना है। कल्चर उन क्षेत्रों के लिए है जहां पर अरहर को लंबे समय के बाद पहली बार बोया जा रहा है।
- मूंग की अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए 15 किलोग्राम नाइट्रोजन, 40 किलोग्राम फास्फोरस और 20 किलोग्राम सल्फर की आवश्यकता होती है। फली उत्पादन के समय 2% यूरिया के घोल का छिड़काव करने से अधिक उपज मिलती है।

**6. उरद**

- उन्नत किस्में जैसे पंत यू-30,35, नरेंद्र उरद -1, आजाद उरद -2, शेखर 1,2,3, आजाद उरद -3 और पंत उरद 31 का चयन समय की उपलब्धता एवं उद्देश्य के आधार पर कर सकते है।

- फसल पकाने का समय 80-90 दिन है, जुलाई के अंत से अगस्त के मध्य तक बोना चाहिए, ताकि सितंबर-अक्टूबर तक फसल तैयार हो सके।
- बुवाई दल के पीले करनी चाहिए। सभी किस्मों के लिए पंक्तियों से पंक्तियों की दूरी 30-35 सेमी होनी चाहिए। 12-15 किलोग्राम बीज/ हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए।
- एक विलोपाम बीज को उपचरित करने के लिए 2 ग्राम धोरम और एक ग्राम कार्बेन्डाजिम या 4 ग्राम ट्राइकोडर्मा + 1 ग्राम कार्बोक्सीन या कार्बेन्डाजिम के मिश्रण से उपचारित करें। रोपण से पहले, प्रत्येक बीज को राइजोबियम पाल्चर के साथ उपचारित करें। इसके लिए कल्चर के एक पैकेट को 10 किलोग्राम बीज के ऊपर छिड़का जाता है, फिर इसे हाथों से हल्का सा मिलाएं ताकि बीज पर एक हल्की परत बन जाए। उपचारित बीज को तुरंत बोएं। तेज धूप से काल्वर जीवों की मृत्यु की संभावना है। कल्चर उन क्षेत्रों के लिए है जहां पर अरहर को लंबे समय के बाद पहली बार बोया जा रहा है।
- उरद की अषण उपज प्राप्त करने के लिए 15 किलोग्राम नाइट्रोजन, 40 किलोग्राम फास्फोरस और 20 किलोग्राम सल्फार की आवश्यकता होती है। फली उत्पादन के समय 2% यूरिया के धोल का छिड़काव करने से अधिक उपज मिलती है।

**7.मूंगफली**

- उन्नत किस जैसे चिता, कौशल, प्रकाश, अंबर, टीजी-37 ए. उत्कर्ष और दिव्या का चयन समय की उपलब्धता एवं उद्देश्य के आधार पर कर सकते है।
- फसल की अवधि 120-130 दिन है। इसे जुलाई के पहले पखवाड़े में बोना चाहिए ताकि फसल अक्टूबर के अंत तक तैयार हो सके।
- प्रजाति विविधता और मौसम के अनुसार, लाइनों से लाइनों की दूरी 45-50 सेमी और पौधों से पौधों के बीच की दूरी 15-20 सेमी होनी चाहिए। सभी किरणों के लिए 70-75 किलोग्राम बीज गुठली / हेक्टेयर का प्रयोग करें। देर से बोई गई परिस्थितियों में, 90.95 किलोग्राम बीज गुठली/हेक्टेयर का उपयोग करें।
- बीज बोने से पहले (गिरी) को धायरम 2 ग्राम और । ग्राम कार्बेन्डाजिम से प्रति किलोग्राम बीज या ट्राइकोडर्मा 4 ग्राम । । गाम काबौक्सन प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करना चाहिए। बुवाई से पहले बीज को 5-6 घंटे पहले राइजोबियम कल्चर से उपचारित करें। एक पैकेट 10 किलो बीज के लिए पर्याप्त है।
- कल्चरों को बीजों में मिलाएं, 50 ग्राम गुड़ को आधा लीटर पानी में घोलें। फिर इस घोल में 250 ग्राम राइजोबियम कल्चर मिलाएं, इसे 10 किलो बीज के ऊपर छिड़क कर और हल्के हाथ से मिलाकर बीज के ऊपर एक पतली परत बना लें।
- बीज को 2-3 घंटे छाया में सुखाने के बाद, सुबह 10 बजे तक या शाम को 4 बजे के बाद बुवाई करें। सूरज की रोशनी में कल्चर जीव मर सकता है। कल्चर उन दोनों के लिए है जहां पर मूंगफली को लंबे समय के बाद पहली बार बोया जा रहा है।
- मूंगफली की अच्छी पैदावार लेने के लिए उर्वरकों का प्रयोग बहुत जरूरी है। यह उचित होगा यदि उर्वरकों का उपयोग मृदा परीक्षण सिफारिशों के आधार पर किया जाए । यदि परीक्षण न किया जाए तो नाइट्रोजन 20 किग्रा,



फास्फोरस 30 किया, पोटाश 45 किया, जिप्सम 250 किया और बोरेक्स 4 किग्रा, प्रति हेक्टेयर का उपयोग किया जाना चाहिए।

**8. सोयाबीन**

- उन्नत किया जैसे पीके-472, जीस-715, पीस-561, पीके-262, जीस-2, जीस-935, जीस-7244, पूसा- 20, पूसा - 16 और पीके 416 का चयन समय की उपलब्धता एवं उद्देश्य के आधार पर कर सकते है।
- फसल की अवधि 120-125 दिन है। इसे मध्य जून से जुलाई के पहले पखवाड़े तक बोना चाहिए।
- लाइनों से लाइनों की दूरी 45 सेमी होनी चाहिए और पौधों से पौधों के बीच की दूरी 3-5 सेमी होनी चाहिए जिसमें बीज की गहराई 3-4 सेमी से अधिक न हो। सभी किस्मों के लिए 70-75 किलोग्राम बीज गुठली / हेक्टेयर का प्रयोग करें। देर से बोई गई परिस्थितियों में, 75-80 किलोग्राम बीज गुठली / हेक्टेयर का उपयोग करें। अंकुरण प्रतिशत 75-80 से कम नहीं होना चाहिए।
- बुवाई के समय प्रति किलोग्राम बीज को 2 ग्राम थीरम और 1 ग्राम कार्बेन्डाजिम प्रति किलोग्राम के मिश्रण से उपचारित करना चाहिए। बुवाई से पहले बीजों को सोयाबीन की एक विशिष्ट राइजोबियम कल्चर से उपचारित करें। एक पैकेट प्रति 10 किलो बीज पर्याप्त होता है। बीज के ऊपर छिड़कें और हल्के हाथों से मिलाएं, ताकि एक हल्की परत बन जाए। बीजोपचार के तुरंत बाद बीज बोयें। तेज धूप में कल्चर के बैक्टीरिया के मरने की संभावना है, निश्चित रूप से वहा पर कल्चर का उपयोग करें जहां सोयाबीन पहली बार या लंबे समय के बाद बोया जा रहा
- उर्वरक का उपयोग मृदा परीक्षण सिफारिशों के आधार पर किया जाना चाहिए। यदि मृदा परीक्षण नहीं किया गया है, तो नाइट्रोजन 20 किग्रा, फास्फोरस 80 किग्रा और पोटाश 40 किग्रा प्रति हेक्टेयर का उपयोग करें। अंतिम जुताई में खाद की पूरी मात्रा मिट्टी से 6-7 सेमी नीचे होनी चाहिए। बुवाई के 30 से 35 दिन बाद, एक या दो सोयाबीन के पौधों को उखाड़ कर देखें कि जड़ों में ग्रंथियाँ हैं या नहीं। यदि ग्रंथियां नहीं बन रही हैं तो 30 किलोग्राम नाइट्रोजन फूल आने से एक सप्ताह पहले प्रयोग किया जाए। जड़ों में गाय के गोबर का प्रयोग ग्रंथियों को अच्छा बनाता है। 200 किलो जिप्सम का उपयोग आवश्यक है।
- सोयाबीन एक बारिश वाली फसल है। यदि बारिश नहीं होती है तो फूल और फली के गठन के चरण में सिंचाई करें। खेत में उचित जल निकासी सुनिश्चित करें।

**9.तिल**

- उन्नत किस्में जैसे उन्नत किस्म टाइप -4, टाइप-12, टाइप -13, टाइप -78, शेखर, प्रगति, तरुण और आरटी-351 का चयन समय की उपलब्धता एवं उद्देश्य के आधार पर कर सकते है।
- फसल की अवधि 90-95 दिन की हैं। इसलिए जून के अंतिम सप्ताह में जुलाई के दूसरे पखवाड़े में बोना चाहिए।
- प्रजातियों और मौसम के अनुसार लाइन से लाइन की दूरी 30-45 तक होनी चाहिए। सभी किस्मों के लिए 3-4 किलोग्राम बीज / हेक्टेयर का प्रयोग करें। बीज के छोटे आकार के कारण बीज को रेत, राख या सूखी हल्की दोमट मिट्टी में मिलाकर बोएं।
- बीज जनित बीमारियों को रोकने के लिए बीज उपचार के लिए 2 ग्राम थिरम और 1 ग्राम कार्बेन्डाजिम प्रति किलोग्राम का उपयोग करें।

- मिट्टी परीक्षण के आधार पर उर्वरकों का प्रयोग करें। यदि मिट्टी का परीक्षण नहीं किया गया है, तो 30 किलोग्राम नाइट्रोजन 20 किलोग्राम फास्फोरस और 20 किलोग्राम सल्फर प्रति हेक्टेयर का उपयोग करें। पथरीली मिट्टी में 20 किलो पोटाश का उपयोग किया जा सकता है। नाइट्रोजन की आधी मात्रा और फास्फोरस, पोटाश और सल्फर से भरपूर, बुवाई के समय एक बेसल ड्रेसिंग के रूप में और निराई के समय नाइट्रोजन की शेष मात्रा का उपयोग करें।
- फसल में फलियाँ बनने के समय 2% यूरिया के घोल का छिड़काव से उपज में अप्रत्याशित वृद्धि होती है।
- पहली निराई बुआई के 15-20 दिन बाद और दूसरी निराई 30-35 दिनों के बाद करें। निराई के समय पौधों की थिनिंग (निराई) की जा सकती है और पौधों से पौधों की दूरी 10 से 12 सेमी तक बनाए रखनी चाहिए। खरपतवार नियंत्रण के लिए 1.25 लीटर प्रति हेक्टेयर एलक्लोर 50 ई0सी0 का उपयोग करें।
- सिंचाई की आवश्यकता तब होती है जब पौधे में 50-60% फली होती है।



Toria (TS 38)

# Zone–4

## बिहार राज्य में खरीफ मौसम की खेती के परिपेक्ष्य में वैज्ञानिक परामर्श

- वर्तमान समय में किसान भाई जमीन के अनुसार प्रजाति का चुनाव करें। निचली जमीन के लिए लम्बी अथवा मध्यम अवधि की प्रजाति स्वर्णा सब–1, राजेन्द्र मंसूरी, सबौर दीप, सबौर सम्पन्न अथवा राजेन्द्र स्वेता, सोनम, बी पी टी 5204, अराइज– 6444, रूपाली, एम टी यू 1001 प्रजाति का नर्सरी जून तक तैयार कर ले ताकि जुलाई में समय से धान की रोपाई की जा सके।

- उपरी भूमि के लिए कम अवधि वाली प्रजाती सबौर अर्धजल, सहभागी, सी आर धान–40, तुरंत, शुष्क सम्राट स्वर्ण श्रेया की सीधी बुआई करें।

- धान के पौध की रोपाई से पहले बिचड़े को कार्बेन्डिजिम 2.5 ग्राम प्रति कि.ग्रा. तथा स्ट्रेप्टोसाइक्लिन 1 ग्राम दवा प्रति 3 कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करें।

- धान की नर्सरी के लिए 100 वर्ग मीटर क्षेत्र में 100 किलोग्राम सड़ी खाद 2.5 किलोग्राम यूरिया, 6 किलोग्राम स्फुर तथा 1.5 किलोग्राम पोटाश प्रयोग करें। खरपतवार नियंत्रण के लिए साइराजोसल्फूरॉन 10 प्रतिशत डब्लू पी. 6 ग्राम प्रति कट्ठा के दर से बुआई से 12 घंटा पूर्व प्रयोग करें।

- धान की नर्सरी में टिड्डा के प्रभाव को रोकने के लिए साइपरमेथ्रिन 25 प्रतिशत ई सी का 2 मि. ली. अथवा डेलटामेथ्रिन 2.8 प्रतिशत ईसी का 1.5 मि.ली. प्रति लीटर पानी मे घोल बना कर छिड़काव करें। इसके 2–3 दिन बाद नीम तेल 5 मि.ली. प्रति लीटर पानी के साथ छिड़काव करें।

- उचित जल निकास वाली जमीन में अरहर ( नरेन्द्र अरहर–1, नरेन्द्र अरहर–2, मालवीय अरहर) की बुआई करें।

- धान का बिचड़ा उगाने हेतु पौधशाला का तैयारी करे ।

- फसल बीमा का लाभ लेने हेतु उपयुक्त एजेंसी से संपर्क कर बीमा करायें।

- आम एवं लीची के बागों मे फलों के समुचित विकास हेतु नियमित अंतराल पर सिचाई करें।

- आम के दहिया कीट नियंत्रण हेतु डॉयमेथोऐट 30 ईसी. का 1.0 मिली लीटर प्रति लीटर पानी या नीम तेल 5 मिली लीटर प्रति लीटर पानी के घोल का 2 छिड़काव 10–12 दिनों के अंतराल पर करें।

- आम में फल मक्खी से बचाव हेतु बगीचे में फेरोमोन ट्रैप प्रति हेक्टेयर 10 ट्रैप के दर से लगायें।

- कद्दूवर्गीय सब्जियों मे लाल भृंग कीट का आक्रमण होता है नियंत्रण हेतु क्लोरपायरीफॉस (2 प्रतिशत धूल)का 20 कि0ग्रा0 प्रति हेक्टेयर की दर से पौधो की जड़ो के पास की मिट्टी में मिलायें।

- हल्दी एवं अदरख की बुआई हेतु खेतों की तैयारी करें। अंतिम जुताई के पूर्व 20 से 30 टन प्रति हे. के दर से गोबर खाद मिलायें एवं मई के मध्य तक रोपाई समाप्त करें।
- आम,लीची एवं अन्य फल बागों में फसल तुड़ाई उपरान्त जुताई कर अनुशंसित मात्रा में खाद एवं रसायनिक उर्वरक का व्यवहार नाली विधि से करें।
- बगीचे से गिरे फलों एवं अन्य पदार्थ को निकास कर सफाई करने से आगामी वर्ष में कीट एवं बिमारियों में कमी होगी।

- जल गुणवता बनाये रखने के लिए तालाब मे 250 किलो ग्राम चूना और 500 ग्राम पोटाशियम परमैग्नेट प्रति हेक्टयर के दर से प्रति माह प्रयोग करना चाहिए।

- तालाब के पानी का रंग हल्का हरा बनाये रखने के लिए तालाब मे नियमित अंतराल पर साफ पानी डाले।

- उपयुक्त बात को ध्यान मे रखते हुए उतना ही मछली पकड़े जितना स्थानीय बाजार मे बिक्री किया जा सके। मछली बेचने वाले स्थान पर समाजिक दूरी बनाये रखे एवं समूह ना बनने दे।

- चार माह से अधिक आयु के पशुओं को समय पर टीकाकरण थलेरियोसिस, खुरपका–मुहपका एवं एच एस (गल घोंटु) रोग से बचाव हेतु टिका करायें एवं हर छह माह के अंतराल पर दोबारा टीका लगवायें।

- प्रभावित पशु के माध्यम से चलने वाले वाहनों सहित प्रभावित कर्मियों, परिसरों, और दूषित वातावरण की पूरी तरह से सफाई और कीटाणुशोधन 2 प्रतिशत लाल पोटाश के घोल अथवा ब्लीचींग पाउडर तथा चूना के छिड़काव से करना चाहिए।

- रोगी पशु के थुथना, मुँह, जीभ एवं पैरों को 1 प्रतिशत लाल पोटाश अथवा 2 प्रतिशत बेकिंग सोडा(मीठा सोडा)के घोल से प्रतिदिन 2 से 3 बार धोना चाहिए।

- पशुओं को उचित मात्रा में स्वच्छ जल दें एवं उसे छायेदार स्थान पर लू से बचाव हेतु रखें।

- मुर्गी घरों के आस पास एवं नालियों में एक दिन के अन्तराल पर ब्लीचींग पाउडर एवं चूना का छिड़काव करते रहना आवश्यक है।

- मुर्गियों के लिये 10 से 15 दिनो से अधिक का दाना भंडारित न करें।

- मुर्गियों में सुस्ती, लंगड़ापन, घर–घराहट या बीट के रंग मे परिर्वतन की स्थिति मे तत्काल निकट के पशु चिकित्सक से संपर्क करें।

- मुर्गियों का टीकाकरण निर्धारित समय पर अवश्य करें।



## झारखण्ड राज्य में खरीफ मौसम की खेती के परिपेक्ष्य में वैज्ञानिक परामर्श

1. धान की सीधी बुआई के लिए किसान भाई उपरी भूमि(टाँड़) मे अंजली, वीरेन्द्र, अभिषेक, स्वर्ण श्रेया, सहभागी आदि उपयुक्त कम अवधि के किस्में की बुआई सीधी विधि या हल के पीछे कूंड़ में करें।

2. धान की लम्बी अवधि वाली किस्में जैसे स्वर्णा सब–1, राजेन्द्र मंसूरी, बी.पी.टी. 5204 आदि का नर्सरी का सही समय है जिससे लम्बी अवधि वाले किस्मों की रोपाई जुलाई माह में कर ज्यादा से ज्यादा उत्पादन किसान भाई ले सकते है।

3. धान की बुवाईं से पूर्व धान बीज को उपचारित कर उपयोग करें। उपचार हेतु ट्राइकोडर्मा 10 ग्रा./कि.ग्रा. बीज या फफूंद नाशी फोसेटाइल 2 ग्रा./ली. पानी में घोल बना कर बीजोपचार करें। दलहनी फसलों के बीजों का भी फसलानुसार उपयुक्त राइजोबियम एवं पी. एस. बी. जैव उर्वरकों से 200 ग्रा./कि.ग्रा. बीज की दर से उपचार करें।

4. एक हे. क्षेत्रफल धान की खेती हेतु 400 मी.$^2$ की भूमि में नर्सरी लगायें तथा इसके लिए 100 कि. ग्रा. कम्पोस्ट खाद, 2.5 कि.ग्रा. यूरिया, 6.0 कि.ग्रा. एस. एस.पी.(स्फुर) एवं 1.5 कि.ग्रा. एम.ओ.पी. (पोटाश) की आवश्यकता होती है।

5. दलहनी फसलों जैसे – अरहर, (नरेन्द्र अरहर–1, नरेन्द्र अरहर–2, मालविया अरहर) उरद, (डब्लू बी यू–109, बिरसा उरद– 1, पी यू– 31 ) मूंग (एच यू एम– 12, आई पी एम– 2–14, आई पी एम 2–3, एच यू एम– 16) एवं कुल्थी (बिरसा कुल्थी– 1, पायुर– 2, मधु, बी.एल.जी–9) व तिलहन फसलों जैसे – सरगुजा, (बी. एन. एस–3 पूजा, जे एन सी– 6 बी एन एस–1) तिल, (आर टी– 351, आर टी– 346, जी टी–4, जी टी – 6, कृष्णा, पंजाब–1) मूँगफली ( आई सी जी वी– 00350, के –6, टी जी – 37ए, टी जी–51) आदि की खेती टांड़ जमीन में ही करें।

6. बरसात में उगने वाली अधिकतर चारा फसलें दलहनी प्रकार के होते है, किसान भाई इस मौसम में राइसबीन, बोदी, ग्वारबीन इत्यादि की खेती कर दलहनी चारा फसल के साथ खिलाना अधिक लाभप्रद होता है।

7. बैंगन की खेती हेतु पूसा पर्पल लांग, पूसा पर्पल राउण्ड, पूसा पर्पल क्लस्टर, पूसा क्रांति, पूसा अनमोल, स्वर्ण मणि, स्वर्ण प्रतिभा, स्वर्ण श्यामली तथा स्वर्ण अजय आदि उन्नत किस्मों का चुनाव करें।

8. बरसाती टमाटर के रूप में असीमित वृद्धि वाली प्रजातियों जैसे – अर्का सम्राट व अर्का रक्षक आदि का चुनाव करें व तार या नाइलोन डोरी व बांस का उपयोग कर सहारा हेतु अवश्य करे।

9. मक्का में फॉल आर्मी वर्म कीटो से बचाव के लिए इमामेक्टिन बेन्जोएट रसायन का 1 ग्रा. प्रति 3 लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

10. अम्लीय भूमि में खेत की तैयारी के समय 250–300 कि.ग्रा./हे. की दर से चूने का प्रयोग करें।

11. खरीफ में सब्जियों की खेती मे उचित जल निकास हेतु मेड़ एवं कूंड़ विधि का ही प्रयोग करें।

12. मधुमक्खिओं कों बरसात में कृत्रिम भोजन के रूप में चीनी का घोल (1:1 चीनीःपानी का अनुपात मे) 150–200 मि. ली./ मौनवंश की दर से आवश्यकतानुसार 4–5 बार प्रयोग करें।

13. किसान भाई जो अपने गाय– भैसों में जांघरेला (थिलारियोसीस) तथा गला घोंटू रोग का टीका नहीं लगाये है, वे अतिशीघ्र टीकाकरण का कार्य पूर्ण कर लें।

14. पशुओं से अधिक लाभ अर्जित करने तथा रोगों से बचाव के लिए पशुओं का कृमिनाशक दवा आवश्य दें।

15. हाइड्रोपोनिक विधि द्वारा पशुओं के लिए मक्का चारा उत्पादन करें।



Spraying on cucurbits for pest management

# Zone–5

## ଓଡି ଶାର କୃଷକ  ମାନଙ୍କ ପାଇଁ  କୃଷି ପରାମର୍ଶ

### କୃଷି ପରାମର୍ଶ

- ବର୍ଷା ଜଳ ର ଲାଭ ନେଇ ଜମି କୁ ଖରାଟି ଆ ଚାଷ କରନ୍ତୁ।
- ସିଂଚନ ଜଳ ସେଚନ ଫସଲ ଉପରେ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଉତ୍ତାପ ରୁ ରକ୍ଷା ପାଇଁ ଉପର ବେଳା ସମୟ ରେ ପନି ପରି ବା ଫସଲ ରୋପଣ କରନ୍ତୁ । ଗ୍ରୀଷ୍ମ ପ୍ରବାହ କମ କରିଥାଏ । ପ୍ରତି  ନାଲି ରେ ଜଳ ସେଚନ ନ କରି ଅଡାଳ ବଦଳ କରି ପାଣି ମଡାନ୍ତୁ ।
- ଅମଳ ଯୋଗ୍ୟ ଅଦା ଓ ହଳଦୀ କୁ ଶୀଘ୍ର ଅମଳ କରନ୍ତୁ।
- ଅମଳ ହୋଇ ସାରିଥିବା ସୁରକ୍ଷିତ ସ୍ଥାନ ରେ ସାଇତି  ରଖନ୍ତୁ , ଯେଉଁ ଠାରେ ସମ୍ଭବ ଅଦା ଲଗାଯାଇପାରି ବ।
- ବି ଲାତି  ବାଇଗଣ ଓ ବାଇଗଣ ଫସଲ ରେ ଝାଉଁଳା ରୋଗ ଦେଖାଗଲେ streptocycline ଏବଂ ୩୦ ଗ୍ରାମ କପର oxychloride ୧୦ ଲିଟର ପାଣି  ରେ ଗୋଳାଇ ଗଛ ମୂଳରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ବର୍ଷା ର ପୂର୍ବାନୁମାନ କୁ ଲକ୍ଷ କରି ରୋଗ ପୋକ ନି ୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ଶୁଖିଲା ପାଗରେ ବି ଶ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ଭୂତାଣୁ ଜନି ତ ରୋଗରୁନିଜକୁ ରକ୍ଷା କରି ବା ପାଇଁ କୃଷି କାର୍ଜଯ ସମୟ ରେ ଦୁଇ ଜଣ ଙ୍କ ମଧରେ ସର୍ବ ନି ମ୍ନ ୧ ମିଟର ସାମାଜି କ ଦୂରତା ରକ୍ଷା କରି ବା, ମୁହଁ ରେ ମାସ୍କ ପିନ୍ଧି ବା ତଥା ସାବୁନ ଦ୍ୱ ାରା ନି ୟମିତ ହାତ ଧୋଇବା ଉଚି ତ ।
- ରୋଷେଇ ଘରର ବର୍ଜ୍ୟ ବସ୍ତୁ ଏବଂ ନଷ୍ଟ ଛତୁ ବେଡ୍ ଗୁଡୁକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଜି ଆ ଖତ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ।

### ଖରାଟି ଆ ଧାନ

- ଫସଲ ଏବେ ଫୁଲ ରୁ ଅମଳ ଅବସ୍ଥା ରେ ଅଛି।
- ଫୁଲ ଗର୍ଭ  ସଂଚାର ଅବସ୍ଥା ରେ ଥିଲେ ୫ ସେମି ପାଣି ଜମି ରେ ରଖନ୍ତୁ।
- ଧାନ ରୋଇବା ପରେ ପରେ ସବୁଜ ଶୈବାଳ ଆଚ୍ଛାଦନ ସମସ୍ଯା ସୃଷ୍ଟି କରେ, ଏହାର ନି ୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ପ୍ରତି  ଲିଟର ପାଣି ରେ ୩ ଗ୍ରାମ କପର oxichloride ଗୋଳାଇ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ।
- ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳ ରେ ଅଧିକ ତାପମାତ୍ରା କାଣ୍ଡ ବି ନ୍ଧା ଦ୍ୱାରା ଅଣ୍ଡାଦେବା ପାଇଁ ଅନୁକୂଳ ସମୟ। ଏହାର ପରି ଚାଳନା ପାଇଁ ଏକର ପ୍ରତି  ୪ ଟି  ଫେରୋମୋନ ଜନ୍ତା ବସାଇ ସେଥିରେ ସଙ୍ଗୃତ ପ୍ରଜାପତି କୁ ନଷ୍ଟ କରିଦି ଅନ୍ତୁ । ଏହି  ପୋକ ଦ୍ୱ ାରା ଯଦି  ୫% ଗଛ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଥାଏ , ତେବେ ରାଇନକ୍ଷପୀର ୦.୪ ଜି  ଏକର ପ୍ରତି  ୪ କି ଗ୍ରା ମାତ୍ରାରେ  ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ କି ମ୍ବା ଫିପ୍ରୋନୀଲ ଲିଟର ପାଣି  ରେ ୨ ମିଲି ଅ endoskakarb ଲିଟର ପାଣି ରେ ୧.୫ ମିଲି ଅଡାଳ ବଦଳ କରି ୧୫ ଦି ନ ଅନ୍ତର ରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- କ୍ଷୀର ଧୋକି ବା ଅବସ୍ଥାରେ ଗଣ୍ଡିପୋକ ଅ କେଣ୍ଡା କାଟ ପୋକ ର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ ଥାଏ । ଗନ୍ଧୀ ପୋକ ପାଇଁ ethephenprox ୧୦% ଇ. ସି ୧ ମି ଲି କି ମ୍ବା ଲାମ୍ବ୍ଡା ସାଇହାଲୋଥ୍ରିନ ୫ % ଇ. ସି  ୦.୫ ମି ଲି ପ୍ରତି  ଲିଟର ପାଣି  ରେ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ। କେଣ୍ଡା କାଟ ପୋକ ଦମନ ପାଇଁ kwinolfos ୨୫% ଇ. ସି ପ୍ରତି  ଲିଟର ପାଣି ରେ ୨ ମିଲି ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ସଅଳ ରଆ ଯାଇଥିବା ଧାନ ଏବେ ଅମଳ ଅବଷ୍ଥ ରେ ଥିବ। ୮୦-୮୫ % ଧାନ ପାଚ୍ୟ ଯାଇ ଥିଲେ ବର୍ଷା ର ପୂର୍ବାନୁମାନ ଅନୁଯାଇ ଶୁଖିଲା ପାଗ ରେ ଅମଳ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ସୁରକ୍ଷିତ ସ୍ଥାନ ରେ ସାଇତି ରଖନ୍ତୁ ।

### ଖରିଫ ଧାନ

- ପ୍ରାକ୍ ମୌସମୀ ବୃଷ୍ଟି ର ଲାଭ ନେଇ ଶୁଖିଲା ତଳି ଘେରା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ । ସ୍ୱଳ୍ପ ଖାଲ ଜମି ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ କି ସମର ବି ହନ ସଂଗ୍ରହ କରନ୍ତୁ । ଏହି  ଜମି ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଅମଳ କ୍ଷମ କି ସମ ଗୁଡିକ ହେଲା ହସନ୍ତ, ସି .ଆର.-୧୦୦୯ ସବ୍ ୧ , ସି .ଆର. ଧାନ ୩୦୭, ସି .ଆର.ଧାନ ୩୦୩, ସି .ଆର.ଧାନ ୩୦୪, ସି .ଆର.ଧାନ ୩୧୦ , ସି .ଆର. ଧନ ୮୦୦, ସି .ଆର. ଧାନ ୪୦୪, ଉପହାର, ମୃ ଣାଳି ନୀ, ସ୍ୱର୍ଣ ସବ୍ ୧, ଜ୍ୟୋ, ଡି .ଆର.ଆର ୪୪, ଜଳମଣି , ସି .ଆର.ଧାନ-୫୦୫ , କଳାଚମ୍ପା, ବର୍ଷାଧାନ ।

- ଲୁଣ ଜମି ପାଇଁ ସହଣୀ ଶକ୍ତି ଥିବା କି ସମ ଯଥା ଲୁଣା ସୁବର୍ନା, ଲୁଣ ଶଙ୍ଖୀ, ଲୁଣ ସମ୍ପଦ, ଲୁନିଶରୀ ଇତ୍ୟାଦି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ।
- ଧାନ ରେ ମାଟିଆ ଗୁଣ୍ଡି ପୋକ/ ଧଳା ଗୁଣ୍ଡି ପୋକ ଦମନ ପାଇଁ Dinotefuram ୨୦% ଏସ.ଜି . @ ୬୦-୮୦ ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ଏକର କି ମ୍ବ । Floricamide ୫୦% ଡବ୍ଲୁ. @୬୦ ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ଏକର କି ମ୍ବା ପଯମେତରୋଜି ନେ ୫୦% ଡବ୍ଲୁ @୧୨୦ ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ଏକର ୧୦-୧୫ ଦି ନ ଅନ୍ତର ରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ଧାନ ରେ କାଣ୍ଡ ବି ନ୍ଧା ପୋକ ର ଦମନ ପାଇଁ Chlorantraniliprole ୦.୪% ଜି .ଆର. @ ୪ ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ଏକର ୧୦-୧୫ ଦି ନ ଅନ୍ତର ରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ। ଯଦି ରୋଗ ଲାଗିରହେ ଥିଲେ ଥରେ Cartarp Hydrochloride ୫୦% ଏସ.ପି @ ୪୦୦ ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ଏକର ରୋଇବାର ୫୦ ଦି ନ ପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ଧାନ ରେ ପତ୍ର ଆଚ୍ଛାଦ ପୋଡା ରୋଗ ଦମନ ପାଇଁ Tebuconazole ୫0% + Trifloxystrobin 25% ୨୫% ଡବ୍ଲୁ.ଜି . ୮୦ ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ଏକର କି ମ୍ବା Thifluzamide ୨୪% ଏସ.ସି. @ ୧୫୦ ମି.ଲି. ପ୍ରତି ଏକର ୧୦-୧୫ ଦି ନ ଅନ୍ତର ରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।

**ଡାଲି ଜାତୀୟ ଫସଲ**

- ମୁଗ ଫସଲରେ ପତ୍ର ହଳଦିଆ ଦେଖାଗଲେ ବ ସାହେବୀ ରୋଗ ହୋଇଥିଲେ , ଏହାର ନି ୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ଥାଇଓମେଥୋକ୍ସାମ ପ୍ରତି ୧୫ଲି. ପାଣି ରେ ୬ଗ୍ରା. ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।

**ଚି ନାବାଦାମ**

- ବର୍ତମାନ ଫସଲରେ ଧୂଆଁ ପତ୍ର ସାମ୍ପାକୁଆ ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ ଅଧିକ ଅଛି,ଏଥିପାଇଁ ଇଣ୍ଡୋକ୍ସାକାର୍ବ + ନୁଭାଲୁରନ ୧.୨୫ ମି.ଲି. ପ୍ରତି ଲି. ପାଣିରେ କି ମ୍ବ । କ୍ଲୋରୋପାଇରିଫସ ୫୦% + ସାଇପରମେଥ୍ରୀନ ୫୦% କି ମ୍ବା କ୍ଲୋରୋପାଇରି ଫସ ୨୦ ପ୍ରତି ଲି. ପାଣି ରେ ୨ ମି.ଲି. ଗୋଳାଇ ପତ୍ର ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।
- ବର୍ଷକୁ ଲକ୍ଷ କରି ଅମଳ କରନ୍ତୁ । ଗଛ ହଳଦି ଆ ପଡିପତ୍ର ସୁଖିବା ଆରମ୍ଭ ହେକେ ଅମଳ କରନ୍ତୁ। ଅମଳ ପରେ ବାଦାମ କୁ ଶୁଖାଇ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ୮-୯% ହେଲେ ସାଇତି ରଖନ୍ତୁ ।
- ବାଦାମ ରେ ଚି କା ରୋଗ ଦମନ ପାଇଁ Tebuconazole୨୫.୯% ଇ. ସି ୨୦୦ ମି.ଲି. ପ୍ରତି ଏକର କି ମ୍ବା Hexaconazole ୫% ଇ.ସି . ୩୦୦ ମି.ଲି. ୧୦-୧୫ ଦି ନ ଅନ୍ତର ରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।

ଆଖୁ

- ମାଧମ ଓ ବିଳମ୍ବ କିସମ ଆଖୁ ଫସଲ ୪-୫ ମାସ ହୋଇଥିଲେ ପାଖାପାଖି ଗ୍ଲାକୁ ଏକାଠି ବୁଦା ଆକାରରେ ବାନ୍ଧି ଦିଅନ୍ତୁ ।
- କାଣ୍ଡବି ନ୍ଧା ପୋକ ଲାଗିଥିଲେ ଲାମ୍ବଡା ସାଇହଲୋଥ୍ରୀନ ୫ % ଇସି ୨ ମି.ଲି ପ୍ରତି ଲିଟର ପାଣି ରେ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ।
- ଆଖୁରେ ପବ ବିନ୍ଧା ଦମନ ପାଇଁ Fipronil ୫% ଇସି @୪୦୦ମି ଲି ପ୍ରତି ଏକର ୧୦-୧୫ଦି ନ ଅନ୍ତରରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।

**ମକା**

- ମିଠା ମକା / ମକା ଫଲ ଆର୍ମୀ ୱାର୍ମ ଦମନ ପାଇଁ Spinetoram ୧୧.୭ % ଏସି @ ୧୦୦ ମି ଲି ପ୍ରତି ଏକର କି ମ୍ବା Emmamectin Benzoate ୫% ଏସ.ଜି . @୮୦ ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ଏକର ୧୦-୧୫ ଦି ନ ଅନ୍ତର ରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।

**ଅଦା**



- ଅଦା ଚାଷ ପାଇଁ ଉଚ୍ଚ ଜମି ଓ ଦୋରସା ମାଟି ଉପଯୁକ୍ତ ଅଟେ । ଅଦା ପାଇଁ ୧ ମିଟର ଓସାର , ୧୫ ସେ ମି ଉଚ୍ଚତା ଓ ଆବଶ୍ୟକ ମୁତାବକ ଲମ୍ବର ଉଚ୍ଚ ପାତାଳୀ କରାଯିବା ଉଚିତ । ଉପଯୁକ୍ତ କିସମ ଗୁଡିକ ହେଲା ସୁପ୍ରଭା , ସୁରୁଚି ଓ ସୁରଭି । ହେକ୍ଟର ପ୍ରତି ୧୮ -୨୦ କ୍ୱିଣ୍ଟାଲ ବି ହନ ଆବଶ୍ୟକ ।
- ବିହନ ଲଗେଇବା ପୂର୍ବରୁ ବି ଶୋଧନ କରି ବା ନି ହାତି ଆବଶ୍ୟକ । ଲିଟର ପାଣିରେ ୧ ଗ୍ରା କାର୍ବେଣ୍ଡାଜି ମ ୩ ଗ୍ରା ମଙ୍କୋଜେବ ,୧ ଗ୍ରା ପ୍ଲାନ୍ଟ ମାଇସି ନ , ୨ ମିଲି କ୍ୱିନୋଲ୍ଫସ ମିଶ୍ରିତ ଘୋଳ ରେ ବିହନ ଅଦା କୁ ଅଧା ଘଣ୍ଟା ବୁଡାଇ ଏବଂ ବାହାର କରି ଛାଇରେ ଶୁଖାଇ ଲଗାନ୍ତୁ ।

ପନି ପରିବା

- ବିଲାତି ବାଇଗଣ ଓ ବାଇଗଣ ଫସଲ ରେ ଜୀବାଣୁ ଜନିତ ଝାଉଁଳା ରୋଗ ପାଇଁ ୧ ଲିଟର ପାଣିରେ ୧.୫ ଗ୍ରା ପ୍ଲାଣ୍ଟୋମାଇସି ନ ଓ ୩ ଗ୍ରା କପରଅକ୍ସି କ୍ଲୋରାଇଡ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ।
- ବାଇଗଣରେ ଫଳ ଓ କାଣ୍ଡ ବିନ୍ଧା ପୋକ ପାଇଁ ଆରମ୍ଭରୁ ୧୫୦୦ ପି ପି ଏମ ଲିମ୍ବ ଜାତୀୟ କୀଟନାଶକ ଏକର ପ୍ରତି ୬୦୦ ମି ଲି ହି ସାବରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ । ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ସ୍ପିନୋସାଡ଼ ୪୫ % ଏକର ପ୍ରତି ୭୦ ମି ଲି , କୋରଜେନ ୨୦ ଏସ ସି ୬୦ ମି ଲି ଏବଂ ଥାୟୋଡିକାର୍ବ ଏକରକୁ ୩୦୦ ଗ୍ରା ହିସାବରେ ଅଦଳ ବଦଳ କରି ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ । ମୂଳଶଢା ରୋଗ ଦେଖାଦେଲେ ୨୦ ଗ୍ରାମ ଷ୍ଟ୍ରେପ୍ଟୋସାଇକ୍ଲିନ କୁ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ମୂଳରେ ପକାନ୍ତୁ ।
- ବି ଲତି ବାଇଗଣ ବର୍ତ ମାନ ସମୟରେ ଫଳ ବି ନ୍ଧା , ପତ୍ର କଟା , ପତ୍ର କୋରା ପୋକ ଇତ୍ୟାଦି ଦେଖାଯାଉଛନ୍ତି , ଏହାର ନି ୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ଏକର ପ୍ରତି ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣି ରେ ୮୦ ମି ଲି ସ୍ପିନୋସାଡ଼ ୪୫ % ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ।
- ଝୁଡଙ୍ଗ ଓ ବିନ୍ଧ ଜାତୀୟ ଫସଲ : ଜଉ ପୋକ ଓ ଧଳା ମାଛି ର ପ୍ରଭାବ ଅଧିକ ରହିଛି , ଏଥିପାଇଁ ୧୫୦୦ ପି ପି ଏମ ଲି ମ୍ବ ଜାତୀୟ କୀଟନାଶକ ଏକର ପ୍ରତି ୬୦୦ ମି ଲି ଓ ଇମି ଡୋକ୍ଲୋପ୍ରୀଡ଼ ୧୭.୮ % ଏକର ପ୍ରତି ୭୦ ମି ଲି ଅଦଳ ବଦଳ କରି ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ।
- ଭେଣ୍ଡି ଗଛର ସାହେବି ରୋଗ ନି ୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପ୍ରତି ୬୦ ଗ୍ରାମ ଥୟୋମେଥୋକ୍ସାମ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।
- କଲରା ରେ ନି ମ୍ନ ସ୍ଫୁଟ୍ୟ ପତ୍ର ପୋଡା ରୋଗ ଦମନ ପାଇଁ Cymorrnil 8% + Mancozeb 64% ଡବ୍ଲୁପି. @ ୬୦୦ ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ଏକର ୧୦-୧୫ ଦି ନ ଅନ୍ତର ରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ଟମାଟୋ ର ସଅଳ ଏବଂ ଉଚ୍ଛୁର ପତ୍ର ପୋଡା ପାଇଁ Famoxadone 16.6% + Cymoxanil 22 % ଏସ.ସି . ୨୦୦ ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ଏକର ୧୦-୧୫ ଦି ନ ଅନ୍ତର ରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ଏହି ସମୟରେ ନି ୟମିତ ବୃଷ୍ଟି ପୋଟଳ ଫସଲରେ ଫଳପଚା , କାଣ୍ଡ ସଢା, ପତ୍ର ପୋଡା ଭଳିରୋଗ ପାଇଁ ଅନୁକୂଳ ଅଟେ । ଏହା ଦେଖାଦେଲେ ସଂକ୍ରମିତ ଫଳ ଏବଂ କାଣ୍ଡ କୁ ଜମିରୁ ବାହାର କରିଦିଅନ୍ତୁ । ୩ ଗ୍ରା କପରଅକ୍ସିକ୍ଲୋରାଇଡ଼ ଓ ମେଟାଲେକ୍ସିଲ + ୨.୫ଗ୍ରା ମାଙ୍କୋଜେବ ଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ଶୁଖିଲା ପାଗରେ ଅଦଳ ବଦଳ କରି ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।

ଗେଣ୍ଡୁ ଚାଷ

- ଗେଣ୍ଡୁ ଚାଷ ପାଇଁ ଏହା ଉପଯୁକ୍ତ ସମୟ । ସେରାକୋଲ କିସମ ର ଗେଣ୍ଡୁ ଧାଡିକୁ ଧାଡି ଇ ଗଛ କୁ ଗଛ ୩୦ ସେ ମି ବ୍ୟବଧାନରେ ଲଗାନ୍ତୁ । ଏକର ପ୍ରତି ୪୦ କି ଗ୍ରା ଯବକ୍ଷ୍ୟାରଜାନ , ୮୦ କି ଗ୍ରା ଫସ୍ଫରସ , ୮୦ କି ଗ୍ରା ପଟାସ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ । ଗଛ ରୋପଣର ୭ ଦିନ ପରେ ୫୦% ଯବକ୍ଷ୍ୟାରଜାନ ସମ୍ପୂର୍ଣ ମାତ୍ରାରେ ଫସ୍ଫରସ ଓ ପଟାସ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ।

ଆମ୍ବ

- ସାଂପ୍ରତି କ ପାଣି ପାଗରେ ବଉଳରେ ଆମ୍ବ ଡାହାଣୀ ଲାଗିବାର ସମ୍ଭାବନା ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି । ଏହାକୁ ଦମନ କରିଯାଇଁ ପ୍ରତି ଲିଟର ଜଳରେ ୦.୪ ଗ୍ରାମ ଥୟୋମେଥୋକ୍ସାମ ସହି ତ ୨ ମି ଲି ହେକ୍ସେ ାକୋନାଜୋଲ ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।
- ଆମ୍ବ ଗଛରେ ଫୁଲ ଝଡିବା ହ୍ରାସ ତଥା ଅଧିକ କଷି ଧରିବା ପାଇଁ ପ୍ରତି ୧୫ ଲିଟର ଜଳରେ ୩.୫ ମି ଲି ହିସାବରେ ପ୍ଲାନୋଫିକ୍ସ ହରମୋନ ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।
- ଫଳ ଧରି ବା ଆରମ୍ଭ ହେଇଯାଇଛି , ତ୍ରୁଟିଅଧିକ ଫଳ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ୧୫ ଦିନ ବ୍ୟବଧାନରେ ଜଳସେଚନ କରନ୍ତୁ ।
- ଆମ୍ବର ମୂଲ୍ୟ ଯୁକ୍ତ ଜିନିଷ ତି ଆରି କରନ୍ତୁ ।

**ଛତୁ ଚାଷ**

- ପାଳ ଛତୁ ଚାଷ କରିବା ପାଇଁ ୧୦ ମିନି ଟ ସିଂଚନ ବ୍ୟବହାର କରିଛତୁ ଘର ର ଉପଯୁକ୍ତ ତାପମାତ୍ରା ଓ ଆଦ୍ରତା ବଜାୟ ରଖନ୍ତୁ।
- ଛତୁ ଘର ର ଉପଯୁକ୍ତ ତାପମାତ୍ରା ଓ ଆଦ୍ରତା ବଜାୟ ରଖିବା ପାଇଁ ୧) ତଳେ ବିଛା ଯାଇଥିବା ବଲି କୁ ଓଦା ରଖନ୍ତୁ। ୨) ଓଦା ଝୋଟ ବ୍ୟାଗ ଟାଗନ୍ତୁ ୩) ଛତୁ ଘରେ ଏବଂ ପଲିଥିନ ଉପରେ ନି ୟମିତ ପାଣି ଛି ନ୍ତୁ ।

**ମାଛ ଚାଷ**

- ମାଛ ପୋଖରୀ ରେ ୫ ଫୁଟ ପାଣି ରଖି ମାଛ ଚାଷ କରନ୍ତୁ ।
- ଯେଉଁ ପୋଖରୀ ରେ ୫ ଫୁଟ ଗଭୀର ପର୍ଜ୍ୟନ୍ତ ପାଣି ସେହି ପୋଖରୀ ରୁ ମାଛ ଧରି ନି ଅନ୍ତୁ।
- ସ୍ପିନକଲର ବ୍ୟବହାର କରି ପୋଖରୀ ର ଉପଯୁକ୍ତ ତାପମାତ୍ରା ଏବଂ ଏରେଟର ଦ୍ୱା ାରା ପାଣିର ଅମ୍ଳଜାନ କୁ ବଢାନ୍ତୁ ।
- ପୋଖରୀ ମଧ୍ୟ ରେ ଏକ ଆବରଣ ରଖିବା ପାଇଁ ଭାଷମାନ ଜଳୀୟ ବାଲୁଙ୍କା ବ୍ୟବହର କରନ୍ତୁ ।

**ପଶୁ ପାଳନ**

- ତାପମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି ହେତୁ ଗୃହ ପାଳିତ ପଶୁ ମାନଙ୍କୁ ଦିନ ୧୧ ଟା ରୁ ୨ ଟା ଚରିବା ପାଇଁ ବାହାର କୁ ଛାଡନ୍ତୁ।
- ଗୁହାଳ କୁ ସଫା ରଖିବା ପାଇଁ ସଠିକ ପରିମାଣ ର ପାଣି ବ୍ୟବସ୍ଥା କରନ୍ତୁ।
- ନି ୟମିତ ବ୍ଯବଧାନ ରେ ଟୀକା କାରଣ କରନ୍ତୁ।



# পশ্চিমবঙ্গ ও আন্দামান নিকোবর দ্বীপপুঞ্জের কৃষকদের জন্য ভারতীয় কৃষি অনুসন্ধান পরিষদের এই সময়ে করণীয় ফসল ভিত্তিক সুপারিশ:

## খারিফ মরশুমের ধান:

- মাঝারী থেকে উঁচু জমির জন্য স্বল্পমেয়াদী (১২৫ দিনের কম) উচ্চফলনশীল জাত যেমন এম.টি.ইউ.- ১০১০, আই.আর.-৩৬, আই.ই.টি.-৪৭৮৬, আই.ই.টি ৪০৯৪, প্রতিক্ষা, সহভাগী, পি.এন.আর.- ৩৮১, গোটেরা বিধান- ১, গোটেরা বিধান- ৩, সি.আর ধান ৩১০, সি.আর ধান ৩১১, সি.আর ধান ২০২ চাষ করা যাবে। স্বল্পমেয়াদী জাত হওয়ার জন্য এই সব জাতের ধান গাছের বিভিন্ন পোকা ও রোগ যেমন শীদ ব্লাইট, খয়েরী ছোপ দাগ রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা আছে।
- মাঝারী থেকে নিচু জমির জন্য দীর্ঘ মেয়াদী জাত যেমন স্বর্ণ মাসুরী (এম.টি. ইউ ৭০২৯), সি.আর ১০০৯, সি.আর ১০১৭, সি.আর ১০১৮, সি.আর ধান ৫০৬, সি.আর ধান ৫০৭, ধীরেন ইত্যাদি চাষ করা যেতে পারে, কিন্তু যে ভাবেই হোক রোপণ করতে হবে ঠিক সময়ে।
- বীজতলা তৈরি (২০ মে – ৫ জুন) এবং রোপণ (১০ জুন -২৫ জুন) একেবারে সময় মেনে করতে হবে যাতে উচ্চ ফলন পাওয়া যায় ও কম জলে চাষ করা যায়। রোপণের কাজ চারার বয়স ২০ থেকে ২৫ দিনের মধ্যেই সেরে ফেলতে হবে।
- দীর্ঘ মেয়াদী জাতের ক্ষেত্রে ৫৮ কেজি নিম কোটেড ইউরিয়া,২৫০ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ৪৫ কেজি মিউরেট অফ পটাশ সার প্রতি হেক্টরে মূল সার হিসাবে এবং ৫৮ কেজি নিম কোটেড ইউরিয়া, ২৩ কেজি পটাশ সার প্রতি হেক্টরে ৩০ দিনের মাথায় প্রথম চাপান সার হিসাবে এবং ৫৮ কেজি নিম কোটেড ইউরিয়া প্রতি হেক্টরে ৫০ দিনের মাথায় দ্বিতীয় চাপান সার হিসাবে প্রয়োগ করতে হবে।
- কম দিনের জাতের ক্ষেত্রে ৪৪ কেজি নিম কোটেড ইউরিয়া, ১৯০ কেজি সিঙ্গেল সুপার ফসফেট ও ৩৪ কেজি মিউরেট অফ পটাশ সার প্রতি হেক্টরে মূল সার হিসাবে এবং ৪৪ কেজি নিম কোটেড ইউরিয়া, ১৭ কেজি মিউরেট অফ পটাশ সার প্রতি হেক্টরে ২৫ দিনের মাথায় প্রথম চাপান সার হিসাবে এবং ৪৪ কেজি নিম কোটেড ইউরিয়া প্রতি হেক্টরে ৪৫ দিনের মাথায় দ্বিতীয় চাপান সার হিসাবে প্রয়োগ করতে হবে।

- মূল জমিতে চারা রোপণের মোটামুটি ৭০ দিন আগে জমিতে বিঘা প্রতি ৪ কেজি হারে ধইঞ্চার চাষ করে এবং রোপণের ২-৩ সপ্তাহ আগে ধইঞ্চা গাছ ট্রাক্টর দিয়ে কেটে মাটিতে ফেলে পচিয়ে সবুজ সার প্রযুক্তির ব্যবহার করলে জমির উর্ব রতা বৃদ্ধি পায় এবং ইউরিয়া সারের ব্যবহার কমানো যায়।
- রোপণের আগে প্রতি কেজি ধানের বীজ ম্যানকোজেব ও কারবেনডাজিম প্রতিটি ২ গ্রাম বা ট্রাইকোডার্ম া ভিরিডি১০ গ্রাম ১০ -১২ মিলিলিটার জলে মিশিয়ে শোধন করে নিতে হবে।

## ভুট্টা (খারিফ):

- ভুট্টার ক্ষেত্রে বেশি দিনের বিভিন্ন জাত যেমন বিবেক -২৭ (খুব ছোট); প্রকাশ, এক্স-৩৩৪২ (ছোট); মালভিয়া হাইব্রিড, মক্কা-২, এ.এইচ-৫৮ (মাঝারী) এবং অলরাউণ্ডার, ৯০০ এম. গোল্ড, প্রো-৩১১, বায়ো-৯৬৮১, সিড টেক-২৩২৪ লাগানো যেতে পারে।
- পুরোপুরি বর্ষ ানামার ১২ -১৫ দিন আগে অর্থ াৎজুন মাসের শেষ সপ্তাহ থেকে জুলাই মাসের প্রথম সপ্তাহের মধ্যে বীজ বপনের কাজ শেষ করতে হবে।
- বেশি ফলনের জন্য গাছ থেকে গাছের দুরত্ব ২৫ সেন্টিমিটার এবং সারি থেকে সারির দূরত্ব ৭৫ সেন্টিমিটার রাখতে হবে।
- রোপণের আগে প্রতি কেজি ভুট্টা বীজ ম্যানকোজেব ও কারবেনডাজিম প্রতিটি ২ গ্রাম বা ১০ গ্রাম ট্রাইকোডার্ম া ভিরিডি ১০ -১২ মিলিলিটার জলে মিশিয়ে শোধন করে নিতে হবে। এইসব ছত্রাকনাশকগুলির পেস্ট তৈরি করে বীজের সঙ্গে মাখিয়ে নিতে হবে। এতে ঝলসা (লিফ ব্লাইট), পাতায় দাগ ( ব্যান্ডেড লিফ) ও শীদ ব্লাইট রোগের আক্রমণ এড়ানো যায়।
- সাধারণত বর্ষ াকালে ভুট্টা চাষের সময় প্রচলিত পদ্ধতির পরিবর্তে জমিতে উঁচু বেড ও নালা পদ্ধতিতে (রিজ ও ফারো) উঁচু বেডে ভুট্টার দানা চাষ করাই সর্বে াৎকৃষ্ট পদ্ধতি।
- হেক্টর প্রতি ১০ – ১৫ টন জৈব সার বীজ বোনার ১০ – ১৫ দিন আগে জমিতে প্রয়োগ করতে হবে।
- হেক্টর প্রতি ৪৫০ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট, ১২০ কেজি মিউরেট অফ পটাশ সার এবং ৭.৫ কেজি জিঙ্ক সালফেট মূল সার হিসাবে ব্যবহার করতে হবে। ইউরিয়া সার পাঁ চটি চাপানে ভাগ করে দিতে হবে – ৬৭ কেজি মূল সার হিসাবে ও ৮২ কেজি গাছের চার পাতা দশায় প্রয়োগ করতে হবে।

## কলাই (খারিফ):

- যে সব ছোট ও মাঝারী চাষিদের উঁচু বা অসমান একচাষের জমি আছে এবং বৃষ্টির জলের উপর নির্ভ র করে চাষ করা হয় তাদের ধান চাষের বদলে বেশি আয় ও পুষ্টির জন্য কলাই চাষের পরামর্শ দেওয়া হচ্ছে।



- আগস্টের শেষ সপ্তাহ থেকে সেপ্টেম্বর মাসের প্রথম সপ্তাহের মধ্যে যখন বর্ষ ারপ্রথম ধাপটি একটু কমে আসবে তার মধ্যে বীজ বোনা শেষ করে ফেলতে হবে।
- কলাইয়ের বিভিন্ন উন্নত জাতগুলি হল ডব্লিউ.বি.ইউ-১০৮ ও ১০৯, পি.ইউ-৩১ ইত্যাদি। হেক্টর প্রতি বীজ লাগবে ২৫ কেজি।
- হেক্টর প্রতি ২৫০ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট এবং ৩৫ কেজি মিউরেট অফ পটাশ সার জমি তৈরির সময় প্রয়োগ করতে হবে।ইউরিয়া সার প্রয়োগের কোনও প্রয়োজন নেই।
- বীজ বপনের ২০ এবং ৪০ দিনের মাথায় দুইবার প্রতি লিটার জলে ১ গ্রাম জিঙ্ক ই.ডি.টি.এ. ও ২ গ্রাম বি-২০ গুলে গাছে স্প্রে করতে হবে।

**পাট**:

- জাত - জে.আর.ও.-২০৪ (সুরেন)। এই জাতটি না পাওয়া গেলে অন্য জাত তেমন জে.আর.ও.- ৫২৪ (নবীন), আই. আর.এ., তরুণ বা এন.জে.- ৭০১০ লাগাতে পারেন।
- বীজ শোধন: প্রতি কেজি বীজে ২.০ গ্রাম কার্বে নডাজিম(ব্যাভিস্টিন) ৬০ ডব্লিউ.পি. মিশিয়ে বীজ বোনার অন্তত ৪ ঘন্টা আগে ছায়ায় শুকিয়ে নিতে হবে।
- বীজ বোনা: সারিতে বুনতে হবে। সারি থেকে সারির দূরত্ব হবে ২০-২৫ সেন্টিমিটার। বীজ বপনের গভীরতা হবে ৩ সেন্টিমিটার। এর জন্য ক্রাইজাফ মাল্টি রো সিড ড্রিল বা বহুসারি বীজ বপন যন্ত্র ব্যবহার করুন। এতে বীজ লাগবে বিঘায় মাত্র ৩৫০ - ৪০০ গ্রাম।

**তুলা**:

- তুলার গুটি তৈরির সময় দাগযুক্ত বোল কীট (স্পটেড বোল ওয়ার্ম )এবং হেলিকোভারপা কীটশত্রু নিয়ন্ত্রণের জন্য ১৫ দিনের ব্যবধানে ২ বার হেক্টর প্রতি ৩৬০ মিলিমিটার ইনডক্সাকার্ব ১৪.৫ শতাংশ এস.সি অথবা ১৫০ মিলিলিটার রাইনাক্সিপির ১৮.৫ শতাংশ এস.সি স্প্রে করুন।
- বীজ সংগ্রহের পর ব্যাগে ভরার আগে ভালো করে রোদে শুকিয়ে নিতে হবে।

## সবজি

**ঢেঁড়স**:

- ঢেঁড়সের যে জাতগুলি লাগাতে পারেন - উৎকল গৌরব, অর্ক অনামিকা, বর্ষ া উপহার, পার্ব ণী ক্রান্তি, মাকড়া ইত্যাদি।
- উন্নত জাতের জন্য সারিতে বুনতে বীজ লাগবে একর প্রতি ৫ - ৭ কেজি। জমিতে শেষ চাষ দেওয়ার আগে একর প্রতি ১০ গাড়ি খামার পচা সার এবং

৪৫:২৫:৩৫ কেজি নাইট্রোজেন: ফসফেট:পটাশ মূল সার হিসাবে প্রয়োগ করুন।

- ❖ হাইব্রিড বা সংকর জাতের ক্ষেত্রে বীজ লাগবে একর প্রতি ১কেজি ২৫০ গ্রাম থেকে ১ কেজি ৫০০ গ্রাম। এক্ষেত্রে মূল সার হিসাবে ২০-২৫ গাড়ি খামার পচা সার ও ৮০:৪০:৪০ কেজি নাইট্রোজেন: ফসফেট:পটাশ শেষ চাষ দেওয়ার সময় দিন।
- ❖ ভেন্ডিতে লাল মাকড় (রেড স্পাইডার মাইট) নিয়ন্ত্রণে সপ্তাহে একবার একর প্রতি ২০০ গ্রাম কেলথেন প্রয়োগ করুন।

## করলা বা উচ্ছে:

- ❖ জাত - পুসা দোমৌসুমী, কোয়েম্বাটোর লং, প্রিয়া, অর্ক হরিৎ ইত্যাদি।
- ❖ বীজ লাগবে একর প্রতি ১ কেজি ৫০০ গ্রাম।
- ❖ জমি তৈরির সময় একর প্রতি ৫ টন খামার পচা সার, ১০০ কেজি এমোনিয়াম সালফেট, ৭৫ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ৩৫ কেজি মিউরেট অফ পটাশ।
- ❖ বীজ বোনার ৫৫-৬০ দিন পর প্রথমবার ফসল তোলা যাবে।

## ঝিঙে:

- ❖ জাত - পুসা নসধর, উৎকল মঞ্জুশ্রী, উৎকল তৃপ্তি, স্বর্ণ মঞ্জরী ইত্যাদি।
- ❖ বীজ লাগবে একর প্রতি ১.৫ - ২.০ কেজি।
- ❖ শেষ চাষে একর প্রতি ৫ টন খামার পচা সার, ১০০ কেজি এমোনিয়াম সালফেট, ৭৫ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ৫০ কেজি মিউরেট অফ পটাশ প্রয়োগ করুন।
- ❖ ২ মিটার (সারি থেকে সারি) x ১.৫ মিটার (সারির মধ্যে দুটি মাঁ দার দূরত্ব) দূরত্বে মাঁ দা করে প্রতি মাঁ দায় ৩ টি করে বীজ লাগান।
- ❖ পাতায় দাগ রোগ নিয়ন্ত্রণে প্রতি লিটার জলে ৩.৫ মিলিলিটার ইন্দোফিল এম-৪৫ মিশিয়ে স্প্রে করুন।

## শশা:

- ❖ জাত - পয়েনসেট, পুসা সংযোগ, সুপ্রিয়, মালিনী ইত্যাদি।
- ❖ বীজ লাগবে একর প্রতি ১.৫ - ২.০ কেজি। দূরত্ব: ২ মিটার x ১.৫ মিটার। প্রতি মাঁ দায় ৩টি করে বীজ লাগান।
- ❖ শেষ চাষে একর প্রতি ৫ টন খামার পচা সার, ১০০ কেজি এমোনিয়াম সালফেট, ৭৫ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ৩৫ কেজি মিউরেট অফ পটাশ প্রয়োগ করুন।

## পেঁয়াজ:



- ❖ পেঁয়াজের ডগা পোড়া রোগ প্রতিরোধে একর প্রতি ২০০ লিটার জলে ৪০০ মিলিলিটার হেক্সাকোনাজোল মিশিয়ে স্প্রে করুন।
- ❖ এখন পেঁয়াজ তোলার সময় হয়েছে। সুতরাং আর সেচ দেবেন না।

## ফল বাগান (আম, পেয়ারা ও লিচু):

- ❖ তিনটি ফসলেই ফল ঝরে পড়া নিয়ন্ত্রণ করতে ১০-১২ দিন অন্তর প্রতি লিটার জলে ০.২ মিলিলিটার এন.এ.এ. (NAA)৪.৫ শতাংশ দ্রবণ (প্ল্যানোফিক্স) মিশিয়ে স্প্রে করুন।
- ❖ ফলের অধিকতর সুন্দর বৃদ্ধির জন্য প্রতি লিটার জলে ০.৫ মিলিলিটার এন-ট্রায়াকোনাজোল (মিরাকুলান) মিশিয়ে ১৫ দিন অন্তর ভালোভাবে স্প্রে করুন।
- ❖ জমির আর্দ্রতা ভালভাবে বজায় রাখতে হবে। গাছের গোড়ায় খড় বা ঘাস দিয়ে মালচিং করলে মাটির আর্দ্রতা সংরক্ষিত হবে।

## লিচু:

- ❖ মে মাসের প্রচন্ড গরমে ফল ফেটে যাওয়া রোধ করতে প্রয়োজনীয় আর্দ্রতা বজায় রাখতে হবে। সেইজন্য নিয়মিত সেচ দিতে হবে। মালচিং বা আচ্ছাদন পদ্ধতিও ভাল কাজ দেবে। গরমের সময়ে গাছের ফল ও পাতায় দিনের বেলায় জল স্প্রে করলেও ভাল উপকার পাওয়া যায়।

## পান:

- ❖ বাজারে নিয়মিত যাওয়া এড়িয়ে চলতে হবে। সেইজন্য মাঝে মাঝে পান না তুলে মাসে একবার পান তুলতে হবে।
- ❖ পরিস্থিতি স্বাভাবিক হলে ভালো ভাবে পরিচর্যা করলে বরোজ সুন্দর ভাবে দাঁড়িয়ে যাবে।
- ❖ বরোজে যতটা সম্ভব জৈব চাষ পদ্ধতি ব্যবহার করতে হবে যেমন শুধুমাত্র জৈব সার, জৈব কীটনাশক ও জীবনদায়ী সেচ প্রয়োগ করতে হবে। রাসায়নিক সার প্রয়োগ এড়িয়ে চললে গাছের রোগপোকার আক্রমণ সহ সব কিছু প্রতিকূল পরিস্থিতিতে প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়বে।

## মৌমাছি পালনের জন্য পরামর্শ :

- ❖ এই কাজে নিযুক্ত সকলকেই মাস্ক ব্যবহার করতে হবে।
- ❖ মধু নিষ্কাশন ও অন্যান্য কাজে ব্যবহৃত সমস্ত যন্ত্রপাতি পরিষ্কার গরম জল দিয়ে নিয়মিত পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।
- ❖ চড়া রোদে না রেখে কলোনিসহ বাক্সগুলির উপর আড়াল করার জন্য ছাউনির ব্যবস্থা করতে হবে।

## মাছ চাষের জন্য পরামর্শ :

- ❖ পালন পুকুর ও মজুত পুকুর তৈরির জন্য এখনই ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

- ❖ পুকুরের জল সেঁচে তুলে দিয়ে তলদেশ শুকনো করে নিতে হবে। ৩-৪ দিন পর ৩ ফুট মত জল ভরে দিতে হবে। এরপর প্রতি হেক্টর জলাশয়ে ৭০০ কেজি গোবর, ৭৫০ কেজি সরষে খইল ও ৭৫ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট প্রয়োগ করতে হবে। এর ২ দিন পর ঐ পরিমাণ জলাশয়ে ৩০০ কেজি চুন দিতে হবে। আরও ২ দিন পরে জলের পি.এইচ. (৭.৫-৮.৫) ও স্বচ্ছতা (৩০-৪৫ সেন্টিমিটার) পরিমাপ করে মাছ ছাড়তে হবে।

## পশুপালনের জন্য পরামর্শ :

- ❖ পশুখাদ্যে প্রোটিনের পরিমাণ ঠিক রাখার জন্য পশু চিকিৎসকের পরামর্শ মত খড়ের সঙ্গে ইউরিয়া, লবণ, গুড় ও খনিজ লবণ মেশান।
- ❖ পশুরোগগুলি যেমন মুরগীর পি.পি.আর., এল. এস.ডি. ও বসন্ত এবং হাঁসের বসন্ত ও প্লেগ রোগ সম্বন্ধে সতর্ক থাকুন ও প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিন।
- ❖ দুধ, মাংস ও ডিম খেতে ইতস্তত করবেন না। এগুলি থেকে করোনা ভাইরাস সংক্রমণ হয়না কারণ রান্নার সময় উচ্চ তাপমাত্রায় ভাইরাস মারা যায়। বরং এগুলি খেলে ভাইরাসের বিরুদ্ধে আপনার রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়বে।

## আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জের কৃষকদের জন্য নির্দেশিকা ও পরামর্শ :

1. কৃষি সংক্রান্ত কাজকর্ম যতটা সম্ভব মেশিন বা যন্ত্রপাতির মাধ্যমে করার চেষ্টা করতে হবে। মাঠে ফসল কাটার কাজে ব্যবহৃত সমস্ত যন্ত্রপাতি দিনে অন্তত তিনবার সাবান জল দিয়ে ভাল করে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করতে হবে।
2. কৃষিযন্ত্রপাতি ভাড়া দেওয়ার সংস্থার (কাস্টম হায়ারিং সেন্টার) কাজকর্ম এই স্থগিতাদেশের বাইরে থাকবে। ।
3. বিভিন্ন শাকসবজি ও ফল বিক্রী করতে নিকটবর্তী অঞ্চল ও রাজ্যে/জেলার বাইরে বাজারের জন্য পরিবহণ অনুমোদনযোগ্য এবং চাষিরা তাদের কৃষিপণ্য পাইকারী বাজারে বিক্রয় করতে পারবেন।
4. বিভিন্ন গবাদি পশুর পাল একত্রে জমায়েত করা এড়িয়ে চলতে হবে।
5. গবাদিপশু বা পোলট্রিকে প্রয়োজনমত ইলেক্ট্রোলাইট বা পরিবর্তে চিনির গুড়জল (৫ গ্রাম লিটার প্রতি জলে) দিতে হবে।
6. জৈবসুরক্ষার বিধি যেমন পোলট্রি বা গবাদিপশুর খামারে জীবাণুনাশক দ্রবণ (ফিনাইল দ্রবণ, ব্লিচিং পাউডার, ফর্ম ালিনের সাথে পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট মিশ্রণ ) ছিটানো এবং পোলট্রি বা গবাদিপশুর খামারের প্রবেশপথে স্যাভলন বা ফিনাইলের পা ধোয়ার ট্রে রাখার ব্যবস্থা করতে হবে; এর সাথে কাজ করার সময় নির্দিষ্ট সামাজিক দূরত্ব বজায় রাখা, মুখে মাস্ক ব্যবহার করা ও অ্যালকোহলজাত হ্যান্ড স্যানিটাইজার এর ব্যবস্থা করতে হবে।



7. দুধ সংগ্রহ করার গাড়িতে দুধ দেওয়ার সময় চাষিদের কোনরকম জমায়েত না করে নির্দিষ্ট সামাজিক দূরত্ব বজায় রাখতে হবে এবং মুখের মাস্ক ও অ্যালকোহলজাত হ্যান্ড স্যানিটাইজার ব্যবহার করতে হবে।
8. এই মুহূর্তে রবি ডাল শস্য যেমন মুগ ও কলাই মাঠ থেকে সংগ্রহ করার সময় এসে গিয়েছে। এই দ্বীপে ধান পরবর্তী জমিতে ডালশস্য সংগ্রহের উপযুক্ত সময় এখন। তাই কৃষকদের পরামর্শ দেওয়া হচ্ছে যে তারা যেন রোগপোকার আক্রমণ এড়ানোর জন্য সংগ্রহ করা ডালশস্য ভালো করে শুকিয়ে নেয়। দেখতে হবে গুদামে মজুত করার সময় ডালশস্যে ১৪ শতাংশের বেশি আর্দ্রতা যেন না থাকে।
9. দানাশস্য যেন পরিষ্কার ও পোকাবিহীন ব্যাগে করে ঠাণ্ডা জায়গায় রাখা হয়, ব্যাগগুলিকে ৫ শতাংশ হারে নিম তেলের দ্রবনে শুদ্ধ করে নেওয়া হয়। দেখতে হবে ব্যাগগুলি যেন মাটির ওপরে কিছুর উপর রাখা হয়। পোকার আক্রমণ এড়াতে ব্যাগের মধ্যে নিম পাতা রেখে দেওয়া যেতে পারে।

# Zone–6

## (Assam)

i. কৃষকসকলে অধিক উৎপাদন পাবৰ বাবে নিজৰ মাটিদৰাৰ লগত খাপ খোৱাকৈ শালি ধানৰ উন্নত

ii. অসমৰ বাবে অনুমোদিত শালি ধানৰ অধিক উৎপাদনক্ষম কিছু সং
, বাহাদুৰ, কুশল, মণিৰাম, পিয়লি ইত্যাদি; তেনদেৰে অধিক
১৫৫ দিনৰ) যেনে মাচুৰি, মনোহৰ শালি আদি; বৰা ধানৰ জাত
১৬০ দিনৰ) যেনে ভোগালী, আঘোণী আৰু জহা ধানৰ জাত (১৫০

কৰি শেষ কৰিব লাগে। কৃষকসকলে জুলাই মাহৰ প
ভাগতেই মূল পথাৰত ৰুই শেষ কৰিব লাগে কিয়নো ৰঙ্গীতৰ

iii.

iv.

v. যিবোৰ অঞ্চলত ধানৰ পাছত অন্যান্য খেতি যেনে সৰিয়হ, তিচি, ৰবি শাক

(i) থমে এটা পাত্রত পানী লৈ তিয়াই দিব লাগে। এনেদৰে তিয়াই
হণ নকৰি পানীত ডুব যোৱাখিনি কঠিয়াতলিত সিঁচাৰ

Chlorothalonil

(ii) কঠিয়াতলীখন এক নির্দিষ্ট জোখত তৈয়াৰ কৰি ল'ব লাগে। ইয়াৰ দৈর্ঘ্য ১০ মি: আৰু প
হোৱাতো বাঞ্ছনীয় আৰু দুখন তলিৰ মাজত ৩০ চে:মি: ব্যৱধান থাকিব লাগে। অৱশ্যে, নিজৰ

(iii)

াম মিউৰেট অফ পটাছ্ দি ভালদৰে মিহলাই লব লাগে।

(iv)

(v) ায়ে ধানৰ পাতত দাগ পৰা ৰোগ হোৱা দেখা যায়। এটা দুটা দাগ দেখিলেই
Azoxystrobin Trifloxystrobin

(vi)
Thiamethoxam

কটা পোক ইত্যাদিৰ পৰা পৰিত্রাণ পাব পাৰি। ইয়াৰ

i. মধ্যমীয়া চাপৰ জাতৰ শালি ধানত এক হেক্টৰ মাটিত সাৰ প

ii. কম দিনীয়া জাতৰ ক্ষেত্রত আধা পৰিমাণৰ ইউৰিয়া

iii.
আৰু মিউৰেট অফ পটাছ মাটি বোকা কৰা সময়ত প

iv. Neck blast
যায় যাৰ ফলত অতি বেছি পতান হোৱা পৰিলক্ষিত হয়। এই বেমাৰৰ নিয়ন্ত্রণৰ বাবে ট
Tricyclazole 75 WP

i. লত ৰোৱা কুহিয়াঁৰৰ গুৰিত মাটি চপাব লাগে আৰু লগতে এই সময়ত

ii. কুহিয়াঁৰ খেতিত মে'ৰ পৰা জুলাই মাহৰ সময়ছোৱাত মজা ৈ
এই পোকৰ পৰা নিৰাময় পাবৰ বাবে ফছমামিদন ০·৫

iii.

Chlorothalonil

iv. JRO ৫২৪ মে মাহত লগাব পাৰে। কুহিয়াঁৰ খেতিৰ বাবে বীজৰ

v.

vi. অসমৰ কৃষকে মে' মাহত টেঙামৰাৰ খেতিও কৰিব পাৰে। এই খেতি শাৰী শাৰীকৈ কৰিলে ১৩

য়োজন । এই খেতিত দুটা শাৰীৰ মাজত ৩০ ছে:মি: আৰু দুটা পুলিৰ মাজত ১৫ ছে:মি:

vii. জুনত বিভিন্ন ধৰণৰ ঘাঁহৰ খেতিও অসমৰ কৃষকে কৰিব পাৰে। উদাহৰণ স্বৰূপে

Rice bean

i. জুন মাহ মাটিকঠালৰ খেতিৰ বাবে সঠিক সময়। মাটিকঠালৰ
তি লি: পানীত) নামৰ ঔষধেৰে শোধন কৰিহে লগাব লাগে যাতে বেমাৰৰ পৰা হাত সাৰিব পাৰে।

ii. কল খেতি কৰাৰো মে মাহ সঠিক সময়। কল খেতিৰ কৃষকসকলে বেছি বৰষুণ দিয়া সময় খিনিত কল ৰুব নালাগে। কলখেতিৰ বাবে পানী জমা নোহোৱা উৰ্বৰ মাটি নিৰ্বাচন কৰি ল'ব লাগে

iii. জুন মাহ। অমিতাৰ ক্ষেত্রতো সদায় পানী জমা নোহোৱা ঠাই ল'ব
চপ্না, ৰেড লেডি আদি অসমৰ যিকোনো ঠাইত কৰিব পৰা জাত।
অমিতা লগাওঁতে কৃষকসকলে মন কৰিব লাগে যাতে গাতটোৰ জোখ (৪৫ x x
x

iv. আগষ্ট মাহত নেমুটেঙাৰ খেতিও অসমৰ কৃষকে কৰিব পাৰে। নেমুখেতিৰ মাটি সদায় পানী জমা নোহোৱা মাটি হ'ব লাগে, নেমু খেতি লগাবৰ বাবে এবছৰ পুৰণি শিপা ওলোৱা ডাল rooted



cutting x x

x

v. এই সমূহ খেতিৰ ওপৰিও বিভিন্ন লাও জাতীয় পাচলিৰ খেতি কৰাৰো এইটোৱেই (জুন মাহ) সঠিক

vi. লাও জাতীয় পাচলিৰ খেতিত সঘনাই কিছুমান পোক যেনে Fruit fly আক্রমণ পৰিলক্ষিত হয়। এই পোকৰ নিয়ন্ত্রণৰ বাবে মালাথিয়ান ৫০ EC

vii. অমিতাৰ গুৰি কটা পোকৰ নিয়ন্ত্রণৰ বাবে ৫% মালাথিয়ন পাউদাৰ মাটিত চটিয়াব লাগে। অমিতাত এইবিধ পোকৰ ওপৰিও শিপা পচা বেমাৰৰ আক্রমণো সঘনাই দেখা যায়। এই বেমাৰ WP

viii. আগষ্ট মাহত পাণৰ খেতিও অসমৰ কৃষকে কৰে। পাণ লগোৱাৰ আগতেই মাটিডৰা ফৰমেলিন (৪%) ৰে শোধন কৰি ল'ব লাগে। মাটি শোধন কৰাৰ ১৫

পুৱাবেলাতেই গাহৰি গড়াল চাখা কৰা, খাদ্য আৰু পানী যোগান দিয়া আদি কামবোৰ কৰিব লাগে। জৈৱ নিৰাপত্তাৰ বাবে পামত মানুহৰ সমাগম অনুচিত। ভৰি পখলা ঠাইত উত্তম পৰি

৩ বাৰ স্বাস্থ্য পৰীক্ষা কৰিব লাগে। পুৱা আৰু আবেলি দুবাৰকৈ গাহৰি

গাখীৰ খাই থকা গাহৰি পোৱালিবোৰক নির্দিষ্ট সময়ত গাখ

খাদ্যৰ সংযোজন ঘটাই উচিত সময়ত গাখীৰ একৰাই দিব লাগে।

আনৰ পামৰ পৰা অনা গাহৰিক বেলেগ বিলাক গাহৰিৰ লগত মিলিবলৈ নিদি অতি কমেও ৩ দিন কৈ ৰাখি পর্যবেক্ষণ কৰিব লাগে। ৰোগাক্রান্ত অঞ্চলৰ পৰা গাহৰি অনাটো বাদ দিব লাগে।

Swine fever Hog Cholera

s/c

যদি কোনো বেমাৰৰ লক্ষণ দেখা পায় তেনেহ'লে ওচৰৰ পশু চিকিৎসকৰ লগত অনতিপলমে যোগাযোগ কৰক। আন মাংসভোজী জন্তুৰে খাব নোৱাৰাকৈ বেমাৰত মৃত্যু হো

Anthelmintic

ঘূৰণীয়া কৃমিৰ বাবে ১১ দিন হোৱাৰ পূৰ্বে পোৱালি বোৰক piperzine

Fenbendazole

Albendazole

Piperzine াম শৰীৰৰ ওজন হিচাপে ঘূৰণীয়া কৃমি নাশক হিচাপে দিব

Piperzine

কুকুৰাক ঘূৰণীয়া কৃমি নাশক হিচাপে খুৰাব পাৰি। আন কৃমিৰ নাশক হিচাপে Albendazole

Praziquantel

শৰীৰ ওজন হিচাপেও বয়স অনুসৰি চৰাই বোৰক খোৱাব পাৰি।

**Ruminants**

বাৰিষাৰ আগতেই জীৱজন্তু সমূহৰ টিকাকৰণ কৰিব লাগে আৰু যদি কৰা নাই তেন্তে তৎকালেই

**FMD** চাগলী, গাহৰি আদি জন্তুবোৰৰ বছৰত দুবাৰ টিকাতৰণ কৰাটো জৰুৰী।

**HS** **BQ** Haemorrhagic septicaemia Black Quanter

টিকা এটাৰ পৰাই হয়। গতিকে বছৰি এবাৰ গৰু, মহ, ছাগলীক এই টিকা দিয়াটো প

**PPR**

বয়স বাঢ়ি গ'লে তিনি বছৰত এবাৰকৈ ডিঙিত দিব লাগে।

**Anthrax** ৬ মাহৰ ওপৰৰ গৰু, মহ, ছাগলী আদিক বছৰত এবাৰকৈ ইয়াৰ প

পশুবিশেষজ্ঞৰ সহায়ত সঘনাই বা মাজে মধ্যে ৰাণীখেট বেমাৰৰ প

S/C

গড়াল আৰু গোহালিসমূহ তথা খাদ্য আৰু পানী দিয়া বাচন সমূহ ভালদৰে ধুব লাগে।
চলন আৰু সমাগম হ'বলৈ দিব নালাগে। ভৰি পখলা ঠাইত

তিৰোধৰ বাবে অচিনাকী ঠাইত চৰিবলৈ পশুসমূহক মুকলিকৈ মেলি দিব নালাগে।
কিছুমান সংক্রমিত আৰু পৰিজীৱি বেমাৰ ৰোধৰ বাবে চৰনীয়া পথাৰত পশুবোৰক মাজে মাজেহে

±

৪ বাৰ পর্য্যবেক্ষণ কৰাৰ লগতে স্বাস্থ্য পৰীক্ষা পৰিব লাগে।
গর্ভাৱতী আৰু নতুনকৈ জন্ম হোৱা পশুবোৰক বিশেষ যত্ন আৰু নিৰিক্ষন কৰিব লাগে
নৰ পৰীক্ষা কৰিব লাগে। যদি কিবা বিসংগতি দেখে তেন্তে ওচৰৰ পশু

i.

ii.

iii.



Training on Disease management in Livestocks at KVK Chirang, Assam

# खरीफ मौसम के लिए अरुणाचल प्रदेश के किसानों के लिए कृषि सलाह

## ए) खरीफ चावल के लिए फसल सलाह

- फसल की बेहतर स्थापना के लिए धान की 25-30 दिन पुरानी पौध की रोपाई करनी चाहिए।
- मध्य पहाड़ी क्षेत्र में चावल के HYV की रोपाई 30 जून तक पूरी कर ली जानी चाहिए। रोपाई में देरी से प्रजनन चरण प्रभावित होगा और उपज में काफी कमी आएगी।
- निचले पहाड़ी क्षेत्र में धान की किस्म टीटीबी-404, सीआर-1, रंजीत, स्वर्ण उप-1 की रोपाई जुलाई के पहले सप्ताह तक पूरी कर लेनी चाहिए।
- HYVs के रोपण के समय, नीम लेपित यूरिया का आधा और पूरे एसएसपी और एमओपी को अंतिम पोखर के समय और यूरिया की 1/4 मात्रा को जुताई के समय और बाकी को पैनिकल दीक्षा अवस्था में डालना चाहिए। (132 किलो यूरिया, 125 किलो एसएसपी और 66 किलो एमओपी प्रति हेक्टेयर)
- धान की नर्सरी के साथ-साथ मुख्य खेत से आसपास मौजूद ग्रसित अवशेषों, ठूंठों, घास और खरपतवारों को हटा दें, क्योंकि ये ब्लास्ट और ब्राउन स्पॉट जैसी बीमारियों के संक्रमण के स्रोत के रूप में कार्य करते हैं।

## बी) अन्य फसलों के लिए फसल परामर्श

- बाजरे की सीधी बिजाई के लिए एक गहरी जुताई के बाद दूसरी जुताई करने की सलाह दी जाती है। 5 टन/हेक्टेयर की दर से गोबर खाद/खाद डालें और अच्छी तरह से मिट्टी में मिला दें। बीज को कच्चे से कच्चे की दूरी पर 20 सेमी की दूरी पर 10 किलो / हेक्टेयर की बीज दर के साथ बोएं।
- सोयाबीन की खेती अरुणाचल प्रदेश के लगभग सभी जिलों के लिए अत्यधिक अनुकूल है। उच्च उपज देने वाली किस्मों जैसे डीएसबी - 19, डीएसबी -32, जेएस 355 आदि का चयन किया जा सकता है। बीजों को राइजोबियम कल्चर से उपचारित करें।
- रोग और कीट प्रबंधन के लिए खेत या बागवानी फसलों की नियमित तलाशी की सिफारिश की जाती है।
- मक्का में फॉल आर्मी वर्म के नियंत्रण के लिए, एमेमेक्टिन बेंजोएट 5% एसजी @ 0.4 मिली एल-1 को व्होरल स्टेज में स्प्रे करें।
- धान के ब्लास्ट को नियंत्रित करने के लिए 6 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस से बीज उपचार किया जा सकता है।
- किसानों को सलाह दी जाती है कि वे फसल नर्सरी के ऊपर पॉलीथिन कवर/छाया (पॉलीटनल) का उपयोग करें ताकि अंकुरों को खराब मौसम से बचाया जा सके।
- नर्सरी में भिगोने के प्रबंधन के लिए, किसानों को सलाह दी जाती है कि वे अपने सब्जी के बीजों को ट्राइकोडर्मा विराइड या स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस घोल से 5-10 ग्राम एक लीटर पानी में मिलाकर उपचारित करें, बीज को निर्दिष्ट अवधि के लिए भिगोकर छाया में सुखाना चाहिए। . उपयोग करने से पहले और बाद में हाथ भी अच्छी तरह से धोना चाहिए।
- लौकी, करेला, ककड़ी और बीन जैसे पौधों को ऊपर की ओर चढ़ने के लिए बांस की संरचना का समर्थन प्रदान करें।



- अदरक के राइज़ोम (नरम) सड़ांध को नियंत्रित करने के लिए, उचित जल निकासी बनाए रखना चाहिए। रोगनिरोधी उपाय बीज प्रकंद के उपचार के माध्यम से मैनकोज़ेब 75 डब्ल्यूपी (2 जी / एल) या मेटलैक्सिल के साथ किया जाना चाहिए।
- मक्का की फसल के प्ररोह बेधक और पत्ती रोलर को नियंत्रित करने के लिए डाइमेथोएट 0.05 प्रतिशत का प्रयोग किया जा सकता है।
- मक्के की निराई और अन्य अंतर-सांस्कृतिक कार्यों को प्रतिबंधित किया जाना चाहिए यदि तासीर और रेशमी अवस्था उत्पन्न होती है।
- बड़ी इलायची के कीट एवं रोग में वृद्धि की सतत निगरानी करते रहना चाहिए। किसानों को सलाह दी जाती है कि वे नीम के तेल (1500 पीपीएम) @ 3-5 मिली/लीटर पानी या बैसिलस थुरिंगिन्सिस @ 2 ग्राम/ली या मेथेरिज़ियम एनिसोप्लिया @ 5 मिली/ली और कॉपर ऑक्सीक्लोराइड @ 0.25% का छिड़काव करें ताकि कीट और बीमारियों के किसी भी प्रकार के प्रकोप से बचा जा सके।

**सी.) जैविक खेती**

- सफेद मक्खी की निगरानी के लिए कैनोपी से 15 सेंटीमीटर ऊपर पीले पैन वाटर ट्रैप/स्टिकी ट्रैप और थ्रिप्स के लिए ब्लू स्टिकी ट्रैप 4-5 ट्रैप/एकड़ की दर से लगाएं।
- अदरक के राइजोम सड़ांध को नियंत्रित करने के लिए उचित जल निकासी बनाए रखना चाहिए। बीज rhizomes को रोपण से पहले 15 मिनट के लिए स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस पी1 के 5% तालक तैयार (50 ग्राम/ली) निलंबन में भिगोया जाता है।
- अदरक में प्ररोह बेधक को नियंत्रित करने के लिए नीम के तेल (0.5%) का दो बार या ब्यूवेरियाबैसियाना @ 10 ग्राम/लीटर का छिड़काव करें।
- संतरे और नींबू में सूंड बेधक को नियंत्रित करने के लिए मानसून पूर्व और मानसून के बाद 1 मीटर ऊंचा बोर्डो पेस्ट लगाएं।
- खरीफ धान की बुवाई पूर्व बीज उपचार के लिए 0.5 ग्राम/किलोग्राम स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस के साथ कवक रोगों जैसे विस्फोट आदि के नियंत्रण के लिए।
- धान की नर्सरी में बुवाई से 10-15 दिन पहले FYM 0.5kg/sqm डालें। बीज बोने के बाद क्षेत्र को वर्मीकम्पोस्ट 0.25 किग्रा/वर्ग मीटर से ढक दें।
- बड़ी इलायची में रोग और कीट का प्रबंधन नीम के तेल (1500 पीपीएम) @ 3-5 मिली/लीटर पानी या बेसिलस थुरिंगिन्सिस @ 2 ग्राम/लीटर या मेटाराइजियम एनिसोप्लिया @ 5 मिली/लीटर और कॉपर ऑक्सीक्लोराइड @ 3 ग्राम/लीटर का छिड़काव करें ताकि किसी भी प्रकार की कीट और रोग वृद्धि से बचा जा सके ।
- खीरा फसलों में फल मक्खियों को नियंत्रित करने के लिए क्यू ल्यूर फेरोमोन ट्रैप 15-20 संख्या/हेक्टेयर का प्रयोग करें।
- सकिंग पीड़क के प्रबंधन के लिए संरक्षित खेती के तहत फसल में नीम फॉर्मूलेशन कीटनाशक का शेड्यूलिंग स्प्रे और एफिड और व्हाइट फ्लाई आदि की निगरानी के लिए विशेष रूप से राजा मिर्च में वायरस के संक्रमण के प्रबंधन के लिए पीले और नीले चिपचिपा जाल भी स्थापित करें।

### घ) पशुधन के लिए सलाह

- अफ्रीकी स्वाइन फीवर के नियंत्रण के लिए जोखिम आधारित रोकथाम और निगरानी कार्यक्रम, सुअर उत्पादन में पर्याप्त जैव सुरक्षा, सुअर का पता लगाने की क्षमता और आवाजाही पर नियंत्रण, जंगली सूअर प्रबंधन, जानवरों की सुरक्षित हत्या और निपटान किया जाना चाहिए।
- इष्टतम उत्पादन और उत्पादकता प्राप्त करने के लिए गायों को दूध देने के लिए 70-80 मिलीलीटर की दर से तरल कैल्शियम की दैनिक अनुपूरण बहुत आवश्यक है।
- बरसात के मौसम की शुरुआत से पहले विशेष रूप से छोटे बच्चों के लिए बकरियों (एल्बेंडाजोल या किसी भी व्यापक स्पेक्ट्रम एंथेल्मेंटिक्स @ 7.5 मिलीग्राम/किलोग्राम शरीर के वजन) को कृमि मुक्त करना सुनिश्चित करें।
- गर्भवती होने के मामले में, गर्भावस्था सुरक्षित कृमिनाशक (फेनबेंडाजोल @ 5 मिलीग्राम/किलोग्राम शरीर के वजन) को बच्चे के जन्म की अपेक्षित तिथि से 15 दिन पहले दिया जाना चाहिए।
- किसानों को विशेष रूप से आरडी, एफएमडी और सूअरों के रोगों जैसे पशुओं के नियमित टीकाकरण के लिए जिला पशु चिकित्सा कार्यालय से संपर्क करने की सलाह दी जाती है।
- उच्च आर्द्रता और बार-बार वर्षा की प्रचलित मौसम की स्थिति के कारण कोकिडायोसिस संक्रमण को रोकने के लिए पोल्ट्री शेड की कूड़े की सामग्री को बार-बार बदलना अत्यंत आवश्यक है।
- प्रचलित गर्म और आर्द्र मौसम की स्थिति के कारण संभावित कवक वृद्धि से बचने के लिए पोल्ट्री की फ़ीड सामग्री को ठीक से संग्रहित किया जाना चाहिए।
- उच्च आर्द्रता और बार-बार वर्षा की प्रचलित मौसम की स्थिति के कारण कोकिडायोसिस संक्रमण को रोकने के लिए पोल्ट्री शेड की कूड़े की सामग्री को बार-बार बदलना अत्यंत आवश्यक है।
- प्रचलित गर्म और आर्द्र मौसम की स्थिति के कारण संभावित कवक विकास से बचने के लिए पोल्ट्री की फ़ीड सामग्री को ठीक से संग्रहित किया जाना चाहिए।

### ई) मात्स्यिकी के लिए सलाह

- स्टॉकिंग के लिए मछली प्रजातियों के चयन के दौरान, अन्य उम्मीदवार प्रजातियों के साथ अमूर कार्प और जयंती राहु जैसी तेजी से बढ़ने वाली नस्लों को शामिल करें।
- प्री-स्टॉकिंग प्रबंधन के रूप में अवांछित मछलियों और जलीय पौधों का उन्मूलन करें।
- चूने को 400-500 किग्रा/हेक्टेयर/वर्ष की दर से डालें और इसकी एक तिहाई खुराक मछली के बीज भंडारण के 20-25 दिन पहले बेसल खुराक के रूप में डालें और शेष मासिक किस्त के आधार पर उपयोग करें।
- चूना लगाने के 10-15 दिनों के बाद, जैविक खाद की मूल मात्रा कुल मात्रा के एक तिहाई यानि 10000 किग्रा/हेक्टेयर/वर्ष की दर से डालें।
- बेहतर उपज के लिए उचित भंडारण घनत्व और आकार बनाए रखें, यानी 5000-6000 नग। अंगुलियों का आकार 10 सेमी से कम नहीं होना चाहिए।
- यदि मानसून के मौसम में EUS (एपिज़ूटिक अल्सरेटिव सिंड्रोम) रोग का प्रकोप होता है तो CIFAX @ 1 लीटर/हेक्टेयर जल निकाय का प्रयोग करें।
- प्रत्येक नेटिंग ऑपरेशन के बाद, KMnO4 @ 5ppm का उपयोग शिल्प और गियर (मछली पकड़ने की सामग्री जैसे जाल और अन्य उपकरणों) के लिए कीटाणुनाशक के रूप में करें।



# सिक्किमका कृषकहरूलाई खरिफ बालीको सम्बन्धमा सल्लाह

## 1. खरिफ बालीका लागि सल्लाह

❖ मध्यम तथा धेरै उच्च इलाकातिर धानको रोपाई जूनको महिनाभित्र र औलतिर यो 15 जुलाईसम्म पूरा गरिसक्नु पर्नेछ। धानको रोपाईमा अबेर गरिए भनि यसले उब्जनीको चरणलाई प्रभावित पार्दै उब्जनी धेरै नै घटाउनेछ।

❖ एक हेक्टरमा रोपाईको निम्ति 1000 वर्गमिटरको खेत पर्याप्त हुन्छ। नर्सरी राख्नुअघि बिउ छर्नुभन्दा 2-3 दिन अघि राम्ररी पाकेको एफवाईएम 10 क्विन्टल प्रति 1000 वर्ग मिटरको दरले वा 500 केजी प्रति 1000 वर्ग मिटरको दरले भर्मीकम्पोस्ट प्रयोग गर्नसकिन्छ र यसका अतिरिक्त ऐजोइसपाइरम 2 केजी / 1000 वर्ग मिटरको क्षेत्रमा लागू गर्न सकिन्छ।

❖ बिउ-बिजनको आकारको हिसाबले 30-40 केजी प्रति हेक्टरको दरले धेरै उब्जनी दिने उच्च गुणस्तरको बिउ प्रयोग गर्नुपर्दछ।

❖ हरियो मल बाली जस्तै। धैंचा (सेस्बानिया एस्कुलेन्टा) वैशाख महिनामा रोप्न सकिन्छ र रोपेको ३०-४० दिनपछि रोप्नुभन्दा १०-१५ दिन अगाडि हलो (ट्रम्पलिंग)जोतेर/कुल्चेर माटोमामिलाउनुपर्छ।

❖ धान रोपाईभन्दा अघि प्रति हेक्टर 8-10 टन अथवा 3-6 टन प्रति हेक्टरको दरले भर्मी कम्पोस्ट अलग्गै वा मिसाएर रोपाई गर्नुभन्दा 15 दिनअघि खेतमा छर्नुपर्दछ।

❖ कीराहरूको प्रबन्धनका लागि नीम आधारित घोल 5 एमएल पृति लिटरको दरले साप्ताहिक अन्तरालमा  दुई-तीनपटक प्रयोग गर्नुपर्दछ।

❖ मकैको बाली  बढ्दै जाँदा बथाने झुसिलकीरा लाग्न नदिन नियमित रूपमा निगरानी राख्नुपर्दछ।

❖ मकैमा फूल खेल्न थालेपछि झारपात गोडमेल गर्ने वा मकै बारीमा गरिने अरू काम रोक्नु पर्दछ।

❖ कालोग्राम र हरियोग्रामको रोपाई असार महिनामा सुरु गरी साउनको पहिलो किलाको रातमा पूरा गर्नुपर्छ। राम्रो बिरुवा  र उत्पादनको लागि रोप्नु अघि राइजोबियम र पिएसबि कल्चरको साथ बीउ बायो-फोर्टिफिकेशन गर्नुपर्छ।

## 2. <u>खरिफ बागवानी फसलका लागि सल्लाह</u>

❖ तरकारीको बिरुवा हुर्काउन किसानहरूलाई कम लागतको पोलिथिनको छहारी प्रयोग गर्न सल्लाह दिइन्छ।

❖ रातो चेरी मिर्चको बीउ र अन्य कडा बीउलाई 50-53 डिग्री सेन्टिग्रेडमा 10 मिनेटको लागि तातो पानीले प्रशोधन गर्नुपर्छ।

❖ कुकरबिटसको बिउलाई मौसमी प्रकोपबाट जोगाउन नर्सरी प्लग प्रणालीमा वा थर्मोकोल वा पेपर कपमा बीउ रोप्नुपर्छ।

❖ अदुवा/हलदिको खेत राम्रोसँग तयार गरनुपर्छ जसमा राइजोम सड्नको लागि र पानीको स्थिरता रोक्नको लागि नालिको सुबिधा हुनुर्नुपर्छ।

❖ अदुवा/हल्दीको खेतको चट्टान र नालिलाई  ढाक्न @5 टन प्रति हेक्टेयरमा जैविक मल्च प्रयोग गर्नुहोस्। कपर अक्सिक्लोराइड (COC) @0.25% साप्ताहिक अन्तरालमा छर्न सुरु गर्नुहोस् र 5 स्प्रे पर्याप्त छ।



- ❖ ठूलो अलैंचीमा कीरा अनि रोगहरू लागेको बुझ्न नियमित रूपमा निगरानी राख्नु पर्दछ। छहारी कायम गर्न रुखहरू सही तरिकाले छाँटकाट गर्नुपर्दछ।
- ❖ कुनै प्रकारको रोग र कीराबाट बालीलाई जोगाइन 3-5 मिलिलिटर प्रति लिटर पानीको दरले नीम आधारित घोल (1500 पीपीएम) वा 2 ग्राम प्रति लिटरको दरले ब्याक्सिलस थुरिङ्गिन्सिस वा 5 एमएल प्रति लिटरको दरले मेटार्हिजियमानिसोप्लिए वा @ 0.25% को दरले कप्पर अक्सिक्लोराइड छर्कन पनि कृषकहरूलाई सल्लाह दिइन्छ।

## 3. कुखुरा तथा गाई-वस्तु पाल्नेहरूलाई सल्लाह

- ❖ उच्च आर्द्रताका साथै अविराम पानी पर्ने स्थितिलाई ध्यानमा राख्दै, ककीडियोसिस सङ्क्रमणबाट जोगाउन कुखुराको खोरमा ओछ्याइएको सोत्तर नियमित रूपमा फेर्न आवश्यक छ।

- ❖ कुखुराको चारोमा गरम अनि आर्द्रताले भरिएको मौसमको कारण ढुसी पलाउन नदिन त्यसलाई राम्ररी भण्डारण गर्नुपर्दछ।

- ❖ बर्खा शुरु हुनअघि विशेष गरी बाख्राका पाठा-पाठीलाई जुकाको दवाई (एल्बेन्डाजोल @ 7.5 मिलिग्राम प्रति केजी ओजन) दिनुपर्दछ।

- ❖ यदि बाख्का ब्याउने भए, ब्याउनुभन्दा 15 दिनअघि सुरक्षित प्रसवका लागि एन्थेलमिन्टिक (@ 5 प्रति केजी ओजनको हिसाबले फेन्बेन्डाजोल) दिनुपर्दछ।

- सुँगुर पाल्ने कृषकहरूलाई ब्याउने सुँगुरका लागि @50-60 ग्राम प्रतिदिनको दरले खनिज मिश्रण र ब्याइसकेका सुँगुरका लागि @ 60-80 मिलिलिटर प्रतिदिनको दरले क्याल्सिमको खुराक दिन सुझाउ दिइन्छ।

- गाई-वस्तु पाल्ने कृषकहरूलाई दूधको उत्पादन कायम राख्न रुख घाँसका साथै टुक्रा पारिएको पराल नियमित रूपमा खुवाउन सल्लाह दिइन्छ। यसका साथै हुर्केका गाईका लागि @50-60 ग्राम प्रति दिनको दरले खनिज मिश्रणको नियमित खुराक र दूधको उत्पादन कायम राख्नका लागि गर्भवती र दूध दिने गाईलाई @60-80 मिलिलिटर प्रतिदिनको दरले क्याल्सियमको खुराक दिन आवश्यक ठहर्दछ।




Backyard poultry production in Lakhimpur, Assam

# Zone–7

## কালেন লৌউ-শিংউগী পাউতাক্

### ফৌ পাম্বীঃ

- লৌমীশিংনা ফৌ চারা মতম চানা হুনবা অমসুং লিংনবগীদমক পোরম য়াৎকদবনি।
- Hybrids/HYVS মরু হায়বদি লায়না-তিন্না তাবদগী ঙাকথোকপা ঙম্বা ফৌ মখলশিং অদুদি RC-Maniphou-10, RC Maniphou-11, RC- Maniphou-12, RC-Maniphou-13, CAUR-3 অমসুং CAUR-4 শিজিন্নবীগদবনি।
- অঙন-ফৌগীদমক্তা RC-Maniphou-12 অমদি CAUR-3 হায়বদি মতম তেনবা ফৌ মখল অসি পাইখৎপিবা য়াই, করিগুম্বা লৌমীশিংনা অনিশুবা লৌরোক হায়বদি ফৌ থাখ্রবা মতুংদা অতোপ্পা পাম্বী থানিংলবদি। অকুৎপা মফমদা লৌরোক ২রক লোকপা য়াবা মফম অমদি ঈশিং মরাং কাইনা ফংলবদি ফৌ অদু February –March ফাওদবা হুনবা য়াগনি।
- ফৌ লিংবগী করিগুম্বা জগা খরদা খুলং ৱাৎলবদি পামফেল ওইনা পরিদা কিলো ৮০ দগী ১০০ ফাওবা হুনবিবা য়াই।
- পামফেল ওইনা হুনবা ফৌ থাবা মফমদদি, থাখ্রবা মতুং নুমিৎ হুমনিদগী নিপান্নি লৈরগা Pretilachor 175g লৈঙোই কিলো ২৫ লোম মরগা তোলগা লৌফমদুদা ইনিন লৈরিঙৈদা চাইশিনবীগদবনি। লিংখ্রবা মতুং নুমিৎ তরামঙানিদগী কুন ফাওবগী মতুংদা Chlorimuron + Metsulfuron methyl (Almix) গ্রাম তারামঙা ইশিং লিটর চনিদা থিৎলগা hand sprayer না চাং মাননা লৌফমদা চাইবীয়ু মসিনা মানা অপাকপা, অতুম্বা অমদি নাপী মখলশিং হৌহনদবা ঙমগনি।
- CAUR-4 হায়রিবা ফৌ মখল অসি ঈশিং খরা লুনা লৈবা লৌফমদা থাবীবা য়াই করিগীনো হায়বদা ঈশিং ঈচাও থোক্লকপা নত্রগা ঙা য়োক্লুনা ফৌগা থামিন্নবা য়ানাবা অসিগুম্বা ফৌ মখল অসি থাবীবা য়াই।
- লিংথোকপা তারাবদি পরিদা মরু কিলো ৪০-৬০ চংগনি অমদি অরাপ-অকুং অদু 20cm x 20cm ওইগনি। কুংনা থাবা অরাপ-অকুং হায়বদি (15cm x 15cm Or 10cm x 10cm) হায়বসিনা খুদোং চাবা হেল্লি করিগুম্বা নাপী হাৎপদা খুদোং চাদবা মায়োক্লরবদি।
- থাদ্রিঙৈগী মমাংদা মরু অদু Carbendazim 50WP @ 2g/kg নত্রগা Captan @ 2g/kg নত্রগা *Trichoderma viride* @ 5g/kg মরু অদু পুং ২৪ থাদ্রিঙৈগী মাংওইননা তোৎপীগদবনি। মসিনা সোইলদা থোরক্কদবা লায়নাদগী ঙাকথোকপা ঙমগনি। ঈশিং চোৎহল্লগা treatment তৌগে হায়রবদি মরু অদু Carbendazim 50wp @ 2g ঈশিং লিটরদা থিৎলগা 1kg. মরু অদু পুং ১০ তিংগনি অদুগা অহেনবা ঈশিং অদু কোন্না চিথোকপীগনি।
- অঙন ফৌনা মাগী মচা পোকপা চাং য়াম্না য়াম্লকপা মতমদা Urea পরিদা 55kg. মানাদা চায়শিনবীগদবনি। করিগীনো হায়বদা অঙন ফৌগী মখলশিংসি মতম তেনবনিনা লৈ থুনা শাৎলক্কনি মরম অসিনা লৌমীশিংনা উচেক তানথোক্লবা মী মানবা শেমদুনা অরংবা লাং তিংদুনা, মচু মখল কয়াগী রিবন নত্রগা Plastic তিংদুনা মখোয়গী লৌফম অদুদা শেম-শাবীগদবনি। পরিদা Urea 130kg চায়বা মতমদা তাংকক অহুম থোক্লা চায়বীগদবনি। হায়বদি পরিদা Urea 65kg অসিনা লিংবা মতমদা Urea 32.5kg. না মচা য়াম্না পোক্লকপা মতম অমদি Urea 32.5kg না লংচাক লাক্লমদাই নুমিৎ তরেৎনি ৱাৎলিঙৈদা চায়বীগদবনি।
- পরিদা SSPkg 250 ফৌ থাবা মতমদা নত্রগা থাদ্রিঙৈগী নুমিৎ ১৫ নি ৱাৎলিঙৈদা চায়বীগদবনি অমদি পরিদা 50kg Potash না তাংকক অনি থোক্লা হায়বদি 25kg না ফৌ থাবা মতমদা অদুগা 25kg অমনা লংচাক লাক্ত্রিঙৈগী নুমিৎ তরেৎনি ৱাৎলিঙৈদা চায়শিনগদবনি।
- কং মকুপ অসি অনি থোক্লা কান্নহনবনা মসিবু ফৌ লিংখ্রবা মতুং নুমিৎ হুমনিদগী মঙানি ফাওবা লৈরগা লৌফমদা য়োকখৎপীগদবনি অমদি নোংজু থাদা থাবা ফৌ ওইরগদি কং মকুপ অসি নাপী হাবেংবা মতমদা তোৎশিনগদবনি। কং মকুপ অসি অফবা জীবা পানবনা শেমবা হার মাখল অমনি। মসিনা লৌফমদা Organic matter হেনগৎহনবতা নত্তনা ফৌদা নাইট্রোজেন হায়রিবা পাম্বীগী মচিঞ্জাক অসিশু ফজনা হাপচিল্লি।
- মরু পুথোক্কদবা ফৌগী ওইনদি লৌফম অদু য়ামদ্রবদা পরি অমা মপুং ওইনা লৈগদবনি। মমাংদা হান্না থাখিবা ফৌ মখল অদুমক থাগদবনি। চুখুন অমদা চারা অমতমক লিংবিগনি। পামদবা পাম্বীশিং য়ামদ্রবদা মরিরক লৌথোকপিগনি (চারা শেম্বা মতম, মচা পোক্লকপা মতম, লৈ শাৎলকপা অমদি শাৎত্রিঙৈ মতম)। অতোপ্পা ফৌ মখলশিংদগী য়ামদ্রবদা মিটর ৩গী অইসোলেসন দিসতেন্স থমবীগদবনি।

## চুজাকঃ

- নোংজুথাদা চুজাক থাগদাবা ওইরদি লৌফম অদু নোং চুরক্লিঙৈদা লুনা খোইদোকপিরগা নুংশাদা কংহনবীগদবনি।
- নোংজুথাগী চুজাক অনেম্না, ময়াই ওইবা অমদি অ্বাংবা মফমদা থাবদদি জুন মমাংদা মখোং শোম্বীবা অমদি পাম্বীদা হার চাইবা লোইবিগদবনি।
- হেন্না পোৎথোক লৈবা কমপোজিৎ চারা মাখল হাইবদি Vijay কমপোজিৎ, RCM-৭৫ অমদি RCM-৭৬ শিজিন্নবিগদবনি।
- য়ুনিৎ এরিয়া অমদা অহেনবা মরু অমদি পোৎথোক পুথোক্লবগিদমক হাইব্রিদ চারা মখাল হাইবদি All Rounder, Vivek QPM, HQPM-1 অমদি HQPM-5 শিজিন্নবিগদবনি।
- বস- ঋতু মতমদা চুজাক অদু পুন্না হ্বাইমুক অমদি কোলি হ্বাইগা পরেং-পরেং থামিন্নবা য়াগনি। নোংজু থাদাদি চুজাক অদু, নুং হ্বাই, লৈবাপ হ্বাই অমদি বিনসকা পরেং-পরেং থামিন্নবা য়াগনি।
- হৌদুনা লৈরবা চুজাক পাম্বীনা খুমুক রাংলকপা মতমদা নাইট্রোজেন পরিদা কিলোগ্রাম ৪০মুক চাইবিদুনা মখোং শোম্বীগনি মসিনা পাম্বী অদু তুগদবদগী ঙাকথোকপা ঙমগনি।
- ওর্গানিক্কী থৌওং পাম্বা লৌমীশিংনা তিন্নদগী ঙাকথোক্লবা হিদাক ওইনা Trichocard @ ৭-১০ Cards পরি অমদা শিজিন্নবা য়াগনি।
- Fall Army Worm দগী ঙাকথোক্লবা লাং অদু চুজাক থারবা হেক মতুংদা এর্ক অমগী লৌফমদা লাং ৫ থমগনি অমদি চারা হেক চোংলকপগা মশিং থিবা হৌগনি মসিনা অহান্না লাকপা Moth অদু য়াম্না লাইনা উবা ঙমগনি।

## হ্বাই অমদি থাও থোকপা পাম্বীশিংঃ

- অ্বাংবা মফমদা থাগদবা হ্বাইমুক মখল হায়বদি IPM-02-3 গী লৌফম অদু মে থা মমাংদা খোইবা লোইশিনবিগদবনি। থাবা মতমদা মরঙী চাং পরিদা কিলোগ্রাম ১২-১৫ ওইগনি, অরাপ-অকুংগী চাংনা সেঃমিঃ ৩০ x ১০ থম্বীগনি অমদি য়ুরিয়া কিলোগ্রাম ৪৪, শুপার কিলোগ্রাম ২৫০ অমদি পোটাস কিলোগ্রাম ৩৩ পরিদা হাপ্পিগনি।

- লৌ উবা য়াদবা মফমদা শগোল হ্বাই মখল PU-31 অমদি হ্বাইমুক মখল প্রাতাপ থাবীবা য়াগনি।

- চাকহাই মখল BRS-1 অমদি RBL-6 অসি পামলৌ অমদি চুজাক্কা পুন্না পরেং ওইনা মাই পাক্না থামিন্নবা য়াই।

- অ্বাংবা মফমদা লৈপাক হ্বাই থাবা য়াবা মখল হায়বদি ICGS-76, Girnar-3 থাবীগে হায়রদি May থা মমাংদা লৌফম অদু খোইবা লোইশিনবীগদবনি। থাবা মতমদা পরিদা মরঙী চাং কিলোগ্রাম ৬০-৮০ ওইগনি, অরাপ-অকুংগী চাংনা সেঃমিঃ ৪৫ x ১৫ থম্বীগনি। পরি অমদা য়ুরিয়া কিলোগ্রাম ৪৪, শুপার কিলোগ্রাম ২৫০ অমদি পোটাস কিলোগ্রাম ৩৩ পরিদা হাপ্পিগনি।

- নুং হ্বাই DSb-19, JS-335 থাগে হায়রবদি June থা মমাংদা খোইবা অমদি মরু হুনবা লোইশিনবীগদবনি। থাবা মতমদা মরঙী চাং পরিদা কেঃজিঃ ৪০-৫০ ওইগনি। অরাও-অখুগী চাংদি সেঃমিঃ ৩০ x ১০ দা থাবীগনি। থাবা মতমদা মরঙী চাং পরিদা কিলোগ্রাম ১২-১৫ ওইগনি, অরাপ-অকুংগী চাংনা সেঃমিঃ ৩০ x ১০ থম্বীগনি অমদি য়ুরিয়া কিলোগ্রাম ৪৪, শুপার কিলোগ্রাম ২৫০ অমদি পোটাস কিলোগ্রাম ৩৩ পরিদা হাপ্পিগনি।

- কালেন থাদা লৌফমদু লৈচং লৈনা খোইদোকপসিনা তিল-কাঙগী মরমশিং অমদি নাপী হাৎতোকপা ঙম্মী।

- কুংনা থাবা (২০ x ১০ cm) পাম্বীদা পরিদা পোটাস কেঃজিঃ ৫০ চাইবিরবদি Stem fly অমশুং Pod borer তাবা হন্থহল্লি।

- থাদ্রিঙৈগী মাংওইননা মরু অদু Carbendazim 50WP or Thiram@ 2g/Kg or *Trichodermaviride*@4g/Kg তোৎপিগনি।

- রাহিক্তগী ঙাকথোক্লবা লৌফম পরি অমদা Yellow Sticky Traps ১০ থম্বীগনি।

- মহি চুপথোকপা তিনদগী ঙাকথোক্লবা ঈশিং লিটর অমদা Dimethoate 30EC 1ml নত্রগা Imidacloprid 17.8SL 0.5ml কাপথোকপিগদবনি।

- লৌফমদা হৌবা নাপীশিং শেংদোকপীগদবনি।



## ব্যাষ্ট লৈনাদগী ঙাকথোক্লবা পম্মে।

ব্যাষ্ট লৈনানা ফৌগী পাম্মি অমশুং মানাশিং নাহল্লি।

### ১। কলচরেল মেথোদ:

- লৌরিদা হৌবা ব্যাষ্ট লৈনাগী শৈদাংফম ওইরিবা নাপীশিং লৌথোকপীগনি।
- অফবা লৈনা চেনদবা মরু অমশুং চারা (লৌহোন) তমক্ খনবিগনি।
- য়ুরিয়া কা হেন্না শিজিন্নরোইদবনি।

### ২। কেমিকেল মেথোদঃ

- লৈনা কা হেন্না তাদ্রিঙৈদা Tricyclozole 75 WP @ 500g/ha কাপথোকপিগনি।
- কম্মোং শাৎপগী ওইরদি চাদা য়াংখৈ (৫০%) লৈ শাৎপা মতমদা Propiconazole 25% EC @ 500ml/ha (or) Copper fungicide 77 WP @ 1.25 kg/ha কাপথোকপিগনি।

### নুংয়েন তিনদগী ঙাকথোক্লবা পম্মে।

- লৌহোন মতোনশিংদু ফোইদৎপিগনি, মসিনা নুংয়েন তিন মরমশিং মাংহল্লি।
- মখাদা পিরিবা হিদাকশিং অসিদগী অমা কাপথোকপিগনি।

  - Azadirachtin 0.03% @ 1000 ml/ha
  - Chlorantraniliprole 18.5% SC @ 150 ml/ha
  - Chlorantraniliprole 0.4% G @ 10 kg/ha
  - Fipronil 5% SC @ 1000-1500 g/ha
  - Fipronil 80%WG @ 50- 62.5 kg/ha
  - Flubendiamide 20% WG @ 125 g/ha
  - Flubendiamide 39.35% SC @ 50 g/ha
  - Thiacloprid 21.7% SC @ 500 g/ha
  - Thiamethoxam 25% WG @100 g/ha
  - Clean cultivation and removal of weeds and stubbles is recommended.

### উতোং তিনদগী ঙাকথোক্লবা পম্মে।

**ইকোনোমিক থ্রেশহোলদ লেভেলঃ**

উতোং তিনগী ওইনা চাদা তারা ওইগদবনি, মসিদগী হেনজিনখিবা তারাবদি মখাদা পীরিবা রাসাইনগী হিদাকশিং অসিদগী অমা হেক্তা কাপথোকপিগনি।

  - ঙন্না খোইদোকপা।
  - লৌ লোক্লখবা হেক্ মতুংদা খোদোকপিগদবনি।
  - ঙন্না মতম চানা থাবীনবা হান্না হৌরম্বা পাম্বীশিং ফুকতোকপিগদবনি।
  - চপ-চাবা চাংদা পোটাস হার হাপ্পিগদবনি।
  - মঙালগী লাং থাকপিদুনা মপী ফারবা তিন-কাঙশিং পাইরকপা য়েংশিনবীগনি।
  - মখাদা পিরিবা তিলহাৎ হিদাকশিং অসিদগী অমা হেক্তা কাপথোকপিগদবনি।
  - ফিপ্রোনিল ৫% SC ১০০০-১৫০০ গ্রাম পরিদা নত্রগা
  - ফিপ্রোনিল ০.৩% GR ১৬৬৭০-২৫০০০গ্রাম পরিদা নত্রগা
  - থাইয়ামেথাশাম ২৫% WG ১০০গ্রাম পরিদা

### রাইকুপচুবীদগী ঙাকথোক্লবা পম্মে।

  - Urea কা হেন্না শিজিন্নরোইদবনি।
  - নুমিদাংদা থাউমৈ লাং নুংথিলদনা য়েল্লো পান ট্রেপ শিজিন্নবিগনি।
  - নিম ওইল চাদা ৩% ঈশিং লিটর ১৫ হেক্টর অমদা কাপথোকপিগনি।

**ইকোনোমিক থ্রেশহোলদ লেভেলঃ**

রাইকুপচুবী অমা নত্রগা অনি থেংনবিরবদি রসাইনগী হিদাক Acephate 50% + imidacliprid1.8% ঈশিং লিটর অমদা য়াল্লগা কাপথোকপিগনি। লৌফমদগী ঈশিং ফাৎতোকপিগনি অমশুং মখোক্তা হিদাক অসি কাপথোকপিগনি।

## চনান থাবা

- ☞ হোংলক্লিবা নোংজু অমদি অইং-অশাগী মতুংইন্না লৌমি ইচিল-ইনাওশিংনা য়াম্না লায়না অমদি মাইপাক্না থাবা য়াবা মহৈ-মরোং অমা ওইরক্লি।
- ☞ মিলেট অশি লৈবাক-লৈহাও য়াম্না ফবদগী ফত্তবা মফমশিংদা থাবা য়াই অমদি মসিনা হকচাংদা য়াম্না মচি ওইবা মচলশিং য়াওবা মরম্না লৌমি ইচিল-ইনাওশিংনা য়াম্না পাম্না থানরক্লি।
- ☞ মনিপুরদা থাবদা পক্লবা মখল খরাদি জোন্নার, বাজরা, রাগি, চানালনাচিংবানি। রাগি মখলশিংদি ভিঃএলঃ মাদুরা-৩৭৬, ভিঃএলঃ মাদুরা-৩৭৯ অমদি ভিঃএলঃ মাদুরা-৩৮০নি। জোন্নার মখলদি সিঃএসঃভিঃ২৭ অদুগা বাজরাগী মখলনা পিঃসিঃ ৭০১নি।
- ☞ নিংথিনা খোইরবা লৌফমদু পরেংগা-পরেংগা সেঃমিঃ ২০-২৫ অদুগা পাম্বীগা পাম্বীগা সেঃমিঃ৮-১০ ফাওবা লাপননা হুনবা অদি লিংথোকপা য়াই। পারি অমদা মরু কিলো ৮-১০ ফাওবা চংই অদুগা সেঃমিঃ ৩-৪ লুনা হুনবীগনি।

## মনা-মশিং থাবাঃ

- কালেন থাগী মতমদা, এঞ্জাং নাপি, খামেন অসিনবা, শিং, বেলেনদ্রি, মোরোক, খোংদ্রম অতৈ মরি চৎপা কাংলুপকি ইনশাং নাপি থাবিগনি।
- খামেন অশিনবা মখল অৰ্কা রকশক মে থাদা থাবিগনি। মরু গ্রাম ৮০০ চারা শেম্বীদুনা পরি অমদা লিংথোকপিগনি। লিংথোকপগী অরাপ-অকুংনা সেঃমিঃ ৬০ x সেঃমিঃ ৬০ থম্বীগনি।
- মে-জুন থাদা খামেন মখল পুশা পরপল লোং থাবা য়াই। মরু গ্রাম ৮০০ লৌবিদুনা পরি অমা লিংথোক্লবা চারা শেম্বীগনি। থাবগী অরাপ-অকুংনা সেঃমিঃ ৬০ x সেঃমিঃ ৪৫ থম্বীগনি। এনঃপিঃকেঃ ১২০ঃ৮০ঃ৬০ কেঃজিঃ গী চাংদা হাপ্পিগনি।
- বেলেনদ্রি মথল অৰ্কা অনামিকা, মে-জুন থাদা থাবা হৌবিগনি। অরাপ-অকুংনা সেঃমিঃ ৬০ x সেঃমিঃ ৪৫ থম্বীগনি। মরগী চাংনা পরি অমদা ১০ কেঃজিঃ চংগনি। এনঃপিঃকেঃ ১২০ঃ৮০ঃ৬০ কেঃজিঃ গী চাংদা হাপ্পিগনি।
- মরি চৎপা এঞ্জাং নাপিগী কাংলুপতা দাউননি মিলদিউগী লৈনাদগী চেকশিন থৌরাং লৌনবগীদমক ফৈদোম চিংখৎপিরগা খরা হান্না, ইরম নালাগি খুদোংচাবা নিংথিনা থম্বীদুনা নুংশিৎ-নুংশা মরাং কায়না ফংহনদুনা থাবিবা ফৈ।
- সেবোত, মাইরেন, থাসিনচিংবগী কাংলুপ অমশুং খামেন অসিনবা পাকতক্লা কেল্লকপা মহৈশিংদু খুনজিনবিরগ, কোম তৌথোক্লগা লৈনুংদা ফুমজিনবিগদবনি।

## উহৈ রাহৈঃ

**টমেংলোং কমলাঃ**

| | |
|---|---|
| মে | মিটর অনি রাংনা উ পাম্বীগী মখোংদগী চাদা অমগী carbaryl 5WP (20g/l) তৈবিগদবনি। |
| | Trunk borer গী মপীশিং অদু পাম্বী মশা অদু নুমিৎ তরানি কান্নরগা অনিরক-অহুমলক নিকতুনা খোমজিল্লগা হাত্তোকপিগদবনি। |
| জুন-জুলাই | অনৌবা ময়োলশিং অদু Bavistin + Imidacloprid লিটরদা গ্রাম অমা চাইথোকপিগনি। |
| | নুমিৎ ১৫নি লৈরগা Copper Oxyicloride 50% WP লিটরদা গ্রাম অহুম চাইথোকপিগনি। |
| | গুরিয়া গ্রাম ৬৫০+ শুপর গ্রাম ১২২০ + পোটাস গ্রাম ৪৫০ উ পাম্বী অমদা হাপ্পিয়ু। |
| | অনৌবা ময়োলশিংদা Zinc sulphate (0.5%) + Magnesium sulphate (0.2%) + Copper sulphate (0.4%) + Manganese sulphate (0.4%) or Multiplex/Agromin (A mixture micronutrients) @ 0.25% চাইথোকপিগনি। |
| অগষ্ট-সেপটেম্বর | সেপ্টিমিতর ৬০ রাংনা উ পাম্বীগী মখোংদগী Bordeaux paste তৈবিগদবনি অমদি জুন-জুলাই থাদা অমুক্লা হন্না তৈবিগনি। |
| | Trunk borer গী grubs অদু হাৎনবা উখোক্তা লৈরিবা মখুলশিং অদু য়োৎকি তারানা শেংদোক্লগা পেট্রোল চোৎলবা লশিৎ হাপচিল্লগা লৈখোম্না মেনশিনবিগদবনি।



## লফোইঃ

থা ৪ শুরবা Sword Sucker কিলোগ্রাম ১-২ লুম্বা অমদি রাংবগী চাংনা সেন্টিমিটর ৮০-১২০ অসি থাদোকপিবা য়ারে। অদুবু হৌজিক্কী মতমদদি Tissue culture দগী পুথোকপা লাফোই চারা অসিনা হেন্না মাই পাক্না শিজিন্নরে।

থানাবগী অপিকপা কোম অদু সেন্টিমিটর ৩০ x ৩০ x ৩০ অরাপ-অকুংগী চাংনা মিটর ২ x ২ দগী মিটর ৩ x ৩ লাওবা মফমদা থাদোকপিগদবনি।

থাবা মতমদা শনথি-শনয়ুংগী হার পাম্বী অমদা কিলোগ্রাম ৮-১০ ফাওবা হাপ্পীয়ু। রসাইনগী হার ওইনা গ্রাম ১৮০ নাইট্রোজেন + গ্রাম ১০০ ফোসফেরস + গ্রাম ২৫০ পোটাস পাম্বী অমদা চহি অমদা হাপ্পিগনি। পাম্বী থাবা মতমদা ফোসফেরসকী হাপকদবা চাং অদু অমুক্তা পুল্লপ অমদি পোটাসনা তংখায় অদুগা নাইট্রোজেন্না পাম্বী থাখ্রবা মতুংদা অহুমলক থোক্না হায়বদি ২শুবা, ৪শুবা অমদি ৬শুবা থাদা হাপ্পিগনি।

- পাম্বী মপীদুনা লৈ শাৎত্রিবা ফাওবা অনৌবা পাম্বীশিং অদু লৌথোকপিগনি।
- অকংবা অমদি কান্নদ্রবা মনা, অহাম্বা মখোকশিং লৌথোকপিগদবনি।
- লফু থরোশিং অদু য়াল্লবা মতুংদা উ-ব্রানা ঙাকলৌ পীবীগনি।

## ঙা য়োকপাঃ

- ঈশিং চাং চানা অমসুং তরু তরনা থম্লবা হোৎনগনি।
- য়ান্দ্রবদা পেল্লেত ওইনা ঙাগী অরম্বগী চাদা ৩ পীনবা হোৎনগনি ফংদ্রগনা চেঙকুপ অমসুং থাওথিনা ১ঃ১ গী চাংদা থাবীগনি।
- ঙা মচাশিং চাং নাইনা য়েংবীগনি। য়োনথোকপা ঙমদ্রগদি খরা হেন্না চাওবা পুখ্রিদা থম্বীগনি।
- ঙাগী লৈনা লৈবরা য়েংশিনগনি লৈরগনা কেঃভিঃকে দগী অদভাইস লৌনবা হোৎনবীগনি।
- হপ্পা শিজিন্নদুনা ঙা মচা পুথোকপশু ফৈ।
- র্নসরী গী ঙা পুথোক্লবা পুখ্রি শেম্বা, হার হাপ্পা অমশুং ঙা মচা থাদবা য়াম্না চেকশিন্না হোৎনবীগনি।
- ঈশিং ফনা লৈহন্নবা অমশুং চাং চানা থম্লবা হোৎনবীগনি।
- ঙাগী মচিঙ্গাক শেম্লবা হোৎনগনি।
- ঈশিংগী ক্বালিতি দা
  - pH – ৬.৫ তগী ৮.৪
  - DO – ৫ তগী ১০ মিলিগ্রাম / লিতর
  - Turbidity < ৩০ সেঃমিঃ

শুনু কেজি ৫০০ অমশুং $KMnO_4$ মিলিগ্রাম ৩-৪ লিটরগী চাংদা পরি অমদা চাইথোকপীগনি।

- Stocking
  - Fingerlings ১০০০০ – ১৫০০০/পরিদা
  - ৪ঃ৩ঃ৩ (মথকঃ ময়াইঃ মখা) চাংদা
  - মপী থম্লবা মফমদদি ১২৫০ দগী ২৫০০ কেঃজিঃ /হেক্টর
  - কা হেন্না ঙা কুংনা থমলোইদবনি।
- এপ্রিল থা লোইরকপদগীদি ঙা মচা পুথোক্লবা পুথোক্লবা হীদাক কাপপা য়ারকলনি।
- ঙা মচা পুথোক্লবা হোৎনবগা লোইননা মচা থমফম পুখ্রিনচিংবা থৌরাং তৌবীবা য়ারে। লাইনা লাক্লবদি য়াইঙং মহিনা শেম্বা (১.৬ কেঃজিঃ + ১০ কেঃজিঃ শুনু) ঈশিংদা তুমহনদুনা ১.৬ হেক্টরগী মফমদা নোংমদা ৪ দগী তাদনা চাইথোকপীগনি।

**য়েন-ঙানু লোইবাঃ**

- লোইবীরীবা উচেকশিং অসি নিয়ম চুম্না অমদি মতম চানা তিন হিদাক থাবগা লোইননা টীকা থাদোকপীগদবনি।
- য়েনগোলগী লৈমায়দা থারিবা রাইকুপ নত্রগা উকুপকী অথাবা অসি ইনচি ২-৩ থানা থাবীগদবনি লোইননা চাং নাইনা মরক মরক্তা ওৎখাইবিগনি।
- কালেনগী মতমদা চাদা ১০গী চাংদা অহেনবা জগা হাংহনবিগনি লোইননা উচেক মশিং হেন্না থম্বীরোইদবনি।
- হোংদোক-হোংজিন, পুথোক-পুশিন অমশুং টীকা থাবগী থবক অসি ইঙলিঙৈ মতম হায়বদি অয়ুক্তা নত্রগা নুমিদাপ্পাইরম তৌবিগনি।
- মকোনদা নুংশিৎ-নুংশা মরাং কায়না ফংহনগনি।
- চাদা ২০-৩০ ফাওবা অহেনবা বিতামিন অমশুং Trace mineral শিং মচিঞ্জাক্তা হাপ্পিগনি।
- উচেকশিংগী মচিঞ্জাক অসি ইঙলিঙৈ মতমদা থাবীগনি।
- অরব্বা অমশুং অয়িংবা ঈশিং মরাং কাইনা ফংহনবীগনি।
- চাদা ০.২৫ গী থুম অসি থক্লবা ঈশিংদা হাপ্পিরবদি (Sodium bicarbonate) উচেকশিংনা ঈশিং থকনিংবগী চাং হেনগৎহল্লি।
- অফবা ঈশিং মরাঙ কাইনা তোইনা থাবীগদবনি।
- য়াম্না চেকশিনবা অমশুং অকনবা Bio-security গী চেকশিন থৌরাং ফার্মশিংদা লৌখৎপিগনি।
- মতম পুম্বদা লৈনা-তিন্নাগী চেকশিন থৌরাংগীদমক State Department গী Veterinary Doctor-শিং নত্রগা কেঃভিঃকে গী Animal Scientist শিংগা তান্নাবীগনি।

**শা-শন লোইবাঃ**

- লৌমীশিংনা শা-শন, য়েন-ঙানুনচিংবশিংগী মচিঞ্জক পীজবা, মকোন শাবা অমশুং ঈশিং পিথকপনচিংবা তৌবীবা মতমদা অফবা মখনগী চৎনা কাংলোনগা লোইননা তৌবিগদবনি। মকোশিং কংনা, তরু –তনাননা থম্বীবগা লোইননা নুংশিৎ-নুংশা মরাং কাইনা ফংহনবিগদবনি।
- লোইবিরিবা শা-শন, য়েন-ঙানুনচিংবশিং অসি য়াম্না কুপ্না য়ামদ্রবদা নোংমদা অনিরকতি য়েংশিনবিদুনা মাখোয়গী মওং মতৌ হোংলকপা, মচিঞ্জাক চাবগী চাং, রুমিনেশনগী চাং অমশুং মথি-ময়ুং চাং নাইনা ফাইবনচিংবগী মতাংদা য়াম্না কুপ্না য়েংশিনবিগদবনি।
- শা-য়েননচিংবশিংগী ফার্মদা মীতোপ চংবগী অথিংবা থম্বীগদবনি লোইননা অকনবা Biosecurity গী চৎনা পথাপশিং নিংথিনা অমশুং চেকশিননা ঙাকপিগদবনি।
- লোইবিরিবা শা-উচেকশিং অসি KVK গী নত্রগা State Veterinary Department গী Doctor শিংগা তান্নবিরগা মতম চানা অমশুং চাং নাইনা Internal অমশুং External Parasite শিংদগী ঙাকথোকনবা হিদাক থাদোকপিগদবনি।
- লোইবিরিবা শা-উচেকশিং অসি চেকশিন্না মতম চানা অমশুং চাং নাইনা টিকা থাদোকপিগদবনি। য়েনশিংদা Ranikhet, IBD, Fowl Pox অমশুং Marek Disease নচিংবগী টিকা থাদোকপিগদবনি, ওকশিংদনা মরু ওইনা Swine Fever লায়নাগী টিকা থাদোকপিগদবনি অমশুং শন-ইরোই, হামেংনচিংবগীদি FMD, BQ অমশুং H.S লায়নাগী টিকা চাং নাইনা থাদোকপিগদবনি।
- পিজবিগদবা মচিঞ্জাক কেঃজিঃ ১০০ দা মিনারেল মকুপ কেঃজি ২ লোইননা অচা-থুম কেঃজিঃ ১ গী চাংদা চাং নাইনা হাপ্পীগদবনি।
- অনকপদা লৈবা Veterinarian শিং নত্রগনা KVK গী Veterinary Doctor শিং তান্নবিরগা অনাবা শা-শন, য়েন-ঙনুনচিংবশিংগী চেকশিন থৌরাংশিং নিংথিনা লৌখৎপিদুনা লায়েংথোকপিগদবনি।



## লৈপাক লৈহাওগী বীজ্ঞানঃ

### ফৌদা Integrated Nutrient পিবগী মওংঃ

INM দা শিজিন্নরিবা ফৌপাম্বীগী পরি অমদা দাকার লৈবা মচিঞ্জাক্কী চাংঃ

| | |
|---|---|
| রসাইনগী হার | Urea: 100 kg; DAP: 90 kg and MOP: 50 |
| হিংকুপকী হার | 2-3 kg |
| খুৎশেমগী হার | 30 – 40 tons |

### রসাইনগী হার চাং হথনা শিজিন্ননবগী পাম্বেঃ

- ওর্গানিক্কী ওইবা হার (শন্থি-শনয়ুংগী হার, চরু রাইকুপ, পাম্বী মচা) মরু ওইনা পাম্বীগী চারা হুনবদা শিজিন্নবীগনি।
- মরু হুন্দ্রিঙৈদা অমশুং পাম্বী লিংথোক্লমদাইদা ফোসফোরস অমশুং পোটাশিঅমগী চাইগদবা চাং লোইনা চাইথোকপীগদবনি।
- অদুগা য়ুরিয়া হার অশিনা অনিরক থোক্লা চাং চপ মাননা নুমিত ৩০ অমশুং নুমিৎ ৫০-৬০ হায়বদি ফৌনা লংচাক লাকপা চাইবিগনি।
- ফজনা হৌদুনা লৈরবা ফৌ পাম্বীসিংদা রসাইনগী হার অদু ঈশিং ফজনা লৈরবা মতমদতা অমশুং মফম খুদিং চাং মান্ননা চাইবিগনি।
- ইপা ইপুনা থম্বীরম্বা ফৌ মখলগী ওইনদি হারগী চাং য়াম্না রাংনা চাইবিরোয়দবনি। মরমদি পাম্বীনা হার লোইনমক লৌশিনদে অমশুং তুগল্লি।
- হার কেজি ১দা ফৌ কেজি ৫গী মমল চংবা তারাগদি রসাইনগী হার শিজিন্নরোইদবনি।
- ইনওর্গানিক হারগী ওইনা অকংবা, অইংবা অমশুং অঙাংশিংনা ফংলোইদবা মফমদা থম্বীগদবনি।

### ঈশিং শিজিন্ননবগী চৎনা কাংরোনঃ

মহৈ-মরোং চাং রাংনা লোকপা হায়বসি ঈশিং ফংবগী চাংগী মখা য়াম্না পোল্লি। ফৌ পাম্বীনা ফজনা মপুং ফানা হৌহনগে হায়রবদি ঈশিংগী চাং অসি মনিল ওনদুনা পাইবা চাং অদুগা মান্নানা নত্রগা খরা হেনগৎনা থমবীগদবনি। ফৌ কেজি ১ পুথোকপদা য়ামদ্রবদা ঈশিং লিটর ২০০০ নত্রগা ভোলুমগী ওইনা য়াইরগা ২ মিটর ক্যুবকি ঈশিং চংঙি। ঈশিংগী চাং ফজনা শিজিন্নবা অসিনা ফৌ লোকপগী চাং রাংহল্লি অমশুং ফৌ মরু চংবা হেনগৎহল্লি। লোইনা-লোইননা হার, নাপি হিদাক অমশুং তিলহাৎ হীদাক শিজিন্নবগী চাং হনথহল্লি।

ঈশিং হনথনা শিজিন্নরগা ফৌথোক লৈহন্নবগী পাম্বে।

- লৌরি ফজনা শাবিগদবনি।
- লৌবুক্কু লৈতেম মান্ননা থম্বীগদবনি।
- লৌবুক্কু ঙমলবদি মফোন তানা নৈখাইবীগদবনি।
- ফৌ মরু ওইনা হুনবিগদবনি।
- অতেনবা মতমগী ফৌ চারা হুনবিগদবনি।
- মতম চানা ফৌ লোকপিগদবনি।

# Meghalaya (Garo & Khasi)

## Garo

### 1. Mi (Paddy)

- Sahsharang Variety, RCM 10, CAU R1 (about 500-1000 sq. meter) ko gena Jala satta/mi bitchil Satna gita one hectare area (40kg HYVseeds/ha) ongna nanga.
- FYM aro Vermicompost asalko bilchil gochakgipa biapo brina
- Bitchilko *Trichoderma harzianum* baksa brine treat kachengna nanga@5g/kg seeds
- *Trichoderma harzianum* @5g/l baksa chiko gena skang brina nanga.
- *Trichoderma harzianum @ 2.5kg* + 50 kg FYM. 10-15 Bitchilko nursery satna skang onna nanga.
- A.ako Chang 2-3 powertillerchi game FYM 5t/ha ko a.a gammittingo mix kana nanga.
- Mi chara jean sal 20-25 ongahachim uako 20 x 15 cm chelgrike gena nanga.
- Neem oil @ 3 ml/l at 10DAT ko satna nanga.
- *Trichogramma japonicum* @ 50000 eggs /ha 35 DAT ko release ka.a.
- *Beauveria bassiana* @ 7g/l ko mi ni bijak kosako (Boot leaf stage)spray kana nanga.

### 2. MERAKU

- Merakuko 60x30 cm chelgrike HYV variety RCM 75, RCM 76, RCM 1-3 baksa gena mana ba Dwarf French bean (var. Pant Anupam) baksa intercroppingko May Jani last anti rango gena mana.
- Bitchilko *Trichoderma harzianum* @5g/kg seeds treat kachengna nanga ba *Azospirillum*/*Phosphobacteria* @ 20g/kg seed baksaba kana mana.
- Meraku pang chonmitingo,Balwarangchi nosto ka.aniko champengnagita Samsi rangko pike galaniko aro a.a rangko chongpu.ate tarie onnagata nanga.
- Fall Army Worm joong rangko meraku pang kosako nikode,a,a rannachi uko mitu dapnagita nanga ba Neem oil (1500 ppm) ba Neemoil koba jakalna gita mana.
- *Trichogramma pretiosum* @50000 eggs /ha o release/watna gita nanga.
- Spray *Metarhizium anisopilae* @ 5gm/litre ko Meraku geani sal 15 ba 25 ni jaman chi baksa brine bijakrangna satna gita mana.

### 3. E.CHING ARO HOLDI

- Nadia, turmeric var Megha turmeric 1 or Lakadong ko gea matchote, tarake 15-20q/ha(seed rate) ia variety ko gena nanga aro 30x30cm chelgrike gena gita nanga.
- Before sowing, treat the rhizome seed treatment by dipping in Gena skang,E.ching bipekrangko *Trichoderma Viride* @4g/lit chi basaksa sime 5 minutes rangna dona nanga *ba Trichoderma harzianum* @ 10ml/ litre koba jakalna gita mana.
- Samsirangko name pike galna gita nanga aro E.ching aro haldiko ge.ani jaman,a.akoba Chongpu.ate tarie onna gita nanga.
- E.ching aro holdiko, a.ako line dake gatdoe ge.aniko dakna gita nanga.
- Intercropping can be done with Do.dim(soybean), Bilik(rice bean), frenchbean(beans), Misi(finger millet) and Meraku(maize)



- Mi.kel ba tangsekgipa bijakrangko pindapna jakale a.ani nosto onganiko,samsi chanirangko aro ia indake pindape(Mulching) geanichi a.akoba ranna oniko Champengna manna.
- *Trichoderma Viride ba Trichoderma harzianum* @10ml/ litre ba Neem oil 10000ppm @2ml/litre sate an.ching soft rot ingipa sabisi oniko naljokatna gita mana.

**4. DINGKARINI MESURANG(Kharif)**

- Mesu Charako gemittingo *(Te.mit, Kerela, Jingka ,lao, Jalik, Baring and Do.rai)* waako gansrang dake tarie,Plastic/Polytheneko kosako balwa,mikaoniko champengna gita nokkingko tarina gita nanga.
- Line dake a.ako gatdoe ge.aniko aro chi jokna drainage ko name dake tarina gita nanga
- FYM/Vermicompost ko on.chappe geaniko dakna nanga.
- Mi.kel ba bijakrangko pindapna jakale a.ani nosto onganiko,samsi chanirangko aro ia indake pindape(Mulching) geanichi a.akoba ranna oniko Champengna manna.
- Sal 18 days ni gisepo tarina mangipa compost methodko jakale ba pit method ba Vermicompost ko tarie asalrangko nangnika gita tarina mana.
- Locally mangipa bostu rangchi biopesticides rangko tarina mana jekai Bol bijak(Neem), rasin gipok,Sada bijak (Tobacco) etc.
- Weather ko nigrike,Sal 10-15 ni gisepo chi rangko onna gita mana.

**5. NA.TOK JILANI**

- Pokkreo Na.tok jiltaina gita, Dykes ko repair kana gita nanga uan baksana Chi pokkreona Napbana aro Jokangna mana gita name inlet outletko tarina nanga.De-silting(Rongtalataniko) koba dakjolna nanga.
- Na.tokko jiltaina skang, Pokkreko rongtalataniko dakna nanga. jekai chio donggipa samsirangko galna gita nanga,uandake nanggijagipa natok bisa rangko Majal rangchi rongtalataniko dakaniko dakna mana.
- Agre bangdugagipa/Chu.onge gitchagipa(Surplus) na.tok jekai common carp rangko,disposed kana mangen.
- Exotic carps aro Indian Major Carp rangko bitchi chiatani Somoi.
- Na.tok bisarangko(fingerlings) Productionna aba.chengna gita nangaha.
- Per ha pokkreo 10,000 na bate na.tok bisa rangko watna gita nangja.
- Na.tokrangko @3:4:3 (Surface feeder: Marginal feeder: bottom feeder),ia ratio osa jilnagita nanga.
- Mustard cake, rice polish aro songgimin mi.ko(cooked rice) brineba noktangon cha.aniko tarina gita mana.
- Paddy cum fish farming (Mi aro Na.toko jilbrinani) ko dakna a.a rangko tarisona gita nanga.

**6. WAK JILANI**

- Supplement mineral mixture ko @ 50-60g/day/ adult sow aro calcium ko Sok kan.enggipa magipana aro oko donggipa wak bimana sows @ 60-80 ml/day/sow ko productivity ko namdapatna gita on.a.
- Locally mangipa Te.rik resu,Ta.a bijak,Ta.milang rangkoba alternative dake alna mana.

- Wak rangko donchakgipa biapko Rongtalna gita nanga,rangipa aro balwa napna mangipa biap ongna nanga. Jilram biap sambao Ganggu rangko champengnagita, Chirangko Skonge dongnagita on.na Nangja indake dakanichi Sabisi aro infection rangoniko naljokatna gita mana.
- Deworming should be done with *Albendazole/ Febendazole* @ 7.5 mg/kg Body wt (Jagittam Jagittamni gisepo). Indiba agre Oko jo.ongrang bangode ba gipin rangchi infested onganiko nikode Jagnini gisepo (2 months interval) onna gita nanga.
- Wak nolko Mika balwa, sal dinga aro Sinkarini sinnako champengna mannagita Nokking aro Kra.agita Kapenganirangko tarina nanga.
- Gital Brebagipa Wak bisarangko,dongso.enggipa wak gitcham rangoniko Antisana Dingtang biapo donchengnagita nanga.
- Supplement mineral mixtureko salantian @20g/pig chaani baksa onchapna nanga.Aro chuongagita Chirangko on.agita nanga.
- Swine Fever oniko naljokatna gita Wak rangko Vaccinated kana gita nanga.

**AFRICAN SWINE FEVER (ASF) IN PIG(WAK),Ko Maikai Champengsona aro Komi.atna(Control) Man.a:**

- Sabisiko mangipa wakko tarake,Gipin wak rangoniko Chelgrike,diagnosis kakujana dipet dingtang dona gita nanga.
- Salantian 1% formaldehyde ba 2% NaOH ba paraphenylphenolic disinfectants rangko wak jilchakna tarigipa nok mikango foot dip(ja.a simna), Napbagipa(entrances) aro Ongkat.anggipa (Exit) dogachol rango Ja.a ko Simna gita tarina nanga.
- Farm o kam ka.gipa aro rebagiparang Champengani rangko gane napna,nanga jekai Juta,Chola, gloves etc aro uarangko Disinfect kana gita nanga.
- Sa mangipa Wak,gipin wak,buringni wak aro gipin matburing rangming rorimna gita onna nangja.
- Sabisiko mangipa wak rangko Palna/den.e palna ba Chana jakalna nangja.
- Sigimin wakko feet dok(6ft),a.ako ningtue choe, Chunko/Bleaching powderko satesa Gop.e galna gita nanga.
- Wak bisako Pangnang Masigipa onikosa Brenagita nanga aro anti 4(weeks) nade, dingtang donna gita nanga.
- Sera bera dake onna ko jakalna nangja,Name Rit.e sa cha.aniko onna gita nanga.
- Sabisiko mangipa Wakni Cha.chakgipa/alchakgipa Bostuo,Sagijagipa wak rangna Cha.anirangko On.chakna gita nangja.
- Matburingko Gesa Bi.aponi(household) ge.gipin biapona,reru rat.ako Rak.en Champengna/simsakna gita nanga.
- Nirokgiparang (veterinarians and farm workers) gesa Farm oni Gegipin farm ona Re.ru rat.aniko dakna nangja.Aro manderangko(visitor) farm ningo Napaniko Champengna gita nanga.
- Nam.e Nirok.aniko dakna nanga jekai Regular Deworming ka.ani, Minerals aro Vitamins rangko on.chapaniko on.a gita nanga.
- Sabisiko mangipa wakko tarake,Gipin wak rangoniko Chelgrike Namkujana dipetde dingtang dingtang dona gita nanga.
- Matburingni recordko name Rakina nanga,aro uan baksana Sawa Rebaenga aro reangenga(Visitor) uakoba name Record o tarie donagita nanga.
- ASF case ba sabisiko suspect ka.on tarake Veterinary doctors aro District Veterinary Officer na report kana nanga.



**7. DO.O JIL.ANI**

- Jilchakram biap Rongtalna aro Balwa Napna mangipa biap ongna nanga, aro salo chang 3-4 Chirangko ona gita nanga aro basakobade Electrolytesko chio brine onna nanga.
- Vanaraja, Shrinidhi, Kuroiler etc. Ia do.o rangko low cost nokrangko tarie, Jilna mana.
- Agre Apchangkette jilako dakna nangja,komibeoba 1½ sq ft/Do.o ko chelgrik.e jilna nanga ua indakgen chimode heat stress rangoniko champengna gita mana.
- Coccidiosis infestation sabisiko champengna gita Do.o Ke.e rangko galna aro rongtalatna nanga.Ok gitchak saniko manon,rangsan anticoccidial drugs rangko sal 3-5 na chibaksaksa brine on.a gita nanga.
- Salantian phenol@1 ml/ l chi baksa brine infection rongtalat jringaniko dakna gita nanga.
- Do.o rangko donchakgipa biapko Rongtalna gita nanga, biap rangipa aro balwa napna mangipa ongna nanga. Jilram biap sambao Ganggu rangko champengnagita, Chirangko Skonge dongnagita on.na Nangja. Aro do.o ke.e rangko antio changsade rongtalatna nanga.
- Ranikhet disease oniko champengna gita vaccine rangko suna nanga,Marek's, Gumboro aro Fowl pox sabisiko champengna,schedulerang ni gita sam/Vaccinerangko ona nanga.
- Do.orang Sa.a ba sianiko nikode,rangsan sambagipa Veterinary centre ona koborko onna gita nanga.

**8. Matchu/Do.bok/ Mes jil.ani**

- Matburing rangko donchatgipa biapko Rongtalna gita nanga, biap rangipa aro balwa napna mangipa ongna nanga. Jilram biap sambao Ganggu rangko champengnagita, Chirangko Skonge dongna gita on.na Nangja.
- Deworming aro vaccination ko somoigita on.na nanga.
- Rongtala chiko,Chuongagita Ringna onna nanga. Supplement mineral aro vitamins salanti brine onchapjolna nanga.
- Indine donggipa a.arango, Matburingrangna Jeng rangko Gena jalkalskana mana.
- It is the best time to sow and planting perennial fodder grasses like Hybrid Napier, Guinea, Para, *Stylosanthes* etc Ia Tankamgipa Jeng rangko gena gita,ian nambatgipa somoi onga.
- Je.on namgipa Jeng rang donga,ua indakgipa biaprangosa Matburing rangko Chara.atna nanga,je dakode ongija ba bisi gnanggipa sam bol rangko chae, Sia ona sokjanagita.

**9. Dambong Ge.ani**

- *Pleurotus djamor (*Pink oyster mushroom)ia Dambongko Nokningo Mi.kelrangko Jakkale Ge.a, iaba COVID-19 pandemic ni somoio ge.e Game chagipa(Farmers) manderangna Mingsa Tangka paisako mannanio dakchakani onga. Un baksanaba dambongo be.enna nanggipa namgipa Vitaminrang gnang.

**10. SELF-HELP GROUP**

- SHGs groupni Me.chikmarang Noktangtango Nutrition garden ba Mesu ge.aniko dakna nanga, je mesurang.on be.en na Nanggipa Vitamins aro Minerals banga, Uarangko

ge.anichi, COVID19 sabirangko Warachaksona anchingni Immunity rangko Mangrak.atna amgipa, me.su samjak rangko Gena gita Nanga. Me.surang Jekai Baring, Capsicum, Jalik, Kagipa Mesurang etc. rangko Noktangtango ge.na mana.Aro SHGs ni Memberrang Mask,hand gloves,cotton ni Chola bara rangko Noktangni manderangna aro Noksul songsul rangnaba COVID19 oniko Naljokatnagita Sikna mana, aro iara Tangka Paisa mandapaniba Mingsa Cholba onga.

## Khasi

1. **KBA**

- Pynkhreh ia ki nur sara na ka bynta u kba lyiur da ki jait symbai kum u Sahsharang, RCM 10, CAU R1 (kumba 500-1000 mitar sawdong) ban ioh pynmih tynrai na ka bynta 1 hektar ka jaka rep (40kg symbai HYV /ha)
- Pyndonkam da ka Sboh eit masi FYM bad ka sboh wieh ha ki nur sara
- Donkam ban pdem ia ki symbai ha ka dawai khuid phngit jingim *Trichoderma harzianum* kumba 5g/kg symbai lane shi shamoit sha man ka 5 kilo u symbai
- Lah ban jrein ia ki nur sara da ka dawai khuid phngit jingim *Trichoderma harzianum* kumba 5g/l lane shi shamoit sha man ka shi litar ka um shwa ban bet ia u symbai
- Khleh ia ka Trichoderma harzianum kumba 2.5kg + 50 kg sboh eit masi FYM. 10-15 sngi shwa ban bet ia u symbai ha ki nur sara
- Pynkhreh ia ka pynthor ne lyngkha kba da ka ba lur/puh bha kumba 2-3 sien da ka power tiller bad khleh ia ka FYM 5t/ha ha ka por ba lur/puh
- Rah tynrai ia u kba u ba lah 20-25 sngi ka rta sha ka pynthor ha ka jing jngai kaba 20 la 15 cm lane 6 la 8 inshi
- Synreit dawai umphniang Neem kumba 3 ml/l lane shiteng shamoit sha tam eiei ha ka shi litar kaa um ha ka sngi ba 10 hadien ba lah dep rah tynrai
- Pynlait ia ki khniang myntoi, u *Trichogramma japonicum* kumba 50000 tylli ki pylleng ha ka jaka ba heh` shi hektar hadien 35 sngi ba lah dep rah tynrai
- Shi sien synreit da ka dawai khuid Beauveria bassiana kumba 7g ne 1 shi shamoit shiteng ha ka 1 litar ka um ha ka por ba lah sei u sla ba sop ia u kliar ba pun symboh

2. **RIEWHADEM**

- Dei ban thung ia u riewhadem ha ka jing jngai kumba 60 x 30 cm lane 2 phut ka nur na ka nur bad shi phut u symbai na uwei sha uwei pat bad pyndonkam da ki symbai bha HYV kum u RCM 75, RCM 76, RCM 1-3 lane rep bynrap bad u prisbin phyrngop kum u Pant Anupam haduh ka taiew ba khatduh u bnai May
- Pdem ia u symbai ha ka dawai *Trichoderma harzianum* kumba 5g/kg symbai lane shi shamoit sha man ka 1 kilo u symbai lane da ka Azospirillum/ Phosphobacteria kumba 20g/kg lane 4 shamoit man ka 1 kilo u symbai
- Leh ia ka thiew kynbat da ka bor met bad kara bad kynton ia ka khyndew ha kipor ba biang ban pynduna ia ka jingjulor na ka jing beh ka lyer ba khlain
- Lada don ka jingwan lynshop ki khniang/ksain sam thliew ha ki sla ne jyntang u Fall Army Worm, ki nongrep ki lah ban tah da ka khyndew ha ki tyllong ne ki sla kyllain jong u tynrai ba lah shah pynjulor lane synreit da ka umphniang Neem (1500 ppm) kumba 1 shamoit ha ka shi litar ka um
- Pyllait da ki khniang ba ai jingmyntoi u *Trichogramma pretiosum* kumba 50000 tylli ki pylleng ha ka jaka ba heh shi hektar



- Synreit da ka *Metarhizium anisopilae* kumba 5gm/litar lane shi shamoit sha ha ka shiu litar ka um ha ki tyllong jong ki sla ha ki sngi ba 15-25 hadien ba lah dep thung

3. **U SYING BAD SHYNRAI**

- Dei ban pyndep ia ka jingthung ia u jait Sying Nadia, u jait Shynrai Megha turmeric 1 lane Lakadong ha ka por ba biang da kaba pyndonkam kumba 15- 20 kwintal shi hektar bad ka jing jngai kaba 30 la 30cm lane shiphut la shiphut u symbai bad nur
- Shwa ban thung, dei ban pdem ia ki symbai ha ka dawai khuid Trichoderma Viride kumba 5 minit ha ka jingkhleh 4g/litar ka um lane ha ka Trichoderma harzianum kumba 10ml ne 2 shamoit sha shi litar ka um
- Dei ban thiew ia ki kynbat bad kara bad kynton ia ka khyndew ha ka por ba biang ha ka lum ba lah dep thung
- Ka jingthung ha ki nur ne nala ba lah tih ka kham iarap ha ka ban pyntuid ia ka um slap
- Ka thung bynrap bad ki jingthung kum u rymbai ktung, u rymbai ja, u prisbin, ki kynja krai bad riewhadem ka myntoi shibun eh.
- Tap ia ka khyndew da u jyntang kba ba la tyrkhong ban iarap ban pynneh ia ka jingsngem bad pynduna ia ka jingmih ki
- Synreit da ka *Trichoderma viride* ne *Trichoderma harzianum* kumba 10ml ne 2 shamoit sha ha ka 1 litar ka um lane da ka umpniang Neem (10000ppm) kumba 2ml ne shiteng shamoit sha ha ka 1 litar ka um ban iada na ka jingpyut

4. **KI JHUR LYIUR**

- Ki nur sara (na ka bynta u sohkhia, kerela, u klong, u sohprew, u jinga, sohmynken, sohbaingon bad bhindi) dei ban leh ha ki nur ba lah rah ha ki rynsan ba shna da u sieij bad ba lah tap da ka plastic na jrong ban iada na ka jingjulor u slap bad phria
- Ka jingthung ha ki nur ne nala ba lah tih ka kham iarap ha ka ban pyntuid ia ka um slap
- Ai sboh eit masi ne FYM lane sboh wieh Vermicompost ha ki nur sara ban ioh ia ki tynrai ba shait ba khlain
- Leh ia ka Mulching ne ka jingtap ia ka khyndew da u skum kba ne da ki tiar ba ioh na ka kper ban iada na ka jingshah rong noh ka khyndew, ban pynneh ia ka jingsngem ka khyndew bad khanglad ia ka jingmih u kynbat
- Shna hi ia ki sboh pyut ba bha kum ka sboh 18 sngi, ka sboh pyut ha ki liewsboh lane da ka sboh wieh
- Shna hi ki dawai khuid kum ki dawai ba khniot na ki sla jingthung, rynsun, duma sla bad kiwei kiwei de
- Dei ban ai um da kaba pud sngi kumba 10 haduh 15 sngi lada donkam da kab khmih thuh ia ka suinbneng bad jait jingthung bat hung ha ki iing polyhouse khamtam ki mar ba rem dor

5. **KA RI DOHKHA**

- Leh ia ka jingweng ia ka jinglang khyndew ne shyiap ka pung ban pynbha ia ka ri dohkha. Maramot ia ka pung, ia ki sawdong ka pung, ia ki jaka pynrung bad pyllait um bad kiwei kiwei de
- Dei ban leh ia ki kam shwa ban pyllait symbai dohkha sha ka pung kum ka jingpynkhuid ia ki kynbat ba roi ha um, ka jingtong noh ia ki nongpynjulor ia ki dohkha ne ki jait dohkha ba pynjulor

- Lada ki dohkha ba pynkharoi ki bun ha ka pung, lah ban tong bad die ne pyndonkam noh katto katne ia ki
- Ka dei ruh ka aiom ban pynkharoi ia ki jait dohkha kyrpang bad ruh ki kha dkhar ne khabah ba paw
- Dei ban sdang noh ia ka jingpynmih ia ki symbai dohkha
- Kiar na ka jing pynnoh ia ki symbai dohkha palat ia ka 10000 tylli ki symbai ha ka jaka ba heh shi hektar
- Dei ban pyllait symbai dohkha ha ka pung kumba 3 la 4 la 3 bynta (Kata kiba im bad bam ha ka sla um halor eh : kiba im bad bam ha mar pdeng ka ka sla um : kiba im bad bam ha trai ka sla um).
- Kiba ri dohkha ki lah ban shna hi ki jingbam dohkha da kaba khleh lang ia u kheri, u khaw pyrsit bad ruh ka jab a lah ih
- Pynkhreh noh ia ka lyngkha rep bad ki nala ri dohkha ha ka rep kba lem ka ri dohkha

## 6. KA RI SNIANG

- Dei ban pynbiang ia ka jing ai jing bam khleh kyrpang kumba 50-60 gram shi sngi ia kawei ka sniang kynthei bad ia ka dawai calcium ia ki sniang kmie ba ai buin ne ba pun khun kumba 60-80 ml shi sngi kawei ban pynbiang ia ka jingmih
- Ki jingthung ba lap ha ki shnong kum ka dieng lakait, ka wang, phan karo lah ban pyndonkam ha ka ban ai bam ia ki sniang
- Kiar na ka jinglang um hajan ki sem sniang ban iada na ka jing kharoi ki skain pyrjong kiba lah ban long ki nongkit jingpang bapher bapher bad ruh dei ban buh rkhiang bad khuid ia ki sem
- Lah ban ai dawai wieh ia ki sniang da ka Albendazole ne Febendazole kumba 7.5 mg man ka shi kilo ka jingkhia ki sniang (da ka ba pud 3 bnai). Ha ki jaka ba jur, lah ban pud tang 2 bnai
- Ia ki sem dei ban shna bha khnang ban iada na ka jingktah ia ki jingri na ka jinglong ka suin bneng. Shna bha ia ka tnum bad ka kynroh jong ki sem
- Dei ban buh la ka jong ia ki khun sniang ba dang shu thied ne wanrah thymmai la kumba shi taiew ei ei shwa ban pytn ia khleh lang bad ki sniang ba lah don lypa
- Dei ban ai jingbam dawai khleh kyrpang kumba 20g u/ka wei ha ka jingbam jong ki. Pynbiang ka um dih ba khuid ia ki
- Ai ia ki tika sha ki sniang ban iaa na ka jingpang khlam khie shit ne ka Swine Fever

## 7. KA JING IADA BAD JINGKHANGLAD IA KA JINGKTAH KA KHLAM PANG SHIT KA AFRICAN SWINE FEVER (ASF) HA KI SNIANG

- Dei ban leh quarantine ne buh la ka jong mardor ia ki jingri ba I kem kane ka jingpang haduh ban da dep pyntikna ia kane ka jingpang
- Dei ban leh ia ka jing pynkhuid ne pynjah jingpang ha ki jaka kyrpang shwa ban pynrung ia ki jingri thymmai sha ki sem. Dei ban buh ka jaka pdem ne wieh ia ki kjat ha man la ki sem sniang ban pynkhuid ne weng ia ki jingpang da ki dawai kyrpang. Dei ban pynkhuid ia ki sem man ka por da ka ba synreit da ka dawai formaldehyde 1% ne da ka NaOH ne paraphenylphenolic 2 %
- Ki briew ki ba wan khmih ne rung mih ha ka jaka ri sniang ki dei ban pyntikna ba ki juti ki jain ne ki tiar ba ki rah ki dei ban long kiba khuid ne lait jingpang



- Katba lah dei ban pyn ia jngai ia ki sniang na kiwei pat ki sniang , ki sniang khlaw ne kiwei pat ki jait jingri
- Ym dei ban die ia ki sniang ba pang sha ki nong shoh doh ne ki mahajon khaii sniang. Dei ban bun tikna ia ki buit jingleh khuid bad rukom bret ia ka jakhlia na ki sem ne lyngkha rep
- Dei ban bret ne tep bha ia ki mrad ki ba lah iap kaba la kumno kumno ka dei ban long ka thliew kba 6 phut haba tep da kaba ber ruh ia ka shun ne ka bleaching powder
- Dei ban thied ia ki sniang na ki jaka ba tikna. Ia ki sniang ba dang shu thied thymmai lah ruh ban set shwa la ka jong ha ki sem kyrpang la kumno kumno 4 taiew
- Ka jing ai bam da ki mar ba tam kiba don kaba kynja doh ne kiba la ia khleh bad ka doh dei ban kiar bad lada ia bud kumta, dei ban shet pynthnam bha shwa ban ai bam ia ki sniang
- Ki tiar ai bam ia ki sniang ba ioh pang ym dei ban pyndonkam ha ka ban ai bam pat ia ki jingri kiba shait ba khlain.
- Khanglad ia ka jing poi ki jingri na ka wei ka longing sha kawei pat ne na kaba rah ia kin a kawei ka jing ia lang tamasa sha kawei pat
- Haba wan kane ka khlam, dei ban khang ia ka jing wan jingmih ki nongtrei ka tnat ba peit ia ki jingri ne ki ba trei sngi na kawei ka jaka sha kawei pat . Ym dei ban shah iano ia no ki ba wan jngoh ban rung sha ka pham ri sniang
- Dei ban bud ryntih ia ka jingkhmih ia ka koit ka khiah ki jingri kaba kynthup ruh ia ka jingai dawai wieh bad dawai tei met bad kumjuh ki dawai vitamin
- Lada uno uno/ kano kano ka/u sniang ki ioh pang, dei ban weng mardor na ki kynhun bad shait bad ri ia ki la ka jong shawei pat tad haduh ba kin da koit
- Dei ban buh jingthoh kaba biang ha kaba ia dei bad ka koit ka khiah ki jingri bad kumjuh ia ka rung ka mih kiba trei ne jngoh ia ki jingri
- Lada jia ba lap ia kano kano ka jingjia ba iadei bad ka khlam ASF, dei ban pyntip mardor sha ki doktor ka tnat Veterinary bad ruh sha u/ka District Veterinary Officer.

## 8. KA RI SYIAR

- Ia ki sem syiar dei ban buh khuid bad pyllait lyer bha bad dei ban pynbiang um dih kaba khuid 3 haduh 4 sien shi sngi bad teng teng ki dawai kpoh lada donkam electrolyte
- Ka ri syiar ha ki kyrpong iing lah ban bud da ki jait kum u Vanaraja, Shrinidhi, Kuroiler etc bad lah ban shna da ki sem rit ki ba duna dor lut
- Ym dei ban pynkhim ne pynbun than ia ki syiar. Katba lah dei ban pynbiang jingheh jaka kaba 1 phut shiteng sawdong na ka bynta kawei kawei ka syiar. Dei ban kitkhia ban ym don ka jingkiew ka jingkhluit ha ki syiar
- Ia ki jakhlia ba mih bad tiar siang ha ki sem syiar dei ban kylliang bad weng man ka por ban khanglad ia ka jingpang kpoh ne snier ba ki khot coccidiosis. Lada lap ba don ka pynhiar snam na ki syiar, dei ban ai mardor iaki dawai iarap anticoccidial drugs ha ka um dih na ka bynta 3 haduh 5 sngi
- La kyntu ia ki nong ri syiar ba kin pynkhuid ia ki sem man ka por da ka dawai phenol kumba 1 ml ne shi pawa shamoit ha ka shi litar ka um ban iada na ka jing pur ka jingpang
- Khanglad ia ka jinglang um hajan ki sem syiar ban khang ia ka jingkharoi ki skain/ pyrjong bad buh rkhiang, khuid bad lait lyer bha ia ki sem da kaba bud ruh ia ka jingweng ia ki jakhlia man ka por
- Ia ki syiar dei ban ai dawai tika ban iada na ka jingpang Ranikhet, Marek's, Gumboro bad Fowl pox katkum kip or ba la pynbeit

- Kino kino ki jingiap ne jingpang ba lap ha ki kynhun dei ban pyntip sha ki tnat ba peit ka ia kam ri jing ri ne veterinary

9. **KA RI MASI/ BLANG/ LANGBROT**

- Ia ka sem kine ki jingri dei ban buh khuid, rkhiang bad lait lyer bha. Khang ia ka jinglang um hajan kaba lah ban pynkharoi ia ki skain ki pyrjong
- Ia ka jing ai dawai wieh bad tika ba donkam dei ban leh ha man la kip or ba lah pynbeitPynbiang shibun ka um dih ba khuid ia ki. Ai jingbam dawai kyrpang ruh bad bitamin man ka porPynkhreh ia ki jaka ieh shrah ban ioh rep ia ki ingthung ai bam jingri
- Kane ka aiom ka dei ruh kaba biang eh ban thung ia ki jinghtung ai bam jingri kum ki kynja phlang lynter ka snem u Hybrid Napier, Guinea, Para, Stylosanthes bad kiwei kiwei deLada lah ban pynbiang, dei ban ai lad ia ki jingri ban sharai ha ki jaka ba don ki kynja phlang ba la ithuh khnang ban lait na ka jingioh bih na ki jait jingthung bym iahap

10. **KA REP TIT**

- Ka jingrep ia ki jait tit Oyster kum u oyster ba pink ne u Pleurotusdjamor hapoh ki iing ki sem da kaba pyndonkam da u skum kba kan ai lad ban don jingmih shuh shuh ia ki nongrep khamtam ha kane ka khlam indoor COVID-19 bad kan ai ruh ia ki dawai tei met ha ka jingbam jong ki

11. **KI SELF-HELP GROUP**

- Ki Longkmie/ Kynthei ha ki SHG, ki dei ban thawlad ban pynmih ne shna ia ki kper kyrpong iing ba ai jingbam ba tei ne ki Nutrition Garden ha man la ki thliew iing ban ioh khiet ia ki jhur kordor kiba bun ia ka dawai tei met kum ka bitamin, ki mineral ban pynkhlain shuh shuh ia ka bor met ban ialeh pyrshah ia ki jingpang kum ka khlam Covid-19

## Mizoram (Mizo)

**HRIATTUR TLANGPUI TE:**

- Extended Rain Forecast System (ERFS) in a tarlan danin ruah tla chu normal aia sang (30.09%) a ni ang a; khaw lumlai ber chu normal (-1.20%) niin a vawh lai ber pawh normal tho (0.85%) a ni ang.
- Tlangrama Vaimim, behliang, ricebean, Mai leh fanghma ching tute'n a ranglama tuh zawh vat tur a ni.
- Ruahin tuihawk a siamte hian bawlhhlawh tam tak a ken tel thin avangin direct in tui dahkhawlna hmuna luan luh tir loh a tha. Pipe in emaw la pengin, filter siam a lakluh hramtur a ni.
- Ruah tui tam lo atanga tam pangngai bakah tek leh thli a tleh tel mai theih bawk avangin ranvulhte an inah khung a tha.
- Ruah sur hmain sangha dil kotlangte tih san a tih ngheh hman a tha.Hei hian ruah sur vanga dil tui liamin sangha a chhuahpui tur a veng dawn a ni.



**BUH CHIN**

- Ruah a rawn sur tlai chuanin loneitute chuan thlai ching nawn leh tur-a tih tur an ni a, a chi a tiah that lohna hmunah chuan;a tiak thar-a hnawhkhah leh zel tur a ni
- Tui tlin tamna hmun hniam lam deuhah chuan heng variety CAU-R1,CAU-R3,RCM-10,RCM-13,Gomati,Tripura,Nirogi te hman thin tur a ni.
- Ruah ring hmun sang deuh buh chinna hmunah chuan Fazu-MZ,PR-4,Mailsosa-MZ,UPR 25,Bhadepui-MZ UPR 23,Baroca MZUPR 24,Sazazukthau-M2 UPR 6,Lalron-MZ28,Idaw MZU PPRT,Buhban-M2 UPR-2,MZUPR-3.

**TLANGRAM BUH CHIN**

- Thlai chi te phunsawn lo va chin nghal tur chi-ah chuan carbendazim@2-3g/kg(thlai chi) hisapin kan sawngbawl tur a ni.
- Hmanrua thlai chi thlak/chinna chu lei tih kuakna hmang-a siamin thlai chi tiah na atan a pui dawn a ni
- Hnim thlawh leh suat hmasa ber chu 15$^{th}$ May-ah tih tan tur a ni.
- Hnim thlawh/suat tum hnihna hi June karkhat na-ah emaw,July kar hnihna-ah emaw tih tur ani.
- Leilung luanral zung zung tur ven nan Changkham hi kan huan hmun kha 305 vel-a awih na hmunah hman/siam tur a ni a, a khur laihin ( 1X1X1ft ) vel a siam tur a ni bawk.

**LEILET BUH CHIN**

- Thlai chi kui hi June kar 2-na ah thlai kuina tur-a kan sawngbawl saah kan siam/ buatsaih ang. A lei chu tha tak-a kan lehphut hnuah bawngek@2t/tin 2 leh a chanve kan chawhpawlh leh tur ani.
- Buh tiak kan phunsawn lehna tur hmunpui ber chu June kar khat-na atangin kan siam/buatsaih tan ang a, tui tling chung-a lei han leh kawi vel chu ruah lo tlak tantirh(fur) lai - vel bawrah kan ti tan tur a ni.Buh chi phunsawn te hi July kar thumna vel-ah a variety a zirin kan ti tur a ni
- Thlai ei chhetu rannung te damdawi hlauhawm hmang lo va enkawl tur chuan,Neem based biopesticides emaw,thang ban eng emaw,rannung tangkai heng maimawm,tui daidep,damsel fly,coccinellids(rannung kawr chhah chite) kan hmang tangkaiin kan humhalh tur a ni
- Thlai chi sawngbawl/sawisak nan Zinc Sulphate kan hmang-anga,1000sq.metre thlai chi kuina-a zau chu tin hnih leh a chanve hmun atan a tawk vel-a ngaih a ni.
- Bawngek tawih tha chu thlai chin atang-a ni 2-3 hnuah kan hmang tur-a ni@10q/1000sq.metre.
- Hemi bakah hian, Azospirillum chu 2kg/1000sq.metre a zau a-tan kan hmang tur a ni.
- Seed rate(thlai chi ngai zat) chu 3.5-4 kg hi 100sq.metre hi bed 10 vel atan,tin hnih leh a chanve thlai phunsawn na atan hman tur a ni.
- Thlai kan chinna bed tur chu leiin emaw, ek tawihin pante-in thlai chi kui hnuah kan chhilh dawn a ni.

- Thlai tiak ni 5-30 vel-a up ate chu thlai chin dan in hlat zawng 20cm X 15cm vel leh thlai tiak 2-3/hung khat zel atan-a kan hman hi thlai phunsawn tur tan a tha bera ngaih a ni
- Thlai chi hman zat tur hi@35-40kg/ha velin Integrated Crop Management atan leh 3-5kg vel SRI method atan kan hmang tur-a ni
- Thlai chi chin zau zawng hi 20cm X 20cm hi ICM atan leh 25cmX 25cm hi SRI method atan-a hman tur a ni.

**VAIMIM**

- Loneitute hi te chu ruahtui luangral tur paihna channel hi hmun hniam deuhah tui tam lutuk paih nan-a hman/siam tur a ni.
- Hybrid a tan-a a chi kan hman tur chite chu :VivekQPM-9,HQPM-1
- Heng varieties te hi Composite atan-a chin tur a ni:RCM-75,RCM-1-1,RCM1-76,RCM1-3,Vivek Sankul.
- Local varieties chi tha ho te : Mimban, Mimpui, Mimpui ban
- Leilung buatsaihna hi vawi 3 tal lehphut tur a ni a, chumi hnuah ah vaimim chite hi@20-22kg hi tin 2 leh a chanve hmun vela tan a chin tur niin spacing hi 60cm X 20cm vel-a hman tur a ni.
- May thla kar 3 na emaw 4 na ah Pheromone traps hi hectare khatah 12 zel dah tur a ni.
- A pawn lam landan atanga vaimim kawm puitling tawhte chu thlai chin leh dawn huna hman atan a chi dahthat tur a ni a,ruah a rawn sur tak tak hma-a lawh fel vek thin tur ani.
- Varieties sang deuh chi heng MZM11,Ganga hybrid leh local puakzo(popcorn) ang te hi chu ruah a tlak nasat na hmunah leh thli nasa tak-a a tleh thut thut na hmunah chuan chin loh a tha.
- Thlai kan chinna bul lam lei kha chawh phut ve zeuh zeuh khan thlai bul-a tui tling tur kha a veng ve thei dawn a ni
- FAW in an bei nasa lutuk tur ven nan,vut emaw sahbawn tui emaw hu vaimim kung parh laiah chuan pek tur a ni.
- FAW in a bei tur ven nan, emamectinbenzoate@0.4ml/L ui pawlh emaw Spinetotam@0.5ml/tui litre khat pawlh pek tur a ni
- Vaimim ten a rah an chhuah tawh chuan damdawi kah tawh loh tur a ni.

**BADAM**

- Badam chu 15$^{th}$ May atang-a June kar khat thleng heng thlai thar chhuak tha chi ICGS 76,ICGV91114 leh Dharani te hman thin tur a ni
- Thlai tiah hma-a hman chi hlo tur Butachlor hman thin tur a ni a,hmun sang deuh a hnim to vennan@10ml/L vel-a hman thin tur a ni.
- Thlai kan thlai that leh zual theih nan NPK@20:60:40 hi hman thin tur a ni.



- Thlai chi tuam nghet leh zualtu atan Rhizobium leh PSB culture hi thlai chi kan chinhma-in thlai an lo ngheh leh zual nan leh tharchhuah a lo san lehzual na atan-a hman thin tur a ni.
- Blister beetle (rannung kawrchah deuh chi) badam par lai te tlan thin tu ven nan Dichlorvos (Nuvan)@2ml/L tui pawlh-a kah thin tur a ni.

**PULSE: BEHLIANG**

- Tualto Behliang chin hun hi April thla tawp atanga June thla chawhma lam thleng chin theih a ni. NPK hi 20:40:20 hi chin hun laia hman tur a ni.
- A chi chu Rhizobium leh PSB culture hmangin thlai chin hma in thlai an than chak nan leh hlawk zawka thlai kan thar theih nan hman tur a ni.
- Thlai chi tiah hma hma in hlo tur Pendimethaline @ 1.5/2.5 tin hman tur a ni.

**Fur thlai thenkhat te:**

**Variety:** (Okra: Arka Anamika, Parbhani Kranti); Pumpkin, (Brinjal: Pusa Purple) & Bitter gourd, Chilli: Mizo chilli

- Hmarcha, Bawrhsaiabe, Mai, Bawkbawn leh changkha te hi Fur laia chin theih thlai te an ni.
- Hmarcha leh Bawkbawn bikah Copper Oxychloride (COC)@ 3g/liter hi nursery ah leh phun sawn hnua kah hian natna awm thei lakah a veng.
- Heng thlai te natna an neih dan azirin Micronutrients hi phun sawn atanga ni 45 na ah leh a hnu ni 15 dan zela kah theih a ni.
- Phun sawn hnuah tui tha taka pek tur a ni a, an puitlin hnuah erawh chuan tui tam tak pek a ngai tawh lo thung.
- Ruah tam na hmunah chuan tui luankawr tha tak siam tur a ni.

**Changkha (Var.: Pusa Navbharti, Pusa Sadabahar)**

- Ram lumah atha duh ber a, mahse hmun hrang hrangah pawh a chin theih. Temp 25°C - 30°C hi a ngeih tawka ngaih a ni. Temp 18°C aia hniamah chuan a thang muangin a rah a tha thin lo. 36°C aia a san chuan a nu par a tlem bikin a rah tam thinlo ani.
- Khawi hmunah pawh a chin theih a, lei dur thatna hmun, luipuiin leitha a chhekna hmunahte hian a tha duhhle.
- Tlang ramah chuan April - July ah an ching ber a, phai lamah chuan January - March, a vawihnihna chu June - July ah a ni thung. A chi chu 4 - 5 kg / Ha a tawk. A chi chu Thiram 2 gm / 1 kg ah chiah in darkar 6 vel chiah tur a ni. Chu chuan a ti to hma bakah natna lakah a veng ang. Khawvawtah chuan a tiak har deuh thin a, 25 - 35°C ah a tiaktha duh ber. 8°C aia hnuaiah leh 40°C aia sangah a tiaktha thei lo. Bikhatah 4 in an tuh thin a, a tiah hunah suatthen lehin 2 - 3 vel bikhatah an dah thin. Polythene bag ah pawh kui tiah theih a ni a, ni 15 - 20 velah an phunsawn leh thin.
- Uluktaka a phunna tur hi buatsaih tue a ni a. Leilet hmun zawlah chuan 4 - 5 vel leh phut tur a ni a, FYM 20 – 25 ton / Ha lehhnan tur a ni. NPK 100 : 50 : 50 / Ha pektur a ni a. N hi hmunhnihah then a pakhat zawk chu leitha dangte nen a rual a lehhnan tur a ni a, a dang leh chu a par lai (ni 45 - 50) ah pek leh tur a ni ( a litha mamawh zat hi a leilung a zirin adanglam).

- Khur 45 cm X 45cm X 45 cm a zau 2 m danah laihtur a ni. 20 g of N, 30 g of P and 30 g of K chu leichunglang nen chawhpawlh a khurah hnawhkhah tur a ni. A par hnu (45 – 50 days)-ah 20 g of N / pit pek lehtur ani
- Changkha hi, ni 45 - 55 ah a par tlangpui a a variety a zir te a phun hun leh a leilung azir tein ni 60 - 70 ah a rah a lawhtheih tlangpui. A rahno ei a tan an seng ber a, a lawh tlakhmasa a piang lawhnghal zel hian a rah a ti pungin a tithar tam a dahkhawl chuan a rah dang rawn insiamtur a ti tlaithin
- Ni 60 -70 ah a thar trlangpui a, a rahte hi lawh zawh veleh silfai a dah hul tur a ni.150 Qntl / Ha a thar thei a, a variety leh a leithat dan a zirin a danglam theibawk

**Bawkbawn (Var.: Pusa Purple Long & Round)**

**Sik leh Sa:**Boruak lum leh hnawngah a tha duh hle .Ram vawtah leh vur tlakna hmunah a tha thei lo. A than chhungin boruak lum lutuk lo leh vawt lutuk lo a mamawh. Khawlum lam 20$^{O}$C - 30$^{O}$C ah a tha duh . Zan lam boruak vawt lutuk a chhiatpuifo

**Leilung mamawh zawng**

Lei dur tha tak tui pai tam mahse in thlihul hma si(sandy loam soil) ah a tha duh ber Lei thur lam pH 5.5. – 6.6 . Leitha mamawh zat hi lei that leh that loh dan a zirin a danglam hret thei a, chumi mil chuan her rem tur a ni.

Bawngek ro tha leh tawihtha:

25-30t/ha N:-100 – 120kg/haP :- 75 – 85 kg/ha,K :- 45 – 50 kg/ha. A theih chuan boron pek tel tur @ 20- 25kg/ha.

A kar hlat zawng hi 60cm x 45cm , 60cm x 60cm, 75cm x 60cm, 75cm x 75cm. A thang duang chi leh thar tlai chi chu a inkar hlat deuhah phuntur

**Thar zat :**

Ahmachi :- 25 – 30t/ha
Hybrid :- 35- 50t/ha

**Bawkbawn eichhetu rannung leh a natna-te**

- Heng Hadda beetle, Aphids, A kuang leh a rah nget(Shoot & fruit borer), Red spider mite,
- Phomopsis blight and fruit rot, Little leaf, Sclerotinia blight, Root-knot nematode te hi rannung leh natna thlentu an ni a.
- A tiak tir lawng tur venna atan nursey bed chu lei atanga 10cm a sangah tui a luan hul zung zung theihna turin siam ngei ngei thin tur a ni.
- A chi kuina tui lei chu thlai chi thlak hmain lei a natna awm thei laka veng turin 10% formaldehyde a leih tur a ni a, hei hian a vuai natna leh a zung bawk lakahte a veng thei dawn a ni.
- Hmuar natna lampang veng turin *Trichoderma viride* 250gm chu FYM 3kg nen chawhpawlh a, he *Trichoderma viride* hi a lo pun theih nan ni 7 chhung dah vang vang tur a ni. Ni 7 hnuah chuan 3sqm a zau nursery bed ah chawhpawlh turani.
- A chi tuh/theh hmain a chi chu *T. viride* @ 4 gm/ kg a sawngbawl tur a ni. hnim awm miah lo tura thlawh fai reng tur, a tiak natna kai chu paih chhuah nghal.
- Rannung eichhetu sava awlsam taka a fuk theih nan Sava fukna tur tin khat hmun zelah 10 tal siam a tha. Rannung (hoppers, aphids and white fly etc.) manna tur thil ban (Delta and yellow sticky traps) 2-3tal tin khat hmunah dah tel tur. Neem oil (2%) a kah hian a nget tlem azawng a veng thei a, a veng zo lo anih imidacloprid 17.8 SL @ 150 ml/ha a kah mai tur a ni.



- Rannung ( akung leh a rah nget) manna tur Pheromone traps @ 5/ acre dah tur ani, tin, a chawchah hi ni 15- 20 dan zelah thlak thin tur ani. Rannung tui ei zotu *T. brasiliensis* @ 1 – 1.5 lakh/ ha chu a kung leh a rah nget venna atang vawi 4-5 vel kar khat danah chhuah tur a ni.
- Phun atanga ni 25 leh ni 60-naah neem cake @ 250 kg/ ha chu vawi hnih pek a hmangin pek tur a ni. Hei hian a zung bawk leh a nget a veng dawn a ni. khawlum lam $30^0$C aia a san lai leh thli a tleh nasat lai chuan neem cake hi pek loh tur ani. A ngetin a tichhiat tawh chu paih a, a rah chhiate khawm a paih bo hian a net leh a tawih tur a veng.
- Nget hi a nasat a 5% aia tam a nget chuan , cypermethrin 25 EC @ 200 g a.i/ha (0.005%) or carbaryl 50 WP @ 3 g/litre of water or endosulfan 35 EC @ 0.07% a kah tur a ni.
- A zawn zata bawkbawn chin char char hian a vuai natna leh a nget a tam duh a; chuvang chuan solanaaceae family(samtawk, tomato, bawkbawn, alu etc) ami thlai nilo, thlai chi dang a phun thlak tur a ni. A khat tawkin rannung tui, vual leh panngang; bawkbawn eichhetu rannungte chu vai zeuh zeuh a, paih bo thin tur a ni. A hnah te natna(little leaf) vei ho kha a khat tawk a vai zeuh zeuh a, paih chhuah thin tur a ni. Green manure hmante, polythene-a khuhhnawnte, bleachin powder a lei sawngbawlte hian a vuai natna(bacterial wilt) lakah a veng thei a ni.

**Carrot (Var.: Pusa Rudhira, Pusa Narangi)**

- Khawvawt a chin chi a ni . Khawlum tuar thei deuhte pawh a awm. Khawlumlam $20^O$C -$25^O$C a mamawh a. Khawvawtah a bul a sei. Khawlumah a bul a tawi .Ni eng tam tak a mamawh .A bul niin a hem tur anilo
- Lei thawl leh dur thaah a tak duh ber . Tlak leiah a bul a thang theilo, a mam tha lobawk Lei thurah a tha theilo;pH 6.5 5 a mamawh Lei thur a ngai theilo
- Leitha mamawh zat hi lei that leh that loh dan a zirin a danglam hret thei a, chumi mil chuan her rem tur a ni. .Bawngek leitha :10 -15t/ha, N : P : K : : 60 : 60 : 90 , Urea – 80 Kg/ha , DAP – 130 Kg/Ha, MOP – 150 Kg/Ha , Urea hi kar 2-3 danah vawi 2-3 pekah hman tur.
- A chi mamawh zat hi7Kg/ha a ni a, a chin hun hi August –September
- A bi kar hlat zawng tur hi**a** thar hma chi ah 60cm x30cm leh thartlaichi ah 60cmx40cm
- Natna leh rannung laka ven dan: **Leaf hopper, Cut worm te hi rannung ei chhetu te an ni a.** A puitling tawh leh a note- in a tuihnang a zuk a, thlai a thang chak thei thin lo. Zanah a tiak thar tirte seh chhum thin. Monocrotophos or Phosphamidon or Diamethoate or Oxymethyl demeton (0.05%) a kah tur . Chlorpyriphos(0.1%) a hneh taka lei leih huh tur . North East India-ah chuan bawkbawn natna lian tham sawi tur a awmlo.
- **Thar zat :**15-30t/ha

**FRENCH BEAN (Var.: Pusa Parbati, Arka Anoop)**

- Khawlum lutuk lo vawt lutuk lovah chuan engtik lai pawhin a chin theih reng.
- Ruahtui tam lutuk leh tui tling a ngai thei lo a. Khawlum lam $20^O$C - $25^O$C hi than nan leh a rah siam nan a mamawh tawk.
- Lei thawl leh dur tha, tuipai hnem mahse tui tling loah a tha. Tlak leiah a tha theilo. Lei thur lutuk leh al lutukah a tha thei lo a; lei thur zawng pH 5.5 – 6.8 a ni tur a nia,

5.5 aia hnuai a nih chuan chinai 10-15q/ha theh tur a ni. Lei thatna apiangah a tha duh.

- Leitha mamawh zat hi lei that leh that loh dan a zirin a danglam hret thei a, chu mi mil chuan her rem tur a ni. Bawngek ro tha leh tawih thaah chuan : 20-50t/ha, N : P : K : : 40 :50: 40 , Urea – 86 Kg/ha , SSP – 250 Kg/Ha, MOP – 67 Kg/Ha , Urea hi kar 2-3 danah vawi 2-3 pekah hmantur.
- A chin hun hi thlasikthlai a tan chuanSeptember to Novemberah chuan nipui thlai atan chuan February toApril. Tin, Green house ah chuan enghun lai pawhin a chin theih.
- A chi mamawh zat hiBean thu ( a zam lo chi) ah chuan 50 – 60kg/ha a ni a, a zamchiah chuan 25 –30kg/ha ani.
- A in kar hlat zawnghi Bean thu ( a zam lo chi)ah chuan 30cm x 5cm leh azamchi ah chuan 90cm x 7.5cm tur a ni.
- Bean chu tuh atanga ni 3-4 ah a to tan a. Ni 45 hnu velah a par tan a. Thlai dang vaimim leh bawrh saiabe te nen pawh a chin pawlh (mixed cropping) theih.
- Thar theih zat hi a tlangpuiin a zam lo chi ah 50-60q/ha, a zam chi ah chuan 110-140q/ha
- A dahthat nan hian boruak lum lam 5-7$^0$C a tawk chauh a ni, hetia dahthat hian chuan ni 20-25 lai a dahthat theih a.
- Rannung ti che theitu tlangpui te chu Pot borer, pangang buang leh a hring te nget a siam thin. Malathion 50Ec @ 2ml /tui litter khat or quinalphos 25 EC @ 1.5ml / tui litter khat kahtur/ Fenvelerate dust @ 20-25 kg /ha a phul tur a ni. Pangang a hnah no ei che tu te chu Quinalphose 25 EC 1.5ml/lit of tui or Endosulphan 1 ml/lit of tui a kahtur.Aphids, rannung chi khat fanghmir tui ang tak te chu Dimethoate 30 EC @ 1.5ml/tui litter khat or Chlorpyiriphose @ 1 ml/ tui litter khat a kah tur.

Natna tlanglawn Anthracnose laka lo in ven theih dan chu a chi kg khat ah carbendazim, Mancozeb @3 g a kahtur. Tin, a rahah chuan he natna hi a lan veleh carbendazim @ 1g/lit of water or Mancozeb 2g/lit of water a kahtur. Rust natna lak a in ven nan a chi kg khat ah carbendazim, Mancozeb @3 g a kah tur. A kung te chu Mancozeb 2g/tui littre khatah a kah tur. Leaf spot lak a in ven dawn chu a chi kg khat ah carbendazim, Mancozeb @3 g a kah tur. A natna a lan chhuah veleh Carbendazim @ 1g/lit of water or Mancozeb 2g/lit of water a kah tur.Common bean mosaic lak a in vendan chu natna kai chu paih chhuah a halral tur. A chi thlan laiin natna kailo him chauh thlan tur.

**ANTAM**

- Boruak dai deuh a mamawh a,lei chi hrang hrangah an tha duh ber a,lei thur lamah chuan an tha lutuk thei lo a ni
- Leitha kan mamawh zat chu : Bawngek:10-20 tons/ha.Changpat leitha 0.5-1 tons/ha;Urea :150kg/ha,DAP-90kg/ha,MOP-40kg/ha te hman thin tur a ni
- Thlai chi mamawh zat chu 3-4kg/tin hnih leh a chanve hmun atan a ni a,heng thlai te hi August –October thla-ah an tha duh ber a ni
- Lei te hi tha tak-a lehphut leh tih zawl tur a ni ,a chi theh emaw,a line a chin emaw tih ngei ngei tur a ni,thlai chi tiak bi chilh/bit lutuk chu 2-3cm vel-a in hlat a paih then thin tur a ni.
- Thlai chi seng te hi vawi 3-4 vel kan ti ang a,chumi hnuah ni 40-50 naah kan seng chauh tur a ni.A thar theih zat chu 6-8t/tin 2 leh a chanve hmunah.



Thlai eichhetu rannung lar deuh deuh te chu Aphid*(hnah hrik)-(*spray Dimethoate 30EC@1.5ml/Ltui nen-a pawlh a ni tur a ni,emaw Chlorpyriphos@1ml/litre tui pawlh hman thin bawk tur a ni

**MAI (Var.: Narendra Amrit)**

- Ram lum leh hnawng tamna nisa thatna hmunah Temp. 18 - 30°C ah a tha duh ber. Lei thawl tha leh leidur tha, luipui dungah te an tha duh hle. Lei thur tlem pH 5.5 - 7.0 ah pawh a tha thei.
- Mai hi tlang ramah chuan fur leh nipui lai April – May-ah an ching thin. Mahse thlasik nat lohna hmunah chuan kum tluanin a chin theih thung.
- Leilet chu vawi 4 - 5 vel lehphut tur a ni a, FYM 25 - 35 ton / Ha leh hnan tur a ni.
- NPK Fertilizer erawh chu a leilung a zirin a mamawh dan a danglam. P, K dose khat leh N dose chanve chu leiah lehhnan tur a ni a. N chanve dang chu hmunthumah thenin tuh atang a ni 20, 40, 60 hnuah pek leh tur a ni. Tlumpi leh cutworm (Thlai tiaktir sehbungtu)- te vennan Carbaril @15 - 20 kg / Ha leiah lehhnan tur a ni. Mai chi (seed) chu Captan @2gm / 1 lt of Water-ah darkar 3 – 4 chhung chiah bawk tur a ni.
- Off season cultivation: Mai hi thlasik leh thal thlai lai pawhin hlawhtling takin a chin theih. Mai tiak te chu Febuary thla kar tir lamah phun chuan chin hun pangai aia thla khat emaw thla khat leh a chanve hma in a thar theih. Sarangte ah a chi te chu tuh a, khawvawt leh vawtin a she lo nan hmun lum deuh (plyhouse)-ah te dah tur. Chuan mai tiak te chu January thla tawp emaw February thla kar tir lamah phun sawn tur a ni.

Mai rah hi ni 75-180 velah a chi variety a zirin a pui tling. Chin a tang a ni 75 - 80-ah a leilung leh a variety a zirin a thar theih a, Ha 1-ah 250 -400 Qntl a thar theih. Mai thar te chu tih fai a, a chhia leh tawih te chu paih tur. Mai te hi a pianhmang a zirte, a rawng te leh a puitlin dan a zir in a that dan an thliar thin.

**BAWRHSAIABE: (Var. Arka Anamika, Parbhani Kranti)**

(A par atanga a rah hun thleng)

- Ruah a sur hnaih hmel bakah thli a tel hmelavangin a kung a tluk loh nan remchan dan anga hma lak tur a ni a, a bul vela tui a tlin lohnan tui luanna tur tha taka siam tur a ni.
- Khaw lum leh boruak hnawng bawk si avanginYellow vein mosaic natna in a tlakbuak duh maithei a, he natna a awm chuan Dhanpreet(Acetamiprid 20% SP) @ 0.6 g hi tui liter khatah pawlhin khaw that laiin kah tur a ni. Natna a nasat chuan kah nawn leh tur a ni.

**TOMATO**

- Tomato kung zam chi(Solan lalima and Arka Rakshak) te hifur ah a chin theih.
- Nursery bed hi May thla tirah siam ni tur ani a, bed san zawng hi 10-15 cm a ni tur a ni. Lei chu tha taka leh tur ani a. Ran ek tha taka up tawh emaw hnim hnah tawih tha tawh tak nena lei chu chawhpawlh tur a ni.Nursery bed a thlai kan kuina tur lei chu natna (Damping-off)laka a lo him theih nan, lei chu 0.1% Captan emaw Fytolan damdawi in chiah tur a ni. Damdawi a chiah zawh ve leh sarang emawbuara emawlehkha chhah lam deuha ni 2 chhung khuh nghal tur ani. Lei khuhna chu lak sawn a, lei chu leh thawl leh deuhin ni 3-4 chhung dah leh tur. Lei a rannung awm te laka kan thlai thiakte a lo him theih nan Malathion 5% kah/ phul tur. Thlai chi kan kui tur te chu May thla laihawlah kui tur a ni.Thlai chi kan kui na tur hi U-shape in line thuk vaklo, 2.5 cm a in hlat ah kan rin zel a nga, 1-2 cm a thukah thlai chi chu kan phum tur a ni.

Thlai chi chu balu lei leh ran ek leitha dip tha tak in chawhpawlh pan te in khuh tur a ni.Thlai kuina nursery bed chu tui pek na, a hmawr khawh na lo chi a tui pek thin tur a ni. Thlai kan kui te hi kan kui atanga ni 21-30 hnu ah a phunsawn theih a ni. Thlai tiak kan phunsawnna tur khur hi phunsawn hma ni 15 a la awmin lo laih lawk tur a ni. Khurah hian ran ek leitha dah lawk bawk tur a ni.Lei thur ven nan chinai phul a tha bawk.Tin khur hi insecticide a lo kah lawk bawk tur a ni. Khur tlar inhlat zawng hi 75 cm ni in, khur leh khur inhlat zawng hi 30 cm a ni tur a ni.

- Thlai tiak te hi kui atanga ni 21-30 (second or third week of June) hnuah a phunsawn theih a ni.
- Nitrogen dose chanve leh FYM, $P_2O_5$ and $K_2O$full dose te hi lei sawngbawl laia pek tur a ni a, Nitrogen dose la bang zawng chu vawikhat ah emaw vawihnih pek a hman tur ani.[FYM @ 10t, N 75 kg, $P_2O_5$ 60 kg and $K_2O$ 60 kg/ha].
- Tui pek dan tur chu 4 cm a thukin tui pek tur a ni. Hei hi ni 18 – 20 danah leiah tui tih tling tur a ni. Hlo to tur ven nan Metolachlor @ 1 kg ai/ha leh Grubber te hi phun atanga ni 40 hnuah kah tur a ni. Tin phun atanga ni 20 leh 40 hnuah hlo hi thlawhfai thin bawk tur a ni.
- Late blight natna chu 0.25% Mancozeb 75 WP (2g/ L) kahin a enkawl theih a ni. Bacterial wilt enkawl dan chu 200 ppm Streptomycin a lei chiah huh tur a ni. Fungal wilt enkawl dan ve thung chu0.3% Captan 50 WP a lei chiah huh a ni

**FUR TOMATO:**

**Variety:** Arka Samrat, Arka Abhed and Arka Rakshak.

- April thla chhungin a chi kui na tur Nursery siam tur a ni.
- May thla chhungin a chi kui a, June thla ral hma ngei a phun sawn tur a n. A bi in kar hlat zawng hi 60 x 60 cm a chin tur a ni
- Leia natna awm thei te lakah a him theih nan Copper Oxychloride (COC)@ 3g/liter hi nursery ah leh phun sawn hnuah kah theih a ni.
- Tomato rah tha tak neih thei turin a khat tawka hnim leh hlo thlawh faia rih vur fo thin tur a ni.
- Lei chakna nan Micronutrients hi phun sawn atanga ni 45 na ah leh a hnu ni 15 dan zela pek thin hian natna lakah leh lei hriselna atan a tangkai hle.

**HMARCHA (Bird eye chili/ Mizo chilli)**

- Thlai tiak te chu uluk leh duat tak-a enkawl zui an pawimawh hle.
- Thlai venna a hun tak leh fimkhur tak-a hman a pawimawh hle
- Thlai chinna hmun tur tha tak siam a pawimawh a ni.
- A tir lamah chuan,thlai tiak te hi ni sa lutuk tur lak atangte,ruah sur nasa lak a tang tein leh khaw vawt nasa lutuk lak atang te,vul khal lak atang tein leh,thli tleh nasa lutuk lak atang tein kan venghim tur a ni.
- Thlai kan phunsawn hma a pawimawh hle.
- Hmun leh thlai chi ren-chem takin kan hmang tangkai tur a ni.

- A chinnna leilung tur buatsaih nan hun thawl tha a pawimawh a chin tur thlaite a zirin thlai chi thlak zat tur hi400- 600g/ha
- Fur pui thlen hma deuhin chin tur a ni.



- Thlai chi te hi Agrosan in emaw,Thiram emaw Captan@2g/kg-a thlai kan chin hma darker 6 vel-a kan tih hian a chi atang-a kai theih natna tam tak lakah an him thei dawn a ni.
- March/April-ah hian Insecticides copper fungicides keng telin virus vector leh fungal natna lak-ah a him thei ang.
- Thlai kan phunsawn hma ni 8-10 vel bawrah hian, thlai tiakte chu a chip lam pang kan kai bu ang a,heng hian thlai tiak tha zawk leh hrisel zawk kan siam thei ang.
- Hnah vial/khawr(virus) in a beih tawh te chu paihfai zel thin tur a ni.

**SAWHTHING**

- Sawhthing chi chu Copper oxychloride(3%) + Streptomycin(0.5%) in minutes 30 chhung chiah tur a ni.Chumi hnuah daihlimah darker 24 chhung thlai chin hmain dah hull eh thin tur a ni.
- May 1st- 3rd week velah loah kan ching tur a ni a,a spacing tur chu 25cm tlar leh tlar leh thlai leh thlai in kar an ni tur a ni.
- A lo hmun lei a lehphut chu July vel bawr-a tih tur a ni a,hei hian a rah beitu tho chi khat lakah a venghim thei dawn a ni
- Quinalphos@2ml/litres in a kuang hreuhtu lakah a veng thei bawk dawn ani.
- Natna lak-a sawhthing te lo ven lawk nan Carbendazim@1g/litre tui nen pawlh-a kah thin tur a ni

**THINGFANGHMA (VEGETATIVE STAGE)**

- Loneitute hi tui ni 3-5 in kar danah thlai kum-khat vel-a upa chu pek tum tur a ni a,ruahtui a tlak loh reina hmunah
- Mealy bug(rannung var) hi boruak a lum zual lain a nasa zual dawn a,ruah a sur tlem lain an nasa zual bawk thin a,loneitute chuan sahbawn tui hmang a kah tur a nih bakah,Imidachloprid 17.8SL@0.5ml/L tui nen rannung kan venghim thei dawn a ni.
- Vutbuak in a beihna hi boruak a lum nasat lutuk lai leh boruak a ro huulh hulh lain a nasa duh a,loneitute chuan wet-table sulphur WDG90% 2.0gm/L tui nen a pawlh-in thlai natna te kan kap thei dawn bawk a ni.

**Fur laia Serthlum Huan Enkawl Dan**

**May**:

- Serthlum kung lei atanga 2 m a sang thleng hi 1% Carbaryl 50 W.P. (20g/L) hnawih tur.
- Serthlum kung tingettu thah nan ni 10 danah a zar vawi 2-3 sawiin tih tlak a thah tur a ni.
- A rah tla tih tlem nan NAA @ 50 ppm (Planofix 0.5 mL/L) kah tur

**June – July:**

- Hnah chawr no tharBavistin (1g/L) + Monocrotophos (1mL/L) kah tur.
- Ni 15 hnuah Bordeaux mixture (1%) or Blitox-50 (3g/L) kah tur
- Kung khat ah 650g Urea + 1220g SSP + 450g MOP te hi pek tur
- Hnah chawr no tharah Zinc Sulphate (0.5%) + Magnesium Sulphate (0.2%) + Copper Sulphate (0.4%) + Manganese Sulphate (0.4%) kah tur.

**August – September:**

- Serthlum kungah Bordeaux paste (feet hnih a sangah) hnawih tur. June – July thla ah kah nawn leh tur.
- A kung pil ei thintu rannung thah nan a kung verh kuak a lapua petrol emaw Dichlorvos a chiah emaw 0.2% (2mL/L) Dichlorvos 5 mL syringe a kah luh a chirh a bel phui leh tur

**October:**

- Kung khat ah 650g Urea + 1220g SSP + 450g MOP te hi pek tur
- A rah ei chhetu rannung tui tur ven nan Malathion (2 mL/L) a kah tur

**DRAGON FRUIT**

- Thal laiin tui pek that a, rih vur fo tur a ni
- A rah lawh zawh hnuah Bordeaux paste tah tur a ni.
- A kung tawih te paihfai a, Bordeaux paste tah tur a ni.
  Dragon Fruit chin leh tihpun dan tur: A tiak kung tanchhum ataang-a a chi chhuah hi thlai chi in thlahpun zel nan leh thlai chi tha zawk neih na atan-a tangkai a ni a, thlai tha zawk leh hrisel zawk an siam-chhuah phah bawk thin,thlai kung/tang-te kan thlan fel hnuah damdawi hmang-in thlai chin hma thla khat hnu-ah kan ching chauh tur a ni.A kung chu a aawn deuhin kan tan ang (30-40cm vel-a sei turin), mit an nei tha a ni tih kan chian ngei bawk tur a ni, a hling sei tak an nei ngei a ni tih hriat a tha hle bawk.Heng kan cutting siam sa te hi thlai kan chin hnu ni 2 vel bawr-ah kan lakhawm phawt ang a,chu mi hnuah khur 60x 60x 60 vel-a cm vel, 2m x2m vel-a in kar hlat ah lei chung lang keng tel (1:2:2) lei tha tam tak keng tel heng bawngek, ek tawih,changpat ek te biofertilizer
  (RDF:500:300:250 NPKg/pt/yr) kan hmang tel bawk ang. Thlaite chawi nung turin 100mm concrete/ 2m vel a sang kan siam hnu-ah 40cm velah a pole(ban) chu kan phum zel dawn a ni. Chumi hnuah lei buhpawl tel deuhin kan khuh leh tur a ni. Heng thlai kan cut chum sa tawhte hi a pole dingchho kan siamah chuan kan phuar/hling leh dawn a ni.

**SANGHA KHAWI**

- Loneitute hi a note atang-a a vulh turin hriattir an ni a,a hnuah sangha note 10-15cm Sangha kan vulhna hmun tur dilah siam tur a ni.
- He sangha kan vulhna tur tuikhuah/dil hi 1.75m ai-a thuk a ni tur a ni lo.
- He sangha kan vulhna tur hmun/dil hi bawngek leitha 10,000kg/tin 2 leh a chanve,Urea leh Superphosphate@40-80kg/tui 21/2 hi ni 15 dan zelah kan pawlh tur a ni.Sangha note/chite chu nuiakhat a note/tui 2 ½ hmun atan a ni tur a ni.
- Sangha chi hrang hrang kan chin ho na hmunah chuan kan zu dah dan tur chu 1:2:2 emaw 3:4:3(Catla:Rohu:Mrigal) an ni tur a ni.

**VAWK VULH**

- Ruah a sur nual bakah thli a tel thin avangin vawk in thawmthat ngailaite thawm that tur a ni.



- Vawk in chu 1% sodium emaw calcium hydroxide emaw 2% Caustic soda solution emaw hmangin tihfai thin tur a ni.
- Vawk vulhna hmuna kal dawn leh chhuah dawn apiangin Sodium hypochlorite (0.03%), 1% Formaldehyde (Formalin) emaw VirkonSemaw B-904 (1:100) hmangin hmanruate tih thianghlim thin tur a ni.
- Vawk bula kal hmain thawmhnaw hak, pheikhawk leh hmanruate tih thianghlim phawt zel tur a ni.

**BAWNG VULH**

- Ran chaw te a hun dik taka lo lakthin tur a ni a, Vaimim leh sorghum ho bik te chu leitha dose dik tak hmanga lo chawm tur a ni. Bawng te chu mineral mixture 50gm nitina pek te leh hnm hring bawng pakhata nitin 25kg pek thin hian an chakna mamawh te leh thahrui te a pe thei a ni.
- Tui in tur tam tawk tak nitin a vawi thum tal an in theih tur pek te leh hnim hring tui pai tam chi te pek tur a ni.
- Fur pui lo thlen hma in Bawng te chu Vaccine pek theih an gang te a lo invent ve tur a ni.
- A theih hram chuan bawng in te chu Chinai thi hmanga lo hnawih ve thin a pawimawh hle,
- Kan Bawng vulhte a hun takah rulhut hlo leh hridanna pek thin tur.
- Kan bawng vulhte an lo hrisel zawk nan leh bawngnhute dehchhuahte a tam zawk theih nan vitamin leh mineral mixture bawng pakhat tan nikhatah @ 50-100 g in pek thin tur ani

**AR VULH**

- Ar vulhtuten Ar chitha chi (tui tam thei leh thang chak) kan tih Rainbow rooster, Vanaraja, Giriraja leh adangte vulh uar ila. Heng Ar te hi kan In bul velah a vulh mai theih bakah hmun dang atanga artui leh arsa te lakluh ngai lovin kan intodelh thei dawn ani.
- Ar In leh avelte kan vawngfai reng tur ani.
- Ar vulhtuten kan Ar In leh avel damdawi hmangin (1% sodium hypochlorite) kn tithianghlim thin tur ani a. Kan farm emaw Ar In bulhnaiah midang luhtir loh tur. Farm/Ar In luh dawnah damdawi hmanga ke chiahna siam tur.
- Ar In ah Arte thar dahluh dawnin, dahluh hmain Ar In chu damdawi hmangin lo tihfai hmasak phawt tur ani a. Tuisen ($KMnO_4$) @ 60-70 g leh Formalin @ 120-150 ml te chawhpawlhin Ar In 10 cubic feet zel a ur tawk. Darkar 24 ur hnuah Ar vulh turte a dahluh theih ani.
- Ar In chhuatah phuai kn hman chuan Ar Ina dahluh hmain tha taka tihro hmasak phawt tur ani a. Tin karkhatah vawi 1 tal chawhleh thin tur a ni. Ar note thar dahdawnin phuai thara thlak zel tur.
- Kan Ar vulhte a hun takah hridanna pek ngei ngei thin tur ani. Heng hridanna te:- Ar pulhri danna (Ranikhet disease), Marek disease, Ar hmai huh (Fowl pox) leh Infectious bursal disease te hi pek tur ani.
- Ar note dahna hmunah eng (light) nikhatah darkar 23 tal pek thin tur ani a. Tin, Arpui tuilai tan nikhatah darker 16 tal pek thin bawk tur.
- Ar hmuitan hi ni 1- kar 6 a upa annih chhungin tansak tur ani a. A tul chuan kar 16 a upa annihin a tansak nawn leh theih.

- Ar vulhtuten kan Ar vulhte vitamin leh minerals te kan pe thin tur ani a. Ar 100 zelah Grow B-plex/Ambiplex @ 10-20 ml an tui inturah pawlh sak tur ani. Tin Artuilai tan calcium @ 30-40 ml/Ar 100 zelah pek tur. Calcium pek that hian artui hawng nem tur a veng thei.
- Kan Ar vulhte rulhut hlo pek thin tur ani a. Ar kar 6-8 upa annih in Albomar tui 45 ml/Ar 100 tan an tui inturah pawlhsak a, zing karah chaw an eipuar hmain pek tur. Tin, Piperazine hydrochloride @ 5 ml/Ar 10 zelah pawh a pek theih bawk

**KEL VULH: (Beetal, Assam hill goat)**

- Kan kel vulhte rulhut hlo a hun takah kan pe thin tur ani a, thla 2 antlin hunin Kel Kg 1 a rit zelah Fenbendazole @ 7.5-10 mg in pek tur ani.
- Kan Kel vulhte thla 3 antlinin hridanna PPR leh FMD pek tur. Hemi hnuah hian Kum1 danah zel pek nawn leh tur ani.
- Kan Kel vulhte an lo hrisel zawk nan leh an than that zawk nan vitamin leh minerals te pek thin tur ani a, Kel 1 zelah nikhatah 10-15 g in a pek theih a. Tin, a railai leh no chawm tan nikhatah calcium 10-15 ml in pek ve thin bawk tur ani.

**THEI LEH THLAI SAWNGBAWL THEIH THENKHAT TE:**

**LIMBU**

- Limbu chu fai takin sil la.
- Limbu kawr chu vel la, a chanve in phel ang che.
- Sertui sawr turin ser vel sa leh chan sa chu juice extractor ah her ang che.
- Ser tui chu filter la, 60°C ah minute hnih chhung pasteurize la dah dai ang che.
- Chini tui siam la, Tui ah chini pawlh la, chhuang so la, filter la, dah dai ang che.
- Ser tui dah daih sa leh chini tui dah daih sa chu chawhpawlh la tha taking chawk ang che.
- Potassium metabisulphite leh chi chu I sertui siamsa tlem teah chawk ral la, I sertui siamsa ah chuan chhung la, tha takin chawhpawlh ang che.
- I limbu RTS siam sa chu bottle fai leh hul tha ah chhung la, nghet takin chhin ang che.
- Bottle chu hmun dai leh hul tha ah dah ang che.

**RAWTUAI PICKLE**

- Rawtuai no deuh la la
- A kawr chang lai paih ang che
- Tuiin silfai la, minute 5 atanga minute sawm chhung chhum ang che.
- Sin te tein chan sin la.
- Kan belah tel chhung la, rawtuai chan sin sa chu thlak la
- Spices (sawhthing densawm, purun var, jeera, dhania powder, hmarcha sen dip, aieng, antam chi powder, bahkhawr leh pickle masala te chu telh la, tha takin chawhpawlh ang che.
- Minute 5 atanga minute 10 chhung vel mei hniamah ur ang che. I duh chuan vinegar I pawlh thei a.
- Glass emaw plastic container fai leh phui thaah I dah dawn nia.



## Nagaland (Nagamese)

**Dhan (Paddy):**

- Pani kheti aru plain jaga te laga dhan te 220 g Urea dibolage,aru nursery te 312 g Single Super Phosphate per plot (10m2) debo lage.
- Bijon naribia agite bio control agents pseudomonas flourescens (10 - 15g kg seed) melai kena seed treatment koribo lage aru bijon ghas laga root tu ada gonda (half an hour) karni bio control agents pseudomonas 100 litre pani te bechabolage, Nahoile tricyclazole @ 2g kg bijon aru Agrosan / Ceresan @ 2.5 g kg bijon te melabolage.
- June moina laga middle tak te tu pani kheti aru plain jaga te laga dhan lagai lobo lage. Kheti te nalaga ghas khan tu twi par (2 times) haat para nerani koribo lage.
- Kam kuria manu nabai letu bijon rupan pechite teen din nahoiley char din te nalaga ghas naolai time te morai dia dawai viz., Pretilachlor + Safener 0.3 kg ha, thalibo lage nahoiley dhan ghas naolai time te Butachlor / Pendimethalin @ 3l ha 1-2 din bijon ribia bechi nahoiley 1-2 din transplanting pechite debolage.
- Hepta hepta majote 6 par bio - control agent Trichogramma sp.@50,000/ha dhan te release koribo lage.
- Yellow sticky traps, light traps aru pheromone trap kheti te lagabo lage.
- Ketia lagebo tetia pahar te laga dhan kheti tey hotai haat para nirani koribo lage aru puka aru bimar tu hotai sai kena check korebo lage.
- Dawai nacho lai kena puka para bachabo karne biopesticides, Trichogramma, yellow sticky trap etc lagabo lage. Coccinellids, spiders, damsel flies nishina biocontrol agents khan ke conserve korebo lage.

**Mokai (Maize):**

- Borkhon naha agite mokai lagabo karne twipar - teenpar hal to kada marikena mati tu bahal para panai kena mokai tu @ 20 - 22kg ha te lagabo lage aru 60 cm x 20 cm tur te lagabo lage.
- Kheti te mol (green manure) ulabo karne Daincha, Sunhemp aru Cowpea lagabo lage.
- Bijon ripia time te mol (Guru mol (FYM) nahoiley (Kechu mol) Compost) 5t $ha^{-1}$ aru $N:P_2O_5:K_2O$ @ 120:60:40 kg ha dibo lage. Urea tu teen ta bhak korikena ek bhak bijon ripia time tey, ek bhak knee - high tey aru ek bhak mokai ghas laga matha tey phool ulai time tey dibolage. Bijon lagai time tey P aru K2O tu pura aru Urea tu ek bhak debolage. Mokai tey Zinc nathakiley tai bahal para naolai (susceptible to Zn deficiency) eto karne bijon lagai time tey 25kg ZnSO4 kheti tey thaliley bhi kheti tey mokai tu bahal hobo.
- Bijon rupan koria time tey 60cm x20 cm tur (spacing) rakhibole lage aru mokai kas tu 60 - 65 thousand /h mati thakibolage.
- Mokaikas tey twipar mati halebo (earthing up) lage. Ek par 35 - 40 din bijon rupan koria bechitey aru ekbar 60 -65 din bijon rupan koria bechitey.
- Mokai ruban koria beche 2 -3 din tey nalaga ghas naolai time te morai dia dawai Atrazin 1.5 - 2.0 kg ha nalaga ghas morabo karne dibolage. Bijon rupan koria bechi tey 30 din

tak kheti tu nirani korikena sapha rakhibo lage. Khara korikena dhaka mokai kas tu nakiribo karne mati halebo (earthing up) lage. Khara korekina dhaka mokai kas tu knee - high pongchi ley Nitrogen (40 kg ha) alak alak bhak korikena deboley lage.

- Bijon rupan koria bechi tey 30 - 45 din tak tu nalagia ghas kan nirani korikena bahal para kheti tu sapha korikena rakhibo lage.
- Borkon ahia time te bathor kerikena mokai kheti tu biya korediyley, biya hoija mokai laka botley nutun medium duration mokai laga varieties RCM75, RCM76 etc lagabo lage.
- Pani napa time tey hoile, mokai tu knee high stage, flowering stage aru grain filling stage, itu teenta stage tey ase koiley pani pondobust korikena debo lage.
- Mokai laga fall armyworm puka aru alak puka aru bimar tu hotai sai kena check korebo lage. FAW kheti tey ulailey balu aru ash bimar kas pura tey thalebolage. Haat para puka laga anda aru larvae tu morai kena kerosene pani tey bijai debo lage.
- FAW ki chemical dawai para morabo koilay, (i) mokai kas tu chotu ase koiley Neem koti laga karnel (NSKE) pani tey milai kena spray korebo pare nahoiley Azadirachtin 1500 ppm @ 5ml per litre pani tey melaikena puka laga anda aru larvae ki maribo pare. (ii) Mid-whorl stage- itu stage tey Chlorantranilipore benzoate 5% @ 4 ml nahoiley Emamectin benzoate @ 0.4gm per litre pani tey spray koribolage.

**Aloo (Potato):**

- 3 - 4 din pani continue gari kena cloudy nahoiley foggy weather time tey aloo laga pata tey pani jama hoikena pata laga boarder tu yellow color nishina thikelay tu itu aloo kas tu Late Blight bimar lageshe. Itu bimar para pura aloo kheti tu 2-3 hepta majote kotom koridebo. Bimar kastu ulai kena mati tey repai debolage nahoiley joi (fire) tey jolaidebo lage. Blight bimar ki rukhabo karne Mancozeb (0.2%) 2 gm perlitre pani tey, 2 par - 3 par spray koribolage. Ridomil (0.2%),2.5gm per litre pani tey aru Mancozeb (0.2%) pala pali spray koribolage.

**(Kochu) Colocassia:**

- Kheti aro bagan tho habi khan para sapha rhaki bolage. Hath para habi ola bo lage, nahoiley khurpi cholai kina, nahoiley pharua para khas osor khundi kina habi han tho ola bolage. Aro etu tho 7-8 din khas tho othi bichi te kuri bo lage aro etu tho ek moina bichite aro ek bar kuri bolage. Kochu laga chutu chutu khas khan tho second habi olai homoi te hi olabo lage.
- Kochu khan mati opor te hali han tho ghas sukha nahoi ley habi han para bon kuri dibo lage, etu para khas tho pani natha kilibi mati tho dhanda rhakibo.
- Notun patta khan olai homoi matti tho bhal para bonai kina FYM 120q/ha hlidibo lage. A fertilizer dose of 80:25:100 kg of NPK/ha is recommended. Full dose of P2O5 and half dose of N and K2O ek hapta bithor te patta tho olai kina halidibo lage. Aro bacha full dose tho ek moina bichi te hali dibo lage aro etu logot te habi han bi sapha kuribo lage.



- Morchan khas khan de mati khan pani para olai diya han tho homoi homoi de hali kina rhaki dibo lage. Etu para mol khan haria kina thaka han bi aro khas nime de bhal para jama kurikina khas tho bhal para dhangor hobo.
- Kochu bagan aro kheti tho sapha rhakibo lage. Hath para nahoiley khurpi khan nishi na para habi han tho olai thkibo lage. Kochu laga bagan te ek moina tak tho. Aro etu bichi de tailaka bacha khan tho aha moina sapha kuri homoi olai rhakibo lage. Patta khan tho bhal para mati te moll nime te jhai dibo lage, ek moina ake te, kochu tho mati para nakunda homoi. Kochu tho phal ola bo karone.
- Patta yellow hua ja tho ekta bishi tamgor problem asae pani puria homoi de. Etu tho patta opur side phale first tho round kurikina kala colour olabo etu pachote round chutu chutu khan to jama hoikina dangor hoijabo aro kitia patta thuria kuri de olabo khas tho kiri kina urijabo bishi chance asae. Etu para bacha bo karone Mancozeb 0.25 % nahoiley Ridomyl 0.2 % 20 din majot de hali bo lage.

**(Kholar) Rajma:**

- Kholar laga kheti bagan te habi khan para bishi tik dar te aru juti ety habit ho tik homoi te sa nai koi ley 25-30 % komti olabo ley bishi chance asae. Haat para habi 30-35 DAS to bishi effective asae kholar kheti te.
- Kholar to pani natha kia thakibo napa re. Panito tik homoi te kholar laga lagai season para khas para khuti to nolai tak thaki bo lage. Bhal kuti thuri bo le nimete 3-4 irrigation dibo lage. Kholar to 25 din halia bichi te to pani ektum nathaki ley khas tho nolabo pare.
- Powdery mildew to bishi bhak pani keri bichi de olai thake. Patta laga niche side te buka buka olai thake etu laga bimari to. Etu bimari to kholar laga kushi stage te olai thake. Aru bishi olai shse koiley to patta to keri jabo bi pare. Etu para bacha bo kaorone, kheti aru bakan te pani too jama nahubo lage. Kheti to sapha rhakibo lage. Juti olup hi thaki shae shae koiley to water soluble Sulphur @ 20 g/10 l of water 2-3 times with interval of 10 days.
- Itia laga homoi de kholar laga kheti de thrips kurikina pukk to bishi common ase. Aru etu to bishi bhak sukka din khan de olai thake. Etu khanpara patta de thaka pani khan to khai di kina patta to dera kuri de. Aro etu hi nahoikina phul khan bi kiri jai. Etu para bacha bo karone blue sticky traps @ 6-8 per acre rhaki bo lage kheti de. Aru etu hi nahoi kina Verticillium lecani @ 5gm/Ltr water to spray kuribo lage.
- Aphid. Etu pukk khan para patta thakia juice khan to sop khai te aru honey nishina jinis olai kina kala kala fungus olai te. Aro etu to bishi bhak phul dhuria laga hanga aru kholar laga kuti thuria jaka te. Etu pukk control kuribo karone spray of Acephate 75SP@1gm/Ltr or Methyl demeton 25EC@2ml/Ltr of water. Soil application of granular insecticides viz Carbofuran, Phorate@4-8kg/acre on 15 and 60 days after transplanting be effective hobo.
- Yellow mosaic. Etu bimari to light green colour patta te jaga jaga te olai thake. Khas to etu bimari olai homoi khas to naothia hoi jai, tai laga khas to khata thaki jai. Aru yellow yellow round round olai kina thikibo patta aru kuti laga jamara te. Juti kheti te diki shae koi ley to etu to olai kina phela bo lage. Aru bimari thakia guti han to next season karone

nara khibo lage. Eneka bimari tekhishe koile, spray of Acephate 75SP@600gm/200Ltr or Methyl demeton 25EC@2ml/Ltr of water

**Kiwi:**

- Borkon ahia time te bathor kerikena kiwi kas laga phool aru kuti nekirabo karne, kiwi kas tu 50% shed net para pachaikena rakhibo lage.
- Fruit set percentage aru yield per plant utabo karne haat para pollination koribo lage.

**Orange (Khasi mandarin):**

- Fungal bimar para bachabo karne kas laga trunk tey mati para 60cm ucha dak tey Bordeaux paste lagabolage.
- 10 din 10 din majote kas laga branch tu 2-3 par hilaikena trunk borer puka tu dhorikena morabo karne thik time ase.
- Khasi mandarin laga nutun pata ula tey Multiplex (mixture of micronutrients) @ 2.5 ml/litre pani tey milaikena spray koribolage.

**Elaichi (Large Cardamom):**

- Elaichi tey phool aru koti bahal pabo karne kas laga kori tu bahal para sabha koribo lage.
- Bimar nathakia bijon (sucker) kan lagabolage aru purana bimar kas kan botley koribolage.
- May thirdweek dak te tu kada (pit) khundia aru kada te mol mila laga kam tu korilobolage.
- Suko 2-3 thakia elaichi bijon tu May - June tey lagabolage.

**Akhuni (Soyabean):**

- Pani jama nahoa jaga kote well drained loamy aru sandy loam mati ase itu jaga kan select koribo lage.
- Bijon rupan tu mid-June time tey koribo lage.
- Bijon koti tu Rhizobium aru Phosphotika @ 20g each /1kg bijon tey treatment koribolage.
- Bijon rupan koria bechite 60 din tak kheti tu nirani korkena sapha rakhibo lage.
- Leaf blight, leaf spot, seedling rot, frog eye aru rust bimar kan para bachabo karne bijon tu Dithane T-14 @ 2g/Kg of seed tey treatment koribolage.

**Horticulture:**

- Pani napai lebhi ulabo para kharif tey lagabo paria sobji varirties kan tu, lao var. kashi bahar, bhindi var. kashi pragiti, sem (dolichos) var. kashi haritima aru lamba beans (cowpea) var. kashi kanchan ase.

**Home Science:**

- Locally balaga sabji aru bhal (fruit) kan para pickles, jam, squash etc panai kena kheti koria manu kan poisa income generate koriboparebo.

**Mithun:**

- Mithun laga productivity maintain korebo karne mithun palia kan mineral mixture 40 - 50g/day/adult debolage.
- Mithun kan ki nijor laga range para pahar naolai jabo karne mithun sa manu kan social distance maintain korikena mithun kan karne dana thik bisarekena jama koridebo lage.
- Ek din tey twijon (2 persons) farmer nimok aru mineral loikena Mithun salt lick centre tey jabo pare.
- COVID-19 pandemic crisis tey mithun sa manu kan para bacha bokhikena thakia ama kan aru chuto bacha kan key bahal para saikena pachaikena rakhibo lage.
- Mithun kan tu dosera janwar para alak free range tey rakhibo lage. Social distancing maintain korikena dana khilabo lage. Mithun farm tey bhat khai time tey, aram koria time tey, dana loading unloading koria time tey 3-4 feet social distance rakhibo lage.
- Lean season tey mithun kan karne pani laga source tu check koridibolage.
- Sob Transportation gari kan, gunny bags aru packaging saman kan tu sob sanitized koribolage.

**Murgi aru Gahori (Poultry and Piggery)**

- Farm gate/durvacha tey sapon aru pani rakhibi aru bitor kushai/bahar olai timetey hotai haad dholabolage. Farm tey twijon manu opur-tey ahiboli nedeibi aru twijon beech-tey jaka dor rakhibi. Phenol/ potassium permanganet tu pani tey melaikina farm durvacha osor tey chuta/chapel disinfect koriboli rakhibi. Itu dhawai pani tey hotai chuta/chapel sapa korikina hi koshibi/bahar tey olabi.
- Gahori aru murgi khor tu phenol 1 ml, Pani ek liter tey milai kina sapa kori thakiboli lage. Itu hotai korili jhanwar khor tey bimari ola tu kom hoi jabo.
- Janwar khor tu suka rakhibi. Khor bitor aru bahar laka mati tey pani jama kuribole nedibi. Itu para muochor komti kuridibo aru Japanese encephalitis bimari nishina para bachabo.
- Hotai din murgi aru gahori khor tu sapa koribole lage aru bahar laga bhal hawa tu ahiboli dibi. Khaboli karoni sapa pani ek din tey 3-4 par dibi.
- Murgi khor laka mati tey rakia dhan-jamra/ sawdust khan botli kuri thakiboli laki nohoili coccidiosis laka bimari olabo. Jotei murgi baikhana laka rong tu lal dekhishi hoili, coccidian laka tawai jolti diboli laki. Pani tey itu dawai 3-4 din karoni dibi.
- Gahori dhana karoni diktar paili nijor bi dhana bonaboli pari. Mokai/jawal, bagan laka sabji aru pata khan, khori aloo, kha-loa baachia aru sukah mas khan milai kina pakabo aru gahori ki diboli pari. Khori aloo 35-40% mihen mokai tey milai kina bi diboli pari.
- Murgi khan ki bi mihen mokai/ jawal aru hara (green) bata milai kina khilaboli paribo. Hoilibi poison takia bata khan nedibi.

- Gahori palia time tey mineral mixture 50-60 g ek din tey ekta dangor gahori karoni dhana tey milaidibi. Bacha bokhi kina takia gahori aru gahori baacha laka ama khan ki calcium tu 60-80 ml ek din tey khilabi. Itu para gahori laka ghau tu bhal rakhibo.
- Anda jamra aru ahardi khan mihen kurikina ghaori dhana tey milaboli paribo. Anda jamra/ hardi mihen tu diya para gahori laka calcium to barai dibo. Hoilibi anda jamra/hardi aru kha-loa khor para bachia khan tu ekbar pakai kina hi khilabi. Itu para bimari bishi rokhai dibo.
- Kechu dawai tu gahori bacha ama charia twi hapta peechi tey dibolelage. Aru teen moina beechi tey dawai tu dibo lage. Bacha bokhi kina thakia laga gahori ama ki 102 din tey dibo. Bijon dia laga gahori mota ki ek sal tey twibar dibo lage. Pharmacy laga dawai napaili tamul kuti ekta 4 pieces banai kina pani ek cup tey ek rati beechabi aru dibolage. Ek cup pani tu chria (chicks) 20 noholi ekta piglet karoni kafi hobo. Ek moina tey ekbar tu di thakibolage. Itu pani tey milaidibi nohoili eni janwar/ murgi laka mokh tey khilabi.
- Vaccination tu swine fever aru foot and mouth diseases para bachabo karoni gahori ki dibo laki. Murgi karoni Ranikht disease bimari laka vaccine dibo laki.

**Garkhosh (Rabbit)**

- NEH Region karoni New Zealand, Grey Giant and Soviet Chinchilla jat phal asi.
- Rabbit laga khor tu phal jakate bonaboli lage. Itu jaka tu ulop ujha thaka aru khorom aru hawa pora bachikina taka jaka lage.
- Rabbit khan buchor nohoili saam tey crossing koriboli dibi. Maiki rabbit tu twi-par crossing kora phal asi.
- Bacha nedia time tey bosta/kher khor tey halidili phal asi.
- Kombani laga dhana, mineral mixture aru nimok hali kina dibe. Aru itu tey hara (green) pata bi melaidibi. Inika dhana khelaili beshi chulti dangor hobo. Dhana tu bejai jaga tey nerakibole lagi aru bia hoija dhana tu pelai dibi.

**Sob jhanwar karoni (General advisory for livestock)**

- Barish laga moosum suru nokora agi di jhanwar laga khor khan tik-tak bonai lubi aru purana
  khor khan repair korilobi. Bon-pani bora jhanwar khor tu bachaboli karoni kaita bonai lubi. Guru laga dhana pata lagaboli/ transplantation kheti dayar koribi.
- Janwar khan bacha paa bechidi twi khonda betur tey ama laga dut tu khaboli dibi.
- Janwar ki dhana phal khelabi aru dhana tey vitamins, minerals aru nimok thakiboli lagi.
- Dut ulaa guru karoni extra dhana, pata aru kher jhama korikina rakiboli lagi (juti emergency time nemitey).
- Manu sob melai kina mohria janwar laga lash tu phal bora phelaboli lagi. Jhanwar mura khan tu bagan aru kheti khan tey nephelabolage.

**(Mass) Fishery**

**<u>Mass bijon halikena kothom hua Pukeri khan:</u>**



- Mass dana tou @ 5kg/day/ha te deydhakebole lage. Mustard/ groundnut oil cake aru dhan chamara (rice bran) 1:1 ujon korikena supplementary dana nishena debo parebo. Itu nahoiley dukan khan tey ba mass laga dana bhi debo parebo.
- pH esab korekena time time tey chuna (agricultural lime) @ 20-25kg/ha debolage. Chuna deley pH level toh lagia neshina maintain korebo parebo. Chuna toh pani tey melai kena thanda hoa bechitey pukeri tey uniformly spray koribo lage.
- Chuna toh korom din tey bhojur phane hey debo lage aru din biya pani keribo neshina hoi ley nahoiley din toh cloudy hoiley chuna toh nadibo lage.
- Chuna dekina 10 din bechi tey cow dung @ 200 kg/ha, Urea @ 25kg/ha aru SSP @20 kg/ha melaikena debolage. Deya laga time aru dose tu pani laga quality aru plankton content hisab tey alak alak hobo pare. Murgi paikena, khaori paikena aru haas paikena pa hisab korekena organic manure alternative hisab tey debo lage.
- Jodi temperature toh beshi korom hoijai titia pani tey float kuriken zinda thakia khas (aquatic plant) khan mass ki thanda debo karne pukeri tey dhalebo lage hoilebe itu khas khan toh one – fourth total water surface area para bishi nahoba lage.
- Pahar para ahia pani (surface runoff water) khan pukeri tey jabo natibo karne mati toh uthai kena embamkment banabo lage.

**Mass bijon halikena kothom nahua Pukeri khan:**

- Mass bijon nathaliya age tey pukeri toh bahal para sapha korikena , chuna aru mol khan thik thak deykena embankment toh bahal para mati uthailena majboot panabo lage.
- Pukeri laga pani 2.5 -3 m depth habo lage aru saal pur tey 1.5 m water holding capacity depth dhakibo lage. Pani beshi keria time tey overflow check koribo karne outlet panabo lage.
- Sukha pukeri tey chuna toh powder korikena @ 100 – 130 kg/ha tey dibo parebo.Judi pukeri toh pani jama hoikena thakiley toh chuna toh pani tey melai kena debo lage.Cowdung, Urea aru SSP toh pukeri tey pani bhorta howa bechitey he debo lage,
- Pukeri tey pani toh greenish color hoa suru hoiley toh itu time tey healthy aru disease-free bijon (fingerlings or yearlings) toh recommended combination aru stocking density hisab tey thalibo lage.

## Tripura (Bengali)

### খারিফ খন্দে ত্রিপুরার কৃষক ভাইবোনদের জন্য নির্দেশিকা

সাধারন নির্দেশিকা ঃ-

এই কভিড অতিমারির সময় কৃষক ভাইবোনদের সবসময় মাস্ক পরে এবং ৪ থেকে ৬ ফুট দূরত্ব বজায় রেখে ক্ষেতে কাজ করতে নির্দেশ দেওয়া হচ্ছে। কৃষকদেরকে কিছুক্ষন পরপর সাবান দিয়ে হাত ধোয়ার জন্য বলা হচ্ছে। উনারা যেন নিয়মিতভাবে তাদের হাত জীবানু নাশক দিয়ে জীবানুমুক্ত করে এবং উনাদের কৃষিকাজের প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতিগুলোকেও স্যানিটাইজ করার জন্য বলা হচ্ছে।

খরিফ ফসল অনুযায়ী নির্দেশিকা ঃ-

ধান ঃ-

— ত্রিপুরাতে অনেক জায়গায় বোরোধান এখনও মিল্কিং স্টেজ এ আছে। এই সময় ধানে গান্ধীপোকা আক্রমন করতে পারে। গান্ধীপোকা যাতে না আক্রমন করে সেজন্য ধানীজমির ভিতরের ও বাইরের আগাছা পরিস্কার করে ফেলতে হবে। ইথোফেনোপ্রক্স ১০ই সি প্রতি একরে ২০০ মিলি বা ইমিডাক্লোপ্রিড প্রতি হেক্টরে ৩০০ মিলি স্প্রে করতে হবে।

— ব্লাস্ট রোগ নিয়ন্ত্রনের জন্য হেক্সাকোনাজল প্রতি লিটার জলে ১ মিলি মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে।

— ৮৫ শতাংশ ধান ফ্যাকাশে হলুদ বর্নের হলে ধান কেটে নিতে হবে।

— জমির উর্বরাশক্তি বাড়াতে সবুজ সার যেমন ধইঞ্চা, বরবটি, মুগ ইত্যাদি আমন ধান রোপনের আগে লাগানো যেতে পারে।

ভুট্টা ঃ-

— পূর্ব খরিফ ভুট্টা লাগানোর জন্য কমপক্ষে ২ থেকে ৩ বার গভীরচাষ দিয়ে জমি তৈরী করতে হবে। ভুট্টা লাগোনোর ২ থেকে ৩ দিন পর এট্রাজিন আগাছানাশক জমিতে স্প্রে করতে হবে যেটা ভুট্টার জমিকে প্রায় ৩০ দিন পর্যন্ত আগাছা মুক্ত রাখবে।

— ঝড়ো হাওয়া বা তুফানে ভুট্টাগাছ যাতে ভেঙ্গে পরে না যায় তার জন্য ভুট্টাগাছের গোড়ায় মাটি তুলে দিতে হবে।

— কান্ডছিদ্রকারী পোকাকে নিয়ন্ত্রনে রাখতে ডাইমিথয়েট ৩০ ইসি. প্রতি হেক্টরে ৬৬০ মিলি অথবা কার্বারিল ৫০ ডাব্লিউ.পি প্রতি হেক্টরে ১ কেজি স্প্রে করতে হবে।

— লাগানোর আগে প্রতি কেজি বীজের সাথে ব্যাভিস্টিন ২ গ্রাম মিশিয়ে বীজ শোধন করে নিতে হবে।

— ভুট্টাক্ষেতে ৬ ঘন্টা অথবা তার বেশী জল দাড়িয়ে থাকলে ভুট্টার ফলনের খুব ক্ষতি হয়। তাই অতিরিক্ত জল ভুট্টা ক্ষেত থেকে বের করার সুবন্দোবস্থ থাকতে হবে।



তিল ঃ-

— জমিতে তস না থাকলে ২৩ থেকে ২৫ দিন বয়সের তিল গাছে এন পি কে স্প্রে করতে হবে।

— রোগ নিয়ন্ত্রনের জন্য ট্রাইকোডারমা ভিরিডি প্রতি লিটার জলে ১ গ্রাম মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে।

আদা ঃ-

— আদা লাগানোর প্রকৃত সময় হচ্ছে এপ্রিল মে মাস। প্রস্থে ১ মিটার এবং ১৫ সেন্টিমিটার উচ্চতা রেখে আদা লাগানোর বেড বানাতে হবে। দুটো বেডের মধ্যে দূরত্ব ৫০ সেন্টিমিটার রাখতে হবে।

— লাগানোর আগে সিউডোমোনাস ফ্লুরোসেন্স বা ট্রাইকোডারমা ভিরিডি ১ কেজি আদার কন্দের সাথে ২০ গ্রাম মিশিয়ে পরিশোধিত করতে হবে, আদার রাইজোম পরিশোধন করার জন্য কার্বানডাজিম প্রতিকেজি কন্দের সাথে ২ গ্রাম মিশিয়ে ব্যবহার করা যেতে পারে।

— লাগানোর আগে নিমখইল ২-৩ মেট্রিক টন প্রতি হেক্টরে, এস এস পি ৩১২.৫ কেজি প্রতি হেক্টরে এবং এম ও পি ৪১.৬ কেজি প্রতি হেক্টরে ব্যবহার করতে হবে।

কুকুরবিট (লাউ, ঝিঙ্গা, শসা, কুমড়া) ঃ-

— ঝিঙ্গা, লাউ, শসা ইত্যাদি লাগানোর আগে অবশ্যই বীজ ভালো করে শোধন করে নিতে হবে। ভালো বীজ কোন নিবন্ধিত অথবা বিশ্বাসযোগ্য স্থান থেকে সংগ্রহ করতে হবে যাতে বীজ জনিত রোগ কম হয়। সারের অপচয় ও খরচ কমাতে মাটির স্বাস্থ্য কার্ড অনুযায়ী জমিতে সার প্রয়োগ করতে হবে।

কচু ঃ-

— কচুর দুটি বিছানার মধ্যে দূরত্ব ৬০ সেন্টিমিটার রাখতে হবে।

— ইউরিয়া ৪৫ কেজি, এস এস পি ১৮০ কেজি এবং ১০০ কেজি এম ও পি কচু লাগানোর আগে জমিতে প্রয়োগ করতে হবে।

— ধ্বসা রোগ দেখা দিলে মেটালাক্সিল ৪ শতাংশ, ম্যানকোজেব ৬৪ শতাংশ ডাব্লিউ পি ৫০০ গ্রাম প্রতি হেক্টরে বা ম্যানকোজেব ৫০০ গ্রাম প্রতি হেক্টরে ১০ থেকে ১২ দিন দিন পরপর প্রয়োগ করতে হবে।

বেগুন ঃ-

— কার্বানডাজিম প্রতি কেজি বেগুনের বীজের সাথে ২ গ্রাম মিশিয়ে শোধন করতে হবে। জৈবিক পদ্ধতিতে বীজ শোধনরে জন্য সিউডোমোনাস ফ্লুরোসেন্স অথবা ট্রাইকোডারমা ভিরিডি ১০ গ্রাম প্রতি কেজি বীজের সাথে মেশাতে হবে।

মৎসচাষ ঃ-

— যে কোন ধরনের মৎস কার্যাবলী পরিচালন করার সময়, কভিড এর বিস্তার নিয়ন্ত্রন করার জন্য সরকারী নির্দেশিকা অনুসরন করুন। মাস্ক ব্যবহার করুন ও সামাজিক দুরত্ব বজায় রাখুন।

— এপ্রিল থেকে জুলাই মাস কার্প প্রজনন এবং হ্যাচারী ব্যবস্থাপনার পাশাপাশি কার্প ফ্রাই এবং ফিঙ্গারলিং উৎপাদনের উচ্চসময়।

— প্রায় শুকনো পুকুর কার্প ফিঙ্গারলিং উৎপাদনের জন্য উপযুক্ত। কার্প ফিঙ্গারলিং উৎপাদনের জন্য পুকুরকে সম্পূর্ণ জলমুক্ত করে সমস্থ অবাঞ্ছিত মাছগুলি অপসরন করুন। এবার লাঙ্গল চালিয়ে এক সপ্তাহের জন্য সূর্যের আলোতে উন্মুক্ত রেখে প্রতি হেক্টরে ৪০০ কেজি চুন প্রয়োগ করতে হবে।

— এক সপ্তাহ পরে প্রতি হেক্টরে ১০,০০০ কেজি গোবর প্রয়োগ করতে হবে।

— গোবর প্রয়োগের দুই সপ্তাহ পরে, সাবান এবং কেরোসিন ইমালসন ব্যবহার করে জলজ পোকা বের করতে হবে। প্রয়োজনে মৎস বিশেষজ্ঞের সাথে আলোচনা করে ডোজগুলি জেনে নিতে হবে।

— ১ থেকে ২ দিন পর, ৪ দিন বয়সের স্বাস্থ্যকর কার্প স্পন (রেনু) প্রতি হেক্টরে ৩০ লক্ষ মজুত করতে হবে।

— মিহি গুঁড়ো খইল ও চালের কুঁড়োর মিশ্রন ১:১ অনুপাতে মিশিয়ে খাওয়ানো যেতে পারে।

গার্হস্থ বিজ্ঞান ঃ-

— বাড়ী পরিস্কার রাখুন।

— আবাসিক এলাকার চারপাশে আবর্জনা ফেলা যাবে না।

— ডাস্টবিন ব্যবহার করুন।

— আশে পাশে থুথু ফেলা যাবে না।

— খোলা জায়গায় প্রস্রাব করা যাবে না।

— মল ত্যাগের জন্য স্বাস্থ্যসম্মত শৌচালয় ব্যবহার করতে হবে।

— কোন দূষিত জল ঘরের আশে পাশে জমতে দেওয়া যাবে না।

— সাবান দিয়ে নিয়মিত হাত ধুতে হবে।

— পানীয় জলের উৎসের চারপাশ পরিস্কার রাখতে হবে।

— প্রতিদিন স্নান করুন।

# Zone–8

## महाराष्ट्र

येत्या खरीप हंगामाच्या पूर्वतयारीच्या अनुषंगाने महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांना खालील प्रमाणे कृषि सल्ला देण्यात येत आहे.

**खरीप पूर्व-हंगामी कामे:**

- शेतातील अन्नधान्ये, भरडधान्ये, डाळी इत्यादि घरात साठवणूक करण्यापूर्वी त्या चांगल्या वाळलेल्या आहेत याची खात्री करून घ्यावी. धान्य साठवणुकीतील किडिंचा प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी जुनी वापरलेली पोती पुन्हा वापरू नयेत. पाच टक्के निंबोळीच्या द्रावणात भिजवून प्रक्रिया केलेली व चांगली वाळलेली पोती धान्य भरण्यासाठी वापरावीत.
- पुढील काळात तापमान वाढणार असल्यामुळे गव्हाचा भुसा, उसाचे पाचट, वाया जाणारा चारा, खाली पडलेला पालापाचोळा इत्यादि वस्तूंचा वापर पिकांच्या आच्छादनासाठी करावा.
- शेते पेरणीसाठी तयार करावीत. नांगरणी, वखरणी, शेणखत / कंपोस्ट देणे यासारखी मशागतीची कामे पेरणीपूर्वी पुर्ण करावीत.
- माती परीक्षणासाठी मातीचे नमुने घेऊन ते नजीकच्या प्रयोगशाळेत तपासणीसाठी पाठवावेत. खरीप पिकांना रासायनिक खतांच्या मात्रा माती परीक्षणाच्या आधारावरच द्याव्यात.
- जमिनीतील अतिरिक्त पाण्याचा निचरा होण्यासाठी बांधबंदिस्ती, चर काढणे, इत्यादि मृद संधारणाची कामे करावीत.
- शेतकऱ्यांनी येणाऱ्या खरीप हंगामासाठी आवश्यक दर्जेदार बियाणे आवश्यक त्या मात्रेमध्ये राखून ठेवावे किंवा कृषि विद्यापीठ किंवा कृषि विज्ञान केंद्र यासारख्या खात्रीशीर ठिकाणी नोंदणी करून ठेवावे.

**पीकनिहाय कृषि सल्ला:**

**हंगामी पिके:**

**कापूस** : शेंदरी बोंडअळीच्या नियंत्रणासाठी कपाशीची लागवड ७ जून नंतरच करावी. कापूस पिकाला प्रति हेक्टरी १० टन चांगले कुजलेले शेणखत पेरणीपूर्वी द्यावे. कोरडवाहू संकरीत कपाशीला हेक्टरी १२० किलो नत्र, ६० किलो स्फुरद आणि ६० किलो पालाश द्यावा. त्यापैकी ४० टक्के नत्र, संपूर्ण स्फुरद व पालाश पेरणीच्या वेळेस द्यावा, तर उर्वरीत ३० टक्के नत्र पेरणीनंतर ३० दिवसांनी तर ३० टक्के नत्र पेरणीनंतर ६० दिवसांनी द्यावा. बागायती कपाशीला हेक्टरी १५० किलो नत्र, ७५ किलो स्फुरद आणि ७५ किलो पालाश द्यावा. त्यापैकी २० टक्के नत्र, संपूर्ण स्फुरद व पालाश पेरणीच्या वेळेस द्यावा, तर उर्वरीत ४० टक्के नत्र पेरणीनंतर ३० दिवसांनी तर ४० टक्के नत्र पेरणीनंतर ६० दिवसांनी द्यावा. अवर्षण काळात जमीनितील ओलावा टिकवून ठेवण्यासाठी झाडांना मातीची भर द्यावी. किडींच्या व्यवस्थापनासाठी खालीलप्रमाणे एकात्मिक कीड व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब करावा.

**कापूस एकात्मिक कीड व्यवस्थापन:**

१. कापसाची पेरणी ७ जून नंतरच करावी.
२. पेरणीसाठी कमी कालावधीचे व कीड रोगांना कमी बळी पडणाऱ्या जाती वापराव्यात.
३. पीक फेरपालट पद्धतीचा अवलंब करावा. टोमॅटो, हरभरा या पिकानंतर कापूस पीक घेण्याचे टाळावे.
४. मका, चवळी, उडीद, मूग यासारख्या पिकाचा मिश्र पीक किंवा आंतरपीक महणून समावेश करावा तसेच झेंडू, एरंडी यासारख्या पिकांचा सापळा पीक म्हणून कडेने वापर करावा.
५. शेंदरी बोंड अळीच्या नियंत्रणासाठी भेंडी या पिकाचा सापळा पीक म्हणून वापर करावा.
६. पीक संप्रेरके आणि किटकनक्षकांचा वापर सुरुवातीच्या तीन महिन्यात टाळावा, तसेच वनस्पतीजन्य किटकनक्षकांचा वापर करावा.
७. पीक लागवडीपासून ६० दिवसांनी ५ % निंबोळी अर्कची फवारणी करावी.
८. शेंदरी बोंड अळीच्या नियंत्रणासाठी हेक्टरी ४० फिरोमोन संपले वापरावेत.

**सोयाबीन :** सोयाबीनचे बियाणे शक्यतोवर घरचेच वापरावे. त्यासाठी बियाण्याची उगवणक्षमता घरच्या घरी तपासून ७० टक्के उगवणक्षमता असल्यास असे बियाणे पेरणीसाठी वापरावे. एमएयूएस-१६२, एमएयूएस-६१२, फुले संगम, फुले किमया, पिकेव्ही यलो गोल्ड या सुधारित जातींचा पेरणीसाठी वापर करावा. उच्च प्रतीचे बियाणे व चांगली उगवणशक्ति असलेले बियाणे पेरणीसाठी वापरावे. सोयाबीन बियाण्यास पेरणीपूर्वी थायरम ३ ग्रॅम किंवा ट्रायकोडरमा ४ ग्रॅम या बुरशीनाशकाची प्रती किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी. त्यानंतर रायझोबियम आणि पीएसबी या जिवाणू संवर्धकांची प्रति दहा किलो बियाण्यास २५० ग्रॅम किंवा १०० मिली (द्रवरूप स्वरूपात) या प्रमाणात प्रक्रिया करावी. सोयाबीनवर सोयाबीन घेण्याचे टाळावे. गेल्या उन्हाळी हंगामात सोयाबीनचे पीक घेतलेल्या क्षेत्रात पुढील खरीप हंगामात सोयबीन घेण्याचे टाळावे. सोयाबीनमधील कीड रोगांच्या व्यवस्थापनासाठी खालीलप्रमाणे एकात्मिक कीड व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब करावा.

**सोयाबीन एकात्मिक कीड व्यवस्थापन:**

१. सोयाबिनची पेरणी १५ जुलै पुर्वी पुर्ण करावी.
२. सोयाबीन बियाण्यास पेरणीपूर्वी थायरम २-३ ग्रॅम या बुरशीनाशकाची प्रती किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी.
३. खोडमाशीच्या नियंत्रणासाठी बियाण्यास पेरणीपूर्वी थायोमेथकझोन ३० % या बुरशीनाशकाची प्रति किलो बियाण्यास १० मिली ग्रॅम या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी.
४. पाने खाणाऱ्या अळीच्या नियंत्रणासाठी सूर्यफूल आणि एरंडी या पिकांची सापळा पिके म्हणून शेताच्या बांधावर लागवड करावी.
५. सोयाबीन पिकात प्रति हेक्टरी १६-२० पक्षी थांबे बसवावेत.



६. लष्करी अळीच्या नियंत्रणासाठी ५ % निंबोळी अर्क किंवा बिव्हेरिया बेसिनिया किंवा नुमेरिया रिलाय किंवा बेसिलस थुरिंजिएसिस @ २० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

**तूर :** तुरीमध्ये बिडीएन-७११, बिडीएन-७१६, बिडीएन-२०१३-४१ (गोदावरी), पिकेव्ही तारा, फुले राजेश्वरी यासारख्या मर व वांझ रोग प्रतिबंधक आणि लवकर ते मध्यम कालावधीत पक्व होणाऱ्या सुधारीत वाणांचा वापर करावा. पेरणीपूर्वी बियाण्यास जिवाणू खतांची प्रक्रिया करावी. शिफारशीप्रमाणे सेंद्रिय व रासायनिक खतांच्या मात्रा द्याव्यात. शक्य तेथे संरक्षित ओलिताची व्यवस्था करावी. अधिक उत्पादन व नफ्याचे प्रमाण वाढविण्यासाठी तुरीमध्ये तूर + सोयाबीन १:२ किंवा २:४ या प्रमाणात आंतरपीक घ्यावे. शेंगा पोखरणाऱ्या अळीच्या नियंत्रणासाठी प्रति हेक्टरी ५ फेरोमेन सापळे लावावेत किंवा ५ % निंबोली अर्कची फवारणी करावी.

**मूग आणि उडीद:** मूग आणि उडीदाची पेरणी मॉन्सूनच्या पहिल्या पावसाबरोबर किंवा किमान ८० मिमी पाऊस झाल्याबरोबर पुर्ण करावी. मुगाचे बीपीएमआर-१४५, बीएम-२००३-०२, फुले चेतक तर उडीदाचे यकेयू-१०-०१ (ब्लॅक गोल्ड), एकेयू-१५ यासारखे सुधारित वाण पेरणीसाठी वापरावेत. मूग उडीद बियाण्यास पेरणीपूर्वी थायरम २ ग्रॅम आणि त्यानंतर रायझोबियम आणि पीएसबी या जिवाणू संवर्धकांची प्रति किलो बियाण्यास १० मिली या प्रमाणात प्रक्रिया करावी. अधिक उत्पादन आणि फायद्यासाठी मूग आणि उडीद ही पिके कापूस पिकत १:१ या प्रमाणात आंतरपिके म्हणून घेता येतात.

**मका:** मक्याची लागवड जमिनीच्या प्रकारानुसार ७५ बाय २० सेंमी किंवा ७५ बाय २० सेंमी या अंतरावर मॉन्सूनचा पहिला पाऊस झाल्याबरोबर किंवा ७५-१०० मिमी पाऊस झाल्यानंतर करावी. अधिक उत्पादनासाठी शासनाने अधिसूचित केलेल्या सुधारित, संकरीत किंवा संशोधित वाणांचा वापर करावा. मका पिकास शिफारशीप्रमाणे हेक्टरी १०० किलो नत्र, ७५ किलो स्फुरद आणि ७५ किलो पालाश द्यावा. त्यापैकी ५० टक्के नत्र, संपूर्ण स्फुरद व पालाश पेरणीच्या वेळेस द्यावा, तर उर्वरीत ५० टक्के नत्र पेरणीनंतर ३० दिवसांनी द्यावा. अमेरिकन लष्करी अळीच्या नियंत्रणासाठी बियाण्यास प्रति किलो ३ ग्रॅम थायरम या बुरशीनाशकाची प्रक्रिया करावी, तसेच ५ % निंबोळी अर्कची फवारणी पेरणीपासून ३० दिवसांच्या आय किंवा पिकावर अळीचा ५ % प्रादुर्भाव दिसून आल्याबरोबर करावी. त्यासोबतच इमामॅकटीन बेनझोएट ५ % दानेदार या किटकनाशकाची प्रति लिटर ४ ग्रॅम या प्रमाणात फवारणी घ्यावी. अवर्षण काळात पिकास मातीची भर द्यावी.

**ज्वारी :** खरीप ज्वारीचे सिएसव्ही-२०, सिएसव्ही-२३, सिएसव्ही-२७, पिव्हीके-८०१, पिव्हीके-८०९, सिएसएच -२५ (परभणी साईनाथ), परभणी शक्ति यासारखे सुधारित वाण पेरणीसाठी वापरावेत. बियाण्यास पेरणीपूर्वी थायरम ३ ग्रॅम या बुरशीनाशकाची प्रती किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी. त्यानंतर अझोटोबॅक्टर आणि पीएसबी या जिवाणू संवर्धकांची प्रति किलो बियाण्यास २५ मिली या प्रमाणात प्रक्रिया करावी. खरीप ज्वारीची पेरणी ४५ बाय १२.५ सेंमी अंतरावर करावी, हेक्टरी ७.५ किलो बियाणे वापरावे. ज्वारी पिकास शिफारशीप्रमाणे हेक्टरी ८० किलो नत्र, ४० किलो स्फुरद आणि ४० किलो पालाश द्यावा. त्यापैकी ५० टक्के

नत्र, संपूर्ण स्फुरद व पालाश पेरणीच्या वेळेस द्यावा, तर उर्वरीत ५० टक्के नत्र पेरणीनंतर ३० दिवसांनी द्यावा. खोडमाशी आणि अमेरिकन लष्करी अळीच्या नियंत्रणासाठी ५ % निंबोळी अर्क किंवा क्विनॉलफॉस ३५ टक्के प्रवाही १५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. आवश्यकता वाटल्यास दुसरी फवारणी परत १० दिवसांनी घ्यावी.

**बाजरी:** बाजरीचे श्रद्धा, सबुरी, एआयएमपी-९२९०१ यासारखे सुधारित वाण आणि एएचबी-१२०० लोह, एएचबी-१२६९ लोह यासारखे जैवसंपृक्त वाण पेरणीसाठी वापरावेत. ज्वारी पिकास शिफारशीप्रमाणे हेक्टरी ६० किलो नत्र, ३० किलो स्फुरद आणि ३० किलो पालाश द्यावा. त्यापैकी ५० टक्के नत्र, संपूर्ण स्फुरद व पालाश पेरणीच्या वेळेस द्यावा, तर उर्वरीत ५० टक्के नत्र पेरणीनंतर ३० दिवसांनी द्यावा. बियाण्यास पेरणीपूर्वी थायरम ३ ग्रॅम या बुरशीनाशकाची प्रती किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी. केवडा रोगाच्या नियंत्रणासाठी मेटॅलॅकझील ३५ एसडी ५ ग्रॅम प्रति किलो व त्यानंतर अझोटोबॅक्टर आणि पीएसबी या जिवाणू संवर्धकांची प्रति किलो बियाण्यास २५ मिली या प्रमाणात प्रक्रिया करावी.

**उस :** उस पिकातील पांढऱ्या माशीच्या व्यवस्थापनासाठी क्लोरोपायरीफॉस २०% @३० मिली / १० लिटर पाण्यात मिसळून हवामान स्वच्छ असतांना फवारणी घ्यावी. पाण्याचे योग्य व्यवस्थापन करावे. सुत्रकृमीच्या नियंत्रणासाठी ग्रबनाश या औषधीचा ७ किलो प्रति हेक्टरी या प्रमाणात वापर करावा.

**उन्हाळी भात :** भात पिकात निंदणी करून तण व्यवस्थापन करावे. त्यानंतर नत्राचा उर्वरीत तिसरा हप्ता २५ किलो प्रती हेक्टरी या प्रमाणात द्यावा आणि भात खाचरात पाण्याची पातळी ५ सेमी कायम ठेवावी. खोड अळीचा प्रादुर्भाव ४-५ % आढळून आल्यास क्विनॉलफॉस ३२ मिली प्रती १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

**फळपिके:**

**डाळींब :** डाळींब बागेला पाण्याचा ताण पडणार नाही याची दक्षता घ्यावी. झाडाच्या कोवळ्या फांद्या काढून घ्याव्यात. पोटॅशियम नायट्रेट १५ ग्रॅम प्रती लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी घ्यावी.

**सीताफळ :** नवीन लागवडीसाठी दर्जेदार व रोगमुक्त आणि बाजारात मागणी असलेल्या बालानगर, धारूर, दौलताबाद यासारख्या सुधारित जातींची लागवड करावी. पांढऱ्या ढेकणाच्या नियंत्रणासाठी व्हर्टीसेलीयम लेकाणी या जैविक औषधाची १० लिटर पाण्यात ४० ग्रॅम मिसळून फवारणी करावी.

**लिंबूवर्गीय पिके :** संत्री, मोसंबी आणि लिंबू या पिकांच्या नवीन लागवडीसाठी पाण्याचा चांगला निचरा होणारी आणि मुक्त चुन्याचे प्रमाण १० % पेक्षा कमी असलेली जमीन निवडावी. दर्जेदार व रोगमुक्त रोपे खात्रीशीर नोंदणीकृत रोपवाटीकेतून आणून लागवड करावी. आंबीया बहरातील लिंबूवर्गीय पिकांच्या बागेत पाणी व्यवस्थापन करावे. पोटॅशियम नायट्रेट १५ ग्रॅम प्रती लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी घ्यावी. डिंकया आणि डायबॅक रोगाच्या नियंत्रणासाठी पावसाळ्यापूर्वी झाडाच्या खोडाला बोर्डो पेस्ट (१:१:१०) लावावी. डिंकया रोगाने प्रादुर्भावग्रस्त झाडांना ट्रायकोडरमा व्हिरीडी, स्युडॉमोनास फ्लूरेसंस, गलोमस मायकोरायझा प्रत्येकी १०० ग्रॅम आणि फेरस सल्फेट आणि झिंक सल्फेट प्रत्येकी २०० ग्रॅम प्रति एक किलो शेणखतात मिसळून



प्रत्येक झाडास द्यावे. फळातील रस शोषण करणाऱ्या पतंगासाठी एकात्मिक कीड व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब करावा ज्यामध्ये यजमान तणाचा नायनाट करणे, बागेत धूर करणे, खाली पडलेली फळे वेचून नष्ट करणे, प्रकाश सापळ्यांचा वापर करणे, विषारी अमिषाचा वापर करणे, झाडाला ०.५ मेश जाळीने झाकून टाकणे आणि मिनरल ऑइल @ ५०० मिली / हे फवारणी करणे इत्यादि बाबींचा समावेश होतो.

**आंबा :** आंबा बागेत सेंद्रिय पदार्थांचे आच्छादन करावे. बागेस सकाळी लवकर, सायंकाळी किंवा रात्री पाणी द्यावे. फळांचे फळमाशीपासून संरक्षण करण्यासाठी विद्यापीठाने शिफारस केल्यानुसार रक्षक फळमाशी सापळयांचा ४ सापळे / हेक्टर या प्रमाणात वापर करावा. खाली पडलेली फळे वेचून नष्ट करावीत व बाग स्वच्छ ठेवावा. फळमाशी फळांच्या पक्वता अवस्थेत फळाच्या सालीखाली अंडी घालते आणि फळांच्या गरामध्ये वाढते. त्यामुळे खाली पडलेली फळे वेचून नष्ट करावीत व बाग स्वच्छ ठेवावा. झाडाखालील जमीन नांगरून घ्यावी. करपा रोगाच्या नियंत्रणासाठी झाडावरील फळे काढणीनंतर हेकझाकॉनॉझॉल बुरशीनाशकाची १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

**केळी :** केळी बागेचे उष्ण वा-यापासून बागेच्या दक्षिण व पश्चिम दिशेने नेटचा वापर करावा. केळी बागेत खोडांना मातीचा आधार दयावा. नवीन लागवड केलेल्या व लहान कलमांना सावली करावी यामुळे कलमांची मर होणार नाही. तसेच बागेत जैवीक आच्छादनाचा वापर करावा. बागेस सकाळी, संध्याकाळी किंवा रात्री पाणी दयावे.

**द्राक्ष :** द्राक्ष बागेत पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार एप्रिल छाटणीची पूर्वतयारी करावी. विश्रांतीच्या काळात झाडावरील पाने वाळणार नाहीत एवढे पाणी देऊन बागेचे रक्षण करावे. त्यामुळे पानांची प्रकाश संश्लेषण क्रिया वाढून पानांमध्ये अन्नसंचय होईल. नवीन शूट निघत असल्यास पाणी बंद करावे. विश्रांतीच्या काळात २.५ मिमी पेक्षा जास्त पाऊस झाल्यास पाणी बंद करावे.

**पपया :** नवीन उगवून आलेल्या रोपामधील मुळकुजव्या रोगाच्या नियंत्रणासाठी २ ग्रॅम कॉपर ऑक्सीक्लोराईड किंवा १ ग्रॅम बाव्हीस्टीन प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

**काजू :** पूर्ण तयार झालेल्या काजू बियांची काढणी करावी. काढणी केलेल्या बिया उन्हामध्ये ७ ते ८ दिवस वाळवनू हवाबंद ठिकाणी साठवणूक करावी. काजूवर विद्यापीठाच्या शिफारसीनुसार प्रक्रिया करून वेगवेगळे मूल्यवर्धित पदार्थ तयार करावेत.

**नारळ, सुपारी, चिकू :** तापमानात वाढ व आर्द्रतेत घट संभवत असल्याने कोकण भागात नारळ, सुपारी आणि चिकू बागेस ५ ते ६ दिवसांच्या अंतराने पाणी देण्याची व्यवस्था करावी. बाष्पीभवनाचा वेग कमी होण्यासाठी पालापाचोळयाचे आच्छादन करावे.

**भाजीपाला पिके :**

**मिरची :** मिरची पिकाचा चुरडा मुरडा रोगापासून बचाव करण्यासाठी रोपांची पुनरलागवड ३० जून पूर्वी करावी. पुसा ज्वाला आणि पुसा ज्योती यासारख्या कीड प्रतिबंधक वाणांची लागवड करावी.

**टोमॅटो :** टोमॅटोच्या अर्का रक्षक किंवा अर्का सम्राट या तिहेरी रोग प्रतिबंधक वाणांची लागवड करावी.

**भेंडी :** भेंडी भाजीपाला पिकात फळे पोखरणाऱ्या अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येत असल्यास अळीच्या व्यवस्थापनासाठी ५ % निंबोळी अर्क किंवा क्लोरॅनट्रॉनिलीप्रोल १८.५ % एससी २.५ मिली किंवा सायपरमेथ्रीन १० % ईसी १५ मिली किंवा क्विनॉलफॉस २५ % ईसी २० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. काढणीस तयार असलेल्या भाजीपाला पिकाची काढणी सकाळी लवकर करावी. भाजीपाला पकास आवश्यकतेनुसार व उपलब्धतेनुसार सकाळी, संध्याकाळी किंवा रात्री पाणी व्यवस्थापन करावे. भाजीपाला पिकाचे उष्ण वाऱ्यापासून संरक्षणासाठी उपाययोजना कराव्यात.

**वांगी :** वांगी पिकावर शेंडा व फळे पोखरणाया अळीच्या नियंत्रणासाठी ती गोळा करून नष्ट करावीत किंवा खोल खड्ड्यात पुरून टाकावीत. तसेच ४ टक्के निंबोळी अर्क किंवा सायपरमेथ्रीन २५ % ईसी ५ मिली किंवा क्लोरोपायरीफॉस २० % ईसी २० मिली किंवा डेल्टामेथ्रीन १ टक्के किंवा ट्रायझोफॉस २० मिली १० लिटर पाण्यातून फवारावे.

**हळद :** हळद पिकात काढणी, उकळणी, सुकवणी आणि पॉलीशिंगची कामे प्रगतिपथावर असून हवामान खात्याच्या अंदाजानुसार अवेळी पावसाची शक्यता असल्यामुळे पीक उघड्यावर टाकू नये तर काढणी केलेले पीक प्लास्टिकच्या सहाय्याने पावसात भिजू नये म्हणून व्यवस्थित झाकून ठेवावे.

**पशुधन :**

**पशुधनाची सुरक्षा:** वाढत्या तापमानाचा अंदाज लक्षात घेता पशुधनाच्या शेडच्या पत्र्यास पांढरा रंग दयावा, तसेच पत्र्यावर गवताचे, तुराटयाचे किंवा ऊसाच्या पाचटाचे आच्छादन केल्यास शेडचा पत्रा तापत नाही. या प्रक्रियेमुळे शेडमधील तापमान नियंत्रीत राहण्यास मदत होते. आच्छादनावर पाणी शिंपडल्यास अथवा फवारा सिंचन केल्यास शेडमधील वातावरण थंड राहण्यास मदत होते. पावसामुळे जनावरांचा कडबा खराब होणार नाही याची दक्षता घ्या. असे झाल्यास चाऱ्याची परत तसेच साठवणक्षमता कमी होऊन जनावरे असा चारा खात नाहीत.

**चारा व्यवस्थापन :** वर्षभर हिरव्या चाऱ्यासाठी मका आफ्रिकन टॉल, हायब्रिड नेपियर डीएचएन-६, बीएनएच-१० यासारख्या चारा पिकांची लागवड करावी. जास्तीच्या चाऱ्यापासून मुरघास तयार करावा.

**दुधाळ जनावरे :** दुधाळ जनावरांना पिण्यासाठी पुरेसे स्वच्छ व आरोग्यदायी पाण्याची व्यवस्था करावी. तसेच उष्णतेचा दाह कमी करण्यासाठी वैरणीवर १ टक्के गुळपाणी आणि ०.५ टक्के मीठ यांचे स्वतंत्र द्रावण करून शिंपडावे. अधिक दूध उत्पादन व जनावरे वेळेवर माजावर येण्यासाठी त्यांना प्रति दिन ५० ग्रॅम खनिज मिश्रण द्यावे. मॅस्टीटीस पासून संरक्षण मिळण्यासाठी प्रत्येक वेळी दुध काढल्यानंतर जनवारांचे स्तन २ % पोटॅशियम परमँगनेटच्या द्रावणाने धुवून घ्यावेत. वासरांच्या निरोगी वाढीसाठी त्यांना पाहिले एक वर्ष दर दोन महिन्यांनी जंतनाशक पाजावे.



**म्हैसपालन :** म्हशींच्या शरीरात गायींच्या तुलनेने तापमान समतोल राखणाऱ्या ग्रंथी कमी असल्यामुळे म्हशींना पाण्यात पोहोडण्यास सोडावे. म्हशींना उष्माघातापासून वाचविण्यासाठी अंगावर ओली पोती किंवा कपडा टाकावा.

**शेळीपालन :** शेळयांचा पीपीआर रोगापासून बचाव करण्यासाठी पावसाळ्यापूर्वी लसीकरण करावे. उस्मानाबादी जातीच्या अधिक उत्पादनक्षम शेळ्या पाळाव्यात. करडाच्या वाढीसाठी वयाच्या सहा महिन्यापर्यंत दर महिन्याला नियमितपणे जंतनाशक पाजावे.

**कुक्कुटपालन :** उन्हाळ्यात कुक्कुटपालनगृह थंड ठेवावे. शेडभोवती भरपूर झाडांची लागवड करावी. शेडच्या छतावर गवताने आच्छादन करावे, त्यामुळे तापमान नियंत्रणात राहील. शेड मध्ये एक्सॉस्ट फॅन लावावेत, त्यामुळे गरम हवा बाहेर फेकली जाईल. फोगर्सचा वापर करावा, त्यामुळे शेडमध्ये थंडावा राहील. ग्रामप्रिया, श्रीनिधी, कावेरी, गिरीराजा, वनराजा यासारख्या परसातील कोंबड्या पाळून लहान व सीमान्त शेतकऱ्यांनी आपल्या उत्पन्नात वाढ करावी.

**महिला शेतकऱ्यांसाठी कृषि सल्ला:**

- शेतकरी महिलांनी आपल्या शेतात किंवा घराच्या प्रांगणात पोषण बागेची लागवड करावी. त्यात विविध भाज्या, फळे, पिकांचे जैवसंपृक्त वाण यांचा समावेश करावा जेणेकरून आपल्या कुटुंबाचे आरोग्य सुरक्षित राहून त्यांच्या प्रतिकार शक्तीत वाढ होईल.
- पोषक तृणधान्यांची लागवड करावी. त्यामध्ये ज्वारी परभणी मोती, परभणी सुपर मोती, बाजरी धनलक्ष्मी-८२०३ लोह, एनएचबी-२९९, शक्ती-१२०१, आयसीएमएच-१२०१, एएचबी-१२०० लोह, एएचबी-१२६९ लोह, भगर सीएलएमव्ही-१, नाचणी सीएफएमव्ही-२ या सुधारित वाणांचा वापर करावा.
- महिला शेतकऱ्यांनी श्रम कमी करणाऱ्या भाजीपाला पुनरलागण यंत्र, हळदीसाठी काढलेली सुधारित अवजारे, सुलभ कापूस वेचणी कोत, भुईमुग शेंगा फोडणी यंत्र, सौर वळवणि यंत्र, यासारख्या साधनांचा वापर करावा.
- महिला शेतकऱ्यांनी आपल्या आर्थिक उन्नतीसाठी सोयाबीन, शेवगा, छोटी भरड धान्ये, फळे आणि भाजीपाला यांची प्रक्रिया व मुल्यवर्धन यावर लक्ष केंद्रित करावे.

*****

# ગુજરાત રાજ્ય માટે રાજ્ય કક્ષાની કૃષિ-માર્ગદર્શિકા

## કૃષિ પાકોને લગતી માર્ગદર્શિકા

### ચોમાસું ડાંગર:

ડાંગરનું ધરું તૈયાર કરવા માટે ૧/૧૦ માં ભાગની જગ્યા નક્કી કરવી. જમીનની તૈયારી માટે ખેતરમાં ઊંડી ખેડ, દાંતી – રાપ કરી ૧ મીટર પહોળા બેડ તૈયાર કરવા. જમીન તૈયાર કરતી વખતે વ્યવસ્થિત કોહવાય ગયેલું છાણીયું ખાતર ઉમેરવું. સમયસર વાવેતર માટે જરૂરી બિયારણની ખરીદી કરી રાખવી. ધરું તૈયાર કરવા માટે નીચે મુજબની ભલામણ કરેલ જાતો પસંદ કરવી જેવી કે, એન.એ. યુ.આર. – ૧, જી.એન.આર. – ૨ (દરિયા કાંઠાના વિસ્તાર માટે), જી.એન.આર. – ૩, જી.એન.આર. – ૪, જી.એન.આર. – ૫, જી.એન.આર. – ૬ (મોડી પાકતી જાત), જયા, ગુર્જરી, જી.આર. – ૫, જી.આર. – ૭, જી.આર. – ૮, જી.આર. – ૯, આઈ. આર. – ૨૮, જી.આર. – ૧૯ (ખારાશ ધરાવતા વિસ્તાર માટે), જી. આર. – ૧૮ (સમગ્ર ગુજરાત માટે) પૂર્ણા અને જી. એ. આર. – ૧૩. વાવણી પહેલા ૨૫ કિલો બિયારણને ૬ ગ્રામ સ્ટ્રેપટોસાયક્લીન + ૧૨ ગ્રામ આમ્સાન – ૬ દવાને ને ૨૪ લિટર પાણીમાં ઓગળી ૮ થી ૧૦ કલાક માટે પલાળી છાયડે સુકાવવું. ત્યારબાદ બિયારણને વાવેતર પહેલા થાયરમ ૩ ગ્રામ પ્રતિ ૧ કિલો બિયારણ પ્રમાણે પટ આપવો.

### ઉનાળુ મગફળી:

ઉનાળુ મગફળીનાં વાવેતર માટે નવી સુધારેલી જાત જી.જી. – ૩૭ (સોરઠ ગૌરવ) પસંદ કરવી. મગફળીનાં પાકમાં લીલી ઇયળ / લશ્કરી ઇયળનો ઉપદ્રવ જોવા મળે તો ઇમામેકટીન બેન્ઝોએટ 5% એસજી @ 7 ગ્રામ / 10 લિટર પાણીનો છંટકાવ કરવો. ગરમ હવામાનને કારણે, મગફળીમાં કથીરીના ઉપદ્રવ બાબતે દેખરેખ રાખવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. જો ઉપદ્રવ વધે, તો ઇથિયોન @ 1.5 થી 2 મિલી અથવા પ્રોપરગાઇટ 57% ઇસી @ 10 મિલી / 10 લિટર પાણીનો છંટકાવ સૂચવવામાં આવે છે.

### ચોમાસું મગફળી:

જમીનની તૈયારી માટે ખેતરમાં ઊંડી ખેડ અને દાંતી – રાપ કરવી. જમીન તૈયાર કરતી વખતે વ્યવસ્થિત કોહવાય ગયેલું છાણીયું ખાતર ભલામણ મુજબ ઉમેરવું. સમયસર વાવેતર માટે મગફળીની ભલામણ કરેલ સુધારે જાતો (જેવી કે, જી. જે. જી. – ૩૨, જી. જે. જી. – ૨૨, જી. જી. – ૨૩ (સોરઠ કિરણ) તથા જી. જી. – ૩૫ (સોરઠ નવીન)) નાં જરૂરી બિયારણને (બીજ દર ૧૧૦ થી ૧૨૦ કી.ગ્રા. પ્રતિ હે.) ખરીદીને તૈયાર રાખવું. સારા ઉગાવા માટે બિયારણને રાઈઝોબીયમ બેક્ટેરિયાનો પટ આપવો અને સફેદ ઘેણનાં નિયંત્રણ માટે બીજને ઈમીડાકલોપ્રીડ અથવા ક્લોરોપાયરીફોસ દવાનો પટ આપવો. સફેદ ઘેણનાં નિયંત્રણ માટે, ચોમાસાની શરૂઆત થાય એ પહેલા ખેતરનાં શેઢા



પાળાના વૃક્ષો/ઝાડની ડાળીઓ કાપી નાખવી અને પહેલા વરસાદ પછી ખેતરનાં શેઢા પાળે ઈમીડાકલોપ્રીડ અથવા ક્લોરોપાયરીફોસ દવાનો છંટકાવ કરવો.

### ઉનાળુ તલ:

થ્રીપ્સ અને પાન વાળનાર ઇયળ (માથા બાંધનાર ઇયળ)ના નિયંત્રણ માટે 5% લીમડાના બીજનો અર્ક 500 મિલી અથવા લીમડાના બીજનું  તેલ 50 મિલીને ડાયફેંથ્યુરોન 16 ગ્રામ / 10 લિટર પાણી સાથે મેળવીને  છંટકાવ કરવો જરૂરી છે. તલમાં કાળિયા તથા સુકારાના રોગને રોકવા માટે વધુ પડતું પિયત ટાળવું. જરૂર મુજબ હળવી સિંચાઈ કરો.

### ચોમાસું તલ:

ચોમાસું તલનું વાવેતર કરતા ખેડૂતોને ભલામણ છે કે, સમયસર વાવેતર માટે ભલામણ કરેલ સુધારે જાતો (જેવી કે, ગુજરાત તલ ૫, ૪ અને ૩) નાં જરૂરી બિયારણનાં જથ્થાને (બીજ દર ૩ થી ૩.૫ કી.ગ્રા. પ્રતિ હે.) ચોમાસા પહેલા ખરીદીને તૈયાર રાખવું.

### કપાસ:

બહુવર્ષાયુ નિંદામણોનાં નિયંત્રણ માટે દર ચાર વર્ષે એકવાર ઊંડી ખેડ કરવી જોઈએ. જમીનની તૈયારી માટે દાંતી – રાંપ દ્વારા ખેડ કરી જમીનમાં ભલામણ કરેલ છાણીયું/સેન્દ્રીય ખાતર આપી ચોમાસા પહેલા જમીન તૈયાર કરવી. સુકા વિસ્તારમાં ભેજ સંગ્રહ અને નિંદામણ નિયંત્રણ માટે પાળા – ચાસ પદ્ધતિથી વાવેતર કરવું. ભાલ અને દરિયા કાંઠાના વિસ્તાર માટે કપાસની સુધારેલી જાત જી. એ. ડી. સી. – ૪ ની પસંદગી કરવી. વરસાદ આધારિત વિસ્તારમાં પાકનાં યોગ્ય ઉગાવા, સમાન અંતર અને બીજનો વ્યય અટકાવવા ભલામણ કરેલ અંતરે હાથથી વાવણી કરવી.

### બાજરી/જુવાર/રાગી/ડુંગરાળ વિસ્તાર માટેની બાજરી:

બાજરી, જુવાર અને રાગી જેવા ધન્ય પાકો માટેની વિવિધ સુધારેલ જાતો જેવી કે, જી.એન.એન.-૬નાં બીજનો કલર લાલાશ પડતું અને પાકવાના દિવસો ૧૪૦ દિવસ છે જયારે જી.એન. – ૫ અને જી.એન.એન. – ૭ના બીજનો કલર સફેદ અને પાકવાના દિવસો ૧૨૦ દિવસ છે. દુષ્કાળની પરિસ્થિતિ અનુભવતા વિસ્તાર માટે વહેલી પાકતી જાત જી.એન. – ૮ છે જેનાં  ચારાનો ઉતારો ખુબ સારો છે. જયારે અન્ય જાત જી.વી. – ૨ મોટા દાણા વાળી, વધુ ઉત્પાદન આપતી અને મોડી પાકતી (પાકવાના દિવસો ૧૫૦) જાત છે અને જી.એન.વી. – 3 જે ઘાસચારા માટે અનુકુળ, વધુ ઉત્પાદન તથા 120 દિવસ માં પાકતી જાત છે જે સુકા વિસ્તાર માટે અનુકુળ છે.

જમીનના પોષક તત્વો નાશ ન પામે એ માટે થઇ ને *"આદર"* પદ્ધતિ (જમીન પર કચરો સળગાવીને વાવેતર કરવું) થી વાવેતર ન કરવું. આ પદ્ધતિનાં ઉપયોગથી જમીનમાં રહેલા ઉપયોગી સુક્ષ્મ જીવાણુઓ નાશ પામે છે અને જમીનની ફળદ્રુપતા ઘટે છે.

પાકની ફેરરોપણી ધરું તૈયાર કર્યાના ૨૧ થી ૩૦ દિવસે કરવી જોઈએ નહીતર મોદી ફેરરોપણી કરવાથી ઉગાવો અને ઉત્પાદન ઘટે છે. પહાડી વિસ્તાર માટે, દુષ્કાળ પ્રતિરોધક તેલીબીયા પાક *રામતલ* (નાઈજર) (સુધારેલ વહેલી પાકતી જાતો જેવી કે, જી.એન.- ૨ અને ૩) એ પોષક તત્વોથી ભરપુર અને ઓછો ખર્ચાળ છે.

### મગ અને અડદ:

હાલની પરિસ્થિતિમાં, ઉનાળામાં વાવેલા મગ અને અડદમાં લીલી ઇયળ અને સફેદમાખીનો ઉપદ્રવ જોવા મળે તેવી સંભાવના છે. લીલી ઇયળના ઉપદ્રવને કાબૂમાં રાખવા માટે સ્પિનોસેડ 3 મિલી / 10 લિટર પાણી અને સફેદમાખી માટે એસેટામિપ્રિડ 20% એસપી @ 5.0 ગ્રામ અને 500 મીલી 5 % લીમડાના બીજનો અર્ક અથવા લીંબોળીનું તેલ 50 મિલી / 10 લિટર પાણીમાં મેળવીને છાંટવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

### રજકો:

રજકામાં થ્રીપ્સના ઉપદ્રવ માટે પાકની દેખરેખ રાખવી. જો જરૂરી હોય તો, 500 મીલી 5 % લીમડાના બીજનો અર્ક (એઝાડિરેક્ટિન) અથવા લીંબોળીનું તેલ (એઝાડિરેક્ટિન 1500 પીપીએમ) 50 મિલી / 10 લિટર પાણી સાથે મેળવી છાંટવું.

### સરગવો:

ફૂલ અને પાન ખાનાર ઇયળના ઉપદ્રવ માટે પાકનું નિરીક્ષણ કરવું. જો ઉપદ્રવ જોવા મળે તો, 500 મીલી 5 % લીમડાના બીજનો અર્ક (એઝાડિરેક્ટિન) અથવા લીંબોળીનું તેલ (એઝાડિરેક્ટિન 1500 પીપીએમ) 50 મિલી / 10 લિટર પાણી સાથે મેળવી છાંટવું. પુખ્ત કિટકોના નિયંત્રણ માટે 1 થી 2 પ્રકાશપિંજર પ્રતિ હેક્ટર મૂકવા. ભારે ઉપદ્રવ જણાય તો મેલાથિઓન 50 ઇસી 20 મિલી / 10 લિટર પાણીનો છંટકાવ કરવો.

### શેરડી:

શેરડીના પાકને ભલામણ મુજબ ખાતર આપવું. જમીન અને પાકની પરિસ્થિતિ પ્રમાણે પિયતનું આપોજન કરવું. જયારે જરૂર જણાય એ મુજબ નિંદામણ દુર કરવું અને આંતરખેડ કરવી. વાવેતરના ૫ થી ૬ મહિના પછી પાળા ચડાવવા. ઈયળોના ઈંડાનાં જથ્થાને વીણી અને તેનો નાશ કરવો.



**શાકભાજી પાકો:**

રીંગણ, ભીંડા, ગલકા, તુરિયા, દુધી, કારેલા, ગુવાર અને તરબૂચમાં સફેદમાખીના ઉપદ્રવ માટે પાકનું નિરીક્ષણ કરવું. જો જરૂર જણાય તો 5% લીમડાના બીજનો અર્ક 500 મિલી અથવા લીમડાના બીજનું તેલ 50 મિલીને ડાયફેંથ્યુરોન 16 ગ્રામ / 10 લિટર પાણી સાથે મેળવીને છંટકાવ કરવો.

**ટામેટા / રીંગણ:**

રીંગણ અને ટમેટામાં ફેરોમોન ટ્રેપ્સનો ઉપયોગ કરીને ફળ કોરી ખાનાર ઇયળની સતત દેખરેખ રાખવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. જો જીવાતનો ઉપદ્રવ આર્થિક ક્ષમ્ય માત્રા કરતાં વધુ જોવા મળે, તો કલોરન્ટ્રેનિલિપ્રોલે 18.5 % એસસી 3.0 મિલી અથવા ડીડીવીપી 7 મિલી / 10 લિટર પાણી સાથે છંટકાવ કરવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. જો કથિરીનો ઉપદ્રવ જોવા મળે તો ચોખ્ખા હવામાનમાં પ્રોપરગાઇટ 57% ઇસી @ 10 મિલી / 10 લિટર પાણીનો છંટકાવ કરવો.

**મરચાં:**

હાલની હવામાન પરિસ્થિતિમાં, થ્રિપ્સનો તીવ્ર ઉપદ્રવ જણાયેલ છે. આથી, પ્રોફેનોફોસ 20 મી.લી દવા, 500 મીલી 5 % લીમડાના બીજના અર્ક (એઝાડિરેક્ટિન) અથવા લીંબોળીના તેલ (એઝાડિરેક્ટિન 1500 પીપીએમ) 50 મિલી / 10 લિટર પાણી સાથે મેળવીને છાંટવી. વધુ ઉપદ્રવની પરિસ્થિતીમાં સ્પિનોસેડ અથવા સ્પિનેટોરમ દવાનો 3 મિલી / 10 લિટર પાણી સાથે છંટકાવ કરવો.

**કેળ:**

ફૂલોના / ફળ આપવાના તબક્કા દરમિયાન, કેળાના ફળોના વધુ સારા વિકાસ માટે નર ફૂલો દૂર કરવા. ફળના વિકાસના તબક્કે પિયત કરવું.

**આંબા:** ફળમાખીના નિયંત્રણ માટે ડીડીવીપી 4 મિલી અને મીથાઈલ યુજેનોલ 10 મિલીનું મિશ્રણ 10 લિટર પાણીમાં મેળવી છાંટવું. જરૂરિયાત મુજબ પિયત આપવું.

**જામફળ:**

**મધ્ય ગુજરાતનાં ખેડૂતોને જામફળના સારી ગુણવત્તા વાળા ફળ માટે નવી સુધારેલી જાત ગુજરાત આનંદ લાલ ફ્લેશ – ૧ ની પસંદગી કરવી. જામફળમાં ફળ – માખીના નિયંત્રણ માટે ફૂલ અને ફળનાં વિકાસની અવસ્થાએ ૧૮ થી ૨૦ ફેરોમોન ટ્રેપ પ્રતિ હેક્ટર મુજબ લગાવા.**

**પશુધન / મરઘાં:**

હાલની હવામાન પરિસ્થિતિમાં, પ્રાણીઓને બપોરના સમયે છાંયડામાં રાખો, પીવા માટે ખનિજક્ષારયુક્ત પૂરતા પ્રમાણમાં ઠંડુ પાણી આપો અને પ્રાણીઓને દિવસમાં બે થી ત્રણ વાર ઠંડા પાણીથી સ્નાન કરાવો. પશુઓમાં ગળસૂન્ઢો તથા ગાંઠિયા તાવના નિયંત્રણ માટે રસીકરણ કરાવવું. દુધાળ પશુઓના આઉને ઝીંક ઓકસાઈડ અથવા બોરિક પાવડરથી યોગ્ય રીતે સાફ કરવા. નાની

ઉંમરના પશુઓને કૃમિનાશક દવા આપવી. ઇતરડીના ઉપદ્રવને કાબૂમાં રાખવા માટે ડેલ્ટામેથ્રિન અથવા એમીટ્રાઝ 2 મિલી / 1 લિટર પાણીમાં મેળવી છંટકાવ કરવો. માખીઓ અને મચ્છરોથી બચાવ માટે પશુઓના રહેઠાણમાં સેનિટાઇઝર અથવા ફિનાઇલનો છંટકાવ કરવો. ખનિજક્ષાર મિશ્રણ સાથે સંગ્રહિત ચારો આપો.

*****



# उत्तर गोवा, गोवा साठी कृषी सल्ला

## पिकांसाठी सल्ला

| पिक | टप्पा / कीड / रोग | सल्ला |
|---|---|---|
| **वायगण भात "खरीप राइस"** | रोपवाटिकेची तयारी | • शेतातल्यान जास्त पाणी काढून उड़यात<br>• भात शेतीच्या बांधाऱ्याचां दुरूस्ती करा व बांधाणू तण मुक्त दवरात |
| **आंबा** | फळभागेचे व्यवस्थापन "मूल सडण्याची आनी ओसरण्याची" समस्या "एन्थ्रोकोनोस" | • फळबागेत पाण्याचा साठा प्रतिबंध करा आनी जास्त पाणी काढून टाका<br>• खराब झालेल्या शाखाांची छाटणी करात आनी बोर्डा पेस्ट लायात<br>• नुकसान कमी करपाखातिर कोसळलेली तरुण वनस्पती आनी रोपे त्वरित यांत्रिक सहाय्य प्रदान करा<br>• मुसळधार पाऊस आनी दमट हवामानाक लागून रोपवादटकेत रूट सडण्याची आनी ओसरण्याची शक्यता असता<br>• रायकोडमास वा १.५% बोडो मिश्रणाचा वापर स्वच्छ हवामानात करपाक येता<br>• स्वच्छ हवामानात काबेंडाझझम @ २ ग्रॅम / लिटर पाण्यात फवारणी करपाक येता एन्थ्रोकोनोस पासून बचाव करपाखातिर. |
| **काजू** | फळबागिची व्यवस्थापन खताचो वापर काजू स्टेम आनी रूट बोरर (सीएसआरबी) | • फळबागेत पाण्याचा साठा प्रतिबंध करा आनी जास्त पाणी काढून टाका<br>• खराब झालेल्या शाखाांची छाटणी करात आनी बोर्डा पेस्ट लायात<br>• नुकसान कमी करपाखातिर कोसळलेली तरुण वनस्पती आनी रोपे त्वरित याांत्रिक सहाय्य प्रदान करा<br>• पावसाची तीव्रता पळोवन जनाच्या पहिल्या आठवड्यात खताांचो पाहिलो अर्धा खेप (डीएपी: ९५.६ किलो , यूरिया : ७१.२ किलो, एमओपी: ६०० kilo प्रती १०० झाडाांखाततर) वापरपाक येता<br>• १५ मम.मी छिन्नीच्या सहायाने छिद्रातून ग्रब काढात आनी क्लोरोपायरीफोस २० EC @ ५ मि.ली प्रती लिटर उदकात मिसळुन झाडाछ्या खोडाक लायात आनी तेच द्रावण (२ लिटर ) प्रती झाड मुळाक पाझयात. कडुनबां तेल ५ मि. ली / लिटर उदकात किंवा कडुलिंबाचा केक ५०० ग्राम ते १ किलो / झाड लायात |
| **नारळ** | खताचो वापर कळ कुसप (बड रॉट ) | • नारळ फळबागेत पाण्याचो साठा प्रतिबंद करा आनी जास्त पाणी काढून टाका<br>• नुकसान कमी करपाखाततर कोसळलेली तरुण वनस्पती आनी रोपे त्वरित याांत्रिक सहाय्य प्रदान करा<br>• पयलो अधास खेप (डीएपी: १७२.१७ किलो , यूरिया : ५४.३७ किलो , एमओपी: २३९.९ किलो प्रती १०० झाडाांखाततर) वापरपाक येता<br>• नवीन बागाांत रोपाांची पुनरलावणी चाांगल्या निचरा आसलेल्या जमिनीत करपाक येता |

| | | |
|---|---|---|
| | | • चौरस प्रणालीअनुसार 7.5 मीटर x 7.5 मीटर ते 8.0 मीटर x 8.0 मीटर अंतर सामान्यतः नारळाखातिर मशफारस करपाक येता<br>• बड रॉट नियंत्रणा खातिर उपाय योजना करात (१% बोडो मिश्रण फवारणी करा) |
| **सुपारी** | खताचो वापर | • सुपारी फळबागेत पाण्याचो साठा प्रततबांध करा आनी जास्त पाणी काढून टाका<br>• नुकसान कमी करपाखाततर कोसळलेली तरुण वनस्पती आनी रोपे त्वररत यांत्रिक सहाय्य प्रदान करा<br>• खतांचो पाहिलो अर्धा खेप (डीएपी: ७६.५२ किलो, यूरिया: १३.५३ किलो, एमओपी: ४०.० किलो प्रती १०० झाडांखाततर) वापरपाक येता<br>• नवीन बागांत रोपांची पुनलासवणी चांगल्या निचरा आसलेल्या जमिनीत करपाक येता<br>• 2.7 मीटर x 2.7 मीटर च्या अंतरावर लागवड करात<br>• 60 x 60 x 60 से.मी खड्डे खणपाक जाय आनी 50 से.मी पयंत शीर्ष माती, शेण आणि वाळूने भरप गरजेचे<br>• • फ्रूट रॉट नियंत्रणा खातिर उपाय योजना करात (१% बोडो ममश्रण फवारणी करा) |
| **भाजी** | रोपवाटिकेची तयारी | • जास्तीत जास्त पाणी काढून काकड़ी भाजीपालो हयांची पेरणी करपाक येता<br>• |

**पशुधनासाठी सल्ला**

| पशुधन | समस्या | सल्ला |
|---|---|---|
| **पशुधन** | आश्रय<br>आरोग्य<br>खाद्य आनी<br>चारा | • जनावरांक चारा, पाणी आनी औषध या मूलभूत सुविधांसह भारदस्त ठिकाणी<br>• दवरात<br>• जनावरांछया तनवारात ओलसरपणा आनी ओले मजला टाळप आवश्यक आसा<br>• निव्वळ प्राण्यांत मोठ्या प्रमाणात लसीकरण आनी जांतुनाशक उपचार करात<br>• "एफएमडी, एचएस आनी बीक्यू" ह्या दूएसाखातिर लसीकरण करात<br>• पशुवैद्यकीय डॉक्टरांकडून पशुधन शेतात सतत भेट देवपाक आनी रोगाची<br>• लागण होण्याची नोंद दवारपाखाततर आरोग्य तपासणी करप अनिवायस आसपाक जाय<br>• रोगराईचा पुढील प्रसार होऊ नये मृत जनावराचे मृतदेह विल्हेवाट लावण्यासाठी<br>• दफन केलेल्या खड्ड्यांमध्ये योग्य प्रकारे ववल्हेवाट लायात |



| | | |
|---|---|---|
| | | • येतात्या पावसाळ्यात कोरडे चारा व औषधांची पुरेशी उपलब्धता सुनिश्चित<br>• करपाक जाय<br>• कोरडी चारा आनी एकाग्र आहारात योग्य प्रमाणात साठवण करणे आवश्यक<br>• आसा |

**पोल्ट्री साठी सल्ला**

| | | |
|---|---|---|
| **कुक्कुटपालन** | | • कोंबडी धराच्या दोन्ही बाजूंना पडदे वा शेडमध्ये पावसाचा थेट प्रवेश<br>• टाळपाखाततर 4-5 फूट ओव्हरहॅंग जोडा (परदा) लायात<br>• फीड स्टोरेज हयाचात मूस आनी बुरशीजन्य करीता नियमितपणे तपासले<br>• करपाक जाय |

**मत्स्यव्यवसायासाठी सल्ला**

| | | |
|---|---|---|
| **मासेमारी** | | • छपर, लटकलेली / पडलेली झाड़ा, बुडलेल्यो बिदयुत रेषा, प्लंबिंग सुविधा, उपकरणे, यांत्रसामग्री, नौका, कोरॅकल, गॅस पाईप या प्रणालीक लागून धोका निर्माण जावपाची शकता<br>• तलावाचे बंधार्याचे सचे क्रक येवप, पूर येवप, बाहेरील पररसरातून पाणी भरप, आग वा इतर कोणत्याही प्रकारची घटना यंचेर लक्ष्य दवरात |

# Advisory for North Goa, Goa

## Advisory for crops

| Crop | Stage/Pest/ Disease | Advisory |
|---|---|---|
| Kharif paddy | Nursery to transplanting stage | • Heavy to very heavy rainfall is forecasted for next 5 days<br>• Drain out excess water in both nursery and transplanted paddy fields<br>• Farmers are suggested to postpone the transplanting of paddy during next 5 days<br>• Farmers are advised to follow the rainfall updates regularly to avoid the losses. |
| Mango | Orchard management<br><br>Root rot and Damping off<br><br>Anthracnose | • Check for water loggings in the orchards and drain water excess water.<br>• Pruning of damaged branches should be done and apply the bordex paste.<br>• Provide mechanical support to young plants and seedlings to Root rot and Damping off Anthracnose minimize the damage.<br>• Due to rainfall and humid weather, there is a possibility of occurrence of root rot and damping off in the nurseries.<br>• Application of Trichoderma or 1.5 % Bordeaux mixture can be done during the clear weather.<br>• During clear weather spraying of Carbendazim @ 2 gm/litre of water is recommended to protect from the incidence of anthracnose. |
| Cashew | Orchard Management<br><br>Fertilizer management | • Check for water loggings in the orchards and drain water excess water<br>• Pruning of damaged branches should be done and apply the bordex paste<br>• Provide mechanical support immediately to fallen young plants and seedlings to minimize the damage<br>• Application of first split of fertilizer (DAP:95.6 kg, Urea:71.2 kg MOP:60kg for 100 trees) can be done during clear weather<br>• Remove the grubs from the holes with the help of 15 mm chisel and apply Chloropyriphos 20 EC @ 5 ml/liter of water |



| | | |
|---|---|---|
| | Cashew Stem and Root borer (CSRB)control | on the stem (swabbing) and drench the same solution @ 2 litre per tree.<br>• Apply Neem oil 5 ml/litre of water or neem cake 500g to1 kg / tree |
| Coconut | Orchard Management<br><br>Fertilizer Management<br><br>Control for Bud rot | • Check for water loggings in the coconut gardens and drain water excess water<br>• Provide mechanical support immediately to fallen young plants and seedlings to minimize the damage<br>• Application of first split of fertilizer (DAP:172.17 kg, Urea:54.37 kg MOP:239.9kg for 100 trees) can be done during clear weather<br>• Transplanting of seedlings for new gardens can be done in well drained soils<br>• A spacing of 7.5 m x 7.5 m to 8.0 m x 8.0 m in the square system is generally recommended for coconut<br>• Take up the control measure for bud rot (Spray 1% Bordeaux mixture) |
| Arecanut | Orchard Management<br><br>Fertilizer Management<br><br>Control for Fruit rot | • Check for water loggings in the arecanut gardens and drain water excess water<br>• Provide mechanical support immediately to fallen young plants and seedlings to minimize the damage<br>• Application of first split of fertilizer (DAP:76.52 kg, Urea:13.53 kg MOP:40kg for 100 trees) can be done during clear weather<br>• Transplanting of seedlings for new gardens can be done in well drained soils<br>• Planting is to be done at a spacing of 2.7m x 2.7 m<br>• Pits of 60x60x60cm should be dug and filled with top soil, cow dung and sand up to 50cm<br>• Take up the control measure for fruit rot (Spray 1% Bordeaux mixture) |
| Vegetable | Nursery preparation | • Sowing of cucurbitaceous vegetables can be done by removing excess water from the fields |

## Advisory for animal resources

| Animal resource | Problem | Advisory |
|---|---|---|
| | Shelter | • Animals should be placed in elevated sites with basic facilities like fodder, water and medicines |

| | | |
|---|---|---|
| | Health<br><br>Feed and fodder management | • Dampness and wet floor in animal shelter should be avoided<br>• Mass vaccination and deworming should be carried out in sheltered animals<br>• FMD, HS and BQ vaccination should be carried out<br>• Continuous visit by Veterinary doctors to livestock farms and health checking should be mandatory to record any incidence of diseases<br>• Proper disposal of dead carcasses in designated burial pits should be carried out to prevent further spread of diseases<br>• Sufficient availability of dry fodder and medicines should be ensured in coming rainy season<br>• Proper storage of dry fodder and concentrate feed should be done to avoid fungal growth |
| **Poultry** | | • Provide curtains at both sides of poultry house or add overhang of 4-5ft to avoid direct entry of rains into shed<br>• Feed storage should be regularly checked for moulds and fungus infestation |
| **Fisheries** | Finfish/ shell fish | • • Observe for the roof tops, hanging/fallen trees, submerged electrical lines, plumbing amenities equipment, machinery, boats, coracle, gas pipe, those could pose a danger to the system • Observe Pond bunds for cracks, flooding, entry of water from outside premises, fire, or any other unusual occurrences |

# Zone–9

## भा.कृ.अनु.प.–अटारी, जबलपुर

## मध्यप्रदेश और छत्तीसगढ़ राज्य खरीफ 2022 के लिए सलाह

### राज्यः मध्यप्रदेश

#### सोयाबीन

- सोयाबीन की अगेती किस्में – आरवीएस 2007–6 और एनआरसी 37।
- उच्च उपज देने वाली किस्मों जैसे जेएस 20–34, जेएस 20– 69, जेएस 20–98, जेएस 20–116, जेएस 335, आरवीएस 2001–4, आरवीएस 2008, एनआरसी 86 राज सोया–18, राज सोया–24, आरएसवीएसएम 2011–35, जेएस 20–29, जेएस 95–60, जेएस 93–05, जेएस 20–94 और आरवीएस 76।



**जेएस 20–34**

- कीट का प्रसार प्रमुख कीटों के प्यूपा से होता है, थ्रेसिंग फ्लोर पर हमारे खेतों में मुख्य रोगजनकों की डंक संरचना होती है और मिट्टी में प्रारंभिक कीट/रोगज़नक़, थ्रेसिंग फ़्लोर की सफाई, खेत की गहरी जुताई आदि। किसान को सभी फसलों के मलबे को इकट्ठा करना चाहिए और उन्हें खाद के रूप में उपयोग करना चाहिए।
- बीज की तैयारी–फसल की बीज सामग्री को बहुत सावधानी से उपचारित किया जाना चाहिए, सभी शारीरिक रूप से क्षतिग्रस्त एवं रंगहीन बीज को हटा दिया जाना चाहिए। केवल स्वच्छ स्वस्थ कीट और रोग मुक्त सामग्री को बीज के रूप में संग्रहित किया जाना चाहिए।
- मई के महीने के दौरान कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम/किग्रा बीज या वीटावैक्स 2 ग्राम/किग्रा बीज के साथ 2 ग्राम/ किग्रा थायोमेथाक्सम या 2 ग्राम इमिडाक्लोप्रिड किग्रा बीज के साथ ट्राइकोडर्माविरीडी 10 ग्राम प्रति किग्रा के उपचार के बाद बीज का उपचार जून तक किया जाना चाहिए।



**बीज उपचार**

- बीज अंकुरण परीक्षण– मानसून की शुरुआत से पहले, सोयाबीन के बीज का अंकुरण परीक्षण किया जाना चाहिए। किसान इसे अपने घर में टॉवल पेपर में कर सकते हैं या जूट के थैले साफ पानी में डुबोकर और बेतरतीब ढंग से इकट्ठा किए गए 1000 बीजों को जूट के थैले या तौलिया पेपर पर अच्छी तरह से व्यवस्थित लाइनों में डाला जा सकता है और इसको अच्छी तरह से घुमाया जा सकता है और इसको सीधे सूर्य के प्रकाश से दूर संरक्षित कमरा में रखा जा सकता है। चार–पाँच दिनों के बाद जूट के थैले को खोलकर स्वस्थ जर्म ट्यूब को गिना जा सकता है। इच्छानुसार पौधे की आबादी प्राप्त करने के लिए अंकुरण परीक्षण बहुत महत्वपूर्ण है।



**बीज अंकुरण परीक्षण**

## मक्का

- अतिरिक्त प्रारंभिक परिपक्व किस्मः जे.एम.–08, विवेक संकर–17, विवेक संकर–43, प्रताप शान्ति संकर –1
- प्रारंभिक परिपक्व किस्मः पी.एम.एच.–5, एच.आई.एम.–129, प्रकाश, एम.सी.यु.–508, डी.के.सी.–7074, प्रो–368, सीड टेक–2324, कोहिनूर, जे.एम.–12, जे.एम.–215 (पीला/नारंगी बीज, मटमैला और गोल) आकार;बहुत हल्के एवं हल्के प्रकार के मिट्टी के लिए उपयुक्त)।
- मध्यम परिपक्वता किस्मः पूसा जवाहर संकर मक्का –1, एच.क्यु.पी.एम.–1, एच.क्यु.पी.एम.–5, डी.एच.एम.–121, विवेक मक्का संकर–51, एच.एम.–10, एच.एम.–04, जवाहर मक्का–216, के.एम.एच.–3426, एन.एम.एच.–303, एन.एम.एच.–3712, पी–3441, बायो–9682, एन–21, एक्स–3342, सी.ओ.एच.–10
- देर से परिपक्व होने वाली किस्मः एच.एम.–11, एन.एम.एच.–731, बी.आई.एस.सी.ई.–855।



**जवाहर मक्का–216**

- 2019 में जवाहर मक्का–218 जारी किया गया। मध्यप्रदेश के लिए अनुशंसित, परिपक्वता के लिए मध्यम अवधि, बीज पीला/नारंगी, चिकना और गोल आकार; दो से ज्यादा भुट्टा एवं बेबीकार्न के लिए उपयुक्त है
- गर्मियों में गहरी जुताई, मिट्टीयों में छिपे कृमि, स्टेमबोरर और राइजोक्टोनिया सोलानी के बीजाणु, भीथ ब्लाइट इत्यादि के रोग कीट बीजाणु क्षमता को कम करने में बहुत महत्वपूर्ण है।



**ग्रीश्मकालीन गहरी जुताई**

- कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम + इमिडाक्लोपरीड 2 ग्राम/किग्रा./ट्राइकोडरमा 10 ग्राम/किग्रा.+ एजोटोबेक्टर 2 ग्राम/किग्रा. बीज के साथ बायो प्राइमिंग/बीजोपचार एवं इसके अंकुरण परीक्षण के बाद खेत में स्वस्थ पौधों की अधिकतम संख्या प्राप्त करने में सहायक होगा।
- फाल आर्मी वर्म का संक्रमण शुष्क बुवाई या मानसून की शुरुआत की बुवाई के साथ फसल चक्र को अपनाकर बहुत बड़े स्तर तक कम किया जा सकता है। मक्का की फसलों के साथ वैकल्पिक फसलों का चयन किया जा सकता है एवं जो फाल आर्मी वर्म द्वारा हमला नहीं किया जाता है। पोषक तत्वों के बेसल खुराक के उपयोग और रेज्ड एवं फरो द्वारा तैयारी मई के आखिरी सप्ताह या जून के पहले सप्ताह तक समाप्त होनी चाहिए।

## चावल

- उच्च उपज वाली किस्म जैसे प्रारंभिक परिपक्व–दंते वरी, जे.आर.206, जे.आर.81, सहभागी और एम. टी.यु.1010। मध्यम–क्रांति और महामाया (बोल्ड अनाज), आई.आर. 35, आई.आर. 64 (मध्यम अनाज), पूसा बासमती 1 और पुसा सुगंधा 5 (सुगंधित), पुसा–1509, पुसा–1692, दीर्घ– एम.टी.यु.1001, एम. टी.यु. 7029 (स्वर्णा) और बी.पी.टी. 5204



एम.टी.यु.1010

- जेआरएच 5, जेआरएच 19 और इंदिरा सोना जैसे उच्च उपज वाले प्रारंभिक संकर बींज
- खेत की ग्रीष्मकालीन जुताई, हरे रंग की मैन्युरिंग में ढैंचा का उपयोग, सनहेम्प, उड़द या मूंग, बीज उपचार (ऑर्गेनिक–ट्राइकोडरमाविरीडी, स्यूडोमोनस फ्लुओरोसेन्स 5–10 ग्राम /किग्रा या रासायनिक कार्बन्डाज़िम 25 प्रति ात + मैंकोजेब 50 प्रति ात 3 ग्राम/किग्रा बीज) का उपयोग करें।
- धान की सघनीकरण पद्धति (एसआरआई) के लिए नर्सरी तैयार करना– अच्छी नर्सरी, जिसकी लंबाई 1 मीटर होनी चाहिए, मई में तैयार की जानी चाहिए। नर्सरी तैयार करने के दौरान अच्छी तरह से विघटित कम्पोस्ट की बड़ी मात्रा को नर्सरी में जोड़ा जाना चाहिए। यह कम्पोस्ट अपने रोपाई (25 X 15 सेमी) के लिए अंकुर को उखाड़ने के लिए आसान और अप्रकाशित सुविधा प्रदान करेगा। नर्सरी रोपण की तारीख, पानी की उपलब्धता और मानसून की शुरुआत के अनुसार समायोजित की जा सकती है।
- खरपतवार प्रबंधन–यदि श्रमिक उपलब्ध हो तो समय पर मैनुअल निराई की जाए, या उगने से पहले के खरपतवारना ाी जैसे प्रीतिलैक्लोर 500 मिली/एकड़ या पाइरोजोसल्फ्यूरान 80 ग्राम प्रति एकड़ एवं उगने के बाद के खरपतवारना ाी जैसे बिस्पायरिबेक सोडियम 100 मि.ली./एकड़ का उपयोग करना चाहिए।
- जिले के कृशि विज्ञान केन्द्र के वैज्ञानिक से सर्वोत्तम पौध संरक्षण उपाय के लिए समय पर संपर्क करें।

## अरहर

- राजीव लोचन, आई.सी.पी.एल.–87 (आशा), टी.जे.टी.–501 आरवीए 16–1, पूसा–16, बीडीएन–716 एवं राजे वरी जैसी उच्च उपज वाली किस्मों का उपयोग करें।
- पाला संवेदन ाील क्षेत्र के लिए किसानो द्वारा अगेती से मध्यम परिपक्व किस्म आई.सी.पी.एल.–87 और टी. जे.टी.–501 को प्राथमिकता देनी चाहिए।
- फफूंदनाशक विटावैक्स पावर 2 ग्राम/किग्रा बीज और बायोफर्टिलाइजर पीएसबी +राइजोबियम + ट्राइकोडर्मा 10 ग्राम /किग्रा बीज के साथ बीजोपचार करना चाहिए।
- अरहर की सघनीकरण पद्धति (एसपीआई) में रोपाई बढ़ाने के लिए – 1:2 के अनुपात में कम्पोस्ट / वर्मी कम्पोस्ट और मिट्टी के मिश्रण से तैयार किए जाने वाले पॉलीबैग को भरना और उपचारित बीज को मई के अंतिम सप्ताह से जून के अंतिम सप्ताह तक बोना चाहिए।
- उगाए गए पौधो की रोपाई मानसून की शुरुआत के बाद की जाती है, जैव उर्वरक पी.एस.बी. + राइजोबियम + ट्राइकोडरमा की मिट्टी के साथ 5 किलोग्राम / एकड़, समृद्ध (2–3 दिन) वर्मीकम्पोस्ट / कम्पोस्ट के साथ 500 किलोग्राम/एकड़ और उर्वरक का उपयोग मिट्टी की जांच के आधार पर 20: 50:20 किग्रा /हेक्टेयर (एनपीके)।

4

- बेहतर पैदावार के लिए रोपाई के 20 और 40 दिनों की अवधि में दो निपिंग लगाने चाहिए।



**पोड फ्लाई**

## सब्जियाँ

- गर्मी की गहरी जुताई और प्लास्टिक मल्चिंग द्वारा खरीफ मौसम की सब्जी फसलों के लिए नर्सरी बेड का उपचार करें।
- नर्सरी क्षेत्र की सभी सीमाओं पर ढैंचा के बीज की बुवाई करें, यह जून महीने में नर्सरी को शुष्क गर्म झुलसा देने वाली हवा से बचाता है।
- खरीफ प्याज की फसल की नर्सरी (12–15 किग्रा/हेक्टेयर) उपयुक्त किस्मों जैसे एग्रीफाउंड डार्क रेड, पुसा रिधि, एन –53, भीमा सुपर, भीमा राज और भीमा डार्क रेड के साथ उगायें।



**एग्रीफाउंड डार्क रेड**

- रेज्ड बेड पर उच्च बीज दर (600–700 ग्राम/घंटा) के साथ अतिरिक्त शुरुआती फूलगोभी किस्मों की सीडलिंग उगाए।
- खीरे (20–25 किग्रा/हेक्टेयर) और टमाटर, मिर्च, बैगन (30–40 किग्रा) में नाइट्रोजन के दूसरे टॉप ड्रेसिंग को लागू करें।
- उचित मिट्टी की नमी बनाए रखने के लिए शाम के समय या सुबह जल्दी से मध्यम सिंचाई के साथ सब्जी के खेतों को बार–बार सिंचाई करें।
- टमाटर, बैंगन, मिर्च की फसल में बेहतर फलों के लिए प्लैनोफिक्स 2–3 मिली प्रति 10 लीटर का छिड़काव करें।
- टमाटर में फलों के फटने को कम करने के लिए 10 लीटर पानी में बोरेक्स मिश्रण 25 ग्राम या सीओसी 25

मिली को मिलाकर छिड़काव करें। इसका प्रयोग 2–3 बार करें।

- खरीफ टमाटर, बैंगन, मिर्च की नर्सरी उगाने के लिए शुरू किया जा सकता है। उच्च तापमान से बचने के लिए दिन के समय में 50 प्रति ात ग्रीन शेड नेट के साथ नर्सरी को सुरक्षित रखें।
- अच्छी तरह से 25–30 टन/हेक्टेयर गोबर की खाद को मिलाकर खरीफ सीजन की सब्जी की फसल के लिए खेत तैयार करें
- टमाटर में अगेती झुलसा और फलों की सड़न रोग के प्रबंधन के लिए प्रति लीटर सी.ओ.सी. 3 ग्राम या रिडोमिल 1.5 ग्राम प्रति लीटर या मैंकोजेब 1.5 ग्राम प्रति लीटर का छिड़काव करें।
- बैगन में फल और तना छेदक के प्रबंधन के लिए इमामेक्टिन बेंजोएट 5 प्रति ात एसजी 150–200 ग्राम / हेक्टेयर लागू करें।
- खीरे के फल मक्खी प्रबंधन के लिए मई में 25 फल मक्खी जाल/हेक्टेयर स्थापित करें।
- टमाटर, बैगन, भिण्डी में फल छेदक प्रबंधन के लिए ब्यूवरिया बासियाना या मेटरिज़ियम नीसोप्लीया 1.5 मिलीलीटर प्रति हेक्टेयर या स्पिनोसैड 0.4 मिली प्रति लीटर पानी या लैंबडा साइकोथ्रिन 10 डब्ल्यूपी 1.25 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।
- मिर्च में लीफ स्पॉट का प्रबंधन करने के लिए क्लोरोथालोनिल, मैनकोज़ेब या कार्बेन्डाजिम 10 ग्राम में 15 दिनों के अंतराल पर 10 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

## फल

- गड्ढों का लेआउट और खुदाई करके नए बगीचे की स्थापना की तैयारी शुरू की जानी चाहिए।
- बगीचे में पौधारोपण के लिए पपीते की नर्सरी तैयार करें।
- बगीचों में मिट्टी की उचित नमी बनाए रखें।
- आम के बगीचों में फलों को गिरने से रोकने के लिए प्लैनोफिक्स 20 मिली प्रति 100 लीटर पानी का उपयोग करें। बगीचे में पेड़ो के जड़ो में पर्याप्त नमी रखें।
- अमरुद में, शाखाओं की डाईबैक को नियंत्रित करने के लिए जिंक सल्फेट 2 किलोग्राम + चूना 1 किग्रा. को 100 लीटर पानी मे मिलाकर छिड़काव करें। फलों के मक्खी को नियंत्रित करने के लिए फ्रूट फ्लाई ट्रैप या स्पिलोसैड 0.4 मिली प्रति लीटर पानी या लैम्ब्डा साइहेलोथ्रिन 10 डब्ल्यु.पी. 1.25 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- नीबु में गमोसिस, कैंकर और डाईबैक के नियंत्रण के लिए साइट्रस में, कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (सी.ओ.सी.) 20 मि.ली. और 3 ग्राम स्ट्रेप्टोमाइसिन प्रति पंप या प्रति 15 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।



**बोर्डेक्स पेस्ट का उपयोग**

- अनार में मई के पहले सप्ताह में, अनार तितली के प्रबंधन के लिए स्पिनोसैड 0.4 मिली प्रति लीटर पानी या लैम्ब्डा साइफलोथ्रिन 10 डब्ल्यूपी 1.25 ग्राम प्रति लीटर पानी का छिड़काव करें और सुक्ष्म पोशक तत्व की कमी को दूर करने के लिए मई माह के दौरान मल्टीप्लेक्स 250 ग्राम को 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- अनानास में फूल बढ़ाने हेतु 1.25 मिलीलीटर इथेनॉल + 1 किग्रा यूरिया + 20 ग्राम सोडियम कार्बोनेट को 50 लीटर में घोलकर बनाकर 50 मिली घोल का उपयोग करें।
- मानसून की शुरुआत से पहले फलों के पेड़ों के रोगग्रस्त और अवांछित टहनियों की कटाई–छटाई के लिए बोर्डो मिक्चर का लेप चढ़ायें।

## प ुपालन

- औषधालय के प्रत्यक्ष दौरे के बजाय, डोर टू डोर के आधार पर पशु चिकित्सा अधिकारी के परामर्श से एफ. एम.डी. /एच.एस. और कृत्रिम गर्भाधान (ए.आई.) का मानसून टीकाकरण जारी रखा जाना चाहिए।
- उत्पादकता को बनाए रखने और जानवरों की प्रतिरक्षा स्थिति में सुधार करने के लिए, किसानों को वयस्क डेयरी जानवरों में खनिज मिश्रण 50–60 ग्राम/दिन के नियमित पूरक और छोटे जुगाली करने वाले जानवरों को 20– 30 ग्राम के सुझाव दिए जाते हैं।



**खुर एवं मुहपका रोग**

- हरे चारे या केंद्रित फ़ीड की उपलब्धता की अस्थायी कमी के मामले में कमी होने पर किसान गेहूँ, मक्का, गेहूँ के चोकर, खली और नमक का उपयोग करके घर का बना चारा भी तैयार कर सकते हैं। वे अपने वयस्क डेयरी पशुओं के लिए साइलेज भी तैयार कर सकते हैं।
- अन्य मांस उत्पाद के साथ चिकन और अंडे का सेवन सुरक्षित माना जा सकता है।
- गर्मी के तनाव से निपटने के लिए अत्यधिक गर्मी के मौसम में विटामिन–सी के सप्लीमेंट के साथ पशुओं का ग्रीष्मकालीन प्रबंधन सुनिश्चित करें और उन्हें भरपूर पानी दें। आरामदायक और हवादार आवास होना चाहिए और पशु चिकित्सक की सलाह के अनुसार हर तिमाही के बाद नियमित रूप से डीवर्मिंग का अभ्यास करना चाहिए।
- सुरक्षा उपायों के रूप में, जानवरों और जानवरों के उत्पादों को संभालने के दौरान किसानों को सामान्य स्वच्छता प्रथाओं का पालन करना पड़ता है। भोजन से पहले और बाद में हाथ धोना और जानवरों को साबुन और साफ पानी से नहलाना या अल्कोहल–आधारित सैनिटाइज़र का उपयोग करना।
- दूध के बर्तनों और उपकरणों की बार–बार सफाई और सफाई उपयुक्त डिटर्जेंट के साथ की जानी चाहिए। दूध का उपयोग करते और डालते समय दो व्यक्तियों के बीच एक हाथ का मुखौटा और सुरक्षित दूरी का उपयोग करें।
- संक्रमण से बचाव के लिए फेनोल 1 मि.ली. प्रति लीटर पानी के साथ पशु आवास की फर्श को साफ करें।

- समुचित देखभाल के साथ उपयुक्त रसायनों जैसे कि 1 प्रति ात हाइपोक्लोराइट + ब्लीचिंग पाउडर (पानी में 7 ग्राम) या 1 प्रति ात सोडियम हाइपोक्लोराइट के साथ खेत परिसर कीटाणुरहित करें।
- भोजन, चारा व पशु शरीर पर रसायनों/कीटाणुनाशक का छिड़काव न करें।

### छोटे जुगाली करने वाले जानवर (बकरी)

- भीड़भाड़ को रोकने के लिए पशुओं के लिए पर्याप्त जगह दी जानी चाहिए।
- लैम्बिंग/किडिंग की एक महीने की तारीख से पहले एंटरोटॉक्सिमिया टीकाकरण 2 एम.एल.एस./सी.टी.ओ. गर्भवती मादा भेड़/बकरी को दें।
- छोटे जुगाली करने वाले जानवरों की चराई सीमित होनी चाहिए इसलिए पूर्ण फीड ब्लॉक और खनिज मिश्रण की आपूर्ति के साथ स्टाल पर खिलाने की व्यवस्था सुनिश्चित की जानी चाहिए।
- किसानों को सलाह दी जाती है कि वे अपने पशुओं के लिए चारा के रूप में घास और साइलेज तैयार करें।
- चरवाहों के अंतर–जिला प्रवास से बचना चाहिए।

### मुर्गीपालन

- गर्मी के मौसम में मुर्गीयों को अच्छा वेंटिलेशन प्रदान करते हैं जिससे शेड का तापमान उचित बना रहता हैं और पक्षियों के शरीर के तापमान को बनाए रखने के लिए पर्याप्त ठंडा पेयजल की उपलब्धता बनाते हैं।
- एंटी–स्ट्रेस विटामिन्स का उपयोग करें जैसे कि विमरल इम्युनिटी को बढ़ाता है और जलवायु तनाव को कम करता है।
- स्थानीय मुर्गीपालको को सलाह दी जाती है कि वे गुणवत्ता वाले भोजन की कमी के दौरान मुर्गीयों के स्वास्थ्य और विकास को बनाए रखने के लिए आहार में 2:1 के अनुपात में स्थानीय उपलब्ध अनाज के साथ केंद्रित मिश्रण खिलाएं।
- पोल्ट्री शेड में कोक्सीडिओसीस को रोकने के लिए कूड़े की सामग्री की नमी और गुणवत्ता बनाए रखने की जरूरत है।
- शेड में सभी उपकरण गर्म पानी और किसी अन्य उचित कीटाणुनाशक के साथ कीटाणुरहित होना चाहिए।
- 1 प्रति ात सोडियम हाइपोक्लोराइट के साथ पोल्ट्री घरों के परिसर कीटाणुरहित करें और पोल्ट्री घरों और परिसर में बाहरी व्यक्ति के प्रवेश को रोकें।
- यदि पहले नहीं किया गया है तो रानीखेत बीमारी के खिलाफ चूजे और पक्षियों का टीकाकरण सुनिश्चित करें ।
- मानसून शुरुआत से पहले पीपराजिन का उपयोग करके पक्षियों को कृमि रहित करें।

## भा.कृ.अनु.प.–अटारी, जबलपुर

# छत्तीसगढ़ राज्य खरीफ 2022 के लिए सलाह

### धान (बियासी/लेही/रोपा)

छत्तीसगढ़ के विभिन्न क्षेत्रों के लिए निम्नानुसार उन्नत किस्मों का प्रयोग करें–

**असिंचित ऊँची भूमि**

समले वरी, इंदिरा बारानी धान–1, इंदिरा बारानी धान–2, सहभागी धान, दंते वरी, छत्तीसगढ़ जिंक राइस–1, बस्तर धान–1



छत्तीसगढ़ बारानी धान–2



विक्रम टी.सी.आर. (सफरी–17)



ट्रॉम्बे छत्तीसगढ़ दुबराज म्यूटेन्ट–1

**असिंचितमध्यम भूमि**

इंदिरा एरोबिक धान–1, इंदिरा राजे वरी–1, इंदिरा सुगंधित धान–1, आई.आर.–64, चंद्रहासिनी, करमा मासुरी, दुर्गे वरी, महे वरी, आई.आर.–36, एम.टी.यू.–1010, सी.आर. धान–201, सी.आर. धान–309, ट्राम्बेछत्तीसगढ़ दुबराज म्यूटेंट –1, चंद्रा (एम.टी.यू.–1153), छत्तीसगढ़ मधुराज –55, विक्रम टी.सी.आर. छ. ग., जवांफूल ट्राम्बे, छ.ग. धान 1919, छ.ग. तेजस्वी।



छत्तीसगढ़ जवांफूल



बस्तर धान–1



छत्तीसगढ़ संकर धान–2 ट्रॉम्बे

**असिंचितनिचली भूमि**

छत्तीसगढ़ देवभोग, करमा मसूरी, इंदिरा राजे वरी, दुर्गे वरी, महे वरी, एन.डी.आर. 8002, जलदुबी, स्वर्ण सब–1, सांबा मासुरी, सम्पदा, महामाया, स्वर्णा, बादशाह भोग सेलेक ान–1, तरुण भोग सेलेक ान–1, दुबराज सेलेक ान–1 , विष्णु भोग सेलेक ान–1, छत्तीसगढ़ सुगंधितभोग, सी.आर. सुगंधित धान–907, डी. आर.आर. धान–51, सी.आर. धान–312।

**सिंचित द ा**

समले वरी, छत्तीसगढ़ जिंक राइस–1, चंद्रहासिनी, करमा मासुरी, इंदिरा राजे वरी, दुर्गे वरी, महे वरी, इंदिरा एरोबिक –1, इंदिरा सुगंधित धान –1, एन.डी.आर. –8002, जलदुबी, स्वर्णा सब–1, सांबा मासुरी, पी. के.व्ही. एच.एम.टी., बादशाह भोग सेलेक ान–1, तरुण भोग सेलेक ान–1, दुबराज सेलेक ान–1, विष्णु भोग

सेलेक ान–1, छत्तीसगढ़ मधुराज –55, छत्तीसगढ़ सुगंधित भोग, जिंकोराइस एम.एस., छत्तीसगढ़ दुबराज म्यूटेंट–1, रत्नागिरी–8, उन्नत सांबा मासुरी।




छत्तीसगढ़ देवभोग



छत्तीसगढ़ धान–1919

## सिंचित द ा हेतु अनु ंसित संकर धान की किस्में:–

छत्तीसगढ़ संकर धान–2, इंदिरा सोना, सुरूचि, डी.आर.आर.एच.–2, एराइज–6444, डी.आर.एच.–775, एच. आर.आई.–157, अंकुर–74345, के.पी.एच.–371,के.पी.एच.–199, के.आर.एच.–2,के.आर.एच.–4, पी.ए.सी.–8744 ।

दीर्घ अवधि की किस्मों को 15–20 प्रति ात ज्यादा पानी की आव यकता होती है तथा विभिन्न कीट–व्याधियों के प्रति ज्यादा संवेदन ील होती है।

- 1 से 20 जून की अवधि में नर्सरी तैयार करें ताकि 20 जुलाई के पूर्व रोपाई का कार्य पूर्ण हो सके और कीट–व्याधियों का प्रकोप कम हो तथा ज्यादा उत्पादन प्राप्त हो सके। ज्यादा उत्पादन के लिए 15–25 दिन पुरानी नर्सरी का रोपण 20 जुलाई के पूर्व कर लेना चाहिए।
- भूमि के समतलीकरण के लिए लेजर लैण्ड लेवलर का प्रयोग करें ताकि जल उपयोग क्षमता बढ़ाई जा सके। मिट्टी परीक्षण के आधार पर फसल की किस्म अवधि के अनुसार उर्वरकों का प्रयोग करें। संतुलित मात्रा में ही उर्वरकों का प्रयोग करें अन्यथा वि ोशकर ज्यादा नत्रजन के प्रयोग से कीट–व्याधियों के प्रकोप की आ ांका बढ़ जाती है।
- जिंक की कमी को दूर करने के लिए 60 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट हेप्टाहाइड्रेट (21 प्रति ात) या 40 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट मोनोहाइड्रेट (33 प्रति ात) प्रति हेक्टेयर की दर से अंतिम मचाई की स्थिति में प्रयोग करें वि ोशकर जब पूर्व फसल में जिंक की कमी के लक्षण परिलक्षित हुए हो।

## धान की सीधी बोनी (उन्नत खुर्रा बोनी):–

- असिंचित द ा में सीड ड्रिल के द्वारा धान की सीधी बोनी लाभप्रद है, इस पद्धति से बोयी गई धान सूखे (ड्राट स्पेल) से बच जाती है तथा वर्शा के असमान वितरण या अल्प वृश्टि से कम प्रभावित होती है। इस पद्धति में समय पर बोनी की जा सकती है, श्रमिकों की बचत की जा सकती है एवं अनु ंसित पोस्ट इमर्जेंस खरपतवारना ाकों के प्रयोग से अच्छा उत्पादन लिया जा सकता है।
- इस पद्धति में जून के दूसरे पखवाड़े में बोनी पूर्ण कर लेना चाहिए, इंदिरा बारानी धान–1 नामक किस्म सर्वोत्तम पाई गई है। बोनी इंक्लाइंड प्लैट सीड प्लांटर द्वारा 20 से 25 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर की दर से 20 से.मी. कतार से कतार की दूरी रखते हुए पूरी करें। बीज 2–3 से.मी. की गहराई पर ही बोना चाहिए। बोनी के पूर्व बीज को मैंकोजेब+कार्बेंडाजिम 3 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करें।



- खरपतवार प्रबंधन के लिए उन्नत खुर्रा बोनी में प्रेटिलाक्लोर 750 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर की दर से बोनी के 3–5 दिन के अन्दर घास कुल के नींदा को नियंत्रित करने के लिए छिड़काव करें। तदुपरांत पाइरेजुसल्फ्यूरान 10 प्रति ात डब्ल्यू. पी. नींदाना ाक की 8 ग्राम सक्रिय तत्व मात्रा 200 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ छिड़काव 10–12 दिन की फसल अवस्था में पर्याप्त नमी की अवस्था में करें। यदि फसल में सांबा मोथा जैसे खरपतवारो का बाहुल्य हो तो बिस्पायरीबैक सोडियम नामक दवा की 250 मि. ली. प्रति हेक्टेयर की दर से या एजीमसल्फ्यूरान 50 डी.एफ. या 20 ग्राम प्रति हेक्टेयर मेटसल्फ्यूरान मिथाइल+ क्लोरीम्यूरान इथाइल 20 डब्ल्यु.पी. का छिड़काव 20–25 दिन की फसल अवस्था में करें।
- यूरिया की औसतन 130 कि.ग्रा. मात्रा 3 बार में 4, 6 एवं 9 सप्ताह बाद प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

**मक्का**

मक्का छत्तीसगढ़ के उत्तरी पहाड़ी क्षेत्र तथा बस्तर के पठारी क्षेत्रों के लिए एक महत्वपूर्ण नगदी फसल के रूप में उभरी है, इसका क्षेत्रफल 2.0 लाख हेक्टेयर से ज्यादा है। मक्का से ज्यादा उत्पादन हेतु निम्न किस्मों का प्रयोग करें:–

**भीघ्र एवं अति ीघ्र (80–90 दिन)**

प्रो.एग्रो.–4212, प्रकाश, पूसा अर्ली मक्का –1, विवेक संकर–9 (80–90 दिन), विवेक संकर–27, विवेक संकर–43, विवेक संकर–51, पीएमएच –5, सीओबीसी –1, एफएच–3515, नर्मदा मोती।

**मध्यम अवधि (90–95 दिन)**

हाई ोल (एमसीएच–42), डीएमएच–117, बायो–9637, मालवीय संकर मक्का–2, एस–6217, केएमएच –3426, एनएमएच –803, केएमएच–3712, जेएच–31292, प्रताप, क्यूपीएम –1, एचएम–4 और प्रताप मक्का–5।

**दीर्घ अवधि (95–110 दिन):**

एनएमएच–731, एन.के.–30, बायो–9681, 900 एम. गोल्ड, सीड टेक 2324, प्रो–4640, बायो–9544, पी–3785, डी.के.सी.–9117, डी.के.सी. 8101, पी–3785

**प्रोटीन मक्का:**

एच.क्यू.पी.एम.–1, एच.क्यू.पी.एम.–7, विवेक शक्तिमान –2, शक्तिमान –4, विवेक, क्यू.पी.एम.–9

**स्वीट कॉर्न :**

एचएमसी–1, माधुरी

**पापकार्न :**

व्ही.एल.पाप कार्न, अम्बर पाप कार्न

**बेबी कॉर्न :**

व्ही.एल. बेबी कॉर्न –1

**रबी मक्का हेतु उन्नत किस्में :**

पी. 3522, प्रो. 379

उपरोक्त किस्मों में से कृशक अपने संसाधनों तथा उपलब्धतानुसार किस्मों का चयन कर सकते है।

- मक्का बोनी के पूर्व बीजों को मैंकोजेब 75 डब्ल्यू. पी. या मेटलैक्सिल 72 डब्ल्यू. पी. 2.3 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें। खेत की 2–3 बार जुताई कर के बोनी के 15 दिन पूर्व 10–15 टन गोबर की सड़ी खाद या कम्पोस्ट मिला दे।
- जून के अंत तक खेत तैयार कर मक्का की बोनी पूर्ण कर लेनी चाहिए, बोनी में कतार से कतार की दूरी 60–70 सेमी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 20–25 से.मी. रखना चाहिए ताकि 75,000 से 80,000 प्रति हेक्टेयर पौध संख्या प्राप्त की जा सके।
- सामान्यतः मक्का में 120 कि.ग्रा. नत्रजन, 60 कि.ग्रा. स्फुर तथा 40 कि.ग्रा. पोटा ा उर्वरकों का प्रयोग संकर एवं उन्नत किस्मों में किया जाता है, नत्रजन की 1/3 मात्रा तथा स्फुर एवं पोटा ा की सम्पूर्ण मात्रा बोनी के समय देना चाहिए। नत्रजन की भोश मात्रा दो बार में एक पहली गुड़ाई (25–30 दिन) एवं दूसरी बोनी के 40–45 दिन बाद करे।
- मक्का में खरपतवार प्रबंधन के लिए पोस्ट इमर्जेंस नींदाना ाक टेम्बोट्रियान 48 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति एकड़ की दर से बोनी के 15–20 दिन बाद प्रयोग करें।
- तना छेदक को नियंत्रण के लिए क्लोरोप्यरोफोस 2.0 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें।

## पोशक अनाज फसलें (न्युट्री सीरियल्स)

छत्तीसगढ़ के बस्तर एवं उत्तरी पहाड़ी क्षेत्रों में कोदो, कुटकी, रागी की खेती बड़े पैमाने पर की जाती है। ये लघु धान्य फसलें कैल्ि ायम, फास्फोरस, आयरन, पौटेि ायम, सेलेनियम तथा आव यक विटामिन, फोलेट, नियासिन, राइबोफ्लेविन, विटामिन बी–6 एवं विटामिन के. का अच्छा स्त्रोत है। इन फसलो की बोनी जुलाई माह में पूरी कर लेनी चाहिए। कोदो, रागी एवं कुटकी से ज्यादा उत्पादन प्राप्त करने के लिए निम्नानुसार उन्नत किस्मों का चुनाव किया जा सकता है:–

**कोदो**

इंदिरा कोदो– 1, छत्तीसगढ़ कोदो–2, छत्तीसगढ़ कोदो–3

**रागी**

इंदिरा रागी–1, छत्तीसगढ़ रागी–2, छत्तीसगढ़ रागी–3

**कुटकी**

छत्तीसगढ़ कुटकी–1,छत्तीसगढ़ कुटकी–2 एवंछत्तीसगढ़ सोन कुटकी




कृशक संसाधनो की उपलब्धता के अनुसार उपरोक्त में से किसी किस्म का चुनाव कर सकते है।

## दलहनी फसलें

दलहनी फसलों के लिए प्रत्येक 2 वर्श में एक बार ग्रीश्मकालीन गहरी जुताई करें तथा 8–10 टन प्रति हेक्टेयर गोबर खाद या कम्पोस्ट खेत में डालकर जुताई कर मिट्टी में अच्छी तरह मिला ले। अरहर की बोनी 60–90 से.मी. कतार से कतार तथा 15–20 से.मी. पौधे से पौधे के बीच दूरी रखते हुए 15–20 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर की दर से जून के अंत तक बोनी पूर्ण करें। बोनी के पूर्व बीज को कार्बेन्डाजिम या थीरम की 3 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें। मूँग एवं उड़द की बोनी 20–25 जुलाई तक पूर्ण करें। औसतन 20–25 कि.ग्रा. नत्रजन, 45–50 कि.ग्रा. स्फुर तथा 15–20 कि.ग्रा. पोटा ा तथा 20 कि.ग्रा. सल्फर उर्वरक आधार रूप में देना चाहिए। अरहर की उन्नत किस्मों छत्तीसगढ़ अरहर–1, छत्तीसगढ़ अरहर–2, राजीव लोचन एवं टी.जे.टी. 501 का प्रयोग उपलब्धतानुसार करें। मूँग, उड़द एवं सोयाबीन फसलों की बोनी समुचित जल निकास प्रबंध करते हुए करें। इन फसलों के बीजों को कवकना ाी से उपचार के उपरांत राइजोबियम कल्चर 5 ग्राम प्रति किलो बीज एवं पी.एस.बी. 10 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से अव य उपचारित करें।

## तिलहनी फसलें

तिलहनी फसलों की बोनी 20–25 जून तक पूरी करें, अधिक उत्पादन हेतु उन्नत किस्मों का ही प्रयोग करें। तिल छत्तीसगढ़ के लिए उपयुक्त किस्मों में प्रमुखतः जे.टी.7, टी.के.जी. 21,टी.के.जी. 22, टी.के.जी. 55, जे.टी.एस.–8, टी.के.जी. 306, टी.के.जी. 308, जे.टी. 11, जे.टी. 12, जे.टी. 14 तथा सेलेक न 5 एवं मूँगफली की उन्नत किस्में एस.वी. 11, जे.एल. 24, आई. सी. जी. एस. 11,आई. सी. जी. एस. 37, आई. सी. जी. एस. 44 है। सोयाबीन की उपयुक्त उन्नत किस्मों में मुख्यतः छत्तीसगढ़ सोया–1, आर. के. एस. 18, जे. एस. 9560, जे.एस.–20–116, जे.एस. 9752, जे. एस. 9305 एवं जे. एस. 335 है, अरंडी की उन्नत किस्मों में मुख्य रूप से क्रांति, ज्वाला, ज्योति, जी.सी.एच. 4 एवं डी.सी.एच. 32 छत्तीसगढ़ में बोनी हेतु अनु ांसित की गई है। तिलहनी फसलों की बोनी से पूर्व कार्बेन्डाजिम या थीरम की 3–5 ग्राम/कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित कर लेना चाहिए।

## फल एवं सब्जी फसलें

आम, नीबू, लीची, आड़ू, ना ापाती, आलू बुखारा एवं सीताफल के रोपण हेतु उन्नत किस्मों के पौधो को अनु ांसित दूरी में लगाने हेतु योजनाबद्ध ढंग से तैयारी कर जून माह के अंत तक रोपण कर दे।

- केला की पत्तियाँ गर्म लू चलने से सूख जाती है ऐसी द ाा में सूखी पत्तियों को काट दें।
- ग्रीश्मकालीन फसलों की कटाई के उपरांत खेतो की गहरी जुताई समुचित नमी की द ाा में करें। मई–जून के महीनों में खेत खाली होने पर मृदा सौर ऊश्मीकरण करना विल्ट जैसी बीमारियों के नियंत्रण में लाभकारी है।
- मई–जून के महीनों में बेल वाली सब्जियों की कटाई समय पर करें ताकि फसल की गुणवत्ता प्रभावित न हो और अच्छा बाजार मूल्य प्राप्त हो।
- टमाटर, बैंगन, मिर्च, भिण्डी एवं अन्य सब्जी फसलों में ड्रिप पद्धति से आव यकतानुसार सिंचाई प्रबंधन करें।
- क्ंद वर्गीय फसलों कोचई, अदरक, हल्दी, जिमीकंद के लिए खेत की तैयारी कर जून के अंत तक बोनी पूर्ण करें।
- सब्जियों की नर्सरी 15 से.मी. ऊँची तैयार करें एवं वायरस जनित बीमारियों से बचाव के लिए पुरानी मच्छरदानी का प्रयोग करें, नर्सरी में बोने के पहले बीजो का कवकना ाक से उपचार अव य कर ले।
- अदरक एवं हल्दी की बोनी जून तक पूरी करे, समुचित जल निकास का प्रबंध करें तथा नमी संरक्षण हेतु मल्चिंग जरूर करें।
- मक्का में फाल आर्मी वर्म के नियंत्रण के लिए क्लोरेट्रिनीप्रोल 18.5 प्रति ात एस.सी. 250 मि. ली/हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें।

# Zone-10

## ఖరిఫ్ పంటల్లో వ్యవసాయ సూచనలు (జోన్ 10)

## ఆంధ్ర ప్రదేశ్

### వరి

- వేసవిలో మట్టి పరీక్షలు చేయించుకొని మరియు వేసవి దుక్కులు చేసుకోవాలి అందువల్ల చీడ పీడల వృద్ధి తగ్గుతుంది
- కరోనా వైరస్ వలన కూలీల కొరత ఉన్న వరి పండించే ప్రాంతాలలో వరి నాట్లు వేయు పద్ధతికి (30 కి/ఎకరానికి) ప్రత్యాన్నాయ పద్ధతులైన మెట్ట వరి సాగు పద్ధతి (20 కి/ఎకరానికి ), "శ్రీ" వరి సాగు పద్ధతి(2 కి/ఎకరానికి) మరియు యంత్రాల ద్వారా వరి నాట్లు వేయు పద్ధతి (10-12 కి/ఎకరానికి) మొదలగు పద్ధతులు రైతులు అవలంభించినట్లు అయితే కాలం వృదా కాకుండా వరిలో తక్కువ ఖర్చుతో అధిక దిగుబడులు సాదించవచ్చు.
- వరి పండించే రైతులు వరి నాట్లు వేయు పద్ధతికి ప్రత్యామ్నాయ పద్ధతులైన గొర్రు ద్వారా విత్తనము వెదపెట్టు పద్ధతి (మెట్ట వరి సాగు) (లేదా) పొలంలో దమ్ము చేసిన తరవాత డ్రమ్ సీడర్ ద్వారా విత్తనము వెదపెట్టు పద్ధతి మొదలగు పద్ధతులు రైతులు అవలంభించినట్లు అయితే తక్కువ మంది కూలీలలతో, తక్కువ నీటితో సరైన సమయంలో వరిని పండించవచ్చు.
- నేలలో భూసారం పెరగడానికి వరికి ముందు పచ్చి రొట్ట ఎరువులైన జనుము, జీలుగ, పిల్లిపెసర, బొబ్బర్లు మొదలగు పంటలను సాగు చేయాలి.
- అల్లూరి సీతారామరాజు జిల్లాకు యం టి యు 11 53 చంద్ర మరియు యం టి యు 11 56 తరంగణి రకాలు అనుకూలమైనవి.
- 50 కిలోలు జింక్ సల్ఫేట్ ఒక హెక్టారుకు చొప్పున వేసుకొని ఆఖరి దుక్కిలో వేసుకోవాలి .
- ముంపుకు గురైన పరిస్థితుల్లో పొలంలో ఎక్కువగా ఉన్న నీటిని తీసివేసి 20 కిలోల నత్రజని 10 కిలోల పొటాష్ ను ఎరువులను ఒక హెక్టారుకు చొప్పున వేసుకొని అందుబాటులో ఉన్న నారును ఖాళీలలో నాటుకోవాలి
- అల్లూరి సీతారామరాజు జిల్లాకు ఖరీఫ్ కు ముందుగా రాగి లేదా కొర్ర పంటను సూచించడమైనది
- ఏదైన కారణాల వలన సరైన సమయంలో రైతులకు వరి విత్తనాలు వ్యవసాయ శాఖ మరియు విత్తన సంస్థల ద్వారా లభించకపోతే, రైతులు తమ విత్తనాలను కూడా వాడుకోవచ్చు కానీ విత్తనాలను వాడే ముందు తప్పని సరిగా విత్తన మొలక శాతం గమనించుకోవాలి తదనుగునంగా విత్తన మోతాదును పెంచుకోవాలి.
- వరి నీటి ముంపుకు గురైయియ్యే ప్రాంతాలలో, నీటి ముంపుకు మరియు కోత సమయంలో పడిపోకుండా తట్టు కొనే వరి రకాలైన యం.టి.యు -1161, యం.టి.యు -1064, యం.టి.యు -1140, యం.టి.యు -1172 మరియు స్వర్ణ సబ్-1 మొదలగు రాకలను ఎంపిక చేసుకోవాలి.

- పల్లపు మరియు మురుగు నీరు పోయే సౌకర్యం లేని ప్రాంతాల్లో, యెమ్ టి యు 1061, యెమ్ టి యు 1064, ఆర్ జి, యెల్ 2537 లేదా యెమ్ టి యు 1140 రకాలను యెంచు కోవాలి
- వరిలో విత్తనం ద్వారా సంక్రమించే తెగుల్ల నివారణకు మెట్ట వరి సాగులో కార్బెండిజిమ్ మందును కిలో విత్తనానికి 3 గ్రా,, లేదా దంపనారుమడి లో లీటర్ నీటికి 1 గ్రా, మందును కలిపి, ఆ ద్రావణంలో విత్తనాలను నానబెట్టి నారుమడిలో చల్లుకోవాలి.
- వరి కోత కోసిన వెంటనే విత్తనాలను వాడుకోవాలంటే వరి గింజల్లోని నిద్రావస్థను తొలగించి అధికమొలక రావడానికి లీటర్ నీటికి 6.3 మీ.లీ సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లముతో కలిపి ఆ ద్రావణంలో 24 గంటలు నానబెట్టాలి.
- 5 సెంట్ల నారుమడికి 4.5 కిలోల యూరియ, 6.25 కిలోల సింగల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ మరియు 1.60 కిలోలమ్యూరేట్ ఆఫ్ పోటాష్ మొదలగు ఎరువులను వాడుకోవాలి.
- వరి నారుమడిలో జింక్ లోపాన్ని గమనించిన వెంటనే లీటర్ నీటికి 2 గ్రా, జింక్ సల్ఫేట్ కలిపి వారం రోజుల వ్యవదిలో రెండు సార్లు పిచికారి చేయాలి.
- నారు తీయడానికి 7 నుంచి 10 రోజుల ముందు సెంటు నారుమడికి 160 గ్రా,, కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గులికలు వేయడం ద్వారా వరి నాట్లు వేసిన తరవాత వచ్చే కాండం తొలుచు పురుగు, ఉల్లికోడు మరియు ఆకు చట్టు పురుగులను నివారించవచ్చు.
- రైతులు ముదురు నారు నాటవలసి వచ్చినప్పుడు, దిగుబడి తగ్గకుండా ఉండేందుకు ఒక్క చదరపు మీటర్ కి 44 కుదుళ్ళు వుండే విధంగా నాటు కోవాలి.
- జీవన ఎరువులైన (బయో ఫెర్టిలైజర్స్) నీలి పచ్చ నాచు, అజొల్ల, అజోస్పైరిల్లమ్, ఫోస్పోబాక్టీరియా మొదలగు వాటిని వాడి నత్రజని, భాస్వరం మోతాదులను 10-20 శాతం తగ్గించవచ్చు.
- వరిలో ఆధిక దిగుబడులు సాదించుటకు, 78 కిలోల యూరియ, 150 కిలోల సింగల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ మరియు 40 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పోటాష్ మొదలగు ఎరువులను వాడుకోవాలి. యురియాను 3 సమ భాగాలుగా మరియు మ్యూరేట్ ఆఫ్ పోటాష్ ను 2 సమ భాగాలుగా విభజించి వాడాలి. సింగల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ మొత్తం ఎరువును ఆఖరి దమ్ములోనే వేయాలి.
- వరి నాట్లు వేసిన తరవాత వరిలో జింక్ లోపాన్ని గమనించిన వెంటనే లీటర్ నీటికి 2 గ్రా,, జింక్ సల్ఫేట్ కలిపి వారం రోజుల వ్యవదిలో రెండు నుంచి మూడు సార్లు పిచికారి చేయాలి.
- వరిలో నాట్లు వేసిన 15 రోజుల తరవాత 5 కిలోల ఫోరేట్ 10 జి గుళికలు (లేదా) 10 కిలోల కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గులికలు వేయడం ద్వారా వరి లో వచ్చు కాండం తొలుచు పురుగు, ఉల్లికోడు మరియు ఆకుచట్టు పురుగులను నివారించవచ్చు.
- అసాధారణంగా వర్షాలు పడి పంట ముంపుకు గురైనప్పుడు, వీలైనంత త్వరగా నీటిని తీసివేసి మరియు 20 కేజీ నత్రజని + 10 కేజీ పొటాష్ / హే. వెయ్యాలి. ఖాళీలను భర్తీ



చేయడానికి లభ్యంగా వున్న నారు మడి నుంచి నారుని తీసుకోవాలి లేదా మంచి దుబ్బుల నుంచి పిలకలను చీల్చి వాడుకోవచ్చు.

- వర్షాధార పరిస్థితుల్లో/రక్షక నీటి తడులు వున్న ప్రాంతాల్లో వరి పంటకు బదులు తక్కువ నీటితో పండెటువంటి జొన్న, రాగి, కొర్ర, మొక్క జొన్న, కంది, మినుము లేదా పెసర లాంటి పంటలను ఎన్నుకోవాలి.
- కాలువలకు గాని, చెరువులకు గాని నీరు రానప్పుడు, వరిని సాగు చేస్తున్న భూముల్లో ఎక పంటగా కంది (లేదా) పంటల సరళిగా పెసర/జనుము – మినుము, కొర్ర – శనగ/ మొక్కజొన్న/ మినుము / పశుగ్రస మొక్కజొన్నను సాగు చేసుకోవాలి.

ప్రత్తి

- నిర్దిష్టంగా ప్రత్తిని ఎర్ర నెలల్లో జూన్ నుంచి జులై మధ్య వరకు విత్తుకోవచ్చు మరియు నల్ల రెగడి నెలల్లో జులై నుంచి ఆగస్టు మధ్య వరకు విత్తుకోవచ్చు.
- బీటీ ప్రత్తి సంకర రకాల్లో విత్తన మోతాదు; 0-75 కేజీ – 1.0 కేజీ / ఏకరాకు.
- కాయ తొలిచే పురుగుల్లో బీటీ కి నిరోధక శక్తిని పెంచుకోకుండా వుండాలంటే రైతులు బీటీ పొలంచుట్టు సాధారణ ప్రత్తిని లేదా కంది పంటను తప్పనిసరిగా రెఫ్యుజీగా విత్తుకోవాలి.
- నీటి వసతి లేనప్పుడు ప్రత్తిని తేలికపాటి ఎర్ర నెలల్లో సాగు చెయ్య వద్దు
- ప్రత్తిని ఒకే పంటగా కాకుండా, పెసర / మినుము + ప్రత్తి 2:1 లేదా కంది + ప్రత్తి 6: 1 లేదా 8: 1 నిష్పత్తిలో సాగు చేయాలి.
- ప్రత్తి విత్తనం మీద పీచుని తొలగించడానికి, కేజీ విత్తనానికి 80-100 మిలి సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లముతో 2-3 నిమిషాలు శుద్ధి చేయాలి. తరువాత 2-3 సార్లు నీటితో భాగా కడిగి ఆమ్లాన్ని తొలగించాలి. తప్పని సరిగా సున్నపు నీటితో కడిగి తటస్థికరించాలి.
- ప్రత్తిలో కలుపు నివారణకు విత్తనం విత్తిన వెంటనే పెండిమిథాలిన్ అనే కలుపు మందును ఎకరానికి 1లీటర్ మరియు ప్రత్తి విత్తిన 20-25 రోజులకు క్వెజలాపాప్ఎథైల్ 400 మీ.లీ + పైరితాయోబ్యాక్ సోడియం 200 మీ.లీ పిచికారి చేయాలి. ప్రత్తి తొలి దశలో పవర్ వీడర్స్ తో గాని లేదా మినీ ట్రాక్టర్ తో గాని అంతర కృషి చేసుకోవాలి.
- ప్రత్తిలో ఎకరానికి 4 టన్నుల పశువుల ఎరువును వేయవలసి వుంటుంది. అమెరికన్ రకాలకు ఎకరానికి 36 కిలోల నత్రజని, 18కిలోల భాస్వరం మరియు 18కిలోల పోటాష్ , అలాగే హైబ్రీడ్స్ ప్రత్తిలో ఎకరానికి 48 కిలోల నత్రజని, 24 కిలోల భాస్వరం మరియు 24కిలోల పోటాష్ నిచ్చేఎరువులను వాడుకోవాలి. బి.టి హైబ్రీడ్స్ కి 25 శాతం అధికంగా నత్రజని ఎరువులను వాడవలసి వుంటుంది. మొత్తం భాస్వరం ఎరువును ఆఖరి దుక్కిలో వేయాలి, నత్రజని మరియు పోటాష్ ఎరువులను మూడు సమభాగాలుగా విభజించి ప్రత్తి విత్తిన 30, 60, 90 రోజుల్లో వేయవలసి వుంటుంది.
- ప్రత్తి విత్తిన 45 మరియు 75రోజుల సమయంలో మేగ్నేషియం పోషక లోప నివారణకు మెగ్నీషియం సల్ఫేట్ ను లీటర్ నీటికి 10 గ్రా,, కలిపి పిచికారి చేయాలి.

- ప్రత్తిలో జింక్ లోపాన్ని గమనించిన వెంటనే లీటర్ నీటికి 2 గ్రా, జింక్ సల్ఫేట్ కలిపి వారం రోజుల వ్యవదిలో రెండు సార్లు పిచికారి చేయాలి. అలాగే ప్రతి మూడు సంవత్సరాలకు ఒక్కసారి ఆఖరి దుక్కిలో ఎకరానికి 20 కిలోలు జింక్ సల్ఫేట్ వేయాలి.
- ప్రత్తి విత్తిన 60 మరియు 90 రోజుల సమయంలో బోరాన్ పోషక లోప నివారణకు బోరాక్స్ ను లీటర్ నీటికి 1.5 గ్రా,, కలిపి వారం రోజుల వ్యవదిలో రెండు సార్లు పిచికారి చేయాలి.
- పైరు బెట్టకు గురి అయినప్పుడు 2 శాతం యూరియ లేదా 1 శాతం నీటిలో కరిగే ఎరువులైన 19-19-19 లేదా 20-20-20 లేదా పొటాషియం నైట్రేట్ పిచికారి చేయాలి.
- ఏదైనా అనుకోని పరిస్తితుల్లో భారీ వర్షాలకు ప్రత్తి నీటి ముంపుకు గురైనప్పుడు రైతులు మొదటిగా చేయవసలింది, పొలంలోని నీరు అంతా బయటికి పంపడం మరియు ఎకరానికి 20 కిలోల యూరియ + 10 కిలోల పోటాష్ ఎరువులను వాడాలి. పొలం ఆరిన వెంటనే అంతర కృషి చేసి 2శాతం పొటాషియం నైట్రేట్ ద్రవనాన్ని పిచికారి చేయాలి
- రసం పీల్చే పురుగుల నివారణకు ఎకరానికి 10 పసుపు మరియు నీలి రంగు అట్టలు పెట్టాలి.
- రసం పీల్చే పురుగుల నివారణకు మొదటిగా లీటర్ నీటికి 5 మీ.లీ వేప నూనె 3000 పి.పి.యం పిచికారి చేయాలి.

## మొక్క జొన్న

- రైతులందరూ మొక్క జొన్న విత్తనాలను యంత్రం ద్వారా వెద పెట్టు కొనట్లు అయితే ఖర్చు తగ్గుతుంది.
- వేసవిలో లోతు దుక్కులు చేసుకోవాలి
- మొక్క జొన్న విత్తనం సిఫార్సు చేసిన సమయంలో (జూన్ 15 నుంచి 15 జూలై) విత్తుకోవాలి. ఏదైనా అనుకోని పరిస్థితుల్లో వర్షాలు ఆలస్యము అయినప్పుడు తక్కువ రోజులకు వచ్చే మొక్క జొన్నరకాలను ఎంపిక చేసుకొని నీటి తడులు ఇచ్చే ప్రాంతాలల్లో ఆగష్టు మొదటి వారం వరకు విత్తు కోవచ్చు.
- ఎకరానికి మొక్క జొన్న హైబ్రీడ్స్ అయితే 7-8 కిలోలు, 3-4 కిలోల స్వీట్ కార్న్ , 5 కిలోల పాప్ కార్న్ విత్తనం సరిపోతుంది.
- మొక్క జొన్నలో వచ్చే కత్తెర పురుగు రాకుండా ఉండేందుకు సైయాన్ట్రనిలిప్రోల్ + థయోమిథాక్సామ్ 4 మీలీ /కేజీ విత్తనానికి కలిపి విత్తన శుద్ధి చేసుకోవాలి.
- మొక్క జొన్నలో వచ్చే కత్తెర పురుగు నివారణకు మరియు ఉనికి తెలుసుకోవడానికి ఎర పంటగా పశుగ్రాస మొక్కజోన్న పంటను మొక్కజొన్న పైరు చుట్టు విత్తుకోవాలి. అలాగే పురుగు ఉనికి తెలుసుకోవడానికి లింగాకర్షక బుట్టలలను హెక్టారుకు 25 చొప్పున అమర్చుకోవాలి.



- మొక్కజొన్నలో కలుపు నివారణకు విత్తనం విత్తిన వెంటనే అట్రాజిన్ అనే కలుపు మందును ఎకరానికి 1 కిలో పిచికారి చేయాలి మరియు మొక్కజొన్న విత్తిన 20-25 రోజులకు ఆకు జాతి కలుపు నివారణకు 2,4 డి ఎకరానికి 400 గ్రా,, (లేదా) టింబ్రోటియాన్ (లాడీస్) ఎకరానికి 115 మీ.లీ మందును కలుపు మీదపడేవిధంగా పిచికారి చేయాలి.
- మొక్కజొన్నలో వచ్చే కత్తెర పురుగు నివారణకు ఇమామెక్ట్ న్ బెంజోయేట్ ం.4 గ్రా,, లేదా స్పినోసాడ్ ం.3 మీ.లీ లీటర్ నీటికి కలిపి మొక్క ఆకుల సుడుల్లో పడేవిధంగా పిచికారి చేయాలి. మాస్కులను మరియు రక్షక దుస్తులను వాడి పిచికారి చెయ్యాలి.

## వేరు శనగ

- వేసవి లోతు దుక్కులు “సబ్ సాయిలర్” లేదా “చిసల్” నాగలితో చేయడం వలన, భూమి లోపల గట్టిగా వుండే పొరను పగల గొట్టవచ్చు, దీని ద్వారా వర్షాలు కురిసినప్పుడు వర్షపు నీరు భూమిలోకి బాగా ఇంకి భూమిలో నీటిని పట్టివుంచే శక్తి పెరుగుతుంది .
- రైతులు వేరుశనగ రకాలను ఎంపిక చేసుకొనే సమయంలో బెట్టను తట్టుకొని, అధిక దిగుబడినిచ్చే రకాలైన కదిరి-9, కదిరి హరిత్రాంద్ర, అనంత, గ్రీష్మ, నారాయణి, అభయ, ధరణి, ఐ.సి.జి.వి. 91114, కదిరి అమరావతి, కదిరి చిత్రావతి మొదలగు రకాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి.
- విత్తన కొరత వలన వేరుశనగ విత్తనాలు రైతులకు లభ్యం కానప్పుడు, వేరుశనగ పంటకు ప్రత్యామ్నాయ పంటలుగా మొక్కజొన్న, రాగి, పెసర మొదలగు పంటలను ఎంపిక చేసుకొని సాగుచేసుకోవాలి.
- రైతులు వేరుశనగ విత్తనం విత్తే సమయంలో 2-3 రోజుల సరాసరి వర్షపాతం 50 మీ.మీ ఉన్నపుడే మాత్రమే వేరుశనగ విత్తనం విత్తుకోవాలి. అలాగే రైతులు గుర్తు పెట్టుకోవలసిన మరొక విషయం, వేరుశనగను వర్షాలు కురిషిన వెంటనే (జూన్ మాసంలో) మరియు ఆలస్యంగా అంటే ఆగష్టు మొదటి వారంలో విత్తనం విత్తు కోవద్దు. అలా చేయడం వల్ల దిగుబడి సమస్యలు వస్తాయి.
- వేరుశనగ విత్తిన 20-30 రోజుల తరవాత, ప్రతి 3.6 మీటర్స్ కి ఒక్క గొడ్డు సాలు చేసినట్లు అయితే భూమిలో తేమ ఎక్కవ రోజులు ఉంచవచ్చు,
- వేరుశనగలో ఒక్క కిలో విత్తనానికి 1 మీ.లీ ఇమిడాక్లోప్రిడ తో విత్తన శుద్ధి చేసిన వెంటనే మరల ఒక్క కిలో విత్తనానికి 1 గ్రా,, టెబ్యూకొనజోల్ (లేదా) 3గ్రా, మాంకోజెబ్ (లేదా) 10 గ్రా,, క్లైకోడర్మ విరిడి తో విత్తన శుద్ధి చేయడం వలన వేరుశనగ మొదటి దశలో వచ్చే రసం పీల్చే పురుగులు, కాడం కుళ్ళు తెగులు మరియు కాండం కుళ్ళు వైరస్ తెగుళ్ళును అరికట్టవచ్చు.

- వేరుశనగ పొలం చుట్టు రక్షక పంటగా సజ్జ/జొన్న పంటలను 2-3 వరసలు విత్తినట్లు అయితే కాండం కుళ్ళు వైరస్ తెగుళ్ళును వ్యాప్తి చేసే రసం పీల్చే పురుగులైన తామర పురుగుల వ్యాప్తిని అరికట్ట వచ్చు.
- వేరుశనగ పండించే ప్రాంతాలల్లో లభ్యం అయ్యే విత్తనం ఎదపెట్టు గోర్రును బట్టి వేరుశనగ లో అంతర పంటగా కంది పంటను 7:1 / 11:1/15:1 నిష్పత్తిలో సాగు చేసుకోవాలి.
- రైతులందరూ వేరుశనగ విత్తనాలను కూలీల ద్వారా కాకుండా యంత్రం ద్వారా వెద పెట్టు కొనట్లు అయితే సాగు ఖర్చు తగ్గుతుంది.
- జీవన ఎరువులైన (బయో ఫెర్టిలైజర్స్) రైజోబియం, ఫాస్పోబాక్టీరియా, పోటాష్ బాక్టీరియా, వి.ఎ.యమ్ మొదలగు జీవనఎరువులను వాడి ఎరువుల పైన పెట్టె ఖర్చును తగ్గించు కోవచ్చు.
- వేరుశనగ పండించే పొలాల్లో వర్షపు నీటి కుంటలను ఎర్పాటు చేసుకున్నట్లైతే, వేరుశనగ పంట కీలక దశలో డ్రిప్ (లేదా) స్ప్రింక్లర్స్ ద్వారా నీటి తడులు ఇచ్చినట్లు అయితే దిగుబడులు బాగా పెరుగుతాయి. పైరు బెట్టకు గురి అయినప్పుడు 2 శాతం యూరియ లేదా 1 శాతం నీటిలో కరిగే ఎరువులైన 19-19-19 or 20-20-20 or పొటాషియం నైట్రేట్ పిచికారి చేయాలి.
- వేరుశనగలో దిగుబడులు తగ్గకుండా పంట మొదటి దశ నుంచే సమగ్ర సస్య రక్షణ పద్ధతులు పాటించినట్లు అయితే పురుగుల ఉదృతిని తక్కువ ఖర్చుతో తగ్గించవచ్చు.

కంది

- కంది రకాలను సాగు చేస్తున్న భూములను బట్టి ఎంపిక చేసుకోవాలి. తేలిక పాటి నేలలకు మధ్యస్త కాలపరిమితి గల రకాలైన పి.ఆర్.జి. 176, పి.ఆర్.జి. 158,ఎల్.ఆర్.జి మరియు ఐ.సి.పి.ఎల్ 84031 వంటి రకాలను ఎంపిక చేసుకోకాలి. బరువు నేలలకు మధ్యస్త నుంచి ఎక్కువ కాలపరిమితిగల రకాలైన ఎల్.ఆర్.జి. 41, ఐ.సి.పి.ఎల్ 84031, ఐ.సి.పి.ఎల్ 87119, బి.స్.మ్.ఆర్. 786 మరియు ఎల్.ఆర్.జి.-52వంటి రకాలను వ్యవసాయ పరిశోధన క్షేత్రమం, కె.వి.కె. మరియు వ్యవసాయ శాఖ నుంచి పొందవచ్చు.
- కందిలో అంతర పంటలుగా కొర్ర + కంది (5:1) (లేదా) సజ్జ + కంది (2:1) (లేదా) ఆముదం + కంది (2:1) (లేదా) జొన్న + కంది (2:1) మొదలగు పంటలను ఎంపిక చేసుకోవాలి.
- కందిలో ఒక్క కిలో విత్తనానికి కార్బెండిజిమ్ 1 గ్రా,, తో విత్తన శుద్ధి చేసిన వెంటనే మరల ఒక్క కిలో విత్తనానికి 10 గ్రా,, విరిడితో విత్తన శుద్ధి చేయడం వలన కందిలో వచ్చు ఎండు తెగులును నివారించవచ్చు. ట్రైకోడర్మ వీరిది ని వ్యవసాయ శాఖకు సంబందించిన జీవనియంత్రణ ప్రయోగ శాలలు ద్వారా పొందవచ్చు.
- వర్షాలు జులైలో కురిసిన వెంటనే కందిలో అంతర పంటలుగా వేరుశనగ (లేదా) సజ్జ (లేదా) జొన్న పంటలను సాగుచేయడం వలన రైతుకు ఆదాయం పెరుగుతుంది.



ఎప్పుడైనా వర్షాలు ఆగష్టు మాసంలో కురిస్తే కందికి బదులు పెసర, బొబ్బర్లు, ఉలవలు, పశు గ్రాసంగా జొన్న లేదా సజ్జ పైరులను విత్తుకోవాలి. వర్షాలు సెప్టెంబర్ తరవాత కురినట్లు అయితే కందికి బదులు బొబ్బర్లు, ఉలవలు, పశు గ్రాసం జొన్న లేదా సజ్జ పైరులను ఎంపిక చేసుకోవాలి.

- విత్తిన 45 రోజుల తర్వాత 500 కిలోల జిప్స్ మ్ ను హెక్టారుకు వేసుకోవాలి.

## నువ్వులు

- నేలలో లభ్యమైయే తేమనుబట్టి రైతులు జూన్ 30 వ తేది వరకు నువ్వులను విత్తుకోవచ్చు. ఆధిక దిగుబడినిచ్చే హిమ, శారద (ఎలమంచిలి 66), ఎలమంచిలి 17 వంటి రకాలను ఎంపిక చేసుకొని విత్తుకోవచ్చు. నీటి లభ్యత ఉన్నఎడల విత్తిన 30 రోజులకు నీటి తడులు ఇవ్వాలి.

## పెసర మరియు మినుములు

- పల్లాకు తెగులును తట్టుకొనే రకాలను సాగు చేసుకోవాలి
  పెసర: ఎల్.జి.జి 460, ఎల్.జి.జి 450, ఐ.పి.యం 2-14
  మినుము: టి.బి.జి 104, పి.యు 31, జి.బి.జి 1 మరియు ఐ.పి.యు 2-43
- ఖరీఫ్ కాలంలో పప్పు ధాన్యాలను జూన్ 15 నుండి జూలై 15వ తేది వరకు 15-16 కిలో / హె పెసరకు మరియు 18- 20 కిలో/ హె మినుముకు విత్తన మోతాదుతో 30 × 10 సెం. మీ దూరంతో విత్తుకోవచ్చు.
- పంట విత్తుకొనే 24-48 గంటల ముందుగా ఒక కిలో విత్తనానికి ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 600 ఎఫ్. ఎస్ ≅ 5 మి.లీ లేదా ధయోమిధాక్సిమ్ 70 డబ్ల్యూ. ఎస్ ≅ 5 గ్రా మరియు కాప్టన్ / థైరమ్ / కార్బన్‌డిజిమ్/మంకోజెబ్ ≅ 2.5 గ్రా . కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి. పంట విత్తుకొనే ఒక గంట సేపు ముందు రైజోబియం కల్చరును విత్తనంతో కలిపి విత్తుకోవాలి.
- పప్పు ధాన్యాలకు 20 కిలోల నత్రజని మరియు 50 కిలోల భాస్వరం ఎరువులను హెక్టారుకు వాడాలి.
- పైరు విత్తిన 20 రోజులకు మరియు 30 రోజులకు అంతరకృషి చేయాలి. పైరు విత్తిన 30 రోజులకు మరియు 50 రోజులకు, కీలక దశలైన పూత మరియు కాయ ఏర్పడే దశలో నీటి తడులు ఇవాలి.
- వర్షాలు అధికమై, నేలలో తేమ ఎక్కువగా ఉన్న పరిస్థితుల్లో అదనపు నీటిని వీలైనంత త్వరగా తీసివెయ్యాలి పోషకాలు లభ్యమవడానికి అదనపు నీటిని తీసివేసిన తరువాత 4-5 కిలోల నత్రజని హెక్టారుకు అందించాలి . 1 శాతం పొటాషియం నైట్రేట్ లేదా 1 శాతం నీటిలో కరిగే ఎరువులైన 19-19-19 లేదా 20-20-20 లేదా 21-21-21 పిచికారి చేయాలి. ఇనపధాతు లోపానికి 0.5 % ఫెర్రస్ సల్ఫేట్ ను పిచికారి చేయాలి. బెట్ట పరిస్థితుల్లో 1 శాతం పొటాషియం నైట్రేట్ ను పిచికారి చేయాలి.

- జులై రెండవ పక్షం దాటి ఆలస్యంగా విత్తెటట్లుయితే పెసర మరియు మినుమును ఏక పంటగా విత్తుకోకూడదు. ప్రత్తి పంటతో కొంచం ఎక్కువ విత్తన మోతాదుతో మినుము / పెసర (1:1) లేదా కంది మరియు మినుము / పెసర (1:7) నిష్పత్తితో అంతర పంటగా విత్తుకోవాలి.
- కంది పంటఆఖరి దుక్కిలో 60 కిలోల పొటాష్ ను 25 కిలోల జింకు ఎరువులను హెక్టారుకు చొప్పున వేసుకోవాలి.
- రైజోబియం మరియు పాస్పరస్ సోలుబులైజింగ్ బ్యాక్టీరియా జీవన ఎరువులను విత్తన శుద్ధి చెయ్యాలి

## మొదటి పంటగా చిరు ధాన్యాలు

- శనగ పంట సాగు చేసే ప్రాంతాలలో రైతులు శనగ పంటకు ముందు కొర్ర పంటను సాగు చేయవచ్చు.
    - ఖరీఫ్ లో కొర్ర పంటను మరియు రబీలో శనగ పంటను సాగు చేసుకోనవచ్చు.
- వర్షాకాలం ఆలస్యం కావడం వల్ల జూలై నెల తరువాత జొన్న, సజ్జ, కొర్ర మరియు పప్పు ధాన్యాలైన పెసర, మినుము, ఉలవలు, అలసంద మరియు సోయచిక్కుడు వంటి పంటలను ప్రత్యామ్నాయ పంటలుగా సాగు చేసుకోనవచ్చు
- పొలాన్ని ఖాళీగా ఉంచే బదులుగా నల్లరేగడి నేలల్లో తక్కువ కాపరిమితి గల స్వల్పకాలిక కొర్ర ఎస్.ఐ.ఏ 3222 (గరుడ) రకంతో మొదటి పంటగా సాగు చేసుకోనవచ్చు.

## చెఱకు

- జింకు లోప నివారణకు 20 కిలోల జింకు సల్ఫేట్ ను చివరి దుక్కిలో మూడు సం|| లకు ఒకసారి వేసుకోవాలి. పంటపై జింకు సల్ఫేట్ 2. గ్రా / లీ చొప్పున 5 - 7 రోజుల వ్యవధిలో 2 సార్లు పిచికారీ చేయాలి.
- కలుపు నివారణకు అట్రాజిన్ 50% డబ్ల్యూ. పి @ 500 గ్రా / ఎకరాకి, నాటిన 3 రోజుల తరువాత చల్లాలి. వెడల్పాటి ఆకులు గల కలుపు నివారణకు 2,4 డి సోడియం సాల్ట్ @ 1800 గ్రా + మేట్రిబ్యుజీన్ 450 మి .లీ / ఎకరాకి చొప్పున నాటిన 30 రోజుల తరువాత మరియు కార్శి పంటలో 20 వ రోజు & 60 వ రోజు తరువాత పిచికారి చేయాలి. కార్సిలో 20 - 25 రోజుల తరువాత చేతి కలుపు తీయాలి.
- కాండం తొలుపు పురుగు నివారణకు లోతుగా నాటడం పాటు **10** కిలోల మిథైల్ పేరాథియాన్ ను నాటుటకు ముందు పొలం లో వేయాలి . ట్రైకొగ్రామా కిలిమోనిస్ బదనికల గ్రుడ్లను @ **20000**గ్రుడ్లు / ఎకరాకు చొప్పున **30** రోజుల వ్యవధిలో **4** సార్లు పొలంలో వదలాలి.
- నూతనంగా విడుదల చేయబడిన మధ్య కాలిక రకం 2009 ఏ 252 (నవీన్ ) స్వల్పకాలిక రకమైన 2009 ఏ 107 (వశిష్ట ) లు అనకాపల్లి జిల్లా కు అనువైనవి
- ఎకరాకు 45 కిలోల నత్రజని 40 కిలోల భాస్వరం మరియు 48 కిలోల పొటాష్ నిచ్చే ఎరువులను వేసుకోవాలి.

## ఉద్యాన పంటలు

**జీడి మామిడి**: జూన్ /జూలై నెలలో కత్తిరింపులు (ప్రూనింగ్) మరియు దున్నుకోవడం వంటివి పాంటించాలి .

**కొబ్బరి :**

- వార్షిక పంటలైన పసుపు, అల్లం, కంద, చెమదుంప కాలానికి అనువైన కూరగాయలు, పప్పు ధాన్యాలు మరియు వేరుశనగ పంటలను 5 సంవత్సరాలు కంటే తక్కువ వయసు గల తోటలల్లో సాగు చేసుకోనవచ్చు.
- అధిక వయసు గల తోటల్లో మరియు కాయ దశలో ఉన్న తోటలల్లో కోకో, అరటి, మిరియాలు, అనాస , బొప్పాయి మరియు హెలికొనియా (చిలకపుష్పాలు) ఉత్తమమైన అనువైన అంతర పంటలు సాగు చేసుకోనవచ్చు.

.

**ఆయిల్ పామ్**

- తక్కువ వయసు గల తోటల్లో కూరగాయలు, పొట్టి అరటి రకాలు, పూల మొక్కలు, మిరప, అల్లం, పసుపు మరియు అనాస పంటలను అంతర పంటలుగా సాగు చేసుకోనవచ్చు.
- అధిక వయసు గల తోటల్లో మరియు కాయ దశలో ఉన్న తోటల్లో కోకో, మిరియాలు వంటి పంటలను అంతర పంటలుగా సాగు చేసుకోనవచ్చు.
- కూలీల కొరతను అధిగమించడానికి ఆయిల్ పామ్ కొత కోసే కర్రలను వాడుకోవచ్చు.

**మామిడి**

- పండు ఈగ నివారణకు లింగాకర్షక బుట్టలను హెక్టారుకు 12 చొప్పున అమర్చాలి.
- పండు ఈగ నివారణ కు మితయల్ ఉజినల్ లింగాకర్షక బుట్టలను హెక్టారుకు 12 చొప్పున ఏర్పాటు చేయాలి.



Zone-10, Demonstration on castor hybrid (YRCH 1) in Tamil Nadu

9

- తక్కువ ఖర్చుతో ఏర్పాటు చేసుకోగలిగిన మగ్గ పెళ్ళే గదులను వాడుకొని పండ్లను 500 ppm ఇతేరల్ ద్రావణం లో వెలువడే ethylene గ్యాస్ ద్వారా మగ్గ బెట్టాలి.
- మామిడిలో పంట కోత అనంతరం నీటి తడులు ఇవ్వాలి.
- ఐదు సంవత్సరాల వయస్సు గల మామిడి తోటల్లో అంతర పంటలుగా పసుపు, అల్లం, కూరగాయలు, అపరాలు మరియు వేరుశనగ సాగు చేయాలి.
- పది సంవత్సరాలు పైబడిన ముదురు తోటల్లో కొమ్మ కత్తిరింపులు చేపట్టి పచ్చిరొట్ట పైర్లు లను అంతర పంటలుగా వేసుకొని 50% పూత దశలో భూమిలో కలియదున్నాలి

**నిమ్మ**

- మొదటి జల్లులు వచ్చిన తరువాత, పచ్చి రొట్ట పంటలను నిమ్మ తోటలో అంతర పంటగా సాగు చేసుకోనవచ్చు.
- పచ్చి రొట్ట పంటలు 50 శాతం పూత దశలో ఉన్నపుడు నెలలో కలియదున్నాలి.
- కొత్తగా ఏపుగా పెరిగిన పంటపై సూక్ష్మపోషకాల పిచికారి అవసరం ఉంటుంది.
- గజ్జి తెగులు (కాంకర్ మచ్చ) నివారణకు కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ 30 గ్రా. మరియు స్ట్రెప్టోసైక్లిన్ 1 గ్రా. / 10 లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- ముందు జాగ్రత్త చర్యలుగా కొత్తగా ఏపుగా పెరిగిన పంటపై ఆకు ముడత పురుగు నివారణగా కార్టప్ హైడ్రో క్లోరైడ్ 1 గ్రా. / లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి. బంక తెగులు నివారణకు కార్బండిజిమ్ ≅ 1 గ్రా./ లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- వేసవిలో అధిక దిగుబడులు పొందడానికి గాను 50 ppm gibberellic ఆమ్లాన్ని జూన్ మాసంలో 1000 పి పి ఎం సైకోసిల్ సెప్టెంబర్ మాసంలో పిచికారి చేసుకోవడం ద్వారా పూత నియంత్రణ సాధ్యమవుతుంది.

**టమాట**

- మే మరియు జూన్ మధ్యలో ప్రొట్రే పద్ధతిని (రంద్రాలతో కూడిన ప్లాస్టిక్ ట్రేలను) ఉపయోగించి సంకర జాతి రకాలైన ఆర్కా అభేద్, ఆర్కా సామ్రాట్ మరియు ఆర్కా రక్షక్ వంటి రకాలను సాగు చేయటం ద్వారా నారు కుళ్ళు తెగులను నివారించవచ్చు.
- విత్తన మోతాదు : ఎకరాకు సూటి రకాలకు 200 గ్రా. సంకరజాతి రకాలకు 60-80 గ్రా. విత్తనం సరిపోతుంది.
- రసం పీల్చే పురుగుల బెడద తట్టుకునే విధంగా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 5 గ్రా./ కిలో విత్తనానికి పిట్టించి విత్తుకోవాలి.
- టమోటోలో నాటుటకు ముందు 8 నుంచి 12 కిలోలు ఎకరానికి బోరాక్స్ వాడటం ద్వారా కాయ పగుళ్ళు నివారించుకోవచ్చు.
- జింకు లోప నివారణకు 10 కిలోలు జింక్ సల్ఫేట్ ఎకరానికి చొప్పున వేసుకోవాలి
- నలుపు రంగు ఎల్ డి పి ఈ 25 మైక్రాన్ల మందం గల పాలిథిన్ మల్చింగ్ సీట్ ను వాడటం ద్వారా కలుపును నివారించవచ్చు



## వంగ

- మే మరియు జూన్ మధ్యలో ప్రొట్రే పద్ధతిని (రంద్రాలతో కూడిన ప్లాస్టిక్ ట్రేలను) ఉపయోగించి ఆర్కా ఆనంద్ మరియు విఎన్.ఆర్ 51 వంటి రకాలను సాగు చేయటం ద్వారా నారు కుళ్ళు తెగులను నివారించవచ్చు.
- విత్తనాల కొరకు కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, కొండెంపూడి, విశాఖపట్నం మరియు ఐ.ఇ.హెచ్.ఆర్, బెంగళూరు వారిని సంప్రధించండి.
- విత్తన మోతాదు: ఎకరాకు సూటి రకాలకు 260 గ్రా. సంకరజాతి రకాలకు 120 గ్రా. విత్తనం సరిపోతుంది.
- రసం పీల్చే పురుగుల బెడద తట్టుకునే విధంగా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 5 గ్రా./ కిలో విత్తనానికి పిట్టించి విత్తుకోవాలి.
- అంటుకట్టిన వంగ మొక్కలను జూన్ జూలై నెలల్లో అధిక దిగుబడులు కొరకు నాటుకోవచ్చు
- 25 మైక్రాన్ల మందం గల నలుపురంగు ldpe షీట్లను వాడటం ద్వారా కలుపు ను సమర్ధవంతంగా నివారించవచ్చు

## పసుపు

- పసుపులో రాజేంద్ర సోనాలి రకం ఆకుమచ్చ, దుంప కుళ్ళు రోగాలను తట్టుకోగలదు
- పసుపులో మధ్యకాలిక రకాలను జూన్ మొదటి పక్షంలో దీర్ఘకాలిక రకాలను జూలై రెండవ పక్షంలో నాటుకోవాలి

- విత్తన కొమ్ములను మూడు గ్రాముల రెడోమిల్ లేదా మూడు గ్రాముల మ్యాంకొజబ్ మరియు మలాథియాన్ మూడు మిల్లీ లీటర్లు లీటరు నీటికి కలిపి 30 నిమిషాలపాటు ఈ ద్రావణంలో ముంచి ఎండలో ఆరబెట్టిన తర్వాత నాటుకోవాలి.

- నాటిన రెండు మూడు రోజుల్లో కలుపు నివారణకై పెండిమితలిన్ 1.3 నుండి 1.6 లీటర్లు ఎకరానికి లేదా ఆక్సి ఫ్లోరోఫిన్ 200 మిల్లీ లీటర్లు ఎకరానికి చొప్పున పిచికారి చేయాలి.

- నాటిన 40 రోజుల తర్వాత ఎకరాకు 200 కిలోల వేప పిండి మరియు 50 కిలోల యూరియాను వేసుకోవాలి

## బొప్పాయి

- బొప్పాయి మొక్కలను 40 నుంచి 60 మెష్ సైజు కల నెట్ హౌస్ నుండి ఎంపిక చేసుకోవాలి.
- బొప్పాయి వేసే పొలంలో వంగ గుమ్మడి వంటి పంటలు వేయరాదు
- బొప్పాయి మొక్కలు నాటడానికి ముందు నర్సరీలలో ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రాములు లీటర్ నీటికీ చొప్పున కలిపిన ద్రావణాన్ని పిచికారి చేయాలి.
- ఎకరానికి 10 నుంచి 15 వరకు పసుపు మరియు నీలిరంగు జిగురు అట్టలను ఏర్పాటు చేయడం ద్వారా రసం పీల్చే పురుగులు నియంత్రణ సాధ్యమవుతుంది.

- బొప్పాయిలో మొదలుకుళ్ళు నివారణకు ఒక శాతం బోర్డ్ ఆఫ్ మిక్సర్ లేదా ఎలియట్ 2 గ్రాములు లీటరు నీటికి చొప్పున పిచికారీ చేయాలి.
- రసం పీల్చు పురుగుల నివారణకు వేప నూనె 2.5 మిల్లీ లీటర్లు లీటరు నీటికి మరియు ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రాములు 0.5 మిల్లీ లీటర్ల జిగురుతో కలిపి పదిహేను రోజులకు ఒక సారి పిచికారి చేయాలి.

- వైరస్ సోకిన మొక్కల కు యూరియా 10 గ్రాములు 1.5 గ్రాములు జింకు సుల్ఫేట్ ఒక గ్రాము మరియు బోరాన్లీ ఒక గ్రాము లీటరు నీటికి కలిపిన పోషకాల మిశ్రమాన్ని 30 రోజులకు ఒక సారి పిచికారి చేయాలి.

- వైరస్ సోకిన మొక్కలను గుర్తించి వెంటనే పెరికి నాశనం చేయాలి.

## దానిమ్మ

- లిక్విడ్ పరఫిన్ ఒక శాతం ద్రావణాన్ని 15 రోజుల వ్యవధిలో జూన్ నెలలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయడం ద్వారా కాయ పగుళ్ళను నివారించవచ్చు.

## జామ

- అధిక దిగుబడినిచ్చే రకాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి మేలు రకమైన జామ అంటు మొక్కలను జూన్ నుండి డిసెంబర్ మాసం వరకు ఎటుచూసినా ఐదు నుంచి ఆరు మీటర్ల దూరం ఉండేలా 45 సెంటీ మీటర్ల పొడవు వెడల్పు మరియు లోతు ఉండే గోతులలో పది కేజీల పశువుల ఎరువు వేసి నాటుకోవాలి

## చామంతి బంతి మరియు కనకాంబరం

- చామంతి పిలకలను లీటరు నీటికి ఒక గ్రాము కార్బండిజమ్ కలిపిన నీటిలో ముంచి ప్రోట్రే లలో నాటుకోవాలి కనకంబరం లో ఎకరానికి 400 నుంచి 500 గ్రాముల విత్తనం అవసరమవుతుంది .
- ఆఖరి దుక్కిలో 30 కిలోల నత్రజని భాస్వరం మరియు పొటాష్ నిచ్చే ఎరువులను బంతి సాగు కు వేసుకోవాలి
- మేలురకం బంతి మొక్కలను వరసల మధ్య 60 సెంటీమీటర్లు మొక్కకు మొక్కకు 45 సెంటీమీటర్లు దూరం ఉండేలా నాటుకోవాలి.

- చామంతి మొక్కలు ను ఎటు చూసినా 30 సెంటి మీటర్ల దూరం ఉండేలా నాటుకోవాలి

- కనకాంబరం విత్తనాన్ని మే జూన్ నెలల్లో నారు పోసుకొని నారును ఎటు చూసినా 30 సెంటి మీటర్ల దూరం ఉండేలా నాటుకోవాలి.

## బెండ

- జూన్ నుండి ఆగస్టు మాసాలలో సూటి రకాలు ఎనిమిది కిలోల విత్తనం మరియు సంకర్ రకాలకు 2.5 కిలోల విత్తనం వాడుకోవాలి. వరుసల మధ్య దూరం 45 సెంటీమీటర్లు మొక్కల



మధ్య దూరం 30 సెంటీమీటర్లు ఉండేలా బోదేలలో నాటుకోవాలి. డ్రిప్ పద్ధతిలో నీటిని ఇచ్చే అవకాశం ఉన్నప్పుడు ఘంటసాల పద్ధతిలో 90 X 45 X 45 సెంటీమీటర్ల దూరం పాటించాలి. కో4, అర్కా నికిత వంటి మేలైన సంకర రకాలను విత్తుకోవాలి.

- ట్రైకోడెర్మా విరిడి నాలుగు గ్రాములు కిలో విత్తనానికి లేదా బాసిల్లస్ సుబటిలిస్ 10 గ్రాములు కిలో విత్తనానికి కలిపి విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి తర్వాత కిలో విత్తనానికి 400 గ్రాముల ఆస్పరి జిల్లస్ను ను జిగురు మందు తో కలిపి నీడలో 20 నిమిషాల పాటు ఆరబెట్టి పెట్టుకోవాలి .
- ఆకు తినే పురుగు ల నివారణకు 5 గ్రాములు ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 48 FS లేదా 70 డబ్ల్యూ ఎస్ ను కిలో విత్తనానికి కలిపి విత్తన శుద్ధి చేసుకోవాలి. మొక్క దశలో వీటి నివారణకు ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 17.8 SL ను 0.2 మిల్లీ లీటర్లు లీటరు నీటికి లేదా తీమితోక్సమ్ 25 wg 0.1 గ్రాము లీటర్ నీటికి కలిపి పిచికారి చేసి నివారించుకోవచ్చు.
- ఆక్సిఫ్లోరోఫిన్ 0.15 కిలోల ఏ ఐ ఒక హెక్టారుకు లేదా ఫ్లూక్లోరాలిన్ ఒక కిలో ఆక్టివ్ ingredient ఒక హెక్టారుకు లేదా మేటాక్లోర్ 0.75 కిలోల a i ఒక హెక్టారుకు విత్తిన మూడు రోజుల్లో పిచికారి చేసుకోవాలి.
- విత్తిన 30 నుండి 40 రోజుల తర్వాత ఒక శాతం యూరియా మరియు ఒక శాతం పొటాష్ కలిపిన ద్రావణాన్ని పంటపై పిచికారీ చేసుకోవాలి .
- పంటను ఆశించే తెల్ల దోమ నివారణకు 5 గ్రాముల అజడిరాక్టిన్ 0.03 wsp లేదా తీయోమెతోక్సమ్ 25 wg రెండు గ్రాములు 10 లీటర్ల కు లేదా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 17.8 sl రెండు మిల్లీలీటర్లు 10 లీటర్ల కు చొప్పున పిచికారీ చేయాలి.

## తీగజాతి కూరగాయలు

- గుమ్మడిలో మేలు రకాలైన కో1, కో 2, అర్క సూర్యముఖి మరియు ఆర్కా చందన్ రకాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి.
- పొట్లలో నూతన రకాలైన కో1, కో 2, పీ కే ఎం వన్, పి ఎల్ ఆర్ వన్, పి ఎల్ ఆర్ టు, సంకర రకాలైన సి ఓ హెచ్ -1 లను ఎంపిక చేసుకోవాలి.
- బీర లో మేలైన రకాలైన కో 1, కో 2 పీ. కే ఎం వన్ మరియు సంకర బీర రకం సి.ఓ ఎచ్-1 లను ఎంపిక చేసుకోవాలి.
- సొరకాయలో నాణ్యమైన రకాలైన పూస సమ్మర్ ప్రోలిఫిక్లాంగ్, పూస సమ్మర్ ప్రోలిఫిక్ రౌండ్, పూసా మంజరి, పూస మేఘదూత్, అర్క బహార్ మరియు సంకర రకమైన టి ఎన్ ఏ యు - బాటిల్ గార్డ్ హైబ్రిడ్ కో 1 లను ఎంపిక చేసుకోవాలి.
- కాకరలో కో 1, ఎం. డి. యు -1, అర్క హరిత్, వి కె -1, ప్రియా మరియు ప్రీతి సంకర రకం కో బి. జి వో హెచ్-1 రకాలను నాటుకోవచ్చు
- విత్తనాన్ని ట్రైకోడెర్మా విరిడి నాలుగు గ్రాములు లేదా బాసిల్లస్ సుబటిలిస్ పది గ్రాములు కిలో విత్తనానికి కలిపి విత్తన శుద్ధి చేసుకోవాలి.
- అజాస్పిరిల్లుమ్మా మరియు పి. యస్. బీ హెక్టారుకు 2 కిలోలు మరియు ప్సెడోమోనస్ 2.5 కిలోలు జీవ ఎరువులను చొప్పున 50 కేజీల పశువు లేరు మరియు 100 కిలోల వేప పిండి లో అభివృద్ధి చేసుకొని చివరి దుక్కిలో వేసుకోవాలి.
- గుమ్మడి, బీరా, బూడిద గుమ్మడి మరియు పుచ్చ వంటివాటిలో itherel 250 ppm వారానికి ఒకసారి చొప్పున నాలుగు దఫాలుగా నాటిన 10 నుంచి 15 రోజుల తర్వాత పిచికారి చేయడం ద్వారా ఆడ పూల శాతాన్ని పెంచవచ్చు.
- పొట్ల మరియు కాకర పాదులలో itherel 100 పిపిఎం వారం వ్యవధిలో వ్యవధితో నాలుగు సార్లు నాటిన పది నుండి పదిహేను రోజుల తర్వాత పిచికారి చేయడం ద్వారా ఆడ పూల శాతాన్ని పెంచవచ్చు.

- పి పి ఎఫ్ ఎం ఒక శాతం ద్రావణాన్ని పంట ఎదుగుదల దశల్లో 30 రోజుల వ్యవధితో రెండుసార్లు పిచికారి చేయడం మంచిది.
- ఐ ఐ హెచ్ ఆర్ అర్క వెజిటేబుల్ స్పెషల్ 0.1% నాటిన 30 45 మరియు 70 రోజులకు పిచికారి చేయడం ద్వారా అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చు.
- నులి పురుగుల నివారణకు వేప పిండి మొక్కకు 30 గ్రాముల చొప్పున నాటడానికి పది రోజుల ముందు మరియు బాసీల్లస్ సుబటిలిస్ రెండున్నర కిలోల చొప్పున వేసుకోవాలి.
- హెక్టారుకు 12 చొప్పున తీగ జాతి కూరగాయలపండు ఈగ ఎర లను అమర్చుకొని తల్లి పురుగులను సామూహిక చర్యల ద్వారా నివారించవచ్చు.
- హెక్టారుకు 12 చొప్పున పసుపు రంగు దిగులు ఆటలను అమర్చి రసం పీల్చే పురుగు లైన తెల్ల దోమ, పేనుబంక పచ్చ దోమ వంటి వాటిని నివారించుకోవచ్చు.
- అజాడిరాక్టిన్ 0.03 డబ్ల్యూ ఎస్ పి 5.0 గ్రాములు పది లీటర్ల నీటికి లేదా thiomithoxam 25 WG2.0 గ్రాములు పది లీటర్ల నీటికి లేదా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ రెండు మిల్లీ లీటర్లు పది లీటర్ల నీటికి పిచికారి చేసి పచ్చ దోమ మరియు పెను బంక ను నివారించుకోవచ్చు.
- కార్బన్డిజమ్ ఒక గ్రాము లీటరు నీటికి చొప్పున లేదా నీటిలో కరిగే గంధకం రెండు గ్రాములు లీటరు నీటికి చొప్పున బూడిద తెగులు గమనించిన వెంటనే మరియు 15 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

## మల్బూరీ తోటల

- విత్తనపు కొమ్మలను 0.2% మాంకోజెబ్ లేదా 50 శాతం కార్బండిజమ్ wp సొల్యూషన్ లో 30 నిమిషాలు ముంచి నాటుకోవాలి.
- పంట ఎదుగుదలకు గ్రోత్ ప్రమోటర్ మరియు సూక్ష్మ పోషకాలు మిశ్రమాలైన ఇసేరి బూస్ట్ 2.5 మిల్లీ లీటర్లు లేదా సేరి బూస్ట్ పోషన్ ప్లస్ ఏడు మిల్లీలీటర్లు లేదా పోషన్ 10 మిల్లీ లీటర్ల చొప్పున లీటర్ నీటికి కలిపి మల్బూరీ తోటల్లో కొమ్మ కత్తిరింపుల 25 రోజుల తర్వాత వారం వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.
- మల్బరీ తోటల వ్యర్థాలను ఎప్పటికప్పుడు సూపర్ ఫాస్ఫేట్ లేదా వేస్ట్ కంపోజర్ వాడి పశువుల పేడా,బూడిద మరియు నీటిని వినియోగించి కంపోస్ట్ తయారు చేసుకోవాలి.
- మల్బరీ తోట లో పురుగుల నివారణకు డైమిథోయేట్ మూడు మిల్లీ లీటర్లు లీటరు నీటికి పంట కోతకు ఇరవై రోజుల వ్యవధి ఉండేలా లేదా ఐదు మిల్లీలీటర్ల వేపనూనెను లీటర్ నేటికీ పంట కోతకు ఒక వారం వ్యవధి ఉండేలా పిచికారి చేయాలి.

## పట్టు పురుగుల పెంపకం

- పరిసరాలను క్రిమి రహితంగా పరిశుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి
- సూచించిన మోతాదులో ఉష్ణోగ్రత మరియు తేమ ఉండేలా చూడాలి
- రోగాలకు గురి అయిన లార్వాలను ఎప్పటికప్పుడు తీసివేసి సరిగా పారవేయాలి
- బెడ్ లను క్రిమిరహితం చేయడానికి సూచించిన పద్ధతులను మరియు మోతాదులను వినియోగించాలి
- పెంపకంలో ఉన్న పట్టుపురుగుల బెడ్ లను పలుచగా మరియు పొడిగా ఉండేలా చూడాలి
- మల్బరీ తోట లో పురుగులను నివారించడం ద్వారా పట్టు పురుగుల పెంపకం గదుల్లో రోగాలు రాకుండా నివారించవచు.



## పశుసంవర్ధక, పాడి మరియు మత్స్య సంబంధిత సూచనలు:

### పశువులు, గొర్రెలు మరియు మేకలు:

- పచ్చిగడ్డి కొరత ఉంటే పశువులను పోషించడానికి సైలేజ్, ఎండుగడ్డి మరియు పంట అవశేషాలను వాడండి.
- ఖరీఫ్ సీజన్లో పాడి జంతువులకు పచ్చి పశుగ్రాసం లభ్యత కోసం హైబ్రిడ్ నేపియర్ CO-4 మరియు మల్టీ కట్ పశుగ్రాసం రకాలు COFS-29/31 వంటివి పెంచుకోవాలి.
- షెడ్లలో గాలి ప్రసరణకు సరైన వెంటిలేషన్ నిర్వహించాలి.
- పగలు వేళలో పచ్చి పశుగ్రాసం/పచ్చి గడ్డి వంటివి మేతగా వేయాలి అదే రాత్రివేళల్లో ఎండు గడ్డి వంటివి మెత్తగా వేయాలి.
- పాడి పశువులకు ఇచ్చే మేత లో ఎండు గడ్డి గేదెల్లో శరీర బరువులో ఒక శాతానికి ఆవులలో శరీర బరువులో రెండు శాతానికి మించకుండా చూసుకోవాలి.
- ఈ వేసవి నెలల్లో జంతువులలో వేడి ఒత్తిడి కనిపిస్తుంది. పశువులకు రోజంతా అందుబాటులో ఉన్న స్వచ్ఛమైన తాగునీటిని అందించాలి.జంతువుల మేతలో ఖనిజ మిశ్రమాన్ని కలిపి అందించాలని సూచించారు.
- పప్పు జాతి పశుగ్రాస పంటలు పుష్కలంగా లభించే అట్లయితే, రోజుకి ఆవులలో 10 కిలోల పాలు ఇచ్చే పశువుల వరకు మరియు గేదెలలో ఏడు కిలోల పాల వరకు అదనపు పోషకాలు అందించాల్సిన అవసరం లేదు.
- ఉష్ణోగ్రతలు ఎక్కువగా ఉన్న సమయంలో పశువులను ఉదయం లేదా చల్లటి సాయంత్రం వేళల్లో మాత్రమే బయట మేపడానికి తిప్పాలి.
- జొన్న, మొక్కజొన్న, రాగి, సజ్జ, విరిగిన విత్తనం మరియు పప్పుధాన్యాలు మరియు ఆయిల్‌కేక్‌ల వంటి కోవిడ్-19 పరిస్థితిలో మేత లభ్యతలో కొరత ఉన్నందున స్థానికంగా లభించే పదార్థాలతో మేతను సిద్ధం చెయ్యాలి అదేవిధంగా అనారోగ్యంతో ఉన్న జంతువులను గుర్తించి వాటిని నిర్బంధించే షెడ్లను పరిశుభ్రంగా ఉంచాలి.
- ఆయా కాలాలను అనుసరించి వ్యాధుల నివారణకు టీకాలు వేయించాలి
- నిర్ణయం నిర్ణీత సమయానికి పశువుల లో నట్టల నివారణ మందులు వాడేలా రైతులను ప్రోత్సహించాలి.
- ఉష్ణోగ్రతలు ఎక్కువగా ఉన్న సమయంలో నీటిని పిచికారీ చేయడం ద్వారా పశువుల కొట్టాలలో ఉష్ణోగ్రతలను తగ్గించవచ్చు

### కోళ్ల పెంపకం

- వేసవిలో గరిష్ట ఉష్ణోగ్రతల నుండి కోళ్ళను సంరక్షించుటకు రోజు వాటికి వేసే దానాలో లేదా త్రాగే నీళ్ళలో వత్తిడిని తగ్గించే ప్రోబయాటిక్స్ కలిపి వాటికి ఇవ్వాలి.
- ఒక టన్ను దానాకు ఒక కిలో సోడియం బై కార్బోనేట్ కలపడం ద్వారా గుడ్డు పై పెంకు నాణ్యతను పెంచవచ్చు .
- అజోలా పెంచి ప్రత్యామ్నాయ దానా లేదా ఆహారంగా కోళ్ళకు వేయచ్చు.
- మొక్కజొన్న మరియు సోయబీన్ను కొరతగా ఉంటే దానాలో నూకలు లేదా సజ్జలు (30%-40%), పత్తి గింజ పిండి (10-12%), ఆవ గింజ పిండి (5-8%) రోజు వారి ఆహారంలో దాణాగా ఉపయోగించవచ్చు.

- కోళ్ల ఉత్పత్తులైన గుడ్లు, చికెన్ నిత్యావసర వస్తువుల దుకాణంలో లభ్యమయ్యే విధంగా వారితో అనుసంధానం చేసుకోవాలి
- గుడ్లు, చికెన్ తినకూడదని వస్తున్న సందేహాలకు, అనుమానాలకు తావీయకుండా అన్ని గవర్నమెంట్ విభాగాలు గుడ్లు, చికెన్ ఆహారంలో తీసుకుంటే వచ్చే ప్రయోజనములు, పోషక విలువల గురించి విరివిగా వినియోగదారులకు తెలియ పరచాలి. దీనివలన కోళ్ల ఉత్పతులు ధర పడిపోకుండా కోళ్ళు పెంచే రైతులకు ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది.
- కోళ్ల ఉత్పతులను చక్కగా శుభ్రపరచి, గ్రేడ్ చేసుకుని, పాకింగ్ చేసి, పాకెట్ మీద ఉత్పత్తి అయిన తేది, వినియోగించుకొనవలసిన గడువు తేది, గుడ్డు బరువు, మాంసకృత్తులు మరియు ఫాస్పో లిపిడ్ శాతం పొందు పరచుట వలన వినియోగదారుల నమ్మకత్వాన్ని పొందవచ్చు.
- కోళ్ళను ఒక ప్రదేశం నుండి కోళ్ల విక్రయ కేంద్రాలకి చేరవేసేటప్పుడు వాహనాలు తలుపులతో మూసి లోపల వాటికి కావాల్సిన వాతావరణమును ఉష్ణోగ్రత, వెలుతురు, ఆక్సిజన్ శాతం మొదలైనవి చూసుకుని సరఫరా చేయడం వల్ల వినియోగదారుల్లో కరోనా గాలి ద్వారా వ్యాపిస్తుందన్న భయంతో వినియోగించకుండా ఉన్న వినియోగదారులకి భద్రత కలిగించవచ్చు.
- డీప్ లిట్టర్ పద్ధతి లో విటమిన్ బి 2 మరియు బి12 కోళ్లకు అందేలా చూడాలి.
- విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తుల వినియోగం పెంచుటకు చేతులతో కాకుండా ఆటోమాటిక్ పాకింగ్ యంత్రములను ఉపయోగించి పాకింగ్ చేసి, బ్రాండింగ్ ద్వారా మార్కెట్లోకి సరఫరా చేయడం వల్ల వినియోగదారులను ఆకర్షించి అధిక ఉత్పత్తులను విక్రయించవచ్చు.
- డాక్టర్స్, ఆరోగ్య సంరక్షణ కేంద్రాలు, క్రీడాకారులు, సామజిక నేతలు ద్వారా గుడ్లు, కోళ్ళు ఆహారంలో తీసుకోవటం వల్ల కలిగే ప్రయోజనాలను విస్తారంగా మీడియా ద్వారా తెలియజేయటం వల్ల వినియోగాన్ని పెంపొందించవచ్చు.
- వేసవిలో గరిష్ట ఉష్ణోగ్రతల వల్ల కోళ్లలో వచ్చే కొత్త కోట వ్యాధి మరియు ఇతర వైరస్ వ్యాధుల నుండి కాపాడటానికి కోళ్ల షెడ్ లోని కోళ్ళు అన్నిటికి ఒకసారే టీకాలు వేయించాలి.



# తెలంగాణలో వానాకాలానికి వ్యవసాయ సూచనలు

## వరి :

1. అనువైన ప్రాంతాలలో సీడ్ కం ఫెర్టి డ్రిల్ తో నేరుగా విత్తే పద్ధతి లో వరి సాగు చేసుకోవాలి.
2. తెలంగాణ రాష్ట్రంలో పొడి తడి పద్ధతిలో వరి సాగు ప్రధానమైనది, ఈ పద్ధతిలో జూన్ చివరి వరకు విత్తుకోవచ్చు.
3. బావులు మరియు బోరు బావుల ఆధారంగా వరి సాగు చేసే రైతులు తడి మరియు పొడి పద్ధతి ద్వారా నిటి యాజమాన్యం చేపట్టాలి. ఈ విధంగా చేయడం వల్ల నీటి ఆదా తో పాటు వేరు వ్యవస్థకు గాలి మరియు వెలుతురు సోకడం వల్ల దోమ పోటు తక్కువగా ఆశిస్తుంది.
4. వరి పంటకు ముందు జనుము/జీలుగ/పిల్లి పెసర లేదా పప్పుదినుసు పంటలైన మినుము/పెసర లాంటి పంటలు విత్తుకొని పూతకు ముందు భూమిలో కలియదున్నడం వల్ల భూసారం పెరిగి అధిక దిగుబడులు వస్తాయి.
5. విత్తన శుద్ధి - మెట్ట నారుమళ్ళకైతే కిలో విత్తనానికి 3 గ్రాముల కార్బెండజిం ను మరియు దమ్ము చేసిన నారుమళ్ళకైతేఒక కిలో విత్తనానికి ఒక గ్రాము కార్బెండజింను కలిపి విత్తన శుద్ధి చేసుకోవాలి.
6. జీవన ఎరువుల ద్రావణం లో వరి నారు ముంచడం – ఒక హెక్టారుకు 1000 gr(5 పాకెట్స్). ల అజోస్పైరిల్లం & 1000 గ్రా: ల పాస్పోబక్టీరియం (5 పాకెట్స్) లేదా & 2000 గ్రా: ల అజోఫాస్ (10 పాకెట్స్) చొప్పున 40 లీటర్ల నీటిలో కలుపుకొని ద్రావణం తాయారు చేసి, ఆ ద్రావణం లో వరి నారు వేర్లను 15-30 నిమిషాలు ముంచి ప్రధాన పొలం లో నాటు కోవాలి.
7. నాటిన 7-10 రోజులలో కాలిలు ఉన్న చోట నాటుకోవాలి.
8. పొలంలో ప్రతి రెండు మీటర్ల కు 20 సెంటి మీటర్ల వెడల్పుతో కాలి బాటలు వదలాలి. ఈ కాలి బాటల వల్ల సరైన గాలి, వెలుతురు మొక్క వేరు వ్యవస్థకు అందుతుంది. ఈ కాలి బాటలను ఎరువులు, కలుపు మందులు మరియు పురుగు మందులు పిచికారి చేసుకోవడానికి వాడుకోవచ్చు. అదే విధంగా కాలిబాటల వల్ల దోమపోటు ఉధృతి తగ్గుతుంది.
9. నాటిన 3-5 రోజుల లోపు కలుపు నివారణకు ఎకరానికి బ్యూటాక్లోర్ 1-1.5 లీ. లేదా ప్రెటిలాక్లోర్ 500-600 మీ.లీ లేదా బెన్ సల్ఫురాన్ మిథైల్ (0.6%) + ప్రెటిలాక్లోర్ (6.0%) 4 కిలోల గుళికలు 20 కిలోల ఇసుక లో కలిపి చల్లుకోవాలి.
10. పైరుపై జింక్ లోపం కనిపించగానే లీటరు నీటికి 2 గ్రా. జింకు సల్ఫేట్ 5 రోజుల వ్యవధిలో 3 సార్లు పిచికారి చేయాలి. చౌడు నేలల్లో తప్పనిసరిగా పిచికారి చేయాలి.
11. రకాలు:- దీర్ఘకాలిక రకాలు – BPT -5204,WGL-44, etc. మధ్య కాలిక రకాలు – WGL-14, RNR- 2458, JGL-11470, JGL-384, etc. స్వల్ప కాలిక రకాలు – RNR- 15048, KNM-118, JGL-18047,JGL -24423 etc.
12. సిఫారసు చేసిన పోషకాల మోతాదు:- వర్ష కాలంలో ఒక ఎకరానికి 40-48 కిలోల నత్రజని, 20 కిలోల భాస్వరం 16కిలోల పోటాష్ నిచ్చే ఎరువులను వాడుకోవాలి.

## మొక్కజొన్న:

1. వేసవి లో లోతు దుక్కులు చేసుకుని చీడ పీడలను నిర్మూలించి, తేమను సంరక్షించుకోవాలి
2. లాభదాయకమైన దిగుబడులకు మధ్యకాలిక సంకర రకాలు (DHM117, DHM119, DHM-121, బిస్కో 855, బయో 9637, బిస్కో740, కావేరి ఎక్కా 2288, కావేరి 2020, కావేరి 3696) మరియు స్వల్ప కాలిక రకాలను (DHM – 115, పయనీర్ – 3342, KH – 5991, DKC-7074) జూన్ 15 నుండి జూలై 15 వరకు విత్తుకోవాలి. వర్షాలు ఆలస్యమైతే స్వల్ప కాలిక సంకర రకాలను జూలై చివరి వరకు విత్తుకోవచ్చు.
3. 50-60 మిల్లిమిటర్ల వర్షం కురిసిన తర్వాత మాత్రమే విత్తుకోవాలి. ఇలా విత్తుకోవడం వల్ల మొలక శాతం పెరుగుతుంది. ఏక కాలంలో (వారం రోజులలోపు) విత్తుకోవడం వల్ల కత్తెర పురుగు ఉధృతి తగ్గించుకోవచ్చు.
4. వేపగింజల కషాయం 5% లేదా వేప నూనె 1500 పి.పి.యమ్ 5 మిల్లి లీటర్లు లీటరు నీటికి కలిపి విత్తిన తర్వాత మరియు వారాల వ్యవధి లో పిచికారి చేయాలి.
5. విత్తే పద్ధతి: బోధలపై ట్రాక్టర్ , కల్టివెటర్ లేదా సీడ్ కం ఫెర్టిడ్రిల్ ద్వారా విత్తుకోవాలి.
6. అంతర పంటలుగా తేలిక భూముల్లో రెండు మొక్కజొన్న సాళ్ళకు ఒక సాలు కంది (PRG – 176, WRG– 97) మరియు బరువు నేలల్లో నాలుగు మొక్కజొన్న సాళ్ళకు ఒక సాలు కంది విత్తుకోవడం ద్వారా కత్తెర పురుగు ఉధృతి తగ్గించుకోవచ్చు.
7. కత్తెర పురుగు నివారణకు సమగ్ర సస్య రక్షణ పద్ధతులు ఆచరించాలి. వేసవి దుక్కులు, ఏక సంకర రకాలను విత్తుకోవడం, భూమిలో కలుపు మొక్కలు లేకుండా శుభ్రం చేయడం, పప్పు దినుసుల పంటలను అంతర పంట గా వేయడం, సమతుల ఎరువులు వాడడం, ట్రైకోగ్రామా గుడ్లను వదలడం మరియు చివరి దశలో క్లోరంత్రనిలిప్రోల్ 0.4 మిల్లి లీటర్లు లేదా స్పైనిటొరం 0.5 మిల్లి లీటర్లు లేదా ఇమామేక్టిన్ బెంజోయట్ 0.4 గ్రాములు మందును 1 లీటరు నీటిలో కలిపి మొక్క సుడులలో పడే విధంగా పిచికారి చేయాలి.

## కంది :

1. అధిక దిగుబడులు ఇచ్చే రకాలైన WRG–65, PRG–176, PRG–158, ICP- 8863, ICPL-87119, WRG–27, WRG–53, మరియు LRG 41 రకాలను ఖరిఫ్ లో జూన్ 15 నుండి జూలై 15 లోపు విత్తుకోవాలి. నల్లరేగడి భూముల్లో సాలుకు సాలుకు మధ్య 150 లేదా 180 సెం.మి., ఎర్ర చల్క భూమిలో సాలుకు సాలుకు మధ్య 90 లేదా 120 సెం.మి. మరియు మొక్కకు మొక్కకు మధ్య 20 సెం.మి. ఉండేలా విత్తుకోవాలి.
2. విత్తన శుద్ధి: మొదటగా విత్తనాలను ధైరం లేదా కాప్టాన్ ఒక కిలో విత్తనానికి 3 గ్రాముల చొప్పున పట్టించాలి.ఆ తర్వాత విత్తుకునే ముందు 200 నుండి 400 గ్రాముల రైజోబియం ను ఎకరం విత్తనానికి కలిపి విత్తుకోవాలి.



3. వర్ష ధార ఎర్ర నేలల్లో ప్రత్తి పంటకు బదులుగా కంది పంట సాగు లాభదాయకంగా ఉంటుంది.
4. నీటి వసతి గల ప్రాంతాలలో కంది పంట సాగు చేస్తున్నపుడు ఒక హెక్టర్ కు 25 కిలోల చొప్పున జింక్ సల్ఫేట్ ను నెల పై చల్లుకోవాలి.
5. అంతర పంటలుగా 1:4 లేదా 1:6 నిష్పత్తిలో కంది మరియు ప్రత్తి, 1:4 లేదా 1:6 నిష్పత్తిలో సోయబీన్, 1:7 నిష్పత్తిలో పెసర లేదా మినుములను సాగు చేసుకోవచ్చు.
6. నేల ద్వారా సంక్రమించే తెగుళ్ల నుండి పంటను రక్షించుకోవడానికి కిలో విత్తనానికి 10 గ్రా చొప్పున
   ట్రైకోడర్మ విరిడి ని కలిపి విత్తన శుద్ధి చేసుకోవాలి.
7. విత్తనం విత్తిన 24-48 గంటల లోపు కలుపు నివారణ కోసం ఎకరాకు 1-1.5 లీటర్ల పెండిమిథాలిన్ మందును 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి .
8. పంట విత్తిన తరువాత గడ్డి జాతి కలుపు నివారణకు, కలుపు 2-4 ఆకుల దశలో ఉన్నపుడు ఎకరాకు 400 మీ.లీ.ల క్విజాలోఫాప్ ఇథైల్ లేదా గడ్డి జాతి మరియు వెడల్పాకు కలుపు నివారణకు ఎకరాకు 250మీ.లీ ల ఇమజితాఫైర్ కలుపు మందును పిచికారి చేసుకోవాలి.
9. అధిక వర్షం కారణంగా నీటి ముంపు ఉంటే అదనపు నీటిని తీసివేసి 1% పొటాషియం నైట్రేట్ లేదా 19:19:19గాని, 20:20:20 గాని, 21:21:21 గాని పిచికారి చేయాలి.
10. ఉదయం సమయంలో పెంకు పురుగులను సేకరించి నాశనం చేయాలి.
11. మొక్క పెరుగుదల సమయంలో, కొనలు కత్తిరించడం (నిప్పింగ్)వల్ల ప్రక్క కొమ్మలు బాగా పెరిగి దిగుబడులు పెరుగుతాయి.
12. పిందె దశ నుండి కాయ అభివృధి చెందే దశ వరకు కాయతొలిచే పురుగు నివారణకు సస్యరక్షణ చర్యలు పాటించాలి.

## వేరుశనగ :

1.విత్తన మోతాదు 200 కిలోలు/ హెక్టర్. విత్తన శుద్ధికి ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 600FS -2మీ.లీ /కిలో. గ్రా ని టేబ్యుకోన జోల్ 2 DS-1గ్రా , మాంకోజేబ్- 3గ్రా/కిలో లేదా ట్రైకోడర్మ విరిడి-10 గ్రా/ కిలో కలిపి రసంపీల్చే పురుగులు, తెగుళ్ళు రాకుండా నివారించవచ్చు.

2. జిప్సం 500 కిలోలు/ హెక్టార్ కు ఊడదిగే సమయంలో చెట్టుకు దగ్గర కాయ ఎదగడానికి విత్తనం పెరగడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

3. కలుపు నివారణకు పెండిమిథాలిన్ 30 EC-3.3లీ/హె కలుపు మొలవక ముందు విత్తిన 24-48 గంటల
మరియు మొలిచిన తరువాత ఇమజితఫీర్ @750 మీ.లీ/హె 20 నుండి 25 రోజుల వ్యవదిలో పిచికారి చేయాలి.

## ప్రత్తి:

1. పత్తిని జూన్ మొదటి వారం/ రెండో వారం లో గాని సరియైన వర్షపాతం (60 మి.మీ) ఉన్నపుడు విత్తు కోవాలి. ఎట్టి పరిస్థితుల్లో జులై 20 తరువాత విత్తరాదు. విత్తినట్లయితే వర్షాధార పరిస్థితుల్లో దిగుబడి చాలా తగ్గే అవకాశం ఉంటుంది .

2.వర్షాధారంగా పండించే పత్తిని ఎత్తైన బొదల మీద విత్తినపుడు అధిక వర్షాలను మరియు నీటి ఎద్దడిని తట్టుకునే అవకాశం ఉంటుంది.

3. ఒక గ్రామంలో గాని లేదా ఒక ప్రాంతం లో గాని పత్తి సాగు చేసే రైతులు సామూహికంగా 7-10 రోజుల లోపు విత్తుకోవాలి.

4. నేలను బట్టి పత్తి ని 120X60 సెం.మీ లేదా 120X 45 సెం.మీ లేదా 90X60 సెం.మీ 90X45 సెం.మీ లేదా 90X30 సెం.మీ లలో విత్తుకోవాలి .

5. వేసవిలో లోతు దుక్కులు దున్నడం వల్ల పంటను ఆశించే పురుగుల గ్రుడ్లు, కోశస్థ దశలను నాశనం చేయవచ్చు మరియు కలుపు మొక్కలకు చెందిన అవశేషాలను నిర్మూలించవచ్చు.

6. ప్రత్తి పంటలో పెసర/మినుము/సోయా/గోరుచిక్కుడు పంటలను 1:2 లేదా 1:3 నిష్పత్తిలో లేదా ప్రత్తిలో కంది పంటను 4:1 లేదా 6:1 లేదా 8:1 నిష్పత్తిలో అంతర పంటలుగా సాగు చేయడం ద్వారా మిత్ర పురుగుల సంఖ్య పెరిగి రసం పిల్చే పురుగుల ఉధృతి తగ్గి సుస్థిరమైన దిగుబడిని పొందవచ్చు.

7. ప్రత్తి పంట చుట్టూ 2 లేదా 3 వరుసలలో జొన్న లేదా మొక్కజొన్న పంటలను వేసుకోవడం ద్వారా చుట్టూ వున్న ఇతర పంటల నుండి ఆశించే పురుగుల వ్యాప్తిని తగ్గించుకోవచ్చు.

8.కిలో విత్తనానికి ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 70 డబ్ల్యు.యస్. 5 గ్రా. లేదా థయోమిథాక్సం 70 డబ్ల్యు.యస్. 4 గ్రా. కలిపి తరవాత 10 గ్రా. ట్రైకోడెర్మ విరిడి లేదా సుడోమోనాస్ ఫ్లోరిసెన్స్ తో గాని విత్తన శుద్ధి చేయాలి.

9. కలుపు మొలవక ముందు పెండిమిథాలిన్(స్టాంప్ ఎక్స్ట్రా)-700 మి.లీ/ ఎకరానికి విత్తిన 24-48 గంటల లోపు పిచికారి చేసి కలుపు రాకుండా నివారించాలి.

10. కలుపు మొలిచిన తరువాత క్విజాలోఫాప్ ఇథైల్ 400 మి.లీ+పైరిథయోబాక్ సోడియం-250మి.లీ లను 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి విత్తిన 30 రోజుల వరకు పిచికారి చేస్తే అన్ని రకాల గడ్డిని నివారించవచ్చు.

11. పత్తి పంటను పూత లేదా కాయ దశల్లో గులాబీ రంగు పురుగు లార్వా నివారణకు లింగ ఆకర్షక బుట్టలు 10 ఎకరానికి పెట్టాలి. పురుగు ఉధృతి స్థాయి 10% కన్నా ఎక్కువ ఉంటె మందులు పిచికారి చేయాలి.

12. మెగ్నీషియం, బోరాన్,ఇనుము మరియు జింక్ వంటి సూక్ష్మ పోషకాల లోపాల్ని నివారించేందుకు మెగ్నీషియం సల్ఫేట్ 10 గ్రాములు లీటరు నీటికి కలిపి విత్తిన 45 & 75 రోజులలో రెండు సార్లు, బోరాన్ 1.5 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి విత్తిన 60 & 90 రోజులలో రెండు సార్లు, ఫెర్రస్ సల్ఫేట్ 5 గ్రాములు లీటరు నీటికి సిట్రిక్ ఆమ్లంతో కలిపి వారం వ్యవధిలో రెండు సార్లు, జింక్ సల్ఫేట్ 2 గ్రాములు లీటరు నీటికి కలిపి విత్తిన 45 రోజులలో ఐదు రోజుల వ్యవధి లో రెండు సార్లు పిచికారి చేసుకోవాలి.

13.పూత రాలడాన్ని నివారించడానికి ప్లానోఫిక్స్ (ఎన్.ఎ.ఎ) ద్రావణాన్ని 4.5 లీటర్ల నీటికి 1 మి.లీ చొప్పున కలిపి 10-15 రోజుల వ్యవధిలో రెండు సార్లు పిచికారి చేయాలి.



14.అధిక వర్షం కారణంగా నీటి ముంపు ఉంటే అదనపు నీటిని తీసివేసి ఎకరాకి 25 కిలోల యూరియ & 20 కిలోల పోటాష్ మొక్క మొదల్ల దగ్గర వేసుకోవాలి. దానితో పాటు పంట పై 1% పొటాషియం నైట్రేట్ లేదా 19:19:19 గాని, 20:20:20 గాని, 21:21:21 గాని పిచికారి చేయాలి.

15. ఒకే రకమైన పురుగు మందులను పిచికారి చేయకుండా మార్చి, మార్చి పిచికారి చేస్తే పురుగుల్ని సమర్ధవంతంగా నివారించవచ్చు.

16. కాండం పై మందు పూతకు ఫిప్రోనిల్ 1:4 విత్తిన 30 రోజుల తరువాత ఫ్లోనికామిడ్ లేదా ఇమిడక్లోప్రిడ్ (1:20) నిష్పత్తి లో 45, 60 రోజులలో మందు పూసినట్లయితే రసం పీల్చే పురుగులు, పచ్చదోమ మరియు పేనుబంక ను నివారించవచ్చును.

**పెసర మరియు మినుము**:

1. సాధారణంగా జూన్ 15-జూలై 15 వరకు విత్తుకోవచ్చు.
2. వానాకాలం లో పెసర సాగులో, అధిక దిగుబడినిచ్చే & చీడ పీడలను తట్టుకునే రకాలైన MGG-295,MGG-347,TM-96-2,WGG-37& WGG42 లను ఎన్నుకోవాలి.నల్ల రేగడి నేలల్లో వానాకాలం లేదా యాసంగి లో మినుము సాగులో, అధిక దిగుబడి నిచ్చే పల్లాకు తెగులు తట్టుకునే రకాలైన PU-31, LBG-752, LBG-787, MBG-207 లను ఎన్నుకోవాలి.
3. ఒక కిలో విత్తనానికి 5 గ్రాముల ఇమిడాక్లోప్రిడ్ లేదా 5 గ్రాముల దయోమిధాక్సాం కలిపి విత్తన శుద్ధి చేయాలి.
4. అంతర పంటలు గా 2:1 లేదా 1:1 నిష్పత్తిలో పత్తిపంటను, 6:1 లేదా 8:1 నిష్పత్తిలో కంది పంటను సాగు చేయవచ్చు.
5. వరి లేదా మిర్చి సాగు చేసే ప్రాంతాలలో, ఈ పంటల సాగుకన్నా ముందుగా పెసరను సాగు చేసుకొని పచ్చిరొట్ట పంటగా నెలలో కలియదున్నుకోవచ్చు.

**సోయా చిక్కుడు :**

1. ASB–22(బాసర), JS-335, LSB-18,JS-93-05 వంటి సిఫారసు చేసిన రకాలను జూన్ 15 నుండి జూలై 15 లోపుసీడ్ డ్రిల్, ఎడ్లతో నడిచే విత్తన గొర్రు గాని, నాగలి చాళ్ళతో గాని లేదా ట్రాక్టర్ తో నడిచే ఎరువు- విత్తన గోర్రుతో గాని విత్తుకోవాలి.
2. ఎత్తైన బోదెల మీద లేదా ఎత్తు మడుల పద్ధతిలో సోయాబీన్ పంటను విత్తుకోవడం వల్ల అధిక వర్షాలను (నీటి నిలువ) గాని, నీటి ఎద్దడిని గాని తట్టుకొని అధిక దిగుబడులు పొందే అవకాశం ఉంటుంది.
3. ఒక కిలో విత్తనానికి 1 గ్రాము కార్బెండజిమ్ లేదా 3 గ్రాముల థైరమ్ లేదా కాప్టాన్ తో విత్తన శుద్ధి చేయాలి.ఆ తర్వాత 10 కిలోల విత్తనానికి 200గ్రా. రైజోబియం కల్చర్ ను పట్టించి విత్తన శుద్ధి చేయాలి.
4. విత్తనం విత్తేటప్పుడు 50 కిలోల DAP మరియు 20 కిలోల MOP మరియు పంట 30 రోజుల దశలో ఎకరానికి 25 -30 కిలోల యూరియ పై పాటుగా వేసుకోవాలి.
5. విత్తనం విత్తిన 24-48 గంటల లోపు కలుపు నివారణ కోసం ఎకరాకు 1-1.5 లీటర్ల పెండి మిథాలిన్ మందును 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి .
6. ఆలస్యంగా విత్తిన పరిస్థితిలలో కాండపు ఈగ ఆశించి మొక్క ఎండిపోయే అవకాశం ఉంది. నివారణకు క్లోరంతనిలిప్రోల్ -0.3 మి లీ /లీ నీటికి కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి.

7. గడ్డి జాతి కలుపు నివారణకు, కలుపు 2-4 ఆకుల దశలో ఉన్నపుడు ఎకరాకు 400 మీ.లీ.ల క్విజాలోఫాప్ ఇథైల్ లేదా గడ్డి జాతి మరియు వెడల్పాకు కలుపు నివారణకు ఎకరాకు 250మీ.లీ ల ఇమజితాపైర్ కలుపు మందును పిచికారి చేసుకోవాలి.

**ఆముదం :**

**1**.వర్షాధారంగా విత్తుకున్నపుడు అధిక దిగుబడి ఇచ్చే వంగడాలు అయిన PCH-111, DCH-177, DCH-519 &

ICH-66 ఎన్నుకొని జూన్ 15 నుండి జూలై 15 లోపు విత్తుకోవాలి.

**2**.ఆముదంతో పాటు అంతర పంటలుగా ఆముదం మరియు కంది పంటను 1:1 నిష్పత్తిలో లేదా ఆముదం మరియు పెసర పంటను 1:3 నిష్పత్తిలో బోదె సాళ్ళ పద్ధతి లో సాగు చేసుకోవడం వల్ల తేమను సంరక్షించుకోవచ్చు.

## ఉద్యాన పంటలు

**మామిడి :**

- మామిడిలో కోత అనంతరం జూన్-జులై మాసంలో కొమ్మ కత్తిరింపులు చేపట్టాలి. అడ్డ దిడ్డంగా పెరిగిన కొమ్మలని , ఎండిన కొమ్మలని, రోగన బారిన పడిన కొమ్మలని కత్తిరించాలి. ఈవిధంగా చెట్టు మధ్యలో సూర్యుని వెలుతురు ఎక్కువ పడే విధంగా చూసుకోవాలి. దీని వల్ల కొత్త కొమ్మలు వచ్చి ఎక్కువ దిగుబడి పొందే అవకాశం ఉంటుంది.
- 10 సంవత్సరాల వయసున్న చెట్లల్లో ఎరువులని చెట్టు చుట్టూరా కాండానికి 1.5 మీ దూరంగా (చివరి కొమ్మల కిందుగా) చక్రం ఆకారము లో చేసిన కాలువల్లో మాత్రమే వేయాలి.
- ఎరువులను వర్షాల ముందుగానే తోటలో వేసుకోవాలి. వర్షాలు లేని యెడల ఎరువులు వేసిన అనంతరం నీటి తడులని ఇవ్వాలి. ఏ తోటలలో అయితే నీటి సౌకర్యం కలదో వారు సిఫారసు చేసిన ఎరువులో సగం ఎరువుని మామిడి పిందే సమయంలో కూడా వేసుకోవచ్చును.
- సూక్ష్మ పోషకాల లోపాలని సవరించేందుకు జింక్ సల్ఫేట్ 5 గ్రా, బోరాన్ 2 గ్రా మరియు యూరియ 10 గ్రా లను వర్షా కాలంలో పిచికారి చేయాలి.
- నవంబర్ మాసములో పొటాషియం నైట్రేట్ ని లీటరు నీటికి పది గ్రాములు కలిపి పిచికారి చేయటం వల్ల మామిడి తోట అంతా పూత ఒకే విధంగా/అధికముగా వచ్చును.
- బలహీనమైన మామిడి తోటల్లో టాప్ వర్కింగ్ చేయడం: టాప్ వర్కింగ్ చేసిన తోటల్లో అంటుకట్టడానికి సయాన్ గా ఆల్ఫాన్సో మరియు బనగానపల్లి రకాలని ఎంపిక



చేసుకోవచ్చు. జులై ఆగస్ట్ మాసములలో కావాల్సిన, తగినంత ఎత్తులో మధ్యకొమ్మను కత్తిరించాలి.కొత్త కొమ్మలు వచ్చిన అనంతరం సెప్టెంబర్ అక్టోబర్ చివరి వారంలో క్లెఫ్ట్ పద్ధతి లో లేదా లేత కొమ్మ వేనీర్ గ్రాఫ్టింగ్ అంటు పద్ధతిలో గాని అంటూ కట్టు కోవచ్చు.

**పసుపు**

1. స్వల్ప కాలిక పసుపు రకాలైన సుగుణ, సుదర్శన, రాజేంద్ర సోనియా, రాజేంద్ర సోనాలి రకాలను మే చివరి వారం వరకు నాటుకోవచ్చు. మధ్య కాలిక పసుపు రకాలు ప్రతిభ, CLI-317 లను జూన్ రెండవ వారం వరకు నాటుకోవచ్చు. దీర్ఘ కాలిక రకాలైన KTS-8, దుగ్గిరాల, మైదుకూరు, కేకుర్ పేట, ఆర్మూర్ రకాలను జూన్ చివరి వారం వరకు ఎత్తు మడుల పద్ధతిలో వరుసకి వరుసకి 30 సెం. మీ. మరియు దుంప కి దుంపకి 12.5 సెం. మీ. -15 సెం. మీ. దూరం లో నాటుకోవాలి.
2. విత్తన శుద్ధికి మెటలాక్సిల్ లేదా మంకోజెబ్ 3 గ్రా లను లీటరు నీటికి మరియు మలాతియన్ 3-4 మీ.లీ. లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 2 మీ.లీ లను కలిపి పసుపు దుంపలను నాన బెట్టాలి.నలభైనిమిషాల తరువాత వాటిని తీసి నీడలోఅరబెట్టుకోవాలి.
3. ఆఖరి దుక్కిలో ఎకరాకి 20 కిలోల జింక్ సల్ఫేటు వేయాలి లేదా జింక్ లోపం కనిపించగానే 5 గ్రా. జింక్ సల్ఫేటు + 0.5 మీ.లీ ల సబ్బు ద్రావణం ఒక లీటర్ నీటికి కలిపి పదిహేను రోజుల వ్యవధిలో రెండు సార్లు పిచికారీ చేయాలి.
4. దుంప ఈగ రాకుండా ఉండేందుకు ఎకరాకు వంద కిలోల వేప పిండిని లేదా 10 కిలోల కార్బో ఫురన్ 3జి గుళికలను వేయాలి.

**5.** పసుపు పంటకు అధిక ఎరువులు అవసరం. పసుపు కొమ్ములని నాటే టప్పుడు బాగా మాగిన పశువుల ఎరువు లేదా కంపోస్ట్ ఎరువుని 2 నుండి 3 టన్నులు ఎకరానికి వేయాలి. దీనికి అదనంగా వేప చెక్క 0.8 టన్నులని ఎకరానికి వేసుకోవచ్చు.

**టమాట :**

- నారుకుళ్ళు తెగులు నుండి నారుని రక్షించు కొనడానికి కాపర్ ఆక్సి క్లోరైడ్ మందుని లీటరు నీటికి మూడు గ్రా వేసి నారు మడి తడిచే విధంగా పోయాలి
- ఆఖరి దుక్కిలో 6-8 కిలోల బోరాన్ వేయడం వల్ల కాయ పగుళ్లు తగ్గుతాయి.
- అజాటో బాక్టర్, అజోస్పైరిల్లం, పి. ఎస్. బి (PSB) ,జైంక్ డెర్మవిరిడి, సూడోమోనాస్ లను 50 కిలోల బాగా మాగిన పశువుల ఎరువులో కలిపి నీడలో ఉంచాలి. తదుపరి ఐదు రోజుల్లో కల్చర్ తయారవుతుంది, దీనిని మడులపై చల్లవచ్చు.

## పశుసంవర్ధక, పాడి & మత్స్యకారులకు సాధారణ మార్గదర్శకాలు:

1. పశువుల క్షేత్రాలకు సందర్శకుల కదలికను పరిమితం చేయండి మరియు బయోసెక్యూరిటీ చర్యలను పాటించడంతో పాటు, తగినంత ఫీడ్, పశుగ్రాసం మరియు (medicine) ఔషదాలను అందుబాటులో ఉంచండి.
2. ఆవులు మరియు గేదెలకు గాలి కుంటు వ్యాధి (Foot & Mouth Disease) & గొంతు/గుండె వాపు వ్యాధికి (హిమోరాజిక్ సెప్టిసిమియా) & మేకలలో వచ్చే పుర్రురోగము (పి.పి.ఆర్) వ్యాధులకు వ్యతిరేకంగా టీకాలను వేయండి.

3. గర్భిణీ జంతువులను మినహాయించి, బాహ్య మరియు అంతర్గత పరాన్నజీవుల నిర్మూలనకు అన్ని రకాల జంతువులలో డీవార్మింగ్ చేయండి.
4. వేసవిలో వేడి ఒత్తిడి నుండి రక్షించడానికి పాడి పశువులు, మేకలు మరియు ఇతర రకాల జంతువులను నీటిని త్రాగాడాన్ని పర్యవేక్షించండి.
5. జంతువులలో రోగనిరోధక శక్తిని పెంచడానికి వాటి రోజు వారి మేతతో అదనంగా హెర్బల్ రోగనిరోధక శక్తిని పెంచే ఉత్పత్తులను ఇవ్వండి.
6. వేడి చక్రమును (ఈస్ట్రస్‌ను) గమనించండి మరియు గుర్తించండి మరియు సమయానికి కృత్రిమ గర్భధారణ ప్రక్రియను చేపట్టండి.
7. ముఖ్యంగా గర్భిణీ జంతువులలో వేడి చక్రమును (ఈస్ట్రస్‌ను) మరియు గర్భాధారణ (కాన్సెప్షన్) మీద వేసవి కాలము యొక్క ప్రతికూల ప్రభావాన్ని నివారించడానికి మరియు అధిక వేడి ఉష్ణోగ్రత కారణంగా ప్రారంభ పిండ మరణాలు / గర్భస్రావం నివారించడానికి గేదెలకు చల్లటి నీటితో స్ప్రింక్లర్ స్నానమును చేయించాలి.
8. కొత్తగా పుట్టిన దూడలలో నిర్జలీకరణం (Dehydration), వడ దెబ్బ (హీట్ స్ట్రోక్) మరియు నియోనాటల్ స్టాక్స్ మరణాన్ని నివారించడానికి వాటికీ తగినంత పాలు లేదా ఎలక్ట్రోలైట్ నీటిని అందించండి.
9. పాల వినియోగధారుని వద్దకు వెళ్లి పాలు పితికే ప్రక్రియను మరియు వాటి రవాణాను తగ్గించండి.

**పాడిపశువులపెంపకం:**

1. మే చివరి వారంలో అన్ని రకాల వయోజన జంతువులకు విస్తృత స్పెక్ట్రమ్ అంటిహెల్మింతిటిక్ లేదా అల్బెండాజోల్ మందులతో @ 10 మి.గ్రా / కిలోబరువుకు డివార్మింగ్ చేయండి.
2. జంతువుల అన్నింటిని జూన్‌లో నెలలో గొంతు/గుండె వాపు వ్యాధికి హేమోరేజిక్ సెప్టిసిమియా (హెచ్.ఎస్) మరియు జబ్బ వాపు వ్యాధి (బ్లాక్ క్వార్టర్) వ్యాధులకు టీకాలు వేయండి.
3. పాల ఉత్పత్తిలోని జంతువుల మందలో పాలు ఇచ్చే వాటిని. పొడి, గర్భవతి, గర్భవతి కాని వాటిని మరియు ధూడేలను వేరు వేరుగా ఉండేలా ఏర్పాటు చేసుకోవాలి.
4. జంతువుల శరీర బరువు-ఆధారిత దాణా నియమాన్ని అనుసరించండి.
5. ఆవులకు ప్రతి 2.5 కిలోల పాలకు మరియు గేదెలకు ప్రతి 2 కిలోల పాలకు ఉత్పత్తికి 1 కిలోల మిశ్రమ దానాను ఇవ్వండి.
6. కొత్తగా పుట్టిన 12 గంటల లోపు దూడలకు వాటి శరీర బరువులో 1/10 వంతు జున్ను పాలను (కొలొస్ట్రమ్) త్రాగించండి.
7. దూడలలో వాటి రుమెన్ యొక్క ప్రారంభ అభివృద్ధి కోసం లేత ఆకుల పశుగ్రాసంను అందించండి.
8. దూడలు పుట్టిన 3వ రోజు నుండి తల్లిపాలు నుండి వేరు చేయడానికి 2-3 వారాల ముందు వరకు దూడల స్టార్టర్ ఆహారంను ఇవ్వండి
9. దూడలకు పుట్టిన 14వ, 35వ మరియు 56 వ రోజున, తరువాత నెలవారీగా ఆరు నెలల వరకు మరియు ఆ తరువాత అర్ధ సంవత్సరానికి ఒక్కసారిగా డివార్మింగ్ ప్రక్రియను చేపట్టండి.



10. వాక్సినేషన్ ద్వారా రోగాల బారినుండి కాపాడుకోవాలి.
11. జబ్బు చేసిన జంతువులని వేరు చేసి సరైన వైద్యం చేయించుకోవాలి
12. ఈ సీజన్ లో కొన్ని పశువులు ఎదకు వస్తాయి, కొన్ని పశువులు పాలను ఇస్తాయి మరియు కొన్ని పశువులు దూడలకి జన్మనిస్తాయి కాబట్టి అన్ని పశువులకి అవసరమైన దాణ ,పశు గ్రాసం,మినరల్ మిక్షర్,మల్టి విటమిన్స్ మరియు కాల్షియం సిరప్ అందించాలి.
13. ఏక వార్షిక మరియు బహు వార్షిక పశు గ్రాసాలు పండించుకోవాలి.
14. వర్షాకాలం లో షెడ్ బయటి భాగం మరియు లోపలి భాగం శుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి.

## మేకలు మరియు గొర్రెల సాగులో:

1. వర్షాకాలం ముందు (జూన్ నెలలో) గొర్రెల/ మేకల మందలోని అన్ని జంతువులకు, విస్తృతస్పెక్ట్రమ్ అంటిహెల్మింతిటిక్ లేదా అల్బెండాజోల్ మందులతో @ 10 మి.గ్రా / కిలోబరువుకు డివార్మింగ్ చేయండి
2. త్రైమాసిక విరామం పద్ధతిలో భ్రమణ డైవర్మింగ్ మందులతో డివార్మింగ్ చేయించండి
3. గొర్రెలకు జూన్ మొదటి వారంలో ET (చిటుక రోగము)తో టీకాలు వేయండి
4. గొర్రెలు మరియు మేకలకు జూలై / ఆగస్టు నెలలో గాలి కుంటు వ్యాధికి (FMD)టీకాలను వేయండి
5. గొర్రెలు/మేకల పెంపకంలో నెలసరి సగటు బరువు పెరగడానికి వాటి రోజు వారి మేతలో హెడ్జ్ లూసెర్న్ పశు గ్రాసమును ( బహువార్షిక పప్పు జాతి ) వాటి సగటు శరీర బరువుకు 200 గ్రాముల నుండి ఒక కిలో వరకు ఇవ్వాలి.

## కోళ్లపెంపకం:

1. వేసవి కాలములో అదనపు వేసవి వేడి నుండి కోళ్ళను రక్షించండి.
2. దేశీ కోళ్ళ పిల్లలలో మరణాల రేటు తగ్గించడానికి క్రమము తప్పకుండ వాటికి 7వ రోజున రాణిఖెట్ వ్యాధికి F1 స్ట్రెయిన్ను & 28వ రోజున లసోటా కంటి చుక్కల మందును (ఐ డ్రాప్) మరియు 56 రోజున RDVK వ్యాక్సిన్‌తో టీకాలు వేయాలి.
3. ఫలదీకరణము చెందిన దేశి కోళ్ళ గుడ్ల నుండి ఎక్కువ శాతము కోడి పిల్లలు రావడానికి వాటిని ఎల్లప్పుడూ 4 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఫ్రిజ్‌లో ఉంచండి.
4. దేశి కోళ్ళ ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని తగ్గించడానికి వాటి రోజు వారి మేతలో అజొల్లాను 50 గ్రాములు వరకు ఇవ్వాలి.

### మత్స్యపరిశ్రమ:

1.జూన్ మొదటి-రెండవ వారంలో చేపలను పాక్షిక పెట్టుబడి ప్రణాళికతో మరియు స్థానిక మార్కెట్లలో అమ్ముకొనే విధంగా ఏర్పాట్లు చేసుకోండి.

2.మత్స్య సహకార చెరువులలో /కుంటలలో /జలశాయాలలో చేప పిల్లలను వదిలే సమయములో వచ్చే బ్యాక్టీరియా వ్యాధులను నియంత్రించడానికి చేప పిల్లలను 0.5 PPM Kmno4 మరియు 0.3 % ఉప్పు ద్రావణంములో ముంచి వదలాలి.

3.చేపల చెరువులలో చేప పిల్లలను వదిలే 15 రోజుల ముందు సహజ సిద్ధమైన సాంద్రతను పెంచడానికి సేంద్రీయ ఎరువులయిన పచ్చి ఆవు పేడ @ 3-4 టన్ను / పౌల్ట్రీ ఎరువు @ 1.5-2 టన్ను / హెక్టారును చెరువులో వేయండి మరియు తరువాత ప్రతి నెలా 1000 కిలోల ఆవు పేడని / హెక్టారు చెరువులో క్రమము తప్పకుండ వేయండి.

4.మంచి నీటి చేపలలో వచ్చే మిక్సోబోలస్ అనే ప్రోటోజూవన్ పరాన్నజీవుల వచ్చే మరణాలను తగ్గించడానికి,

5 అడుగుల నీటి లోతు గల ఒక హెక్టర్ నీటి విస్తీర్ణంనకు 80 % బెంజాల్కోనియం క్లోరైడ్ (BKC-80%) @

2.5 Ltr మరియు 75-125 కిలోల రాతి ఉప్పుతో ( గుల్ల ఉప్పు ) కలిపి క్రమానుగుణంగా 2-3 సార్లు చెరువులో చల్లాలి.

5.మంచి నీటి చేపలలో వచ్చే ఎరుపు పుండ్ల వ్యాధిని ( Fish red Disease) నివారించడానికి, 5 అడుగుల

నీటిలో ఒక హెక్టర్ నీటి విస్తీర్ణంనకు అయోడిన్-20% @ 1.25 లీటర్లు మరియు ఒక టన్ను చేపల బయోమాస్

సిప్రోఫ్లోక్సాసిన్ + డాక్సీసైక్లిన్ మందులను @ 10 గ్రాముల మోతాదుతో 7-8 రోజులు ఇవ్వండి.

6. తల్లి చేపలకు (బ్రూడ్ స్టాక్) వాటి సగటు శరీర బరువులో 2-3% CIFABROOD చేపల మేతను రోజు ఇవ్వండి.

7. రుతుపవనాల సమయంలో అనగా జూన్ 15 నుండి ఆగస్టు 31 వరకు భారతీయ ప్రధాన రకాల మరియు ఇతర

ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత గల తల్లి చేపలను పట్టుబడి చేయవద్దు.

8..చేపల శరీర సగటు బరువు (బయోమాస్ లెక్కింపు ఆధారంగా) 1: 1 నిష్పత్తి లో నూనే తీసిన తవుడును (DORB),వేరుశనగ / ఆవాలు నూనె తీసిన పిండి మిశ్రమంను మేతగా ఇవ్వండి.

9.చేపల చెరువులలో నీటి నాణ్యత ప్రమాణాలను మరియు నీటి లోతును క్రమం తప్పకుండా పర్యవేక్షించండి.



## தமிழ்நாடு மற்றும் புதுச்சேரி மாநிலங்களுக்கான காரிஃப் பருவ பயிர் சாகுபடிக்கான ஆலோசனைகள் - 2022-23

**நெல் (நடவு):**

- குறைந்த வயதுடைய அதிக மகசூல் தரக்கூடிய சன்ன இரகங்களான ஏடீடி 36, ஏடீடி 45, ஏடீடி 53, ஏடீடி 55, ஏடீடி 57, கோ – 51, கோ – 54, ஏஎஸ்டி 16 மற்றும் சம்பா பருவத்தில் நடுத்தர வயது இரகங்களான டிகேஎம் 13, டிகேஎம் 15, விஜிடி 1, ஏடீடி 54, கோ 52, டிஆர்ஒய் 4, குறைந்த வயதுடைய பெருவட்டு இரகங்களான ஏடீடி 37, ஏஎஸ்டி 16 மற்றும் டிபிஎஸ் 5 இரகங்களை தேர்வு செய்ய வேண்டும். நாற்று இடுவதற்கு முன்பு கோடை மழையை பயன்படுத்தி பசுந்தாள் உரப் பயிர் மற்றும் பலதானிய பயிர் விதைத்து மடக்கி உழவேண்டும்.
- களர் உவர் நிலத்திற்கு டிஆர்ஒய் 5 இரகம் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது.
- அதிக மழை பெரும் கன்யாகுமரி மாவட்டத்தில் குறைந்த வயதுடைய அதிக மகசூல் தரக்கூடிய பெருவட்டு இரகங்களான டிபிஎஸ் 5 மற்றும் ஏஎஸ்டி 16 இரகங்களை பயிரிடவும்.
- நீர் பற்றாக்குறை பகுதிகளில் உழவு மேற்கொள்ள முடியாத சூழலில் சாகுபடி செலவினை குறைத்து, சரியான பயிர் இடைவெளியை மேற்கொள்ளவும் நேரடி நெல் விதைப்பு கருவியினை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- விதைமூலம் பரவும் நோய்களைக்கட்டுப்படுத்த கார்பன்டாசிம் அல்லது பைரோகுய்லான் அல்லது ட்ரைசைக்ளோஜோல் கொண்டு லிட்டருக்கு 2 கிராம் ஒரு கிலோ விதைக்கு என்ற அளவில் விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- விதைகளை ஒரு கிலோ அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் ஒரு கிலோ பாஸ்போபாக்டீரியா அல்லது ஒரு கிலோ அஜோபாஸ் கரைசலில் ஓர் இரவு ஊரவைத்து விதைக்கவும். அல்லது 125 மி.லி அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா அல்லது அஜோபாஸுடன் சிலிகான் அல்லது பொட்டாஷ் கரைக்கம் பாக்டீரியா கலந்து உலரவைத்து பின் விதைக்கவும்.
- விதைகளை கிலோவிற்கு 10 கிராம் பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் ஓர் இரவு ஊரவைத்தும் நாற்றின் வேர்களை எக்டர் நாற்றிற்கு 2.5 கிலோ பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் கரைசலில் 45 நிமிடங்கள் நனைத்து நடவு செய்யவும்.
- அதிக உரப்பயன்பாடு மற்றும் உரச்செலவினை குறைக்க மண் பரிசோதனை அடிப்படையில் உரம் அளிக்கும் முறையை பயன்படுத்தலாம்.
- நெல் பயிரில் கந்தக சத்து குறைபாட்டினை சரி செய்ய 40 கிலோ கந்தகத்தை ஜிப்சம் வாயிலாக நடவிற்கு முன்பே இட வேண்டும்.
- இளம் பருவத்தில் துத்தநாக சத்து பற்றாக்குறை தென்பட்டால் (30 நாட்கள்) துத்தநாக சல்பேட்டினை 25 கிலோ/ஹெக்டேர் என்ற அளவில் தூவ வேண்டும். உப்பு தன்மை மற்றம் பிரச்சனைக்குரிய மண்ணிற்கு 37.5 கிலோ/ஹெக்டேர் என்ற அளவில் தூவ வேண்டும் அல்லது தநவேப நெல் நுண்ணூட்டக்கலவை தொழு உரத்துடன் 1 க்கு 10 விகிதத்தில் கலந்து 30 நாட்கள் தகுந்த ஈரப்பதத்தில் வைத்திருந்து நடவிக்குமுன் இடலாம்.

- பொதுவாக காவேரி பாசனப்பகுதியில் அதிகளவில் காப்பர் நுண்ணூட்டச் சத்து பற்றாக்குறை தென்படும், நிவர்த்தி செய்ய ஹெக்டேருக்கு 5 கிலோ காப்பர் சல்பேட்டினை தூவ வேண்டும்.
- நெல் வயல்களுக்கு நீர் தேவை அறிந்து காய்ச்சலும் பாயச்சலுமாக நீர்; பாய்ச்ச வேண்டும்.
- நெல்லில் குலைநோயை கட்டுப்படுத்த: விதை நேர்த்தி -ஒரு கிலோ விதைக்கு பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 10 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதைக்கலாம். நோய் அறிகுறி தென்பட்டால் டிரைசைக்லோசோல் 75 WP 500 கிராம்/ஹெக்டேர் (அ) மெட்டோமினிஸ்டோபின் 20 SC 500 மிலி/ஹெக்டேர் (அ) அசாக்சிஸ்ட்ரோபின் 25 SC 500 மிலி/ஹெக்டேர் என்ற அளவில் இலைவழியாக தெளிக்கலாம். கதிர் முதிரும் பருவத்தில் வரும் கழுத்து குலைநோயை கட்டுப்படுத்த ப்ரோயிகோனாஜோல் 25EC ஏகுகருக்கு 200 மிலி காலை நேரத்தில் தெளிக்கவும்.
- நெற்பழ நோயை கட்டுப்படுத்த புடைப்பருவம் மற்றும் பால்கட்டும் பருவத்தில் ப்ரோபிகோனாஜோல் 25 EC லிட்டருக்கு 1 மி.லி வீதம் தெளிக்கவும்.
- தண்டு துளைப்பானை கட்டுப்படுத்த க்ளோரான்ட்ரில்ப்ரோல் 18.5 SC ஏக்கருக்கு 60 மிலி வீதம் காலை நேரம் தெலிக்கவும் அல்லது அசிபேட் 75 சதம் SP ஹெக்டேருக்கு 670-1000 கிராம் தெளிக்கவும்.
- அமில நிலங்களுக்கு மண்பரிசோதனைப்படி சுண்ணாம்பு இடவும். களர் நிலங்களுக்கு ஹெக்டேருக்கு 500 கிலோ ஜிப்சம் மற்றும் பாசியை கட்டுப்படுத்த ஹெக்டேருக்கு 5 கிலா கால்சியம் சல்பேட் இடவும். மணிச்சத்து இடவேண்டாம் அல்லது குறைத்து இடவும். யூரியா மற்றும் பொட்டாஷ் உரங்களை 25 சதம் கூடுதலாக இடவேண்டும்.
- தழை மற்றம் சாம்பல் சத்து உரங்களை நான்காக பிரித்து நட்ட 21ம் நாள், தூர் கட்டும் பருவம், பூங்கதிர் உருவாகும் பருவம் மற்றும் கதிர் வெளிவரும் தருணத்திலும் இடவேண்டும். நேரடி நெல் விதைப்பில் இலை வண்ண அட்டை பயண்படுத்தும்போது குறியீட்டு எண் 4 ஐ ப்பயன்படுத்தவும். மணிச்சத்தை கடைசி உழவின்போதோ அல்லது பசுந்தாள்/கம்போஸ்ட் இடும்போது இடவேண்டும்.
- நன்மை தரும் பூச்சிகளைக் கவர வயலைச்சுற்றி தட்டைப்பயரு சாகுபடி செய்யவும்.

**சேற்று வயல் நேரடி விதைப்பு:**

- மண் பரிசோதனை மூலம் தேவையான உரம் கணக்கிட்டு இட வேண்டும்.
- தழைச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்தினை 25 சதவிகிதம், விதைத்த 21 நாட்களுக்கு பிறகு, தூர் கட்டும் பருவம், பூங்கதிர் உருவாகும் பருவம் மற்றும் கதிர் வெளிவரும் தருணத்திலும் இட வேண்டும்.
- இலை வண்ண அட்டையை பயன்படுத்தி தழை சத்து இடும் போது, அந்த அட்டையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நான்கு என்கிற எண்ணிற்குரிய உர அளவை இட வேண்டும்.
- மொத்த மணிச்சத்தையும் கடைசி உழவின் போது இட வேண்டும் (அ) பசுந்தாள்/பசுந்தழை பயிர்களை மடக்கி உழவு செய்யும் போது இடவேண்டும்.



**நஞ்சையில் புழுதி விதைத்த மானாவாரி நெல்:**

- பரிந்துரை செய்யப்பட்ட உர அளவினை தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து 50:25:25 கிலோ/ஹெக்டேர் என்ற அளவில் இட வேண்டும்.
- அடியுரமாக 750 கிலோ தொழு உரத்துடன் 25 கிலோ பாஸ்பரஸ் உரத்தினை ஊட்டம் ஏற்றி கடைசி உழவில் இட வேண்டும்.
- தழை மற்றும் சாம்பல் சத்தினை இரண்டாக பிரித்து முளைத்த 20-25 மற்றும் 40-45 நாட்கள் கழித்து இடவும்.
- தூர் கட்டும் பருவத்தில் ஈரப்பதம் இருக்குமானால் 25 கிலோ தழைச்சத்து மற்றும் 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்தினை மூன்றாக பிரித்து முளைத்த 20-25, 40-45 மற்றும் 60-65 நாட்களில் இடலாம்.
- பயிரின் வளர்ச்சி நன்கு இருந்து, கதிர் உருவாகும் தருணத்தில், 40 கிலோ தழைச்சத்தினை கூடுதலாக இடலாம். பின்னர் 10 நாட்களுக்கு நீர் இருப்பினை உறுதி செய்ய வேண்டும்.
- இரும்பு சத்து பற்றாக்குறை மண்ணில் இரும்பு சல்பேட்டினை ஹெக்டேருக்கு 50 கிலோ அல்லது த.நா.வோ.ப மானாவாரி நெல் நுண்ணூட்டக் கலவையை ஹெக்டேருக்கு 12.5 கிலோ இவற்றை ஊட்ட மேற்றிய தொழு உரத்துடன் 1:10 விகிதத்தில் 30 நாட்கள் சரியான ஈரப்பதத்தில் மூட்டமிட்டு விதைப்பிற்கு முன்னரே இடவும்.

**மானாவாரி நெல்:**

- துத்தநாகம் மற்றும் இரும்பு சத்து பற்றாக்குறை நிலத்திற்கு 25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் மற்றும் 50 கிலோ இரும்பு சல்பேட் ஒரு ஹெக்டேர் பரப்பிற்கு இடவும்.
- பயிர் முளைத்த பிறகு மற்றும் வளர்ச்சி பருவத்தில் நுண்ணூட்ட சத்து பற்றாக்குறை தென்பட்டால் 0.5 சதவிகிதம் துத்தநாக சல்பேட் அல்லது 1 சதவிகிதம் இரும்பு சல்பேட் சேர்த்து 0.1 சதவிகிதம் சிட்ரிக் அமிலம் விதைத்த 15, 25 மற்றும் 35 நாட்கள் கழித்து இலைவழியாக தெளிக்கவும்.

**இறவை நஞ்சையில் புழுதி விதைத்த மானாவாரி நெல்:**

- பொது உர அளவான 75:25:37.5 தழை, மணி சாம்பல் சத்தினை ஒரு ஹெக்டேருக்கு இட வேண்டும்.
- 750 கிலோ தொழு உரத்தினை 25 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட்டுடன் கலந்து ஊட்டமேற்றி அடியுரமாக இட வேண்டும்.
- தழை மற்றும் சாம்பல் சத்தினை மூன்று அளவாக தெளித்து, முளைத்த 20-25, 40-45 மற்றும் 60-65 நாட்கள் கழித்து இட வேண்டும்.
- ஒவ்வொரு பாகம் இடும்போதும், தழைச்சத்து – 25 கிலோ, சாம்பல் சத்து -12.5 கிலோ என பிரித்து கொடுக்க வேண்டும்.
- ஈரப்பதம் நன்கு இருந்து பயிரின் வளர்ச்சி நன்கு அமைந்து இருந்தால் 40-45 நாட்களில் இடவேண்டிய தழைச்சத்தின் அளவினை 40 கிலோ வரை சேர்த்து இடலாம். இதனால் பயிரின் வளர்ச்சி மற்றும் மகசூல் அதிகரிக்கும்.

**நஞ்சையில் புழுதி விதைத்த இறவை நெல்:**

- 12.5 டன் தொழு உரம் அல்லது 750 கிலோ ஊட்ட மேற்றிய தொழு உரத்தினை அடியுரமாக களிமண் உள்ள பகுதிகளான நாகப்பட்டினம்ஃதிருவாரூர் மாவட்டங்களில் இட வேண்டும்.
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவு 75:50:37.5 கிலோ/ஹெக்டேர்.
- தழை, மற்றும் சாம்பல் சத்தினை குறுகிய கால பயிர்க்கு மூன்றாக பிரித்து விதைத்த 20-25, 40-45 மற்றும் 60-65 நாட்கள் இடைவெளியில் இட வேண்டும். மத்திய கால பயிருக்கு 4 ஆக பிரித்து விதைத்த 20-25, 40-45, 60-65 மற்றும் 80-85 நாட்கள் இடைவெளியில் இட வேண்டும்.
- நிலத்தில் ஈரப்பதம் தேவையான அளவு இருக்கும் சூழலில் மற்றும் வாய்க்கால் பாசனம் தூர்கட்டும் பருவத்தில் கிடைக்கப்பெற்றால், பூங்கதிர் உருவாகும் பருவத்தில் (குறுகிய கால பயிறுக்கு விதைத்த 40-45 நாட்கள், மத்திய கால பயிறுக்கு 60-65 நாட்களுக்கு பிறகு) தழை சத்து 40 கிலோ, சாம்பல் சத்து 12.5 கிலோ இட்டு பயிர் வளர்ச்சியை ஊக்கப்படுத்தி அதிக மகசூல் பெறலாம்.

**உளுந்து/பாசிப்பயிறு:**

- அதிக மகசூல் தரும் உளுந்து இரகங்கள் வம்பன் 8, வம்பன் 9, வம்பன் 10 மற்றும் வம்பன் 11, பாசிப் பயறு இரகங்கள், கோ 8 வம்பன் 3 வம்பன் 4, வம்பன் 5 மற்றும் கேகேஎம் 1, விதை நேர்த்திக்கு இமிடாகுளோப்ரிட் மற்றும் 5 மிலி/கிலோ விதை, போதிய அளவு பயிர்களின் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க விதைப்பு இயந்திரம் மூலம் விதைக்க வேண்டும். சிறிய நீர் தெளிப்பான்களை அமைக்க வேண்டும். (மத்திய/மாநில அரசுகளின் மூலம் நுண்ணீர் பாசன திட்டத்தில் கொடுக்கப்படும்) களை முளைப்பதற்கு முன் களைக்கொல்லி தெளித்தல் (அ) விதைத்து 15-20 நாட்களுக்கு முன்பு ஒரு முறை கைக்களை எடுக்க வேண்டும். பொறிகள் வைக்க வேண்டும்.
- வறட்சி மேலாண்மைக்கு 2 சதவிகிதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு + 100 பிபிஎம் போரிக் அமிலம் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- விதை கடினமாக்ககுதலுக்கு 100 பிபிஎம் ஜிங்சல்பேட் (10 கிராம்/1000 லிட்டர் தண்ணீர்) கரைசலில் 3 மணி நேரம் ஊற வைக்க வேண்டும். இதில் 1/3 பங்கு தண்ணீர் விதை முளைப்பதை அதிகரிக்கும் மற்றும் வறட்சியை தாங்கும்.
- விதை நேர்த்திக்கு விதைகளை டிரைக்கோடெர்மா ஆஸ்பெரெல்லம் 4 கிராம் (அ) பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் மற்றும் 10 கிராம் (அ) கார்பெண்டாசிம் 2 கிராம்/கிலோ விதை.
- வேர் அழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஹெக்டருக்கு 150 கிலோ வேப்பம்புண்ணாக்கு, டிரைக்கோடெர்மா ஆஸ்பெரெல்லம் விதை நேர்த்தி மற்றம் விதைத்த 30 ம் நாள் ஹெக்டருக்கு 2.5 கிலோ டிரைக்கோடெர்மா ஆஸ்பெரெல்லம் மண்ணில் இடவும்.
- நோய் எதிர்ப்புள்ள இரகங்களான வம்பன் 6, வம்பன் 7 மற்றும் வம்பன் 8 பயன்படுத்தவும்.
- இமிடாகுளோப்ரிட் 17.8 SL 250 மிலி/ஹெ (அ) தையாமீத்தாக்ஸாம் 75 WS 1 கிராம்/3 லிட்டர் தெளிக்கவும்.



- காய்ப்புழுக்களை கட்டுப்படுத்த வரப்பு ஓரங்களில் ஆமணக்கு பயிரிடவும். குளோராட்ரானில் பிரோல் 18.5% SC 150 மிலி/ஹெ தெளிக்கவும். பொருளாதார சேத நிலையை தாண்டும் போது இது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- இலை வழியாக பிபிஎப்எம் மற்றும் 1 சதவிகிதம் கரைசல் (10 மிலி/லிட்டர் தண்ணீர்) தெளிப்பதன் மூலம் மானாவாரி சாகுபடியில் வறட்சியை கட்டுப்படுத்தலாம்.
- நன்கு பூ எடுக்கும் தருணத்தில் இலைவழியாக தமிழ்நாடு வேளாண்பல்கலைக்கழக பயறு அதிசயம் ஹெக்டருக்கு 5 கிலோ தெளிக்க வேண்டும்
- இயந்திரத்தின் மூலம் அறுவடை செய்யவும்.

**துவரை:**

- துவரை இரகங்கள் கோஆர்ஜி 6, கோ ஆர் ஜி 7, கோ ஆர் ஜி 8, கோ 9 மற்றும் வம்பன் 3 காரிப் பருவத்திற்கு ஏற்றவை.
- விதை நேர்த்திக்கு ஒரு கிலோ விதைக்கு டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் (அ) பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 10 கிராம் தொடர்ந்து ரைசோபியம் 40 கிராம் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- களை முளைப்பதற்கு முன் களைக்கொல்லி பெண்டிமெத்திலின் 0.75 கிலோ /ஹெ (2.5 லி/ஹெ) விதைத்து 3 நாட்களில் 500 லி தண்ணீர் கலந்து தெளிக்கவும் தொடர்ந்து ஒரு கைக்களை 30-35 நாட்களில் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

**மக்காச்சோளம்:**

- தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தின் வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் கோ 6, கோ 8, பயன்படுத்தவும், இயந்திர விதைப்பு, சொட்டு நீர்; பாசனம் அமைத்தல் அதாவது ஜோடி வரிசை நடவுக்கு ஏற்ப படைப்புழுவிற்கு ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மைக்கான தொழில் நுட்பங்களை பயன்படுத்துதல், மண்பரிசோதனை அடிப்படையில் உர பயன்பாடு, பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்தல் மற்றும் மண்ணில் இடுதல், களைக் கருவி பயன்பாடு. இலை வழியாக தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழக மக்காச்சோள மேக்சிம் 7.5 கிலோ/ஹெ கதிர் வரும் சமயம் மற்றும் தானியங்கள் கதிரில் நிரம்பும் சமயம் தெளிக்கவும். இயந்திரத்தின் மூலம் அறுவடை மற்றும் தானியம் பிரித்தெடுத்தல்.
- மானாவாரியில் த.நா.வே.ப நுண்ணூட்டக்கலவை ஹெக்டருக்கு 12.5 கிலோ இடவும்.
- படைப்புழு மேலாண்மை: ஆழமான கோடை உழவு, கடைசி உழவில் 100 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு, ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் சயான்ட்ரானிலிப்ரோல் 19.8 சதம் + தையோமெத்தாச்சாம் 19.8 சதம் விதைநேர்த்தி, தட்டைப்பயறு வரப்பு பயிராக சாகுபடி செய்தல், தோட்டக்காலில் சூரியகாந்தி அல்லது எள் மாணாவாரியில் சோளம் வயலைச்சுற்றி மூன்று வரிசைகள், ஹெக்டருக்கு 12 இனக்கவற்சிப்பொறி வைத்து கண்காணித்தல், முற்பருவத்தில் (15-20 நாட்கள்) லிட்டருக்கு 4 மிலி வீதம் க்ளோரோன்ட்ரிலிநிப்ரோல் 18.5 SC அல்லது 5 கிராம் ஃபுளுபெண்டிஅமைட் 20 WG இடுதல், அதனை தொடர்ந்து தேவையறிந்து லிட்டருக்கு 5 மிலி

அஜாடிராக்டின், 30-45 நாட்களில் ஹெக்டருக்கு 2.5 கிலோ மெட்டாரைஜியம் அனிசோபிலே (த.நா.வே.ப. ம ஜிடியு ஐசோலேட்), 35-40 ம் நாள் தேவையறிந்து லிட்டருக்கு 4 கிராம் எமாமெக்டின் பென்ஜோஏட் 5 SG அல்லது 1.5 மிலி நோவோலியூரான் 10 EC அல்லது 0.5 மிலி ஸ்பைநெட்டோராம் 11.70 SC, பூக்கும் மற்றும் கதிர்வுடும் பருவத்தில் தேவைப்பட்டால் லிட்டருக்கு 0.5 மிலி ஸ்பைநெட்டோராம் 11.70 SC அல்லது 4 கிராம் எமாமெக்டின் பென்ஜோஏட் 5 SG.

**சோளம்**

- மாணாவாரியில் சோளம் இரகம் கோ 30 - விதையளவு ஹெக்டருக்கு 15 கிலோ, விதைக்கும் முன் 6 மணிநேரம் 2 சதம் பொட்டாசியம் டைஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் கரைசலில் ஊரவைத்து நிழலில் உலர்த்தி விதைப்பதால் முளைப்புத்திறன் மற்றும் வரட்சி தாங்கும் திறன் அதிகரிக்கும். மண்ணில் ஈரப்பதம் காக்க சோளத்தை சமன் படுக்கையில் விதைத்து பின் பாத்தி கட்டவும். தீவனத்திற்கு சிஎஸ்வி 32 எ.ஃப் (ஒருமுறை அறுவடை) கோஎ.ஃபஎஸ் 31 (பலமுறை அறுவடை) மற்றும் சிஎஸ்வி 32 (எம் எ.ஃப்) சோள இரகங்களை சாகுபடி செய்யலாம்.

**சிறுதானியம்:**

- சாமை கோ 3, கோ 4, ஏடிஎல் 1, திணை கோ 7, ஏடிஎல் 1, பனிவரகு கோ 3, 5 வரகு கோ 3, த.நா.வே.ப 86, ஏடிஎல் 1, குதிரைவாலி கோ 2, மதுரை 1, கேழ்வரகு கோ 13, கோ 14, கோ 15, பையூர் 2, ஏடிஎல் 1, கம்பு கோ (சியூ) 9, கோ 10, சோளம் கோ 30, 32,கே 12 ஆகிய இரகங்கள் காரிப் பருவத்திற்கு தமிழ்நாடு முழுவதும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- டிராக்டர் மூலம் இயங்கும் விதைக்கும் கருவியினை மானாவாரிக்கும், இயந்திர நடவு நீர்பாய்ச்சும் நிலத்திற்கு பயன்படுத்துவதால் போதிய பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்கலாம்.

**பருத்தி:**

- அதிக மகசூல் தரும், குறைந்த வயதுடைய (120 நாட்கள்) ஜீரோ மோனோபோடியம் பருத்தி இரகம் கோ 17 அடர் நடவு முறையில் 100 x 10 செமீ இடைவெளியில் நடவும் மண் பரிசோதனை அடிப்படையில் உரமிடவும், சொட்டு நீர் பாசனம் அமைக்கவும், உளுந்து, பாசிப்பயறு, பசுந்தாள் பயிர்களை ஊடுப்பயிராக இடவும், பொறி வைத்தல், பொறி பயிர் சாகுபடி, சாறு உறுஞ்சும் பூச்சி மற்றும் காய்ப்புழுக்களை கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை முறைகளை கடைப்பிடிக்கவும்.
- பூக்கும் மற்றும் காய் பிடிக்கும் பருவத்தில் ஏக்கருக்கு 200 லி தண்ணீரில் 2.5 கிலோ த.நா.வே.ப. பருத்தி ப்ளஸ் தெளிக்கவும்,
- பாரா/புதிய/திடீர் வாடல் நோய் மேலாண்மை: லிட்டருக்கு 10 கிராம் வீதம் 19:19:19 உரக்கரைசல் மற்றும் 0.04 சதம் நாப்தலின் அசிடிக் அமிலம் தெளிக்கவும். ஹெக்டருக்கு 200 கிலோ ஜிப்சம் மண்ணில் இடவும். லிட்டருக்கு



2 கிராம் காப்பர் ஆக்சி க்ளோரைடு மண்ணில் ஊற்றவும் அல்லது இலை வழி தெளிக்கவும்.

- பருத்தி காய்ப்புழு மேலாண்மை:ஹெக்டருக்கு 100000 விகிதம் ட்ரைக்கோக்ரம்மாட்டோய்டியா பேக்ட்ரே முட்டை ஒட்டுண்ணியை பூக்கும் பருவத்திலிருந்து வாரம் ஒருமுறையாக மூன்று முறை விடவும்.
- வேர்அழுகல் நோய்: விதைகளை கிலோவிற்கு 4 கிராம் ட்ரைகோடர்மா விரிடி அல்லது 10 கிராம் பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்யவும். ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் காப்பண்டாசிம் கலந்து விதைநேர்த்தி செய்யவும். பாதிக்கப்பட்ட செடியைச்சுற்றி 0.1 சத காப்பண்டாசிம் கரைசலை ஊற்றவும்.

**நிலக்கடலை:**

- காரிப் பருவத்திற்கு ஏற்ற இரகங்கள் டிஎம்வி ஜிஎன் 13, விஆர்ஜ ஜிஎன் 6, விஆர்ஜ 8, விஆர்ஜ 9, விஆர்ஜ 10, கோ 6, கோ 7, டிஎம்வி 14, தரணி, பிஎஸ்ஆர் 2. நுண்ணூட்ட கலவை 12.5 கிலோ/ஹெ இடவும், விதை நேர்த்திக்கு பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 10 கிராம்/கிலோ விதை அல்லது ட்ரைக்கோடர்மா ஆஸ்பரெல்லம் 4 கிராம்/கிலோ விதை. விதைப்பு இயந்திரம் மூலம் விதைக்கவும், ஜிப்சம் 400 கிலோ/ஹெ விதைத்த 45 நாட்களில் இட்டு மண் அணைத்தும், ஆமணக்கு, பயறு வகை பயிர்கள் வரப்பு மற்றும் ஊடு பயிராக சாகுபடி செய்தல், பொறி வைத்தல்
- ஹெக்டருக்கு 5 கிலோ த.ந.வே.ப நிலக்கடலை ரிச் 500 லிட்டர் நீரில் கலந்து பாதி பூத்த பருவம் மற்றும் காய் உருவாகும் பருவத்தில் தெளிக்கவும்.
- டிக்கா இலைப்புள்ளி நோயைக் கட்டுப்படுத்த லிட்டருக்கு 2 கிராம் கார்பண்டாஜிம் மற்றும் மான்கோஜெப் கலவையை காலை நேரத்தில் தெளிக்கவும்.
- வரட்சி மேலாண்மைக்கு 1 சத பிபிஎ்ப்எம் அல்லது 0.5 சத பொட்டாசியம் க்ளோரைடு கரைசலை பூக்கும் பருவம் மற்றும் காய் உருவாகும் பருவத்தில் தெளிக்கவும்.
- மண்ணில் ஈரப்பதத்தை தக்க வைத்து கொள்ள சிறு சிறு பாத்திகள் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- அதிகளவு சிகப்பு கம்பளி பூச்சி தாக்கம் இருக்கும் பகுதிகளில் ஒரு வரிசை தட்டைப்பயறு 5 வரிசை நிலக்கடலை என சாகுபடி செய்யவும்.
- நிலக்கடலையில் வேரழுகல் நோயினை கட்டுப்படுத்த கார்பெண்டாசிம் 2 கிராம்/கிலோ விதை (அ) டிரைக்கோடெர்மா அஸ்பெரில்லம் 4 கிராம்/கிலோ (அ) பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 10 கிராம்/கிலோ விதை என விதை நேர்த்தி செய்யவும்.
- மண்ணில் பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 2.5 கிலோ/ஹெ உடன் நன்கு மக்கிய தொழு உரம் 50 கிலோவினை மணலுடன் கலந்து விதைத்து 30 நாட்களில் இடவும்.

**கரும்பு:**

- இரகங்கள்: கோ 0212, கோ 11015
- மண் வளத்தை அதிகரிக்க மற்றும் களை குறைக்க தக்கபூண்டு, சணப்பை பயிரினை ஊடுபயிராக அகல இடைவெளியில் நடப்பட்ட கரும்பில் சாகுபடி

செய்யவும். இது குருத்து துளைப்பான் தாக்குதலை குறைத்து அதிக மகசூலை அதிகரிக்கும்.

- கோ 8 பச்சைபிபயறு ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்வதால் களையை கட்டுப்படுத்தலாம்.
- வேலை பளுவிளை குறைக்கவும், வேலையாட்கள் செலவை குறைக்கவும், ரோட்டாவேட்டருடன் இயங்கும் களைக்கருவி, மண் அணைக்கும் கருவியினையும் பயன்படுத்தவும்.
- ஹெக்டருக்கு 50 கிலோ த.நா.வே.ப நுண்ணூட்டக்கலவை ஊட்டமேற்றிய தொழு உரமாக இடவும்.
- ஹெக்டருக்கு 2.5, 3.75 மற்றும் 5 கிலோ த.நா.வே.ப கரும்பு பூஸ்டரை 45,60 மற்றும் 75ம் நாள் 500 லிட்டர் தண்ணீரில் தெளிக்கவும்.
- சோகை மூடாக்கு இடுவதால் குருத்து துளைப்பான் தாக்குதலை தவிர்க்கலாம். சோகை மூடாக்கின்மேல் வேஸ்ட் டீகம்போசர் தெளிக்கவும்.
- 5ம் மாதம் சோகை உரித்து சாலில் இடவும்.
- இடைக்கணு புழுவை கட்டுப்படுத்த ஹெக்டருக்கு 10 இனக்கவர்ச்சிப் பொரி வைத்து கண்காணிக்கவும். 45 நாட்களுக்கு ஒருமுறை லூரை மாற்றவும் 4ம் மாதம் முதல் ஹெக்டருக்கு 2.5 சிசி விகிதம் 15 நாட்களுக்கு ஒருமுறையைக 6 முறை ட்ரைக்கோக்ரம்மா கைலோநிஸ் முட்டை ஒட்டுண்ணியை விடவும்.
- இரும்பு சத்து பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்ய பெரஸ் சல்பேட் ஹெக்டருக்கு 25 கிலோ மண்ணில் இடவும் அல்லது 100 லிட்டர் தண்ணீரில் அரைக்கிலோ கரைத்து இலைவழி தெளிக்கவும்.

**ஆமணக்கு**

- வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்: ஒய்ஆர்சிஎச் 1, ஒய்ஆர்சிஎச் 2, டிசிஎச் 519, ஜிசிஎச் 8
- மாணாவாரியில் 120 க்கு 90 செமீ இடைவெளி
- ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 0.5 மிலி கேஸ்டர் கோல்டு கரைசலை பூக்கும் பருவத்தில் தெளிக்கவும்.
- சாறு உரிஞ்சும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த லிட்டருக்கு 1.5 மிலி பைஃபென்த்ரின் அல்லது 1000 பிபிஎம் அஜாடிராக்டின் காலை நேரத்தில் தெளிக்கவும்.

**எள்**

- பரிந்துரைக்கப்பட்ட இரகங்கள் கோ 1, பையூர், விஆர்ஜ 1, விஆர்ஜ 2, விஆர்ஜ 3, விஆர்ஜ 4, டிஎம்வி 7.
- சரியான விதைக்கும் தருணம் மே இரண்டாவது வாரம் முதல் ஜீன் இரண்டாவது வாரம்.
- வேர் மற்றும் தண்டு அழுகல் நோயை கட்டுப்படுத்த விதை நேர்த்திக்கு டிரைக்கோடெர்மா ஆஸ்பரெல்லம் 4 கிராம்/கிலோ விதை அல்லது பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 10 கிராம்/கிலோ விதை.
- வேப்பங்கொட்டை சாறு 4 சதவிகிதம் தெளிப்பதால் பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலை தவிர்க்கலாம்.
- மாங்கனீஸ் பற்றாக்குறைக்கு ஹெக்டருக்கு 10 கிலோ மாங்கனீஸ் சல்பேட் தெளிக்கவும்.



- கூடுதலாக வருமானம் பெற 6:1 என்ற விகிதத்தில் எள் மற்றும் துவரை ஊடுப்பயிராக சாகுபடி செய்யவும்.

**தோட்டக்கலை பயிர்கள்:**

**தக்காளி:**

- காரி்ப் பருவத்திற்கேற்ற இரகங்கள்: பிகேஎம் 1, சிடிஎச் 1 மற்றம் பையூர் 1. வீரிய ஒட்டு இரகங்களான கோடிஎச் 3 கோடிஎச் 4. குழித்தட்டு முறையில் நாற்றுகள் நடவுக்கு சிறந்தது. குழித்தட்டு முறைக்கு பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் அல்லது டிரைக்கோடெர்மா விரிடி மூலம் ஊட்டமேற்றிய தென்னை நார்கழிவுகளை பயன்படுத்தி நாற்றங்கால் மற்றும் நடவு வயலில் வரும் நோய்களிலிருந்து தக்காளி செடிகளை பாதுக்காக்கலாம்.
- நட்ட 40 ம் நாள் முதல் 10 நாள் இடைவெளியில் மூன்று முறை 0.5 சத ஜிங்க் சல்பேட் தெளிக்கவும்.
- நூற்புழு பாதிப்பு உள்ள பகுதிகளில் விவசாயிகள் கேந்திப்பூவை 8:1 என்ற விகிதத்தில் ஊடுப்பயிராக பயிரிடவும். மேலும், உயிரியல் நுண்ணுயிரிகளான பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ், டிரைக்கோடெர்மா ஆஸ்பரில்லம் மற்றும் பர்பியுரியோசிலியம் லிலேசினம் 2 கிலோ/ஏக்கர் உடன் வேப்பம் புண்ணாக்கு அல்லது தொழு உரத்துடன் சேர்த்து நடவு செய்யும் முன் அல்லது 15 – 30 நாட்கள் நடவுக்கு பிறகு இட வேண்டும்.
- தக்காளி ஊசி துளைப்பானை (டையுடா அப்சல்யுட்டா) கட்டுப்படுத்த ஒரு ஹெக்டேருக்கு 40 இனக்கவர்ச்சி பொறிகள் வைக்க வேண்டும். பயிறுவகை பயிர்களை வரப்பு ஓர பயிராக பயிரிடலாம். இயற்கை எதிர் உயிரான டிரைக்கோகிரம்மா பிரிட்டியோசம் 40000/ஏக்கர் என்ற அளவில் ஒரு வார இடைவெளியில் வயலில் விடலாம். தக்காளி ஊசி துளைப்பான் பாதிப்பு அதிகமாக தென்பட்டால் அசாடிராக்டின் 1.0 சதவிகிதம் இ.சி (10000 பிபிஎம்) 2 மிலி/லிட்டர் அல்லது இன்டாக்ஸ்சோகார்ப் 14.5 எஸ்சி 8 மிலி/ 10 லிட்டர் அல்லது குளோரன்ட்ரனிலிப்ரோல் 148.5 எஸ்சி 3 மிலி/ 10 லிட்டர் அல்லது எமாமெக்டின் பென்சோயேட் 5 எஸ்சி 4 கிராம்/ 10 லிட்டர் அல்லது ஸ்பினிட்டோரம் 11.7 எஸ்சி 1.0 மிலி/லிட்டர் அல்லது ஸ்பினோசேடு 45 எஸ்சி 3.2 மிலி/10 லிட்டர் தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- இலை சுருட்டை மற்றும் புள்ளி வாடல் நோய் பயிர்களுக்கு அதிக சேதத்தை ஏற்படுத்தி விவசாயிகளுக்கு பெரும் இழப்புகளை ஏற்படுத்தும். பரப்பு உயிரிகளை கட்டுப்படுத்த தையாமீத்தாக்ஸாம் 25 WG 0.4 மிலி/லிட்டர் அல்லது சையன் டிரனில்புரோல் 10.26 OD 1.8 மிலி/லிட்டர் அல்லது இமிடாகுளோரைடு 17.8 SL 0.3 மிலி/லிட்டர் பயன்படுத்தி இலை சுருட்டை மற்றும் புள்ளி வாடல் நோய் தடுக்கலாம். இலைப்புள்ளி நோய்க்கு லிட்டருக்கு 2 கிராம் மான்கோஜப்
- இலை வழியாக லிட்டருக்கு 2 கிராம் த.நா.வே.ப ்ப்ரூட்டி ்ப்ரஷ் தெளிக்கவும்.

**மிளகாய்**

- மிளகாய் இரகம் கோ சிஎச் 1. ஒரு மாத குழித்தட்டு நாற்று பயன்படுத்தவும்.
- ஒரு டன் தென்னை நார்க்கழிவுடன் ஒரு கிலோ அர்க்கா நுண்ணுயிர்க் கலவை கலந்து இடவும்.

- ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் த்ரைகோடர்மா விரிடி மற்றும் 80 கிராம் விதைக்கு 8 கிராம் அசோஸ்பைரில்லம் கலந்து விதைக்கவும்,
- ஹெக்டருக்கு 2.5 கிலோ போசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 50 கிலோ தொழு உரத்தில் கலன்து இடவும்.
- சாறு உரிஞ்சும் பூச்சி மற்றம் காய் துளைப்பான்களை கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை கடைபிடிக்கவும்.
- 60 க்கு 45 செமீ இடைவெளி, ஹெக்சருக்கு 250 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு, ஹெக்டருக்கு 12 இனக்கவர்ச்சிப் பொறி, ஒரு சத அஜாடிராக்டின், 10 லிட்டருக்கு 4 கிராம் எமாமெக்டின் பென்ஜோஏட் 5 சத SG.
- இலைப்பேன் மற்றும் பிற சாறு உரிஞ்சும் பூச்சிகைக் கட்டுப்படுத்த நீல மற்றும் மஞ்சல் நிற ஒட்டும் அட்டைகளை ஹெக்டருக்கு 12 வீதம் கட்டவும். லிட்டருக்கு 0.7 மிலி இமிடாக்ளோப்ரிட் தெளிக்கவும். வயலைச்சுற்றி இரண்டு வரிசை மக்காச்சோளம் அல்லது சோளம் விதைக்கவும். ஹெக்டருக்கு ஒரு விளக்குப் பொறி வைக்கவும்.
- இலைப்புள்ளி நோயைக்கட்டுப்படுத்த லிட்டருக்கு 1 மிலி ப்ரோபிகோனஜோல் கரைசல் தெளிக்கவும்.

**சின்ன வெங்காயம்:**

- இரகங்கள்: கோ 5. கோ 6. மே - ஜூன் இல் நடவு, விதை நேர்த்தி செய்ய பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 5 கிராம்/கிலோ, ட்ரைக்கோடெர்மா ஆஸ்பெரெல்லம் 5 கிராம்/கிலோவுடன் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ட்ரைக்கோடெர்மா ஆஸ்பெரெல்லம் 2.5 கிலோ/எக்டேர் என்ற அளவில் வேர் உட்பூசணத்துடன் கலந்து நடவிற்கு முன் இடுவதின்மூலம் குருத்து அழுகல் நோயின் தாக்கத்தை குறைக்கலாம்.
- நட்ட 30, 40 மற்றும் 50 நாட்களில் துத்தநாக சல்பேட் 0.5% மற்றும் மாங்கனீசு சல்பேட் 1% நுண் சத்துக்களை மூன்று முறை இலை வழி ஊட்டமாக கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
- நட்ட ஐந்து நாட்களுக்குப் பிறகு, இலை பேன் தாக்கத்திலிருந்து பாதுகாக்க வயலை சுற்றி இரண்டு வரிசைகளில் மக்காசோளப் பயிரினை ஒரு அடி இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும். ஹெக்டருக்கு 12 மஞ்சள் ஒட்டும் அட்டை கட்டலாம். லிட்டருக்கு 1.3 மிலி டைமெத்தோஏட் 30 EC அல்லது 2 மிலி மீத்தைல் டெமடான் 25 EC தெளிக்கவும்.
- இலைப்புள்ளி நோயைக்கட்டுப்படுத்த லிட்டருக்கு 2 கிராம் ம்ன்கோஜெப் அல்லது 2.5 கிராம் காப்பர் ஆக்சி க்லோரைடு கரைசல் தெளிக்கவும்.
- ஐ.ஐ.எச்.ஆர் வெஜிடபிள் ஸ்பெசல் இரண்டுமுறை தெளிக்கவும்.

**கத்திரி:**

- கோயமுத்தூர், ஈரோடு, திருப்பூர் மற்றும் சேலம் போன்ற பகுதிகளுக்கு கோ-1, கோ-2 இரகங்கள், கோ.பி.எச்.-1 மற்றும் கோ.பி.எச்.-2 போன்ற வீரிய இரகங்களையும், மதுரை மாவட்டத்திற்கு எம்.டி.யூ-1 என்ற இரகத்தினையும் தேனி மற்றும் மதுரை மாவட்டத்திற்கு பிகேஎம் 1 இரகத்தினையும் கடலூருக்கு பி.எல்.ஆர்-1, பி.எல்.ஆர்(கத்திரி)-2 போன்ற இரகங்களையும் திருநெல்வேலிக்கு



கே.கே.எம்.-1, கன்னியாகுமரி பகுதிக்கு வி.ஆர்.எம்.-1 இரகத்தினையும் திருவள்ளஊர், வேலூர், திருவண்ணாமலை மாவட்டங்களுக்கு த.நா.வே.ப கத்தரி விஆர்எம் 1 இரகத்தினையம் பயிரிடலாம்.

- அரிசி கஞ்சியுடன் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம்/கிலோ அல்லது பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 10 கிராம்/கிலோ மற்றும் அசோஸ்பைரில்லம் 40 கிராம்/கிலோ விதையுடன் விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும்.
- ஏக்கருக்கு பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 2.5 கிலோ மற்றும் 50 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து மண்ணில் இடுவதால் நோய் தாக்குதலை வெகுவாக குறைக்கலாம்
- கடைசி உழவின் போது 8-10 சதவிகிதம் வேப்ப எண்ணெய் கலந்த வேப்பம் புண்ணாக்கு ஏக்கருக்கு 100 கிலோ இடுவதினால் காய் மற்றும் தண்டு துளைப்பான் தாக்குதலை குறைக்கலாம். ஹெக்டருக்கு 12 இனக்கவற்சிப் பொறி, லிட்டருக்கு 3 மிலி அஜாடிராக்டின் 1 சத EC அல்லது 1 லிட்டருக்கு 4 கிராம் எமாசெடின் பென்ஜோஏட் 5 SG.
- நட்ட 40 ம் நாள் முதல் 10 நாள் இடைவெளியில் 0.5 சத துத்தநாக சவ்பேட் கரைசலை மூன்று முறை தெளிக்கவும்.

**வெண்டை:**

- ஜீன் - ஆகஸ்ட் மாதங்களில் இரகமாக இருந்தால் 8 கிலோ மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகமாக (கோ 4 மற்றும் அர்க்கா நிகிதா) இருந்தால் 2.5 கிலோ விதை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- பார் நடவுக்கு 45 x 30 செ.மீ, சொட்டுநீர் பாசன இரட்டை நரிசை நடவுக்கு 90 x 45 x 45 இடைவெளி இருக்க வேண்டும்
- ஒரு கிலோ விதைக்கு டிரைக்கோடெர்மா 4 கிராம் அல்லது பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 10 கிராம் மற்றும் அசோஸ்பைரில்லம் 400 கிராம் அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து 20 நிமிடம் நிழலில் உலர வைத்து பின்பு விதைக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு 7 கிராம் இமிடாக்ளோப்ரிட் 70 WS விதைநேர்த்தி. ஹெக்டருக்கு 100 மிலி இமிடாக்ளோப்ரிட் 17.8 SL அல்லது 100 கிராம் தையோமெத்தாக்சேம் 25 WG தெளிக்கவும்.
- விதைத்து 3வது நாளில் ஹெக்டருக்கு ஆக்ஸிபுரோர்பென் 1.5 கிலோ (அல்லது) மெட்டோலகுளோர் 0.75 கிலோ அல்லது புளுகுளோரலின் 1 கிலோ தெளித்து களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம்.
- நட்ட 45ம் நாள் ஒரு சத யூரியா மற்றும் ஒரு சத பொட்டாஷ் தெளிக்கவும்.
- மஞ்சள் நரம்பு தேமல் நோயைப் பரப்பும் வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த 10 லிட்டருக்கு 5 கிராம் அஜாடிராக்டின் 0.03 WSP அல்லது 2 கிராம் தையாமெத்தக்சேம் 25 WG அல்லது 2 மிலி இமிடாக்ளோப்ரிட் 17.8 SL தெளிக்கவும்.

**கொடி வகை பயிர்கள்:**

- தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைகழகம் பரிந்துரைக்கப்பட்ட இரகங்களான
  - ✓ பூசணி: கோ-1, கோ-2, அர்க்கா சூர்யமுகி, அர்க்கா சந்திரன்
  - ✓ புடலை: கோ-1,கோ-2, பி.கே.எம்.1, பி.எல்.ஆர்-1, பி.எல்.ஆர்-2, கோ.எச்.1
  - ✓ பீர்க்கன்: கோ-1,கோ-2, பி.கே.எம்.1, கோ.வி.எச்-1

- ✓ சுரை: பூசா சம்மர் புரோலிபிக் நீளம், பூசா சம்மர் புரோலிபிக் வட்டம், பூசா மஞ்சரி, பூசா மேக்துத். அர்க்கா பகார். த.வே.ப.க சுரை வீரிய ஒட்டு கோ-1
- ✓ பாகல்: கோ-1, எம்.டி.யூ-1, அர்க்கா ஹரித், வி.கே.1, பிரியா மற்றும் பிரீதி வீரிய ஒட்டு இரகமான கோ.பி.கோ.எச்.1

- டிரைக்கோடெர்மா 4 கிராம் அல்லது பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 10 கிராம் ஒரு கிலோ விதையுடன் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- கடைசி உழவின் போது அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா 2 கிலோ மற்றும் சூ பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 2.5 கிலோ மற்றும் 50 கிலோ தொழு உரத்துடன் 100 கிலோ வேப்பம்புண்ணாக்கு கலந்து ஒரு ஹெக்டருக்கு இட வேண்டும்.
- புடலைக்கு விதைத்த 10-15 நாட்கள் கழித்து வாரத்திற்கு ஒரு முறை எத்திரல் 100 பி.பி.எம், மற்ற பயிர்களுக்கு 250 பிபிஎம் தெளிக்க வேண்டும்
- நன்கு வளர்ச்சி பருவத்தில் பி.பி.எப்.எம் -1 சதவீதம் தெளிக்க வேண்டும்
- அர்க்கா ஐ.ஐ.எச்.ஆர் காய்கறி நுண்ணூட்டக் கலவை 0.1 சதம் 30, 45 மற்றும் 70வது நாட்களில் தெளித்து மகசூலை அதிகரிக்கலாம்.
- ஒரு செடிக்கு வேப்பம்புண்ணாக்கு 30 கிராம் வைக்க வேண்டும்
- ஹெக்டருக்கு பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 2.5 கிலோ மண்ணில் இடுவதன் மூலம் நூற்புழு தாக்குதலை குறைக்கலாம்.
- ஹெக்டருக்கு பழ ஈ. பொறி 12 வைத்து பழ ஈக்களை கவர்ந்;து அழிக்கலாம்
- ஹெக்டருக்கு 12 மஞ்சள் நிற ஒட்டும் பொறி வைத்து வெள்ளை ஈ, அசுவினி, தத்துப்பூச்சி போன்றவற்றை அழிக்கலாம்.
- அஸ்வினி மற்றும் பிற சாறு உரிஞ்சும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த 10 லிட்டருக்கு 5 கிராம் அஜாடிராக்டின் 0.03 WSP அல்லது ஹெக்டருக்கு 100 கிராம் தையோமெத்தோஜாம் 25WG அல்லது 100 மிலி இமிடாக்ளோப்ரிட் 17.8 SL தெளிக்கவும்.
- சாம்பல் நோயை கட்டுப்படுத்த லிட்டருக்கு 1 கிராம் கார்பண்டாஜிம் 50 WP அல்லது 2 கிராம் நனையும் கந்தகம் நோய் அறிகுறி தென்பட்டவுடன் 15 நாள் இடைவெளியில் தெளிக்கவும்.

**அவரை**

- குத்து இரக அவரை ஆண்டு முழுவதம் பயிரிடலாம். பந்தல் இரக அவரை ஜூன் ஜூலை மாதங்களில் பயிரிடலாம்.

**மா**

- மாவில் பழ ஈ யை கட்டுப்படுத்த மீத்தைல் யூஜினால் பொறியை ஒரு ஹெக்டேருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் அமைக்க வேண்டும்.
- மாவில் நுண்ணூட்ட பற்றாக்குறை நிவர்த்திக்கு மா ஸ்பெஷல் 5 சதவிகிதம் இலைவழியாக தெளிக்க வேண்டும்.
- குறுகிய கால பயறு வகைகள், காய்கறிகள், நிலக்கடலை போன்ற பயிர்களை மா காய்க்கும் பருவத்திற்கு முன் பயிரிடலாம்.
- செப்டம்பர் அக்டோபர் மாதங்களில் உரம் மற்றம் கம்போஸ்ட்டை மரத்திலிருந்து 45 - 90 செ.மீ தள்ளி மண்ணிலிட்டு மூடவேண்டும்.



- ஆகஸ்டு செப்டம்பர் மாதங்களில் கவாபத்து செய்யவும்.
- மாவில் சேமிப்பு கிடங்கில் வரும் ஆந்தரகோனஸ் இலைப்புள்ளி நோயை கட்டுப்படுத்த வெந்நீரில் (52°±1°C) பழங்களை 5 நிமிடம் மூழ்கி எடுத்து, பின்பு 8 சதவிகித தாவர மெழுகில் (ப்ருடாக்ஸ் (அ) வாக்ஸால்) நனைக்க வேண்டும்.

**திராட்சை**

- குளிர்காலத்தில் விளைச்சல் பெற மே ஜூன் மாதத்தில் கவாத்து செய்யவும்.
- மழைக்காலத்தில் பழங்களில் வெடிப்பு வருவதைத் தவிற்க மழைக்கு முன் 2 சத கால்சியம் க்ளோரைடு கரைசலை தெளிக்கவும்.

**மாதுளை**

- பழங்களில் வெடிப்பு வருவதைத் தவிற்க ஜூன் மாதத்தில் 15 நாள் இடைவெளியில் 1 சத திரவ பார்ஃபின் இரண்டுமுறை தெளிக்கவும்.

**கொய்யா:**

- இரகம்: அர்க்கா கிரன்
- ஜீன் முதல் டிசம்பர் மாதம் வரை 5 – 6 மீட்டர் இடைவெளி விட்டு கொய்யாவை நடவு செய்யலாம்.
- கொய்யாவை நடவு செய்யும் குழியில் 10 கிலோ சாண குப்பையும் 45 செமீ x 45 செமீ x 45 செமீ அளவுள்ள களிமண் உருளை செய்து குழியில் இட்டு விண் பதிய கன்று அல்லது ஒட்டு இரக கொய்யா கன்றுகளை நடவு செய்யலாம்.
- கொய்யா வேர் முடிச்சு நூற்புழுவை கட்டுப்படுத்த மரத்தைச்சுற்றி சாமந்திப்பூ ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்யவும். நூற்புழு பூஞ்சான முட்டை ஒட்டுண்ணியைன போகோனியா க்ளாமிடோஸ்போரியாவை ஒரு மரத்திற்கு 60 கிராம் 5 கிலோ சணக்குப்பை மற்றும் 250 கிராம் வேப்பம்புண்ணாக்குடன் மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறையாக மூன்று முறை இடலாம்.

**பப்பாளி:**

- இரகம்: கோ 8. பப்பாளி நடவு செய்வதற்கு ஜீன் முதல் செப்டம்பர் மாதம் மிகவும் ஏற்றது.
- பப்பாளியில் ஆரம்ப காலத்தில் நச்சுயிரி நோயால் வரும் வளைய வடிவ இலைப்புள்ளி நோயை கட்டுப்படுத்த, இள நாற்றுகளை வலை கூடாரத்தில் வைத்து பாதுகாத்தும், நடவு செய்யவுள்ள 3 நாட்களுக்கு முன்னால் பயிரில் ஊடுறுவி பாயும் பூச்சி மருந்தை தெளிக்கவும்.
- பப்பாளியில் வேர் அழுகல் அல்லது வாடல் நோயை கட்டுப்படுத்த மண்ணில் 1 சதவிகித போர்டோ கலவை அல்லது மெட்டலாக்ஸைல் 0.2 சதவிகிதம் 2 – 4 முறை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

**மிளகு**

- பூ மற்றும் காய் உதிர்வதை தவிற்க மே, ஜூன், ஜூலை மற்றும் ஆகஸ்ட் மாரங்களில் ஒரு சத டை அம்மோணியம் பாஸ்பேட் தெளிக்கவும்.

**மஞ்சள்**

- மஞ்சள் இரகங்களான கோ 1, பிஎஸ்ஆர் 1, பிஎஸ்ஆர் 2, கோ 2, ரோமா, சுரோமா, சுவர்ணா, சுதர்சனா, சுகுணா, சுகந்தம், ரெங்கா, ரெஸ்மி, ராஜேந்திர சோனியா, கிருஷ்ணா, ஐஐஎஸ்ஆர் அலப்பி சுப்ரிம், ஐஐஎஸ்ஆர் கேதராம், ஐஐஎஸ்ஆர் பிரபா, ஐஐஎஸ்ஆர் பிரதிபா, ஐஐஎஸ்ஆர் பிரகதி, ஈரோடு மற்றும் சேலம் உள்ளூர் இரகங்கள் போன்ற மஞ்சள் இரகங்களை பயிரிடலாம்.
- பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 10 கிராம்/கிலோ அல்லது டிரைக்கோடெர்மா அஸ்பெரல்லம் 4 கிராம்/கிலோ கொண்டு கிழங்கு நேர்த்தி செய்யவும். மஞ்சள் கிழங்கில் அழுகல் நோயை கட்டுப்படுத்த பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் அல்லது டிரைக்கோடெர்மா அஸ்பெரல்லம் 2.5 கிலோ/ஹெக்டேர், 50 கிலோ/ஹெக்டேர் தொழு உரத்துடன் சேர்த்து நடவிற்கு முன் மற்றும் நட்ட 150 வது நாள் கழித்து மண்ணில் இட வேண்டும்.
- அந்தந்த பகுதிக்கு ஏற்ப மஞ்சளில் ஊடுபயிராக வெங்காயம், மிளகாய், சேனைகிழங்கு, மல்லி மற்றும் வெந்தயம் போன்ற பயிர்களை பாத்திகளில், ஓரமாக 10 செமீ இடைவெளியுடன் நடவு செய்வதால் கூடுதலாக வருமானம் பெறலாம். நீர் தேங்க கூடிய பகுதிகளில் மேட்டு பாத்திகளில் நடவு மேற்கொள்ள வேண்டும்.

**தென்னை:**

- தென்னையில் ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ யை கட்டுப்படுத்த ஒட்டும் பொறி, நீர் தெளித்தல் மற்றும் உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை பயன்படுத்தலாம். விளக்கெண்ணெய் தடவிய மஞ்சல் நிற ஒட்டும் அட்டை ஏக்கருக்கு 5 கட்டுதல், ஏக்கருக்கு 100 என்கார்சியா க்வாடிலூபே (ஏக்கருக்கு 10 இலைத்துண்டுகள்) விடுதல், இளம் மரங்களுக்கு ஏக்கருக்கு 500 க்ரைசோபெர்லா ஜஸ்ட்ரோவி சில்லெம் முட்டைகள் விடுதல்.
- ஐந்தாம் ஆண்டு முதல் மரத்திற்கு 50 கிலோ தொழு உரம் அல்லது கம்போஸ்ட் அல்லது பசுந்தாள் உரம் இடவும். மரத்திற்கு 1.3 கிலோ யூரியா, 2 கி லோ சூப்பர் பாஸ்பேட் 2 கிலோ பொட்டாஷ் உரங்களை ஜூன்-ஜூலை மற்றும் டிசம்பர் ஜனவரி மாதங்களில் இரண்டு சம பங்காக பிரித்து இடவும்.
- மரங்களுக்கிடையேயான இடைவெளியை ஜூன்-ஜூலை மற்றும் டிசம்பர் ஜனவரி மாதங்களில் உழுதுவிடவும்.
- தென்னை நுண்ணூட்ட உரத்தை மரத்திற்கு ஒரு கிலோ விகிம் ஆண்டுக்கு ஒரு முறையோ அல்லது சம பங்காக பிரித்து ஆண்டுக்கு இரு முறையோ இடவேண்டும்.
- த.நா.வே.ப தென்னை டானிக் 40 மிலி 160 மிலி நீரில் கலந்து ஆண்டுக்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு முறை வேர் மூலமாக அளிக்கலாம்.

**இரப்பர்**

- ஜூன் ஜூலை மாதங்களில் 120 x 45 x 60 செமீ இடைவெளியில் நடவும். முதல் மூன்று அல்லது நான்கு ஆண்டுகளுக்கு வாழை, அன்னாசி ஊடுபயிர் செய்யலாம்.
- ஹெக்டருக்கு 300 கிலோ அல்லது மரத்திற்கு 900 கிராம் 10:10:10 உரத்தினை ஏப்ரல்-மே மற்றும் செப்டம்பர்-அக்டோபர் மாரங்களில் இடவும்.



- பால் தொட்டிக்கு மேல் மழைக்கூண்டு வைக்கவும். சாம்பல் நோயை கட்டுப்படுத்த கந்தகம் கலந்த டால்க் (70:30) தூவவும்.

**கால்நடை பராமரிப்பு, பால் வளம், மீன் வளம்:**

- தாதுப்பு கலவை, தாதுப்பு கட்டி, வெள்ளை கழிச்சல் நோய்க்கான தடுப்பூசி, தீவன விதைகள் மற்றும் பிற சேவைகளுக்கு வேளாண் அறிவியல் மையத்தை தொடர்பு கொள்ளலாம்.

**கறவை மாடுகள் மற்றும் எருமைகள்:**

- கால்நடைகளை நல்ல காற்றோட்டமுள்ள கொட்டகைகளில் அல்லது மர நிழல்களில் நிறுத்த வேண்டும்.
- வெப்ப தாக்கத்தை குறைக்க கால்நடைகளை முன் பகல் மற்றும் மாலை நேரங்களில் மேய்ச்சலுக்கு அனுப்ப வேண்டும்.
- வெப்ப தாக்கத்தை குறைக்க எப்பொழுதும் குடிநீர் கிடைக்க செய்ய வேண்டும்.
- கறவை மாடுகள் மற்றும் எருமைகளுக்கு காலை 11 மணி மற்றும் மதியம் 3 மணிக்கு குளிர்ந்த நீரை தெளிக்க வேண்டும்.
- அவ்வப்பொழுது கால்நடைகளுக்கு வெப்ப தாக்கம் உள்ளதா என கண்காணிக்க வேண்டும்.
- கால்நடைகளுக்கு தீவன திடல் அமைக்க வேண்டும். (10 சென்ட் மாதிரி தீவன திடல் - 4 செனட் CO 4, 3 சென்ட் - தீவன சோளம் (CO FS 29), 3 சென்ட் வேலிமசால்) ஓரங்களில் மரவகை தீவனமான அகத்தி, சூபாபுல்லை நடவு செய்யலாம்.
- யூரியா, கரும்பு ஆலை கழிவு (Pressmud) மற்றும் உப்பு பயன்படுத்தி வைக்கோலை செரியூட்டி கொடுப்பதால் கால்நடைகளுக்கு செரிமானம் அதிகரித்து உற்பத்தி பெருகும்.
- மண்ணில்லா (ஹைட்ரோ போனிக்ஸ்) விவசாய முறையில் விளைவித்த தீவனங்களை வாய்ப்புள்ள இடங்களில் பயன்படுத்தவும்.
- மழை காலத்திற்கு முன்பு கால்நடைகளுக்கு குடற்புழு தொற்று ஏற்படும் என்பதால், கால்நடைகளின் சாண மாதிரியை அருகில் உள்ள நோய் புலனாய்வு ஆய்வகம் அல்லது பல்கலைக் கழக மையத்தில் அளித்து பரிசோதனை செய்து கொள்ளவும்.
- புற ஒட்டுண்ணியை கட்டுப்படுத்த ஒட்டுண்ணி நீக்க மருந்தை பயன்படுத்தவும்.
- 3-6 மாத வயது உடைய கன்றுகளுக்கு தாது உப்பு கட்டிகளை கொட்டகைகளில் கட்டி தொங்கவிடுவதால், தாதுப்பு குறைப்பாட்டை கட்டுப்படுத்தலாம்.
- பால் மாடுகளுக்கு தானுவாஸ் தாதுப்பு 30 கிராம் தினமும் தீவனத்தில் அளிக்க வேண்டும்.
- வற்ற கறவை மாடுகளுக்கு தானுவாஸ் தாதுப்பு 15 கிராம்; தினமும் தீவனத்தில் அளிக்க வேண்டும்.
- தினமும் தீவனத்துடன் (NaCl) சாதாரண உப்பு 30 – 50 கிராம் அளிப்பதால் பால் அளவு அதிகரிக்கும்.
- பாலில் கொழுப்பு சத்து அதிகரிக்க மற்றும் மித அமில நோய் கட்டுப்படுத்த தினமும் தீவனத்தில் 30 -50 கிராம் சமையல் சோடா உப்பை கலந்துவிட வேண்டும்.
- நாள் ஒன்றுக்கு அசோலா 1-2 கிலோ வீதம் கறவை மாடுகளுக்கு அளிக்கலாம்.

- பீர் பூசா கழிவுகளை தினமும் 10 சதம் வரை மாடுகளுக்கு கொடுக்கலாம்.
- தானுவாஸ் மாஸ்டி காட் தெளிப்பானை பயன்படுத்தி மடி நோய் வராமல் பாதுகாக்கலாம்.
- விவசாயிகள் முறையாக தேர்வு செய்யப்பட்ட பாரம்பரிய மூலிகை மருத்துவ முறைகளை பயன்படுத்தி கொள்ள வேண்டும்.

**ஆடுகள்:**

- நல்ல காற்றோட்டமுள்ள கொட்டகைகளில் அல்லது மர நிழல்களில் பராமரிக்க வேண்டும்.
- அந்த பகுதிகளில் கிடைக்கக்கூடிய தீவனங்களை முறையாக அளித்து அதனை பரவலாக்கம் செய்ய வேண்டும்.
- மண்ணில்லா (ஹைட்ரோ போனிக்ஸ்) விவசாய முறையில் விளைவித்த தீவனங்களை வாய்ப்புள்ள இடங்களில் பயன்படுத்தவும்.
- மழை காலத்திற்கு முன் சாண மாதிரியை அருகில் உள்ள நோய் புலனாய்வு ஆய்வகம் அல்லது பல்கலைக் கழக மையத்தில் அளித்து பரிசோதனை செய்து தக்க குடற்புழு நீக்க மருந்தினை பயன்படுத்தவும்.
- துள்ளுமாரி தடுப்பூசியினை மே மாதத்தில் போடவேண்டும்.
- நீல நாக்கிற்கான தடுப்பூசியினை ஜூலை மற்றும் ஆகஸ்டு மாதத்திற்குள் போட வேண்டும்.
- பட்டியில் புதிதாக சேர்க்கப்படும் ஆடுகளில் பிபிஆர் அல்லது பிற நோய் தொற்று உள்ளதா என்று ஆய்வு செய்வதற்கு அவ் ஆடுகளை 25 நாட்கள் தனிமைப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- ஜூன், ஜூலை மாதங்களில் ஏற்படக்கூடிய மேய்ச்சல் நிலங்களில் உள்ள பற்றாக்குறையை குறைப்பதற்கு சினைப்பிடித்த ஆடுகளுக்கு 250 முதல் 300 கிராம் அடர் தீவனம் கொடுப்பதன் மூலம் கருச்சிதைவு அல்லது ஊட்டச்சத்து குறை உள்ள குட்டிகளை தவிர்க்கலாம்.
- மழை காலங்களில் தீவன மரக்கன்றுகளை நடவு மேற்கொண்டு பசுந்தழைகளை ஆடுகளுக்கு தீவனமாக கொடுக்கலாம்.
- மேய்ச்சல் நிலங்களில் தீவன பற்றாக்குறை உள்ள சமயங்களில் ஆடுகளுக்கு பயிர் கழிவுகள், மரபுசாரா தீவனங்களாகிய மரவள்ளி இலைகள், வெங்காய பயிர் கழிவுகள், வாழை இலைகள் மற்றும் தண்டுகளை உணவாக அளிக்கலாம்.
- அசோலாவை ஆடுகளுக்கு 250 முதல் 500 கிராம் வரை ஒரு நாளைக்கு பகுதி உணவாக அளிக்கலாம்.
- ஒட்டுண்ணிகளின் பாதிப்பிலிருந்து பாதுக்காக்க ஒட்டுண்ணி கட்டுப்படுத்தும் மருந்தினை நன்கு நனையும் படி தெளிக்க வேண்டும்.
- விவசாயிகள் முறையாக தேர்வு செய்யப்பட்ட பாரம்பரிய மூலிகை மருத்தவ முறைகளை பயன்படுத்தி கொள்ள வேண்டும்.

**கோழி வளர்ப்பு (நாட்டுக்கோழி):**

- கோழிக்குஞ்சுகள் வாங்க கால்நடை மருத்துவ பல்கலைகழகத்திலோ (அ) அனுமதி பெற்ற கோழிக்குஞ்சு பண்ணைகளிலோ வாங்க வேண்டும்.



- கோழியில் வெள்ளைக்கழிச்சல் (இராணிகட்) நோய் வராமல் தடுக்க 7வது நாள் (F1 strain) கண்ணில் விட வேண்டும். 28 வது நாள் லசோட்டா (Lasota) கண்ணில் விட வேண்டும் மற்றும் 56 வது நாள் RDVK தடுப்பூசி போட வேண்டும்.
- கோழிகளுக்கு வெப்ப அயர்ச்சியை குறைக்க நெல்லி அல்லது மோர் கரைசல் அல்லது எலுமிச்சை சாறு போன்றவற்றை நல்ல சுத்தமான குடிநீரில் கலந்து கொடுக்க வேண்டும்.
- கோழியின் வளர்ச்சி விகிதத்தை அதிகரிக்க ஒரு சதவிகிதம் புரத அளவு (சோய பீன்ஸ் மாவு) தீவனத்தில் கலந்து கொடுக்கவும்.
- இரத்தக்கழிச்சல் நோயைத் தடுக்க கால்நடை மருத்துவரின் ஆலோசனை படி இரத்தக்கழிச்சல் தடுப்பு மருந்தை தக்க அளவில் தீவனத்தில் தொடர்ச்சியாக சேர்க்க வேண்டும்.
- கோழிகளில் ஒழுகும் முட்டை இடுவதை தடுக்க ஒரு நாளைக்கு 3 – 5 கிராம் கடற்சிப்பி /சுண்ணாம்பு கல் / குருணை அளிக்கவும்.
- கோழிகளை இடமாற்றுவது, ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு எடுத்து செல்வது, எடுத்து வருவது மற்றும் தடுப்பூசி போடுவது போன்ற வேலைகளை இரவு நேரங்களிலோ அல்லது பகலில் வெப்ப நிலை குறைவாக உள்ள நேரங்களிலோ செய்வது நல்லது.
- அசோலாவை ஒரு நாளைக்கு 50 கிராம்/கோழி என்ற விகிதத்தில் வழங்க வேண்டும்.
- விவசாயிகள் முறையாக தேர்வு செய்யப்பட்ட பாரம்பரிய மூலிகை மருத்தவ முறைகளை பயன்படுத்தி கொள்ள வேண்டும்.

**கெண்டை மீன் வளர்ப்பு:**

- கெண்டை மீன் வளர்ப்பில் 10 முதல் 20% நீரினை மாற்றி 10 முதல் 20% ஆழ்துளை கிணற்று அல்லது நல்ல ஓடை நீரினை சேர்க்க வேண்டும்.
- ஒட்டுண்ணி இல்லாத குஞ்சுகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- மாதம் ஒரு முறையாவது நீரின் தரம் குறித்த ஆய்வு மேற்கொள்ள வேண்டும்.
- அளவுக்கு அதிகமாக தீவனம் கொடுப்பதை தவிர்க்க வேண்டும்.
- ஒட்டுமொத்த மீன்களின் எடையின் அடிப்படையில் தீவனம் அளிக்கப்பட வேண்டும்.
- ஆக்சிடெட்ராசைக்ளின் ஒரு கிலோ குச்சி தீவனத்துடன் 100 மில்லி கிராம் என்ற அளவில் சேர்த்து 5 நாட்கள் கொடுக்க வேண்டும்

**இறால் வளர்ப்பு:**

- இறால் குஞ்சுகளை குளத்தில் விடுவதற்கு முன் கட்டாயமாக பி.சி.ஆர். ஆய்வு மேற்கொள்ள வேண்டும்.
- குளத்தில் உள்ள நீரை, குஞ்சுகள் விடுவதற்கு முன்பாக கட்டாயம் சீர்திருத்தம் செய்ய பட வேண்டும்.

**கிபிட் திலாப்பியா மீன் வளர்ப்பு:**

- நீரில் உள்ள பிராணவாயு குறைவுபடாமல் இருக்க நீரினை மாற்றி ஆழ்துளை கிணற்று நீரினை சேர்க்க வேண்டும்.

- குளத்தில் உள்ள நீர் அதிக தரம் குறைவுபடாமலிருக்க, உர பயன்பாட்டை குறைத்து பகுதி அறுவடை மூலம் மீன்களின் ஒட்டு மொத்த எடையை குறைக்க வேண்டும்.
- தேவைக்கு அதிகமான தீவனம் இடுவதை தவிர்க்க அவ்வப்போது தீவனம் இடும் தட்டை முறையாக கண்காணிக்க வேண்டும்.

**அலங்கார மீன் வளர்ப்பு:**

- பாக்டீரியா நோய்கள் வராமல் தடுக்க, ஆக்சிடெட்ராசைக்ளின் ஒரு கிலோ தீவனத்துடன் 50 மில்லி கிராம் என்ற அளவில் சேர்த்து ஒரு வாரம் கொடுக்க வேண்டும்.
- பாக்டீரியா நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் 0.5 பிபிஎம் மற்றும் 3% உப்பு கரைசலில் நனைக்க வேண்டும்.

**கொடுவா மீன் வளர்ப்பு:**

- ஆரம்ப கட்டத்தில் அளவு பிரித்தல் செய்யப்பட வேண்டும். தீவனம் அளிப்பதில் பற்றாக்குறையைத் தவிர்க்கவும்.



Demonstration on fertigation to turmeric in Adilabad, Telangana

# Zone-11

## ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್-ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಳವಡಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು

### ಮುಂಗಾರು-2022 ರ ಬೆಳೆಗಳ ಸಲಹೆಗಳು

ಈ ಸಲಹೆಗಳು ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿವೆ

### ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ

### ರೈತರು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳು

- ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಭೂಮಿ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ತೇವಾಂಶ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಬದುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಚೌಕ ಮಡಿಗಳು, ಸಾಲು ಮಡಿಗಳು, ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಸಾಲುಗಳು. ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ೩೦ ದಿನಗಳ ನಂತರ ಶೇಂಗಾ+ತೊಗರಿ, ರಾಗಿ+ತೊಗರಿ, ತೊಗರಿ+ಅವರೆ, ತೊಗರಿ+ಅಲಸಂದಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಬದುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡಬಹುದು.
- ಮುಂಗಾರು ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು.
- ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಶೇಂಗಾದಂತಹ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಒಣ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಾರದು.
- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೇರಿನ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ 2 ರಿಂದ 3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ೫೦-೬೦ ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಾರದು.
- ಹವಾಮಾನ ಆಧಾರಿತ ಬೆಳೆ ವಿಮೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಬೆಳೆ ವಿಮೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹವಾಮಾನ ಆಧಾರಿತ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.
- ಬೆಳೆ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಡಬಾರದು. ಹತ್ತಿ, ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಕುಸುಬೆಯಂತಹ ಬೆಳೆಗಳ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೂಳೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ರೋಟೋವೇಟರ್‌ನ ಬಳಕೆ ಸೂಕ್ತ.
- ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆ ಹಾಗೂ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳದಂತಹ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳದರೆ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

- ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಬೇಗನೆ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಕೀಟ ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.
- ರೈತರು ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನ ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಹತ್ತಿರದ ರೈತ ಸಂಪರ್ಕ ಕೇಂದ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಬೀಜ ನಿಗಮ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
- **ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನ ಸೂಕ್ತ ಬೆಳೆಗಳು ಹಾಗೂ ತಳಿಗಳು** : ಹೆಸರು (ಡಿ.ಜಿ.ಜಿ.ವಿ.–2, ಎಸ್.–4), ಉದ್ದು (ಡಿ.ಯು–1), ಸೋಯಾ ಅವರೆ (ರಶ್ಮಿ, ಡಿ.ಎಸ್.ಬಿ.–21, ಜಿ.ಎಸ್–೩೩೫), ಶೇಂಗಾ (ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ–5, ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ವಿ.–91114, ಕೆ–6, ಕದರಿ ಲೇಪಾಕ್ಷಿ (ಕೆ–1812), ಜಿ2–52, ಜಿ.ಪಿ.ಬಿ.ಡಿ–4) ಹಾಗೂ ತೊಗರಿ (ಟಿ.ಎಸ್–೩ಆರ್, ಬಿ.ಆರ್.ಜಿ–1, 2, 4, 5)
- ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೀಜ, ಬೀಜೋಪಚಾರದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಪ್ರಮಾಣೀಕೃತ ಬೀಜಗಳು ಸಿಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮೊಳಕೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಲಹೆಗಳು**

- ಪೂರ್ವ ಮುಂಗಾರಿನ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ತಕ್ಷಣ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಸೆಣಬು, ಅಲಸಂದಿ, ಹೆಸರು, ದೆಹಂಚ, ಹುರುಳಿಯಂತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ 40 ರಿಂದ 50 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.
- ಆಯಾ ವಲಯಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸುಗೊಂಡ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಅವಧಿಯ ಬರಸಹಿಷ್ಣುತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು.

**ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮತ್ತು ತಳಿಗಳು**

1) **ಜೋಳ:** ಎಮ್–35–1, ಸಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–5, ಸಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–9, ಸಿ.ಎಸ್.ವಿ–4, ಡಿ.ಎಸ್.ವಿ–2, ಸೆಲಕ್ಷನ್–3, ಸಿ.ಎಚ್.ಎಸ್–30, ಫೂಲೆ ಮೌಲು, ಫೂಲೆ ಉತ್ತರ
2) **ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳ:** ಕೆ.ಎಮ್.ಹೆಚ್–25, ಕೆ–60, ಡಿ.ಎಮ್.ಹಚ್–119, ಡಿ.ಕೆ.ಸಿ–7074, ವಿವೇಕ ಸಂಕೂಲ ಮಕ್ಕ–37, ಹೆಚ್.ಎಮ್–10, ವಿವೇಕ ಕ್ಯೂ.ಪಿ.ಎಮ್–9, ವಿವೇಕ ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳ ಹೈಬಿಡ್–27, ವಿ.ಎಮ್.ಹೆಚ್–15, ಪೂಸಾ ಎಕ್ಸಟ್ರಾ ಮಕ್ಕಾ–5, ನರಮದ ಮೋಟಿ, ಎಮ್.ಎ.ಹೆಚ್–14–5.
3) **ರಾಗಿ:** ಜಿ.ಪಿ.ಯು–67, ಎಮ್.ಆರ್–1, ಎಮ್.ಆರ್–6, ಎಲ್–5, ಜಿ.ಪಿ.ಯು–26, ಜಿ.ಪಿ.ಯು–45, ಒ.ಇ.ಬಿ–10, ಎಮ್.ಬಿ–9–1, ಜಿ.ಪಿ.ಯು–48, ಕೆ.ಎಮ್.ಆರ್–301,



ಎಮ್.ಎಲ್–365, ಕೆ.ಎಮ್.ಆರ್–340, ಕೆ.ಎಮ್.ಆರ್–204, ಕೆ.ಎಮ್.ಆರ್–630, ಕೆ.ಎಮ್.ಆರ್–316

4) **ಊದಲು:** ಸುಶ್ರೂತ, ವಿ.ಎಲ್ ಮದಿರಾ–172, ಎಮ್.ಎಲ್ ಮದಿರಾ–181, ಡಿ.ಹೆಚ್.ಬಿ.ಎಮ್–93–2, ಡಿ.ಹೆಚ್.ಬಿ.ಎಮ್–93–3, ಡಿ.ಹೆಚ್.ಬಿ.ಎಮ್–23–3

5) **ನವಣೆ:** ಟಿ.ಎನ್.ಎ.ಯು–186, ಟಿ.ಎನ್.ಎ.ಯು–43, ಆರ್.ಎಸ್–118, ಕೆ–211–1, ಪಿ.ಎಸ್–4, ಎಸ್.ಐ.ಎ–326, ಡಿ.ಹೆಚ್.ಎಫ್.ಟಿ–109–3

6) **ಸಾಮೆ:** ಟಿ.ಎನ್.ಎ.ಯು–63, ತಾರಿಣಿ, ಕೋಲಾಬ, ಕೊ–2, ಪಿ.ಆರ್.ಸಿ–3, ಡಿ.ಹೆಚ್.ಎಲ್.ಎಮ್–36–3, ಡಿ.ಹೆಚ್.ಎಲ್.ಎಮ್–14–1, ಜಿ.ಪಿ.ಯು.ಎಲ್–6

7) **ಬರಗು:** ಜಿ.ಪಿ.ಯು.ಪಿ–8, ಜಿ.ಪಿ.ಯು.ಪಿ–21, ಡಿ.ಹೆಚ್.ಎಮ್–2769, ಟಿ.ಎನ್.ಎ.ಯು–202, ಜಿ.ಪಿ.ಯು.ಪಿ–25,

8) **ಹಾರಕ:** ಕೆ.ಎಮ್.ವಿ–20, ಜವಾಹರ ಕೋಡೊ–48, ಪಿ.ಎಸ್.ಸಿ–1, ಜೆ.ಎನ್.ಕೆ–364, ಆರ್.ಬಿ.ಕೆ–155, ಜಿ.ಪಿ.ಯು.ಕೆ–3, ಟಿ.ಎನ್.ಎ.ಯು–86, ಎ.ಟಿ.ಎಲ್–2, ಎ.ಟಿ.ಎಲ್–1

9) **ಸಜ್ಜೆ :** ಪ್ರತಾಪ, ಶೈನ್, ಪಿ.ಎ.ಸಿ–909, ಜಿ.ಕೆ–1051, ಜಿ.ಹೆಚ್.ಎನ್–558, ನಂದಿ–30, ನಂದಿ–35, ಎಮ್.ಎಲ್.ಬಿ.ಹೆಚ್–504, ಜಿಕೆ–1004, ಪಿ.ಎ.ಸಿ–903, ಪ್ರೊಆಗ್ರೊ–1, ಆರ್.ಹೆಚ್.ಆರ್.ಬಿ.ಹೆಚ್–8924, ಎಮ್.ಎಲ್.ಬಿ.ಹೆಚ್–267, ಪೂಸಾ–444, ಆರ್.ಹೆಚ್.ಬಿ–58, ಡಬ್ಲೂ.ಸಿ.ಸಿ–75, ಐ.ಸಿ.ಟಿ.ಪಿ–8203

10) **ಹೆಸರು:** ಹೆಚ್.ಯು.ಎಮ್–1, ಓ.ಯು.ಎಮ್–11–5, ಸಿ.ಒ.ಜಿ.ಜಿ–912, ಕಾಮದೇವ, ಕೆ.ಕೆ.ಎಮ್–3, ಪಿ.ಕೆ.ವಿ.ಎ.ಕೆ.ಎಮ್–4, ಐ.ಪಿ.ಎಮ್–2–14

11) **ಉದ್ದು:** ಡಬ್ಲೂ.ಬಿ.ಯು–104, ಡಬ್ಲೂ.ಬಿ.ಜಿ–26, ಸಿ.ಒ–6, ಮ್ಯಾಷ್–391, ವಿ.ಬಿ.ಎನ್ (ಬಿ.ಜಿ)–7, ವಿ.ಬಿ.ಎನ್ (ಬಿ.ಜಿ)–9, ವಿ.ಬಿ.ಎನ್ (ಬಿ.ಜಿ)–10, ಕೆ.ಕೆ.ಎಮ್–1, ಎ.ಡಿ.ಟಿ–6

12) **ಸೋಯಾ ಅವರೆ:** ಜೆ.ಎಸ್–335, ಎನ್.ಆರ್.ಸಿ–77, ಜಿ.ಸಿ.00209–4–1–1 (ಕರುಣೆ), ಡಿ.ಎಸ್.ಬಿ–1, ಎಮ್.ಎ.ಸಿ.ಎಸ್–1188, ಎಮ್.ಎ.ಯು.ಎಸ್–2 (ಪೂಜಾ), ಡಿ.ಎಸ್.ಬಿ–21, ಕೆ.ಪಿ.ಎಸ್–344

13) **ಶೇಂಗಾ:** ಎ.ಕೆ–265, ಅಜೇಯ, ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ವಿ–00348, ವಿ.ಆರ್.ಐ (ಜಿನ್)–6, ಕೆ–6, ಜೆ.ಎಲ್–24, ಟಿ.ಎಮ್.ವಿ–2, ಕೆ.ಸಿ.ಜಿ–2, ಜಿ.ಪಿ.ಬಿ.ಡಿ–4, ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ವಿ–91114, ಜಿ.ಜಿ–5, ಐ.ಜಿ.ಎನ್–3, ವಿ.ಆರ್.ಐ–2, ಜಿ.ಪಿ.ಬಿ.ಡಿ–4, ಟಿ.ಎ.ಜಿ–24, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ–5, ಕೆ–6, ಕದರಿ ಲೇಪಾಕ್ಷಿ–ಕೆ–1812

14) **ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ:** ಕೆ.ಬಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–41, ಕೆ.ಬಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–42, ಕೆ.ಬಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–44, ಆರ್.ಎಸ್.ಎಫ್.ಹೆಚ್–1, ಕೆ.ಬಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–53, ಕೆ.ಬಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–1, ಬಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–1, ಕೆ.ಬಿ.ಎಸ್.ಸಿ–78

15) **ಎಳ್ಳು:** ಜೆ.ಟಿ.ಎಸ್–8, ಪ್ರಗತಿ, ಡಿ.ಎಸ್.ಎಸ್–9, ಇ–8, ಡಿ.ಎಸ್–1, ಜಿ.ಟಿ–1

16) **ಗುರೆಳ್ಳು/ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳು:** ಜಿ.ಎನ್.ಸಿ–6, ಎನ್.ಆರ್.ಎಸ್.–96–1, ಬಿರ್ಸ್ ನೈಜರ್–2, ಜವಾಹರ ನೈಜರ್ ಕಾಂಪೊಜಿಟ್–1, ಜೆ.ಎನ್.ಎಸ್–9, ಬಿ.ಎನ್.ಎಸ್–10, ಕೆ.ಬಿ.ಎಸ್–1, ಜೆ.ಎನ್.ಸಿ–6, ಜೆ.ಎನ್.ಸಿ–9

17) **ತೊಗರಿ:** ಬಿ.ಆರ್.ಜಿ–2, ಟಿ.ಟಿ.ಬಿ–7, ಬಿ.ಆರ್.ಜಿ–1, ಡಬ್ಲೂ.ಆರ್–ಪಿ–1, ಟಿ.ಎಸ್–3ಆರ್, ಬಿ.ಆರ್.ಜಿ–5

18) **ಹುರಳಿ:** ಕ್ರೀಡಾ–1–18ಆರ್, ಸಿ.ಆರ್.ಜಿ–4, ಸಿ.ಆರ್.ಜಿ.ಹೆಚ್–19, ಪಿ.ಹೆಚ್.ಜಿ–9

19) **ಅಲಸಂದಿ:** ಕೊ(ಸಿ.ಪಿ–7), ಪೂಸಾ ಫಾಲ್ಗುಣಿ, ವಿ–240, ವಂಬನ–1, ಕೆ.ಬಿ.ಸಿ–2, ಜಿ.ಸಿ–3, ಕೆ.ಬಿ.ಸಿ–9, ಐ.ಟಿ–38956–1

20) **ಬೆಂಡಲ/ಹರಳು:** ಡಿ.ಎಸ್.ಸಿ–9, ಐ.ಸಿ.ಹೆಚ್–66, ಡಿ.ಸಿ.ಹೆಚ್–177

21) **ಹತ್ತಿ:** ಶಿವನಂದಿ, ಎಲ್–604, ಎಲ್–603, ಸಹನ, ಜಿ.ಕೆ–19, ಡಿ.ಹೆಚ್.ಬಿ–105, ಸುವಿದ, ಬನ್ನಿ, ಡಿ.ಸಿ.ಹೆಚ್–32, ಬಿ.ಟಿ.ಹತ್ತಿ.

- ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 50 ರಿಂದ 60 ಮಿ.ಮೀ. ಹಾಗೂ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 60–75 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆಯಾದ ನಂತರವಷ್ಟೆ ಬಿತ್ತನೆ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ನೀರಿನ ಬೇಡಿಕೆಯುಳ್ಳ ಗೋವಿನ ಜೋಳ, ಜೋಳ, ರಾಗಿ, ನವಣೆ, ಎಳ್ಳು, ಸಾಮೆ, ಊದಲು ಮುಂತಾದ ಬೆಳಗಳಿಗೆ ಆಧ್ಯತೆ ನೀಡಬೇಕು.
- ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಂತರಬೇಸಾಯವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು
- ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು
- ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬೇಕು
- ಮಧ್ಯಂತರ ಬರಗಾಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾದ ತಕ್ಷಣವೇ ಬೆಳೆಗಳ ತೇವಾಂಶ ಪುನಶ್ಚೇತನಕ್ಕಾಗಿ 1 ರಿಂದ 3 % ಯೂರಿಯಾ (0.5% ಜಿಂಕ್ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ), 2% ಡಿ.ಎ.ಪಿ, 2% 13:0:45 ಅಥವಾ 2 % 19:19:19 ರ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತವಾಗಿ ಸೋಯಾ ಅವರೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಯುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಸೋಯಾ ಅವರೆಯನ್ನು ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯಬೇಕು.



- ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಹಾಗೂ ಬೆಳಗಳಿಗೆ ತೇವಾಂಶ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದಲ್ಲದೇ, ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಹೈಡ್ರೋಜಲ್‌ನಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು
- ಸುಸ್ಥಿರ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ಏಕದಳ ಬೆಳೆಗಳು, ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳು, ಔಡಲ/ಹರಳು ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು/ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡಬೇಕು
- ಬೆಳೆಗಳ ಸಂದಿಗ್ಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ತುಂತುರು ಅಥವಾ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಕ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ:**

- ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಫಲಿತಾಂಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ಪೂರ್ವ ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.
- ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಾದ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ ಗೊಬ್ಬರ/ತಿಪ್ಪೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ೩ ವಾರಗಳ ಮೊದಲು ಹಾಕುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.
- ತಿಪ್ಪೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾ ಮತ್ತು ಸ್ಯೂಡೋಮೊನಾಸ್ ನಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಬೇಕು.
- ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ೫ ಟನ್ ನಷ್ಟು ಬೆಳೆ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೇ ನೀರಿನ ಇಂಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.
- ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ೩ ಮೀಟರ ಉದ್ದ ಹಾಗೂ ೩ ಮೀಟರ ಅಗಲ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಚೌಕು ಮಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳ ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ಸ್ಥಾನಿಕವಾದ ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳಾದ ಅಗಲವಾದ ಏರು ಮಡಿಗಳು, ಬೋದು ಏರಿಸುವುದು, ಹರಿ ಮತ್ತು ಸಾಲುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದ ತೊಗರಿ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಸಜ್ಜೆ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶದ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

- ಒಣ ಬೇಸಾಯದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಸೆಲ್ ಪ್ಲೋ ನಿಂದ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದರೆ ಗಟ್ಟಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೃದುಗೊಳಿಸುವುದಲ್ಲದೇ ನೀರಿನ ಇಂಗುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

**ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ/ಸುಧೀರ್ಘವಾದ ಒಣ ಹವೆಯಂತಹ ಅನಿಶ್ಚಿತ ಸಂಧರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:**

1) <u>ರಾಗಿ:</u>

- **ತಡವಾಗಿ ಮಳೆ ಆರಂಭ/ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (15 ಜೂನ್ ರಿಂದ 15 ಜುಲೈ) :** ಜಿ.ಪಿಯು-28, ಜಿ.ಪಿಯು-66, ಜಿ.ಪಿಯು-67, ಜಿ.ಪಿಯು-26, ಜಿ.ಪಿಯು-45, ಜಿ.ಪಿಯು-48, ಎಮ್.ಎಲ್-365, ಎಮ್.ಆರ್-1, ಇಂಡಾಫ್-7 ಹಾಗು 9 ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ 50% ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು 18 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ 24 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆರಳನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.
- **ಋತುವಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಜುಲೈ) :** ಅರೆ ತೇವಾಂಶದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 50% ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಒಣ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸುವುದು (18 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ 24 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆರಳನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು) ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮೊಳಕೆಯಾದ ನಂತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು, ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಮೊಳಕೆಯಾದ ನಂತರ ಜಮೀನಿನ ಒಂದೆಡೆ ಮಾತ್ರ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು, ಪರ್ಯಾಯ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಸಾಮೆ (ಜೆ.ಕೆ-8, ಒ.ಎಲ್.ಎಮ್-203 ಹಾಗೂ ಒ.ಎಲ್.ಎಮ್-6), ನವಣೆ (ಪಿ.ಎಸ್.-4, ಟಿ.ಎನ್.ಎ.ಯು-186, ಎಸ್.ಐ.ಎ-326, ಹೆಚ್.ಎಮ್.ಟಿ-100-1) ಅಥವಾ ಹುರುಳಿ (ಪಿ.ಹೆಚ್.ಜಿ-9, ಬಿ.ಜೆ.ಪಿ.ಎಲ್-1, ಬಿ.ಜಿ.ಎಮ-1) ಯಂತಹ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಅಂತರ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಬಹುದು
- **ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಆಗಷ್ಟ) :** ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆಗಾಗಿ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ, ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾಲುವೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಮಳೆಯಾದ ನಂತರ ದಟ್ಟಣೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕಡೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವದು. ಮಳೆಯಾದ ತಕ್ಷಣ ಬೆಳೆಗಳ ವರ್ಧನೆಗಾಗಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.



- **ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಆಗಷ್ಟ) :** ಅಂತರ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆ ಕಾಪಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಸಂದಿಗ್ಧ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.
- **ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಸೆಪ್ಟಂಬರ್) :** ಬೆಳೆಯು ಶಾರೀರಿಕವಾಗಿ ಬಲಿತ ನಂತರ ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದು ಮಲೆನಾಡು ಹಾಗೂ ಅರೆ ಮಲೆನಾಡಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳಾದ ಅಲಸಂದಿ (ಕೆ.ಬಿ.ಸಿ–2), ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಅವರೆ, ಹುರುಳಿ (ಪಿ.ಹೆಚ್.ಜಿ–9, ಬಿ.ಜೆ.ಪಿ.ಎಲ್–1, ಬಿ.ಜಿ.ಎಮ್–1) ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

2) **<u>ಶೇಂಗಾ/ನೆಲಗಡಲೆ:</u>**

- **ತಡವಾಗಿ ಮಳೆ ಆರಂಭ/ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (15 ಜೂನ್ ರಿಂದ 15 ಜುಲೈ) :** ಶೇಂಗಾ ತಳಿಗಳಾದ ಜೆ.ಎಲ್–24, ಎಸ್.–206, ಆರ್–8808, ಆರ್–2001–3, ಐ.ಎಸ್.ಪಿ–8863, ಟಿ.ಎಸ್.–3ಆರ್, ಡಬ್ಲೂ.ಆರ್.ಪಿ–1, ಕೆ–9, ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ವಿ–91114, ಕೆ.ಸಿ.ಜಿ–6ಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿರಿ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯನ್ನು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಜುಲೈ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಜುಲೈ ಮೊದಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯು ವಿಳಂಬದವಾದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಸುರ್ಯಕಾಂತಿಯನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕರ್ನಾಟಕದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ರಾಗಿ, ಹುರುಳಿಗಳ ನಂತರ ಕಡಲೆಯನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಬಿತ್ತಿದ 30 ರಿಂದ 40 ದಿನಗಳ ನಂತರ 3 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕಂದಕ ಹರಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.
- **ಋತುವಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಜುಲೈ) :** ಕೆಲವು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತೊಗರಿಯಂತಹ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವುದು. ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆಗಾಗಿ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಳೆಯು ವಿಳಂಬಗೊಂಡು ಇನ್ನೂ ಬಿತ್ತನೆಯಾಗದಿದ್ದರೆ ಬಳ್ಳಿ ಶೇಂಗಾದ ತಳಿಗಳಾದ ಡಿ.ಎಸ್.ಜಿ–1 ಹಾಗೂ ಎಸ್–230 ಗಳ ಬಿತ್ತನೆ, ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಎತ್ತುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಸಾಲುಗಳು/ಕಂದಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.
- **ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಆಗಷ್ಟ) :** ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಲು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ, ಬೋದು ಏರಿಸುವುದು, ಮಳೆಯಾದ ನಂತರ ಜಿಪ್ಸಂ ಒದಗಿಸುವುದು, ಹನಿ/ತುಂತುರು

ನೀರಾವರಿಯಿಂದ ಸಂಧಿಗ್ಧ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರು ಕೊಡುವುದು, 2% ಡಿ.ಎ.ಪಿ ಸಿಂಪರಣೆ, 4 % ಕಯೋಲಿನ್ ಸಿಂಪರಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವದು.

- **ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಆಗಷ್ಟ)** : ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವುದು, ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆ, ಸಂಧಿಗ್ಧ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರು ಒದಗಿಸುವುದು, ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗದಿರಲು 4% ಕಯೋಲಿನ್‌ನ ಸಿಂಪರಣೆ, ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದರಂತೆ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಮೇವಿಗಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.
- **ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಸೆಪ್ಟಂಬರ್)** : ಬೆಳೆಯ ಸಂಧಿಗ್ಧ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರೊದಗಿಸುವುದು. ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳಯಾಗಿ ಹುರುಳಿ (ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳನಲ್ಲಿ), ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕುಸುಬೆ, ಕಡಲೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಜೋಳ ಮತ್ತು ಜಯಧರ್ ಹತ್ತಿಯ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಯೋಜನೆ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯ ಹಸಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತಿನ್ನಲು ಬಳಸಬಹುದು.

3) **<u>ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳ:</u>**

- **ತಡವಾಗಿ ಮಳೆ ಆರಂಭ/ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (15 ಜೂನ್ ರಿಂದ 15 ಜುಲೈ)** : ಸಂಕರಣ ತಳಗಳಾದ ವಿವೇಕ್, ಹೇಮಾ, ನಿತ್ಯಶ್ರೀ, ಎಮ್.ಎ.ಹೆಚ್-14-5, ಎಮ್.ಹೆಚ್-9, ವಿ.ಎಮ್.ಹೆಚ್-15, ವಿ.ಎಮ್.ಹೆಚ್-21, ವಿ.ಎಮ್.ಹೆಚ್-27, ಪೂಸಾ ಎಕ್ಸಟ್ರಾ, ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಗಳಾದ ಮಕ್ಕಾ-5, ವಿವೇಕ, ಕ್ಯೂ.ಪಿ.ಎಮ್-9 ಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿರಿ ಮೊಳಕೆ ಬಾರದೆ ಇದ್ದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಪಾಲಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳಿಂದ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ತಲಾ 0.5 ಕೆ.ಜಿ. ಯಂತೆ ಪೆಂಡಿಮಿಥಾಲಿನ್ ಮತ್ತು ಅಟ್ರಾಜಿನ್ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- **ಋತುವಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಜುಲೈ)** : ಮೊಳಕೆ ಬಾರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳಿಂದ ನಾಟಿ, ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಮರುಬಿತ್ತನೆ, ಬೋದು ಮತ್ತು ಸಾಲುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಮಳೆ ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಬೋದುಗಳು, ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು, ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ತಳಗಳಾದ ಡೆಕ್ಕನ್-107, ನವಜೋತ್ ಕಾಂಪೋಸಿಟ್‌ಗಳ ಬಿತ್ತನೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು.
- **ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಆಗಷ್ಟ)** : ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಬೋದು ಏರಿಸುವುದು, ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ, ಬಿತ್ತಿದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಉದಯೋನ್ಮುಖ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಕವಾದ 2,4-ಡಿಯನ್ನು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 500 ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು, ಸಂಧಿಗ್ಧ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರೊದಗಿಸುವುದು. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕೆ.ಜಿ.ಯಂತೆ ಸಾರಜನಕವನ್ನು



ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡುವುದು. ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರು ಆವಿಯಾಗದಂತೆ 4 ಪ್ರತಿಶತ ಕಯೋಲಿನ್ ದ್ರಾವಣದ ಸಿಂಪರಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು.

- **ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಆಗಷ್ಟ)** : ಸಂಧಿಗ್ಧ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರೊದಗಿಸುವುದು, ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ನೀರು ಆವಿಯಾಗದಂತೆ 4% ಕಯೋಲಿನ್‌ನ ಸಿಂಪರಣೆ, ಗಿಡದ ಕೆಳಭಾಗದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಮೇವು ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕೆ.ಜಿ.ಯಂತೆ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡುವುದು
- **ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಸೆಪ್ಟಂಬರ್)** : ಹಸಿ ತೆನೆಗಳನ್ನು ಕೀಳುವುದು ಹಾಗೂ ಉಳಿದ ಭಾಗವನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು.

4) **<u>ಜೋಳ:</u>**

- **ತಡವಾಗಿ ಮಳೆ ಆರಂಭ/ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (15 ಜೂನ್ ರಿಂದ 15 ಜುಲೈ)** : ಜೋಳ: ಸಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–14, ಸಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–16, ಸಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–23, ಸಿ.ಎಸ್.ವಿ–15, ಸಿ.ಎಸ್.ವಿ–20, ಡಿ.ಎಸ್.ವಿ–3, ಡಿ.ಎಸ್.ವಿ–1, ಸಿ.ಎಸ್.ವಿ–19ಎಸ್.ಎಸ್., ಸಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–22ಎಸ್.ಎಸ್., ಇವುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು ಮುಂಗಾರು ವಿಳಂಬವಾದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಬಿತ್ತಿದ ನಂತರ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 30 %ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಮರುಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.
- **ಋತುವಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಜುಲೈ)** : ಬಿತ್ತಿದ ನಂತರ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 30 % ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದಲ್ಲಿ ಮರುಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ನೆಲ ಬಿರಿಬಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಹಾಗೂ ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. 3 ರಿಂದ 4 ಸಾಲುಗಳಗೊಮ್ಮೆ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಪಾತಳಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ತಡವಾದಲ್ಲಿ ತೊಗರಿ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಅಥವಾ ಬಳ್ಳಿ ಶೇಂಗಾ ದಂತಹ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು.
- **ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಆಗಷ್ಟ)** : ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವುದು ಬಿತ್ತಿದ 30 ರಿಂದ 35 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ಕಿತ್ತು ಮೇವಾಗಿ ಅಥವಾ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

- **ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಆಗಷ್ಟ)** : ಗಿಡದ ಕೆಳಭಾಗದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಮೇವಾಗಿ ಅಥವಾ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿಶತ 2 ರಂತೆ ಯೂರಿಯಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- **ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಸೆಪ್ಟಂಬರ್)** : ಬೆಳೆಯು ಶಾರೀರಿಕವಾಗಿ ಮಾಗಿದ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೇ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಹುರಳಿ (ಪಿ.ಹೆಚ್.ಜಿ–9), ಎಳ್ಳು ಮತ್ತು ಅಲಸಂದಿಯಂತಹ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹಿಂಗಾರಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ಬಿತ್ತಲು ತಯಾರು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

## 5) <u>ತೊಗರಿ, ಸಜ್ಜೆ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ:</u>

- **ತಡವಾಗಿ ಮಳೆ ಆರಂಭ/ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (15 ಜೂನ್ ರಿಂದ 15 ಜುಲೈ)** : ತೊಗರಿ ತಳಿಗಳಾದ ಟಿ.ಎಸ್.–3ಆರ್, ಬಿ.ಆರ್.ಜಿ–5, ಡಬ್ಲೂ.ಆರ್.ಪಿ–1, ಆಶಾ (ಐ.ಸಿ.ಪಿ.ಎಲ್–87119) ಹಾಗೂ ಮಾರುತಿ (ಐ.ಸಿ.ಪಿ–8863) ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಮುಂಗಾರು ತಡವಾದಲ್ಲಿ ಎ.ಕೆ.ಟಿ–8811, ಬಿ.ಎಸ್.ಎಮ್.ಆರ್–786 ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

  <u>*ಸಜ್ಜೆ :*</u> ಐ.ಸಿ.ಟಿ.ಪಿ–8203, ಐ.ಸಿ.ಎಮ್.ವಿ–221, ಜಿ.ಹೆಚ್.ಬಿ–558, ಪೂಸಾ ಕಾಂಪೋಸಿಟ್–612

  <u>*ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ:*</u>ಕೆ.ಬಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–53,ಕೆ.ಬಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–41, ಆರ್.ಎಸ್.ಎಫ್.ಹೆಚ್–44, ಆರ್.ಎಸ್.ಎಫ್.ಹೆಚ್–1, ಡಿ.ಆರ್.ಎಸ್.ಎಫ್–113, ಎಮ್.ಎಫ್.ಎಸ್.ಹೆಚ್–17, ಕೆ.ಬಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–78,
- **ಋತುವಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಜುಲೈ)** : ಸಜ್ಜೆ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬೇಕು. ನೆಲ ಬಿರಿಬಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಹಾಗೂ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಂತರಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. 1.5 ರಿಂದ 2 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಪಾತಳಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ತೊಗರಿಯನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.
- **ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಆಗಷ್ಟ)** : ಸಜ್ಜೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 6 ಸಾಲುಗಳಿಗೊಂದರಂತೆ 1 ಸಾಲನ್ನು ಕಿತ್ತು ತೆಗೆದು ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯಲ್ಲಿ 2 % ಯೂರಿಯಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೋದು ಮತ್ತು ಸಾಲುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ,



ಚೌಕು ಮಡಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಳೆ ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಆಗಿ ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲಕರ ವಾಗುತ್ತದೆ.

- **ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಆಗಷ್ಟ)** : ಸಜ್ಜೆಯನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ಮೇವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಲ್ಲದೆ ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬಿಡಬಹುದು. ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯಲ್ಲಿ 2% ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದ ಸಿಂಪರಣೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ತೇವಾಂಶ ಆವಿಯಾಗದಿರಲು 4% ಕಯೋಲಿನನ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.
- **ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಸೆಪ್ಟಂಬರ್)** : ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಹುರುಳಿ, ನವಣೆ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತಲು ತಯಾರು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

6) <u>ಹೆಸರು ಹಾಗೂ ಉದ್ದು :</u>

- **ತಡವಾಗಿ ಮಳೆ ಆರಂಭ/ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (15 ಜೂನ್ ರಿಂದ 15 ಜುಲೈ)** : ಹೆಸರು ತಳಗಳಾದ ಐ.ಪಿ.ಎಮ್-2-14, ಹೆಚ್.ಯು.ಎಮ್-1, ಸಿ.ಒ.ಜಿ.ಜಿ-912 ಅಥವಾ ಪಿ.ಕೆ.ವಿ.ಎ.ಕೆ.ಎಮ್-4 ತಳಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
  ಉದ್ದು ತಳಗಳಾದ ಕೆ.ಯು-301, ಐ.ಪಿ.ಯು2-43, ವಿ.ಬಿ.ಜಿ4-008 ಅಥವಾ ಡಬ್ಲೂ.ಬಿ.ಯು-108 ತಳಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- **ಋತುವಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಜುಲೈ)** : ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬೇಕು.
- **ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಆಗಷ್ಟ)** : 2%ರಂತೆ ಯೂರಿಯಾ ಅಥವಾ 1%ರಂತೆ 19:19:19 ದ್ರಾವಣದ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- **ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಆಗಷ್ಟ)** : ಹಸಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಬೆಳೆಯು ಶಾರೀರಿಕವಾಗಿ ಮಾಗಿದ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು
- **ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಸೆಪ್ಟಂಬರ್)** : ಬೆಳೆಯು ಶಾರೀರಿಕವಾಗಿ ಮಾಗಿದ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು. ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಜೋಳ, ಕುಸುಬೆ, ಕಡಲೆ ಮತ್ತು ಎಳ್ಳನಂತಹ ಬೆಳೆಗಳ ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಯೋಜನೆ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೆಕು

7) **ಎಳ್ಳು :**

- **ತಡವಾಗಿ ಮಳೆ ಆರಂಭ/ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (15 ಜೂನ್ ರಿಂದ 15 ಜುಲೈ) :** ಎಳ್ಳಿನ ತಳಿಗಳಾದ ಡಿ.ಎಸ್–1, ಡಿ.ಎಸ್.ಎಸ್–9, ಡಿ.ಎಸ್–5, ಜಿ.ಟಿ–1 ಬಿತ್ತಿದ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ 30%ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿದ್ದರೆ ಮರು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು
- **ಋತುವಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಜುಲೈ) :** ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಂದಿಗ್ಧ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿ ಕಳೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು
- **ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಆಗಷ್ಟ) :** ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಒದಗಿಸಬಾರದು.
- **ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಆಗಷ್ಟ) :** 2% ಯೂರಿಯಾ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಗ್ಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು
- **ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಸೆಪ್ಟಂಬರ್) :** ಕಾಳು ಸಿಡಿಯುವದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಬೆಳೆಯು ಶಾರೀಕವಾಗಿ ಮಾಗಿದ ತಕ್ಷಣ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳಾದ ಕಡಲೆ, ಹೆಸರು/ಉದ್ದು ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿ ಜೋಳದಂತಹ ಬೆಳೆಗಳ ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಯೋಜನೆ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

8) **ಹತ್ತಿ :**

- **ತಡವಾಗಿ ಮಳೆ ಆರಂಭ/ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (15 ಜೂನ್ ರಿಂದ 15 ಜುಲೈ) :** ಹತ್ತಿ ತಳಿಗಳಾದ ಸಿ.ಎನ್.ಎ.–1003, ಆರ್.ಎ.ಹೆಚ್–98, ಡಿ.ಎಲ್.ಎಸ್.ಎ–17, ಡಿ.ಡಿ.ಹೆಚ್.ಸಿ–11, ಸಹನ, ಡಿ.ಡಿ.ಹೆಚ್–2, ಅಭಾದಿತ, ಜಯಧರ್ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- **ಋತುವಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಜುಲೈ) :** ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ 5 ಟನ್ ನಷ್ಟು ಬೆಳೆ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 7 ರಿಂದ 10 ದಿನಗಳ ನಂತರ 80% ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮೊಳಕೆ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. 20 ರಿಂದ 25 % ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದ ಬಳಕೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಪ್ರಮಾಣದ 25% ಕಡಿಮೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ತೇವಾಂಶದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವನ್ನು



ಕೊಡಬಾರದು. ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಹರಗುವ ಕುಂಟೆಯಿಂದ ಅಂತರಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಸಂಧಿಗ್ಧ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು.

- **ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಆಗಷ್ಟ) :** ಬೆಳೆಯ ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಬಲಿಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 2% ಡಿ.ಎ.ಪಿ ಮತ್ತು 1% ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದ ಸಿಂಪರಣೆ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶದ ತೀವ್ರ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3% ಕಯೋಲಿನ್‌ನ ಸಿಂಪರಣೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ. ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದು. ಪರ್ಯಾಯ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಪಾತಳಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ತೇವಾಂಶದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಾರದು. ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಕಳೆ ತೆಗೆಯವುದು, ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಕೆ, ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಗ್ಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಲಘುಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಮ್ಯಾಗ್ನೀಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಜಿಂಕ್, ಬೋರಾನ್‌ಗಳನ್ನು 2% ನಂತೆ ಸಿಂಪರಣೆ, ಸಾವಯವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಹೊದಿಕೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಆಗುತ್ತದೆ.
- **ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬರ (16 ರಿಂದ 31 ಆಗಷ್ಟ) :** ಸಂಧಿಗ್ಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನೀರುಣಿಸುವುದು, 2% ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್/ಯೂರಿಯಾ/ಡಿ.ಎ.ಪಿ ದ್ರಾವಣದ ಸಿಂಪರಣೆ, ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಮ್ಯಾಗ್ನೀಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಜಿಂಕ್, ಬೋರಾನ್‌ಗಳನ್ನು 2% ನಂತೆ ಸಿಂಪರಣೆ, ಸಾವಯವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಹೊದಿಕೆ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶದ ಕೊರತೆಯ ಗಂಭೀರತೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾಲನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು.
- **ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಬರ (1 ರಿಂದ 15 ಸೆಪ್ಟಂಬರ್) :** ಸಂಧಿಗ್ಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನೀರುಣಿಸುವುದು.

**ಪ್ಲಾಟೇಂಶನ್ ಬೆಳೆಗಳು :**

1) ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಮೇ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಿತ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತುಂಬಿ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ನಾಟಿಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು.

2) ಅಧಿಕ ತಾಪಮಾನದಿಂದ ಎಲ್ಲ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಒಂದು ವಾರದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

3) ಮೇ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳು ಹಾಗೂ ಕರಿಮೆಣಸು ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

4) ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಮೇ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯ ಆರಂಭಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕು.

**<u>ತೆಂಗು:</u>**

1) ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ. ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

2) ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರ ತಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳು ಎಂಬ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ. ವೆಸ್ಟ ಕೋಸ್ಟ್ ಟಾಲ್ ಮತ್ತು ಈಸ್ಟ ಕೋಸ್ಟ್ ಟಾಲ್ ಎತ್ತರ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳು ಎತ್ತರ ತಳಿಗಳಿಂತ ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ಕಡಿಮೆ ಆಯಸ್ಸನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

3) ಕರ್ನಾಟಕಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವ ಎತ್ತರದ ತಳಿಗಳು : ವೆಸ್ಟ ಕೋಸ್ಟ್ ಟಾಲ್, ತಿಪಟೂರು ಟಾಲ್, ಚಂದ್ರಕಲ್ಪ ಅಥವಾ ಲಕ್ಷದ್ವೀಪ ಆರ್ಡಿನರಿ, ವಿಪಿಎಮ್–3 (ಅಂಡಮಾನ್ ಆರ್ಡಿನರಿ), ಕೀರ ಚಂದ್ರ (ಫಿಲಿಪೈನ್ಸ್ ಆರ್ಡಿನರಿ)

ಕರ್ನಾಟಕಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳು: ಚೌಘಟ್ ಆರೆಂಜ್ ಡ್ವಾರ್ಫ

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ತಯಾರಿ ಮಾಡಬೇಕು. ತಳಿಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಘನ ಮೀಟರ ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಬಿಸಿಲು ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಹಸಿರೆಲೆ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ / ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು. ಗುಣಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ (45 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಳದಲ್ಲಿ) ಸಸಿಯನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ, ಸಸಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ಒತ್ತಬೇಕು. ಕೋಲಿನಿಂದ ಆಧಾರವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ಸಸಿ ನಾಟಿಯ ಸಮಯ:** ಮೇ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಸಸಿ ನಾಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯವಾಗಿದೆ. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲೂ ಸಹ ಸಸಿ ನಾಟಿಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಅತೀ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ ಆದಮೇಲೆ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

<u>ಎತ್ತರ ತಳಿಗಳಿಗೆ ನಾಟಿಯ ಅಂತರ</u>: ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 9 ಮೀ x 9 ಮೀ.
ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 8.2 ಮೀ. x 8.2 ಮೀ.

<u>ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳಿಗೆ ನಾಟಿಯ ಅಂತರ</u> : ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 7.5 ಮೀ. x 7.5 ಮೀ
ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 7 ಮೀ x 7 ಮೀ.



**ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು :**

1) **ಕಪ್ಪು ದುಂಬಿ / ರೈನೋಸರಸ್ ದುಂಬಿ :** ಮುಂಜಾಗ್ರತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರದ ತೊಟ್ಟಿ ಹಾಗೂ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಲು 250 ಗ್ರಾಂ ಮೆಟರೈಜಿಯಂ ಎನ್ಯೆಸೋಪ್ಲಿಯೇ ಎಂಬ ಹಸಿರು ಶೀಲೀಂದ್ರವನ್ನು 750 ಮಿ.ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಗುಂಡಿಯ ಪ್ರತಿ ಘನ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 3 ತಿಂಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಕಗಳನ್ನು ಗೊಬ್ಬರದ ತೊಟ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ದುಂಬಿಗಳ ಹಾವಳಿಯಿಂದ ಗರಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು, ಗಿಡದ ಸುಳಿಯ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಗರಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ 250 ಗ್ರಾಂ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಅಥವಾ ಮರೊಟ್ಟಿ ಹಿಂಡಿಯೊಂದಿಗೆ ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಮರಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಎಪ್ರಿಲ್ – ಮೇ ತಿಂಗಳನಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯ ಆರಂಭಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಇದೇ ಉಪಚಾರವನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ – ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳನಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯ ನಂತರ ಎರಡನೇ ಬಾರಿ ಹಾಕಬೇಕು.

ದುಂಬಿಗಳ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ 20 ಗ್ರಾಂ ಫಿಪ್ರೊನಿಲ್ 0.3 ಜಿ.ಆರ್. ನ್ನು 200 ಗ್ರಾಂ ಮರಳನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಸುಳಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹಾಕಬೇಕು.

2) **ಕೆಂಪು ಮೂತಿ ಹುಳು (ರೆಡ್ ಪಾಮ್ ವೀವಿಲ್):**

ತೆಂಗಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಮೂತಿ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದ ತೆಂಗಿನ ಮರದ ದಿನ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಸರಾಯಿ ಅಥವಾ ಪೈನಾಪಲ್ ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಈಸ್ಟ / ಕಾಕಂಬಿಯನ್ನು ಲೇಪನ ಮಾಡಿ ಬಲೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು ಮರದ ದಿನ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಬಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬಲೆ ಬಿದ್ದ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಲು ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಒಂದ ರಂತೆ ಕೆಂಪು ಮೂತಿ ಹುಳುವಿನ ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು ತೋಟದ ಹೊರಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಬಾಧೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಒಳಸುಳಿಯನ್ನು 20 ಗ್ರಾಂ ಪಿಪ್ರೊನಿಲ್ 0.3 ಜಿ.ಆರ್ ಔಷಧಿಯನ್ನು 200 ಗ್ರಾಂ ಉಸುಕಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

3) **ಬಿಳಿ ನೊಣ:**

5 ಮಿ.ಲೀ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆಯೊಂದಿಗೆ 10 ಗ್ರಾಂ ಸೋಪನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಬಿಳಿ ನೊಣ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

**ರೋಗಗಳು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು:**

1) **ಸುಳಿ ಕೊಳೆ / ಕಣ್ಣು ಕೊಳೆ ರೋಗ:** ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಆರಂಭಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಮುಂಜಾಗೃತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡದ ಸುಳಿಗಳಲ್ಲಿ 2 ಟ್ರೈಕೋಕೇಕ್ ಗಳನ್ನು

ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಸುಳಿ ಕೊಳೆ ರೋಗದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದೇ ಉಪಚಾರವನ್ನು 3 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಸುಳಿ ಕೊಳೆ ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಬಾಧಿತ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮುಂಜಾಗೃತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಶೇ.1ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ತಾಮ್ರ ಮೂಲದ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ ಹೊಂದಿರುವ ಸಣ್ಣ ಗಾಳಯಾಡುವ ಸ್ಯಾಚೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಧ್ಯದ ಎಲೆ ತುದಿಗೆ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕವು ಸ್ಯಾಚೆಟ್‌ನಿಂದ ಹೊರಬಂದು ಮಳೆಹನಿಯೊಂದಿಗೆ ಗಿಡದ ಸುಳಿಗೆ ತಲುಪಿ ಸುಳಿ ಕೊಳೆ ರೋಗದಿಂದ ಗಿಡವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

**ಕರಿಮೆಣಸು:**

ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬೀಳುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಕರಿ ಮೆಣಸು ತೋಟದಲ್ಲಿರುವ ಆಧಾರದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿಯಾಗಿ ಹಾಗೂ ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಕೊಂಬೆ–ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಸರಾಗವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವಾಗಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ರೋಗ ಬಾಧಿತ ಒಣಗಿರುವ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ತೋಟದಿಂದ ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಶೀಘ್ರ ಸೊರಗು ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಹರಡದಂತೆ ತಡೆಯಬಹುದು.

ಸೊರಗು ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ 10 ಕಿಲೋ ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾದಿಂದ ಪುಷ್ಠೀಕರಿಸಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಶಲ್ಕ ಕೀಟ ಬಾಧಿತ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಶಲ್ಕ ಕೀಟದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ 3 ಮಿ.ಲೀ ಅಥವಾ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೊಪ್ರಿಡ್ 100 ಮಿ.ಲೀ /200 ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಹೂ ಬಿಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು 1 ಕಿಲೋ ಪೆಪ್ಪರ ಸ್ಪೇಶಲ್ ಹಾಗೂ 1 ಕಿಲೋ ಮೊನೊ ಅಮೋನಿಯಂ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ 200 ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಮಾವು:**

ಮಾವಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ನೊಣವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ಹಣ್ಣು ನೊಣದ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು 0.5 ಮಿ.ಲೀ ಡೆಲಾಮೆತ್ರಿನ್ 2.5 ಇ.ಸಿ ಹಾಗೂ 2 ಮಿ.ಲೀ ಅಜಾಡಿರೆಕ್ಟಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ 3 ವಾರಗಳ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಬಾಧಿತ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೋಟದ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು ಅಥವಾ ತೋಟದ ಹೊರಗಡೆ ಸುಡಬೇಕು.



**ಬಾಳೆ:**

ನವೆಂಬರ ಮತ್ತು ಡಿಸೆಂಬರ್ 2021 ರಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 15 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 75 ಗ್ರಾಂ ಬಾಳೆ ಸ್ಪೇಶಲ್‌ನೊಂದಿಗೆ 2 ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸ ಹಾಗೂ 1 ಶಾಂಪೂ ಸ್ಯಾಚೆಟ್ ಬೆರೆಸಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ವರೆಗೂ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
ಸೀಗಾಟೊಕಾ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಬಾಳೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 0.5 ಮಿ.ಲೀ ಪ್ರೊಪಿಕೊನಾಜೋಲ್ 25 ಇ.ಸಿ & ಶೇ.1ರ ಮಿನರಲ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿರಿ.

**ಪೇರಲ:**

- **ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ:** ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೆರೆದು ಕೀಟಗಳ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಒಡ್ಡಬೇಕು ಮತ್ತು 1 ಮಿ.ಲೀ ಪ್ರೊಪೆನೋಪಾಸ್ + 1 ಗ್ರಾಂ ಎಸಿಫೇಟ್ + 10 ಗ್ರಾಂ ಸಾಬೂನು ಪುಡಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- **ನೆಮಟೋಡ್ಸ್ (ಸಸ್ಯ ಜಂತು ರೋಗ) :** ಇದರ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಸಸ್ಯ ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಾವಲಂಬಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರವಾದ ಪಾಸಿಲೋಮೈಸಿಸ್ ಲೈಲಾಸಿನಸ್ 25 ಗ್ರಾಂ ನ್ನು 100 ಕಿಲೋ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, 250 ಗ್ರಾಂ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯೂರಾನ್ 10 ಜಿ ಯನ್ನು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯ ಜಂತುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- **ಹಣ್ಣು ನೊಣ:** ಬಾಧಿತ ಹಾಗೂ ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಕೀಟದ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಹಣ್ಣು ನೊಣದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಮಿಥೈಲ್ ಯೂಜಿನಾಲ್ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಮಿಥೈಲ್ ಯೂಜಿನಾಲ್ ಹಾಗೂ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 1:1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ (ಪ್ರತಿ ಬಲೆಯಲ್ಲಿ 10 ಮಿ.ಲೀ ಮಿಶ್ರಣ) ಕೀಟನಾಶಕ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ 0.05% ನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು.
- **ಬೇಟ್ ಸಿಂಪರಣೆ** : 10 ಗ್ರಾಂ ಕಾಕಂಬಿ ಅಥವಾ ಬೆಲ್ಲದೊಂದಿಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಮಿಥೊಯೇಟ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಎರಡು ಬಾರಿ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳು ಹಣ್ಣಾಗುವ ಮುಂಚೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ದಾಳಂಬೆ:**

ಸೊರಗು ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ 3 ಲೀಟರ್ ಅರ್ಕಾ ಅಕ್ಟಿನೋಪ್ಲಸ್ (20 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ ನೀರಿಗೆ) ನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 0.06 ಗ್ರಾಂ ಥೈಯೋಮಿಥಾಕ್ಸಾಮ್ 25 ಡ.ಬ್ಲು.ಪಿ ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಮಿತೊಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ ಅಥವಾ 0.25 ಇಮಿಡಾಕ್ಲೊಪ್ರಿಡ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಅಂಜೂರ :** ತುಕ್ಕು ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 1 ಮಿ.ಲೀ ಹೆಕ್ಸಾಕೊನಾಜೋಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಬಾಧಿತ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

**ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು :**

- ಬದನೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕುಡಿ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಸಸಿ ನಾಟಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 250 ಕಿಲೋ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಒಂದು ವಾರದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 50000 ಟ್ರೈಕೊಗ್ರಾಮಾ ಪರಾವಲಂಬಿ ಕೀಟವನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ಈ ಕೀಟವು ಕುಡಿ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ.
- ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು, ಮೇ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟ್ರೇಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.
- ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಬದುಬೆಳೆಗಳನ್ನು (ಜೋಳ/ಸಜ್ಜೆ/ಗೋವಿನ ಜೋಳ) ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ನಂಜಾಣು ರೋಗಗಳನ್ನು ತರುವಂತಹ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- ಕುಂಬಳ ಜಾತಿಯ ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಹಣ್ಣು ನೊಣದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 1 ಮಿ.ಲೀ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ ಹಾಗೂ 10 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಎಲೆ ಸುರಂಗ ಕೀಟದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 10 ಟುಟಾ ಅಬ್ಸೊಲುಟಾ ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಬಲೆಗಳಲ್ಲಿ 10 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕೀಟಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ 0.25 ಮಿ.ಲೀ ಕ್ಲೊರಾಂಟ್ರಿನಿಲಿಪ್ರೊಲ್ ಅಥವಾ 0.3 ಗ್ರಾಂ ಫ್ಲುಬೆಂಡಿಮೈಡ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಕುಂಬಳ ಜಾತಿಯ ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ರೋಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ತಕ್ಷಣ 3 ಗ್ರಾಂ ಸೈಮೊಕ್ಸಿನಿಲ್ 8% + ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ 68% ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.



**ನಂಜಾಣು ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ:**

- ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೈಲಾನ್ ಪರದೆ (40–50 ಮೆಶ್) ಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು.
- ಸಸಿ ನಾಟಿಗೂ ಮುಂಚೆ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಅಸಿಫೇಟ್ (0.15%) ಅಥವ ಹೊಸ್ಟೊತಿಯಾನ್ (0.1%) ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಬದು ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಗೋವಿನ ಜೋಳ / ಸಜ್ಜೆ / ಜೋಳವನ್ನು ತರಕಾರಿ ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ 15 ದಿನಗಳ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಗೊಬ್ಬರಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1.5 ಕಿಲೋ ಫ್ಯೂರಡಾನ್‌ನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಹಳದಿ ಹಾಗೂ ನೀಲಿ ಅಂಟು ಬಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.
- ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಥ್ರಿಪ್ಸ ಕೀಟದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 0.3 ಮಿ.ಲೀ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿರಿ.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು**

- ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿದ ಬೇವಿನ ಎಲೆಗಳೊಂದಿಗೆ 1:10 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಪುಡಿಯೊಂದಿಗೆ 1:20 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- ಕಡಲೆ ಮತ್ತು ಜೋಳದ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಕಾಳುಗಳ ತೇವಾಂಶ ಶೇ.10 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು. ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೀಜಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಾದರೆ ಪ್ರತಿ ಕಿಲೋ ಬೀಜಕ್ಕೆ 2 ಗ್ರಾಂ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಪುಡಿಯಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಬೇವಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬೇಕು.

## ಪಶು ವಿಜ್ಞಾನ

- ಆಕಳು, ಎಮ್ಮೆ, ಕುರಿ ಮತ್ತು ಆಡುಗಳಿಗೆ ಗಂಟಲು ಬೇನೆ ಬರದ ಹಾಗೆ ಲಸಿಕೆ ಹಾಕಿಸಬೇಕು.
- ಕುರಿ ಮತ್ತು ಆಡುಗಳಿಗೆ ಕರಳು ಬೇನೆ ಬಾರದ ಹಾಗೆ ಲಸಿಕೆ ಹಾಕಿಸಬೇಕು.
- ದನ, ಎಮ್ಮೆ, ಕುರಿ ಹಾಗೂ ಆಡುಗಳಿಗೆ ಮಳೆಗಾಲದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಳ ಪರವಾಲಂಬಿಗಳಿಂದ ಆಗುವ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಪೈಪರ್‌ಜೈನ್, ಅಲ್ಬೆಂಡಾಜೋಲ್ ಅಥವಾ ಫೆನ್‌ಬೆಂಡಾಜೋಲ್ ಜಂತುಹುಳು ನಿವಾರಕ ಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು.
- ದನಗಳು, ಎಮ್ಮೆ, ಕುರಿ ಮತ್ತು ಆಡುಗಳಿಗೆ ಹಸಿರು ಮೇವಿನ ಜೊತೆ ದಿನಾಲೂ ಒಣ ಮೇವನ್ನು ತಿನಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಆಹಾರ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಪಚನವಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬೇಗನೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

- ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಗೋವಿನ ಜೋಳ ಹಾಗೂ ಜೋಳದ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯಿಸಲು ಬಿಡಬಾರದು. ಎಳೆ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೈನೈಡ್ ವಿಷ ಇರುವುದರಿಂದ ಸಾವಿನಿಂದ ದನಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.
- ಕೀಟನಾಶಕ, ಕಳೆನಾಶಕ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ದಾಸ್ತಾನನ್ನು ದನದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ದೂರ ಇಡಬೇಕು.
- ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಧಾನ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಪಶು ಆಹಾರವನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಗೋವಿನ ಜೋಳ / ಜೋಳ/ ಗೋದಿ 35 ರಿಂದ 40 ಕಿಲೋ, ಧಾನ್ಯಗಳ ತವಡು 30 ರಿಂದ 35 ಕಿಲೋ, ಶೇಂಗಾ / ಕುಸುಬೆ / ಹತ್ತಿಯ ಹಿಂಡಿ 25 ರಿಂದ 30 ಕಿಲೋ, ಮಿನರಲ್ ಮಿಶ್ರಣ 2 ಕಿಲೋ ಹಾಗೂ 0.5 ಕಿಲೋ ಉಪ್ಪನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, 100 ಕಿಲೋ ಪಶು ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.
- ಜಾನುವಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟು ಚರ್ಮ ರೋಗವು ಸೊಳ್ಳೆ, ನೊಣ ಹಾಗೂ ಉಣ್ಣೆಯಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸೊಳ್ಳೆ ಪರದೆಯನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಹೊರ ಪರಾವಲಂಬಿ ನಾಶಕ ಔಷಧಗಳಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಸಾಯಂಕಾಲ ಮತ್ತು ಮುಂಜಾನೆ ದನದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿದ ಬೇವಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸುಡಬೇಕು.
- ಜಾನುವಾರು ಹೊಂದಿದ ರೈತರು ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಿತ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು.
- ಮನೆಯ ಹಿತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕುವ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ರಾಣಿಕೇತ್ ರೋಗದಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಲು ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ಹಾಕಿಸಬೇಕು.

## ಮೀನುಗಾರಿಕೆ

- ಮೀನಿನ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಮೀನಿನ ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ 6 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.
- ಮೀನಿನ ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ ಮೀನನ್ನು ಬಿಡುವ ಮೊದಲು ಅನವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (ಸಸ್ಯಗಳು, ಪಾಚಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟಗಳು) ಹೊಂಡದಿಂದ ತೆಗೆಯಬೇಕು.
- ಮೀನುಗಳಿಗೆ ಪೂರಕ ಆಹಾರವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 25 ರ ಶೇಂಗಾ ಹಿಂಡಿ, ಶೇಕಡಾ 40 ರ ಭತ್ತದ ಹುಲ್ಲು, ಶೇಕಡಾ 10 ರ ಗೆಣಸಿನ ಪುಡಿ, ಶೇಕಡಾ 24 ರ ಫಿಶ್‌ಮೀಲ್, ಶೇಕಡಾ 1ರ ವಿಟಾಮಿನ್ ಮತ್ತು ಮಿನರಲ್ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ದಿನ ಮೀನಿನ ತೂಕದ ಶೇಕಡ 3–5 ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣ ಕೊಡಬೇಕು.



- ಜಲಚರ ಸಾಕಾಣಿಕೆಗಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮೀನಿನ ತಳಿಗಳಾದ ಕಾಟ್ಲಾ, ರೋಹು, ಮೃಗಲ್ ಅಮುರ್, ಕಾಮನ್ ಕಾರ್ಪ್, ಜಯಂತಿ ರೋಹು, ಗಿಫ್ಟ್ ಟಿಲಪಿಯಾ, ಗ್ರಾಸ್ ಕಾರ್ಪ, ಸಿಲ್ವರ ಕಾರ್ಪಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಮೀನಿನ ಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ 15 ದಿನ ಮೊದಲು ಮೀನಿನ ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ 100 ಚದುರ ಮೀಟರಿಗೆ 100 ಕಿಲೋ ದಷ್ಟು ಸಗಣಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು.

## കാർഷിക സാങ്കേതിക വിദ്യാ പ്രായോഗിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, ബെംഗളുരു

## വിളപരിപാലന നിർദ്ദേശങ്ങൾ- ഖാരിഫ് 2022

**പൊതു നിർദ്ദേശങ്ങൾ:** മഴയെ ആശ്രയിച്ച് കൃഷി ചെയ്യുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ഉപരിതല ജലസുലഭത ഉറപ്പുവരുത്തുന രീതിയിൽ മഴക്കാലത്ത് ഓരോ പ്രദേശത്തിനും അനുയോജ്യമായ തരത്തിലുള്ള മണ്ണു ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തേണ്ടതാണ്. മലയോര മേഖലകളിലെ ചരിവ് കുറഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങളിലും ഇടനാടൻ കുന്നിൻ പ്രദേശങ്ങളിലും മഴയോടനുബന്ധിച്ചുള്ള ഇടയിളക്കൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഭൂജല പോഷണത്തിന് സഹായകരമാകും.

അധികരിച്ച അമ്ലതയുള്ള കരപ്രദേശങ്ങളിൽ പരമ്പരാഗത കുമ്മായ വസ്തുക്കളും ജിപ്സവും തുല്യ അനുപാതത്തിൽ ദീർഘകാല വിളകൾക്കും ഹ്രസ്വകാല വിളകൾക്കും നൽകുന്നത് മണ്ണിലെ വേരുപടലത്തിന് സമീപത്തെ അമ്ലത്വം കുറക്കുന്നതിനും കുമിൾ രോഗങ്ങൾ കുറയുന്നതിനും വളങ്ങളുടെ കാര്യക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും സഹായകരമാകും.

**നെല്ല്:**

കാലവർഷത്തിനു മുന്നോടിയായി മഴ ലഭിക്കുമ്പോൾ ചേറ്റുവിത/പൊടിവിത ചെയ്യുന്ന നെൽവയലുകളിൽ നിലമൊരുക്കണം. സെന്റൊന്നിന് 2 കി. ഗ്രാം കുമ്മായം/ഡോളമൈറ്റ് ആദ്യ ഉഴവിനൊപ്പം നിർബന്ധമായി മണ്ണിൽ ചേർക്കണം. വിള അവശിഷ്ടങ്ങൾ മണ്ണിൽ ഉഴുതു ചേർക്കുന്നത് കാലിവളത്തിന്റെ ഉപയോഗം എകദേശം 50 ശതമാനം കുറയ്ക്കുന്നതിന് സഹായിക്കും. പോള കരിച്ചിൽ, പോളരോഗം, ഇലപ്പുള്ളി എന്നിവയ്ക്കെതിരെയുള്ള മുൻകരുതലായി നെൽവിത്ത് സ്യൂഡൊമൊണാസ് (10 ഗ്രാം ഒരു കിലോഗ്രാം നെൽവിത്തിന്) ഉപയോഗിച്ച് വിത്തുപചാരം നടത്താം. തൈകൾ 30 മിനിറ്റ് നേരം സ്യൂഡൊമൊണാസ് ലായനിയിൽ (20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) മുക്കി വയ്ക്കുന്നത് പറിച്ച് നട്ട് ഉടനെയുള്ള കുമിൾ രോഗങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കും. മഴക്കാലത്ത് നെല്ലിൽ സൂക്ഷ്മ മൂലകത്തിന്റെ അഭാവം പരിഹരിക്കുന്നതിനായി 5 ഗ്രാം സമ്പൂർണ്ണ (നെല്ല്) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി തളിച്ചു കൊടുക്കാം. ഏക്കറൊന്നിന് 90 കിലോഗ്രാം ഫാക്ടംഫോസും, 14.4 കിലോഗ്രാം പൊട്ടാഷും അടിവളമായി പ്രയോഗിക്കാം.

സംയോജിത കീട രോഗ നിയന്ത്രണം

കുഴൽപ്പുഴു: പാടത്തെ വെള്ളം വാർത്തു കളഞ്ഞതിനു ശേഷം ഒരേക്കർ സ്ഥലത്തേക്ക് 25 കിലോ അറക്കപ്പൊടിയിൽ 1 ലിറ്റർ മണ്ണെണ്ണ കലർത്തി പാടത്തു വിതറുന്നത് കുഴൽപ്പുഴുവിന്റെ ആക്രമണത്തിൽ നിന്നും വിളകളെ സംരക്ഷിക്കുന്നതിന് ഫലപ്രദമാണ്.

ഇല ചുരുട്ടി പുഴു: നിശാ ശലഭങ്ങളെ കണ്ടു തുടങ്ങുമ്പോൾ ട്രൈക്കോഗ്രമ കിലോണിസ് എന്ന പരാദത്തിൻറെ മുട്ടകാർഡുകൾ ഒരു ഹെക്ടറിലേക്ക് 5 cc എന്ന തോതിൽ ഉപയോഗിക്കുക. ഒരേക്കറിന് രണ്ടു കാർഡുകളാണുപയോഗിക്കേണ്ടത്. പറിച്ചു നട്ട് 9 മുതൽ 10 ദിവസം മുതലും വിതച്ചു 25 ദിവസം മുതലും മുട്ടക്കാർഡുകൾ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. ഓരോ



കാർഡും 10 തുല്യ കഷ്ണങ്ങളാക്കി പാടത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ വയ്ക്കാവുന്നതാണ് .

പട്ടാളപ്പുഴു: പാടത്തു വെള്ളം കയറ്റി നിർത്തുന്നത് പട്ടാളപ്പുഴുവിന്റെ ആക്രമണം കുറയ്ക്കാൻ സഹായകരമാണ്. കീടബാധ രൂക്ഷമായാൽ ക്ലോറാന്ത്രിനിലിപ്രൊൾ 18.5SC 3 മില്ലി 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി പാടത്തും വരമ്പിലും കരപ്രദേശത്തെ കളകളിലും തളിച്ചു കൊടുക്കേണ്ടതാണ് .

മുഞ്ഞ: അടുത്തടുത്തുള്ള നടീൽ ഒഴിവാക്കുക. കൂടാതെ വെള്ളക്കെട്ട് ഒഴിവാക്കി കൃത്യമായ നീർവാർച്ച ഉറപ്പു വരുത്തുന്നതും മുഞ്ഞയുടെ ആക്രമണം കുറയ്ക്കാൻ സഹായകരമാണ് . കീടാക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ തയാമെതോക്സാം 25 WG (അക്റ്റാര) - 2 ഗ്രാം/10 ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ ഇലകളിൽ തളിക്കുക

ബാക്റ്റീരിയൽ ഇല കരിച്ചിൽ: വെള്ളപ്പൊക്കമുണ്ടാവുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ ബാക്റ്റീരിയൽ വാട്ടം വരാൻ സാധ്യതകൾ ഏറെയാണ്. അതിനാൽ വെള്ളപ്പൊക്കത്തിന് ശേഷം വെള്ളം കുറയുമ്പോൾ തന്നെ മുൻകരുതൽ എന്ന നിലയിൽ സ്ട്രെപ്റ്റോസൈക്ലിൻ 6 ഗ്രാം 120 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഒരേക്കർ സ്ഥലത്തു തളിക്കുക.

പോള രോഗം: അടുത്തടുത്തുള്ള നടീൽ ഒഴിവാക്കുന്നത് പോളരോഗബാധ കുറയ്ക്കാൻ സഹായകരമാണ്. രോഗം രൂക്ഷമായ വിളകളിൽ ട്രൈഫ്ലോക്സിസ്ട്രോബിൻ 50 % + ടെബൂകൊണസോൾ 25 WG, 0.4 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഇലകളിൽ തളിക്കുക.

**പുരയിട കൃഷി**

കാലവർഷത്തിനു മുന്നോടിയായി മഴ ലഭിക്കുമ്പോൾ ഉണങ്ങിയ തെങ്ങോലകൾകൊണ്ട് പുതയിടുകയോ, പയർ/പച്ചില വള ചെടികൾ വിതയ്ക്കുകയോ ചെയ്യാം. വരൾച്ച ബാധിത പ്രദേശങ്ങളിൽ തെങ്ങിൻ തോപ്പിൽ ചാലുകളെടുത്ത് ചകിരി മണ്ണിനടിയിൽ പൂഴ്ത്തുന്നത് ഉപരിതല ജല ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തുകയും മഴക്കാലത്തിന് ശേഷമുള്ള വരൾച്ചയെ പ്രതിരോധിക്കാനും സഹായകരമാകും. സൂക്ഷ്മ കാലാവസ്ഥാ പരിപാലനത്തിന് കിഴങ്ങുവർഗ്ഗ വിളകൾ, പച്ചക്കറികൾ, ഔഷധസസ്യങ്ങൾ, സുഗന്ധ വ്യഞ്ജന വിളകൾ, വാഴ മുതലായവ ഇടവിളയായി കൃഷിചെയ്യാം.

**തെങ്ങ്**

ഇടവിളയായി മഞ്ഞൾ, ഇഞ്ചി, പച്ചക്കറി വിളകൾ എന്നിവ നടാം. തൈ തെങ്ങുകൾക്ക് തണൽ കൊടുക്കണം.ഒരു കിലോ കുമ്മായം/ഡോളമൈറ്റ് ഇട്ട് ഒരാഴ്ചയ്ക്ക് ശേഷം 25 കിലോ ജൈവവളം ചേർത്ത് പുതിയ തെങ്ങിൻ തൈകൾ നടാം.

സംയോജിത കീട രോഗ നിയന്ത്രണം

കൊമ്പൻ ചെല്ലി: മെറ്റാറൈസിയം അനൈസോപ്ലിയെ, മൂന്നു മാസത്തെ ഇടവേളയിൽ വർഷത്തിൽ 4 തവണയായി വളക്കുഴികളിൽ ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുന്നത് കൊമ്പൻ ചെല്ലിയുടെ പുഴുക്കളെ ഫലപ്രദമായി നിയന്ത്രിക്കുന്നു. ഒരു മീറ്റർ വീതിയും ഒരു മീറ്റർ നീളവും ഒരു മീറ്റർ താഴ്ചയും ഉള്ള ചാണകക്കുഴിക്ക് (ഏകദേശം ഒരു ടൺ ചാണകം) 250 ഗ്രാം മെറ്റാറൈസിയം 750 മില്ലി വെള്ളത്തിൽ കലക്കി വളക്കുഴികളിൽ ചാണകത്തിന്റെ മുകളിലായി ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുക. 250 ഗ്രാം വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് തുല്യ അളവ് മണലുമായി കലർത്തി കൂമ്പോലക്കു ചുറ്റുമുള്ള രണ്ടു ഓലക്കവിളിലുമായി വച്ചു കൊടുക്കുക. കീടാക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ 20 ഗ്രാം വീതം ഫിപ്രോണിൽ 0.3G 200 ഗ്രാം മണലുമായി ചേർത്ത് കൂമ്പോലക്കു ചുറ്റുമുള്ള ഓലക്കവിളിൽ ഇട്ടു കൊടുക്കുക.

ചെമ്പൻ ചെല്ലി: ഫിറമോൺ കെണികൾ ഹെക്ടറിന് ഒന്ന് എന്ന തോതിൽ ഉപയോഗിക്കുക. കീടാക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ 20 ഗ്രാം വീതം ഫിപ്രോണിൽ 0.3G 200 ഗ്രാം മണലുമായി ചേർത്ത് കൂമ്പോലക്കു ചുറ്റുമുള്ള ഓലക്കവിളിൽ ഇട്ടു കൊടുക്കുക.

വെള്ളീച്ച: വെള്ളീച്ചയുടെ ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ 5 മില്ലി വേപ്പെണ്ണ എമൽഷൻ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി 10ഗ്രാം സോപ്പ് കൂടി ചേർത്ത് ഓലയുടെ അടിവശത്തായി സ്പ്രേ ചെയ്യുക .

കൂമ്പ് ചീയൽ: കൂമ്പ് ചീയൽ രോഗത്തിനെതിരെ പ്രതിരോധ നടപടിയായി ട്രൈക്കോഡെർമ കേക്ക് കാലവർഷാരംഭത്തിന് മുൻപായി നാമ്പോലയ്ക്കു ചുറ്റുമുള്ള രണ്ട് ഓലക്കവിളുകളിലായി ഓരോ ട്രൈക്കോകേക്ക് വീതം വച്ച് കൊടുക്കുക. പ്രതിരോധ നടപടിയായി ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം കൂമ്പോലക്കു ചുറ്റുമുള്ള ഓലക്കവിളിലും കൂമ്പിന്റെ ഭാഗത്തും ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുക. മാങ്കോസെബ് 2 ഗ്രാം വീതം സുഷിരങ്ങളുള്ള ചെറിയ പാക്കറ്റുകളിലാക്കി ഇല കവിളുകളിൽ വയ്ക്കുന്നതും കൂമ്പ് ചീയൽ രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കാൻ സഹായകരമാണ്.

**വാഴ**

നടുന്നതിന് മുൻപായി വാഴക്കന്ന് ചാണക ലായനിയിലും ചാരത്തിലും മുക്കി 3-4 ദിവസം വെയിലത്തുണക്കുക. മഴക്കാലത്ത് അതിശക്തമായ കാറ്റ് ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതയുള്ളതിനാൽ കുലയ്ക്കാറായ വാഴകൾക്ക് ഊന്ന് നൽകണം. പരസ്പരം വാഴകളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന തരത്തിൽ കോളർ റിംഗ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് കൃഷി ചെലവ് കുറയ്ക്കുന്നതിനും സഹായകരമാകും. മണ്ണിലെ പുളിരസം പരിഹരിക്കുന്നതിന് വാഴയൊന്നിന് 250 ഗ്രാം കുമ്മായം നൽകണം. വരണ്ട കാലാവസ്ഥയിലാണ് ബോറോണിന്റെ അഭാവം കാണുന്നത്. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 5 ഗ്രാം സമ്പൂർണ്ണ കലക്കി തളിച്ച് കൊടുക്കാം. കുല വരുന്ന സമയത്ത് (നട്ട് 7-8 മാസത്തിന് ശേഷം) വരൾച്ച/കനത്ത ചൂട് ഒഴിവാക്കുന്ന രീതിയിൽ നടീൽ സമയം ക്രമീകരിക്കുക. നല്ല നീർവാർച്ച ഉറപ്പു വരുത്തുകയും വെള്ളക്കെട്ട് ഒഴിവാക്കുകയും ചെയ്യുക.



മഴ കൂടുതലായി ലഭിക്കുന്നയിടത്തും ജൈവാംശം കുറഞ്ഞ മണ്ണിലും ഉപപ്രധാന സൂക്ഷ്മ മൂലകങ്ങളുടെ പോരായ്മ പ്രകടമാണ്. ആയതിനാൽ വാഴയുടെ പരിചരണത്തിൽ 2-4 മാസ വളർച്ചയെത്തുമ്പോൾ ഒരു വാഴയ്ക്ക് 100 ഗ്രാം വീതം അയർ മിശ്രിതം മറ്റ് വളങ്ങളോടൊപ്പം നൽകണം.

സംയോജിത കീട രോഗ നിയന്ത്രണം

ഇലതീനി പുഴുക്കൾ (സ്പോഡോപ്ടിര): ഇലതീനിപ്പുഴുക്കളുടെ രൂക്ഷമായ ആക്രമണം ഉള്ള ഇലകൾ നശിപ്പിച്ചു കളയുക .

മാണ വണ്ട് : നടുന്ന സമയത്ത് 250 ഗ്രാം വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് തടത്തിൽ ചേർത്ത് കൊടുക്കുന്നത് മാണ വണ്ടിന്റെ ആക്രമണം കുറയ്ക്കാൻ സഹായകരമാണ്.

തട തുരപ്പൻ: കുല വെട്ടിയ വാഴയുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ നശിപ്പിച്ചു കളയുക . വാഴയിൽ നിന്നും ഒടിഞ്ഞു തൂങ്ങുന്ന ഇലകൾ കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ നീക്കം ചെയ്യണം. ഗുരുതരമായ ആക്രമണമുള്ള വിളകളിൽ ക്ലോർപൈറിഫോസ് 2.5 മില്ലി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഉപയോഗിക്കുക.

നിമാവിരകൾ : നടുന്ന സമയത്ത് 1 കി. ഗ്രാം വീതം വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് തടത്തിൽ ചേർത്ത് കൊടുക്കുന്നത് നിമാവിരകളുടെ ആക്രമണം കുറയ്ക്കാൻ സഹായകരമാണ്. കന്ന് ഒന്നിന് 5 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ ബാസിലസ് മാസറൻസ്/ പേസിലോമൈസസ് ലൈലാസിനസ് ഉപയോഗിച്ച് കന്നു പരിചരണം നടത്തുന്നത് നല്ലതാണ്. കൂടാതെ നട്ട് 45 ദിവസത്തിന് ശേഷം ഒരു തടത്തിൽ 10 ഗ്രാം വീതം ബാസിലസ് മാസറൻസ്/ പേസിലോമൈസസ് ലൈലാസിനസ് ഇട്ടു കൊടുക്കുക .

സിഗാട്ടോക്ക ഇലപ്പുള്ളി രോഗം: രൂക്ഷമായി രോഗം ബാധിച്ച ഇലകൾ മുറിച്ചു മാറ്റി നശിപ്പിക്കുക. രോഗം വന്ന വാഴകളിൽ ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കുക.

പനാമ വാട്ടം: പൂവൻ, കദളി ഇനങ്ങളിൽ ഈ രോഗം രൂക്ഷമായി കാണപ്പെടുന്നു. രോഗം വന്ന വാഴകളിൽ ഒരു ഗ്രാം കാർബൻഡാസിം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തടത്തിൽ ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുക.

**കുരുമുളക്**

കുരുമുളക് തോട്ടത്തിൽ വായു സഞ്ചാരം ഉറപ്പ് വരുത്തുന്ന രീതിയിൽ താങ്ങുമരങ്ങളുടെ ശാഖകൾ കോതി സൂക്ഷ്മ കാലാവസ്ഥാ പരിപാലനം ഉറപ്പു വരുത്തണം.

വളപ്രയോഗത്തിൽ മണ്ണിലെ പുളിരസം നിർവീര്യമാക്കുന്നതി നായി 500 ഗ്രാം കുമ്മായ വസ്തുക്കൾ പ്രയോഗിച്ച് ഒരാഴ്ച കഴിഞ്ഞ് ട്രൈക്കോഡർമ സമ്പുഷ്ടീകരിച്ച കമ്പോസ്റ്റ് വളം കൊടിയൊന്നിന് 10 കിലോഗ്രാം വീതം നൽകണം. അതോടൊപ്പം കായ്ക്കുന്ന വള്ളികളാണെങ്കിൽ 100 ഗ്രാം അയർ, 150 ഗ്രാം രാജ്ഫോസ്, 150 ഗ്രാം പൊട്ടാഷ് എന്നിവയും നൽകണം.

സംയോജിത കീട രോഗ നിയന്ത്രണം

രോഗം ബാധിച്ച് നശിച്ച കൊടികൾ തോട്ടത്തിൽ നിന്നും പൂർണ്ണമായി നീക്കം ചെയ്യണം.

ദ്രുതവാട്ട രോഗം പ്രതിരോധിക്കുന്നതിനായി ബോർഡോ മിശ്രിതം 1% തളിച്ചുകൊടുക്കുക അല്ലെങ്കിൽ കോപ്പർ ഓക്സി ക്ലോറൈഡ് 4 ഗ്രാം/ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ ഒരു മാസത്തെ ഇടവേളകളിൽ ചുവട്ടിൽ ഒഴിക്കുക.

പൊള്ളു വണ്ടിനെതിരായി ഡൈമെത്തോയേറ്റ്/ക്വിനാൽഫോസ് 0.05% വീര്യത്തിൽ തളിച്ചുകൊടുക്കാം. മണികൾ ഉണ്ടാവുന്ന സമയത്ത് (സെപ്റ്റംബർ-ഒക്ടോബർ) ഒരു തവണകൂടി ആവർത്തിക്കുക. ആവശ്യമെങ്കിൽ മണികൾ പാകമാകുന്ന സമയത്തും തളിച്ചുകൊടുക്കാം.

**ഏലം**

കുന്നിൻ ചെരുവിൽ നടുന്നതാണെങ്കിൽ കുഴിയെടുക്കുന്നതിന് മുമ്പ് തട്ടുകളായി തിരിക്കണം. ഏലം ഒരു ദീർഘകാല വിളയായതിനാലും ഓരോ വർഷം കഴിയുമ്പോഴും നന്നായി തട്ടകൾ വരുന്നതിനാലും നടീൽ രീതിയും അകലവും ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്. രണ്ടര അടി നീളവും, രണ്ടര അടി വീതിയും, ഒന്നര അടി ആഴവും ഉള്ള കുഴികൾ 2x2 മീറ്റർ അല്ലെങ്കിൽ 3x3 മീറ്റർ അകലത്തിൽ എടുക്കണം. കുഴിയുടെ മുക്കാൽ ഭാഗവും മേൽമണ്ണും 500 ഗ്രാം കുമ്മായമോ ഡോളമൈറ്റോ ചേർത്ത് നന്നായി കൂട്ടിക്കലർത്തി ഒരാഴ്ചയ്ക്ക് ശേഷം 5 കിലോ ജൈവവളം, 1 കിലോ വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് 100 ഗ്രാം റോക്ക് ഫോസ്ഫേറ്റ് എന്നിവ ചേർക്കണം. ചെടികൾക്ക് നന്നായി വേര് പിടിക്കുന്നതിന് ഇത് സഹായിക്കും. പ്രാരംഭദശയിൽ രോഗ ബാധ വരാതിരിക്കാനായി ട്രൈക്കോഡെർമ്മ സമ്പുഷ്ടീകരിച്ച ജൈവവളമാണ് അഭികാമ്യം.

സംയോജിത കീട രോഗ നിയന്ത്രണം

ഇലപ്പേൻ, വെള്ളീച്ച മുതലായവയ്ക്കെതിരെയുള്ള നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുക. ആഗസ്റ്റ്-ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിൽ വിളവെടുക്കാം.

**മഞ്ഞൾ, ഇഞ്ചി**

ആരോഗ്യമുള്ള വിത്ത് (20-25 ഗ്രാം ഭാരമുള്ള രണ്ട് മുകുളങ്ങളോടുകൂടിയത്) ചെറിയ കുഴികളിൽ നട്ടതിന് ശേഷം കൊന്നയില ഉപയോഗിച്ച് പുതയിടുക. മണ്ണ് പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കുമ്മായം, ജൈവവളം, രാസവളം എന്നിവ ചേർക്കുക.

**പച്ചക്കറി വിളകൾ**

സംയോജിത കീട രോഗ നിയന്ത്രണം

മുഞ്ഞ: പയറിലെ മുഞ്ഞയെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനായി 2% വേപ്പെണ്ണ മിശ്രിതം തളിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ 20 ഗ്രാം ലെക്കാനിസീലിയം ലെക്കാനി ഒരു ലിറ്റർ



വെള്ളത്തിൽ കലക്കി 10 ദിവസത്തെ ഇടവേളകളിൽ തളിക്കുക. ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ 3 മി.ലി ഇമിഡാക്ലോപ്രിഡ്/2ഗ്രാം തയാമെതോക്സാം 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി തളിക്കുക.

വെള്ളീച്ച: വഴുതിന വർഗ്ഗ വിളകളിലെ വെള്ളീച്ച ആക്രമണം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് 2% വേപ്പെണ്ണ വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം തളിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ 20 ഗ്രാം ലെക്കാനിസീലിയം ലെക്കാനി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി 10 ദിവസത്തെ ഇടവേളകളിൽ തളിക്കുക.

ഇലപ്പേൻ: മുളകിലെ ഇലപ്പേൻ ആക്രമണം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് 2% വേപ്പെണ്ണ വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം തളിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ 2ഗ്രാം തയാമെതോക്സാം 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി തളിക്കുക.

സ്പോഡോപ്റ്റിറ: തുടക്കത്തിൽ ആക്രമണം ബാധിച്ച കാബേജ്, കോളിഫ്ലവർ പുഴുക്കളോടുകൂടി നശിപ്പിച്ചു കളയണം.

വേപ്പിൻ കുരു സത്ത് (5%) തളിച്ചുകൊടുക്കുക. ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ ഫ്ലൂബെൻഡിയാമിഡ് 2 മില്ലി അല്ലെങ്കിൽ ക്ലോറൻട്രാനിലിപ്രോൾ 3 മില്ലി 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി തളിക്കുക.

കായ് തുരപ്പൻ പുഴു: തുടക്കത്തിലെ പയറിലെ കായ് തുരപ്പന്റെ ആക്രമണം നിയന്ത്രിക്കാൻ വേപ്പിൻ കുരു സത്ത് (5%) തളിച്ചുകൊടുക്കുക. ആക്രമണം രൂക്ഷമാണെങ്കിൽ ഫ്ലൂബെൻഡിയാമിഡ് 2 മില്ലി അല്ലെങ്കിൽ ക്ലോറൻട്രാനിലിപ്രോൾ 3 മില്ലി10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി തളിക്കുക.

ഇലച്ചാടികൾ:വെണ്ടയിലെ ഇലച്ചാടികളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് 2 ഗ്രാം തയാമെതോക്സാം 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി തളിക്കുക.

ഇലത്തുള്ളൻ: ഇലത്തുള്ളനെ നിയന്ത്രിക്കാൻ 2% വേപ്പെണ്ണ മിശ്രിതം ആഴ്ചയിലൊരിക്കൽ തളിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ 20 ഗ്രാം ലെക്കാനിസീലിയം ലെക്കാനി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി തളിക്കുക.

ആന്ത്രാക്നോസ്: പയറിൽ മഴക്കാലത്ത് ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ള ആന്ത്രാക്നോസ് രോഗത്തിനുള്ള മുൻകരുതലായി ബോർഡോ മിശ്രിതം 1% അല്ലെങ്കിൽ കോപ്പർ ഓക്സി ക്ലോറൈഡ് 3 ഗ്രാം/ലിറ്റർ തളിച്ചുകൊടുക്കുക.

മൃദുരോമ പൂപ്പ്: പാവലിലെ മൃദുരോമപൂപ്പിനുള്ള മുൻകരുതലായി സ്യൂഡൊമൊണാസ് ലായനി (20ഗ്രാം/ലിറ്റർ) ഇലകളുടെ അടിയിൽ തളിക്കുക.

**മൃഗസംരക്ഷണം**

പച്ചപ്പുല്ലിന്റെ ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തുക. ധാതുലവണ മിശ്രിതം നിർദേശിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള അളവിൽ നൽകുക

അമ്ലാധിക്യം കൊണ്ടുണ്ടാവുന്ന ദഹന സംബന്ധമായ രോഗങ്ങൾ തടയുന്നതിന് ദിവസേന 30 ഗ്രാം സോഡിയം ബൈകാർബണേറ്റും ഒരു ടീസ്പൂൺ യീസ്റ്റ് ഉം തീറ്റയിൽ ചേർത്ത് നൽകാവുന്നതാണ്. ഇടിമിന്നലുള്ള സമയങ്ങളിൽ ഉരുക്കളെ

തുറസായ സ്ഥലത്ത് മേയാൻ അനുവദിക്കാതിരിക്കുക. കുളമ്പ് രോഗത്തിനും കുരലടപ്പനും എതിരെയുള്ള പ്രതിരോധ കുത്തിവയ്പ്പുകൾ എടുക്കുക. ബാഹ്യ പരാദ ബാധ തടയുന്നതിനുള്ള മുൻകരുതലുകൾ എടുക്കുക. പനി, വിറയൽ, മൂത്രത്തിന്റെ നിറവ്യത്യാസം, തീറ്റ എടുക്കാൻ മടി എന്നിവ കണ്ടാലുടൻ വെറ്ററിനറി ഡോക്ടറുടെ സഹായം തേടുക. തൊഴുത്തിനുള്ളിൽ നല്ല വായു സഞ്ചാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. കോഴി ഫാമുകളിൽ ആഴ്ചയിൽ ഒരിക്കൽ വിരിപ്പിൽ കുമ്മായം ചേർത്തിളക്കാം

**ഫിഷറീസ്**

കാലവർഷത്തിനു മുൻപുള്ള മഴ, ഉപ്പുരസമുള്ള വെള്ളമുള്ള ഫാമുകളിലെ pH കുറയാൻ കാരണമാവുന്നു. അതിനാൽ വെള്ളത്തിന്റെ pH പരിശോധിച്ച് ആവശ്യമെങ്കിൽ കുമ്മായം ചേർത്ത് കൊടുക്കുക. കരിമീൻ കർഷകർ തുടക്കത്തിൽ മൽസ്യ കുഞ്ഞുങ്ങളെ കുളത്തിൽ നിന്നും മാറ്റി ഹാപ്പ നെറ്റിനുള്ളിൽ (16 mm) വിപണനം വരെ വളർത്താം. കൂടുകളിൽ മൽസ്യ കൃഷി ചെയ്യുന്ന കർഷകർ പാകമായ മത്സ്യങ്ങളെ വിപണനം ചെയ്ത് നിലവിലെ സ്റ്റോക്ക് കുറക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക



# അഗ്രികൾച്ചറൽ ടെക്നോളജി ആപ്ലിക്കേഷൻ റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, സോൺ-XI, ബെംഗളൂരു.

## വിള ഉപദേശങ്ങൾ - ഖാരിഫ്-2022

കുറഞ്ഞ മഴയുടെ സാഹചര്യത്തിൽ ഉചിതമായ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ

## ലക്ഷദ്വീപ് - ഖാരിഫ് സീസണിലെ പ്രത്യേക കാർഷിക ഉപദേശങ്ങൾ

### പൊതുവായ നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

മഴക്കാലത്ത് മണ്ണിന്റെ ഉപരിതലത്തിലും ഉപ ഉപരിതല ചക്രവാളങ്ങളിലും ജലം സംരക്ഷിക്കുക. ഇത് ദ്വീപിൽ വളരുന്ന തെങ്ങിലെയും മറ്റ് വിളകളിലെയും വരൾച്ചയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ സഹായിക്കും. ഈർപ്പത്തിന്റെ സംരക്ഷണത്തിനായി പ്രകൃതിദത്ത പുതയിടൽ (പ്രാദേശികമായി ലഭ്യമായ കാർഷിക വസ്തുക്കൾ) അവലംബിക്കുക.

### വീട്ടുവളപ്പിലെ പൂന്തോട്ടങ്ങൾ:

കിടങ്ങുകളിൽ തൊണ്ട് കുഴിച്ചിടുക, തെങ്ങിൻ തടങ്ങളിൽ ഉണക്കിയ തെങ്ങിൻ ഇലകൾ ഉപയോഗിച്ച് പുതയിടുക എന്നിവയിലൂടെ പുരയിടങ്ങളിലെ വരൾച്ച പരിപാലനം നടത്തണം.

കിഴങ്ങുവർഗ്ഗങ്ങൾ, പച്ചക്കറികൾ, നിത്യപച്ചക്കറികൾ, ഔഷധച്ചെടികൾ, സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ, വാഴകൾ തുടങ്ങിയവ ഇടവിളകളായി നട്ടു ഓരോ പുരയിടവും പോഷകാഹാര ഉദ്യാനമാക്കുക.

### പച്ചക്കറികൾ:

പച്ചക്കറി കൃഷി ചെയ്യാൻ താൽപര്യമുള്ള കർഷകർക്ക് നഴ്സറി രീതിയിൽ തൈ ഉത്പാദനം ആരംഭിക്കാം. നല്ല ഗുണമേന്മയുള്ള വിത്തുകൾ ചൂടുള്ളതും സംരക്ഷിതവുമായ സ്ഥലത്ത് ട്രേകളി ലോ വിത്ത് തടങ്ങളിലോ വളക്കൂറുള്ള മണ്ണ് അല്ലെങ്കിൽ കമ്പോസ്റ്റ് ഉപയോഗിച്ച് നടാവുന്നതാണു.

വിത്തുകൾ സ്യൂഡോമോണസ് ഫ്ലോറസെൻസ് (10 ഗ്രാം/കിലോ) ഉപയോഗിച്ച് സംസ്കരിക്കണം.

റൂട്ട് നോട്ട് നിമറ്റോഡിന്റെ നിയന്ത്രണത്തിനായി വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ഒരു ചെടിക്ക് 1 കി.ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ ചേർക്കുക. അതുപോലെ

പൗവ്ടരി മിൽഡിയു നിയന്ത്രിക്കാൻ 1% ബോർഡോ മിശ്രിതം ബാധിത പ്രദേശങ്ങളിൽ തളിക്കുക. കായ്കൾ ചീയുന്നത് തടയാൻ ട്രൈക്കോഡെർമ 10 ഗ്രാം/ലി എന്ന നിരക്കിൽ മണ്ണിൽ ചേർക്കുക.

## നാളികേരം:

കനത്ത കാറ്റിൽ നിന്നുള്ള സംരക്ഷണത്തിനായി തെങ്ങിൻ തൈകൾക്ക് താങ് നൽകാവുന്നതാണു. തെങ്ങിൻ തടങ്ങളിൽ പച്ചിലവളങ്ങൾ നട്ടുപിടിപ്പിച്ച് ഓഗസ്റ്റ്-സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിൽ അത് മണ്ണിലേക്ക് ഉഴുതുമറിച്ച് ചേർക്കണം.

ഈർപ്പം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനായി, വടക്ക് കിഴക്കൻ മൺസൂൺ ആരംഭ സമയത്ത് തെങ്ങിൻ തടങ്ങളിൽ പച്ചയോ ഉണങ്ങിയതോ ആയ ഇലകൾ പോലെയുള്ള പ്രകൃതിദത്ത വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് പുതയിടുക. അതിനൊപ്പം കൃഷിയിടത്തിലെ എല്ലാ ജൈവമാലിന്യങ്ങളും ശേഖരിച്ച് കമ്പോസ്റ്റ് നിർമ്മിക്കുക.

കൊമ്പൻ ചെല്ലി വണ്ടുകളെ നിയന്ത്രിണത്തിനായി പാടം അണുവിമുക്തമാക്കെണ്ടത്തുണ്ട്. ഇതിനായി തേങ്ങിൻ മണ്ട വൃത്തിയാക്കുകയും 250 ഗ്രാം മണൽ + 4 നാഫ്ഥാലിൻ ബോൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് തേങ്ങിൻ മണ്ട നിറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുക. അല്ലെങ്കിൽ വണ്ട് ഹുക്ക് ഉപയോഗിച്ച് വണ്ടിനെ ഫലപ്രദമായി പുറത്തെടുക്കുക. കൂമ്പ് ചീയൽ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനായി തേങ്ങിൻ മണ്ട വൃത്തിയാക്കുകയും ബോർഡോ മിശ്രിതം ഉപയോഗിച്ച് നനയ്ക്കുകയും ചെയ്യുക.

## വാഴപ്പഴം:

പുതുതായി നട്ടുവളർത്തിയ വാഴയിൽ ജൈവവളം ഒരു ചെടിക്ക് 10 കി.ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ ചേർക്കുക

മാണവണ്ടിനെക്കുറിച്ച് ജാഗ്രത പാലിക്കുക. ബഞ്ചി ടോപ്പ് (കുരുനാമ്പ്) വൈറസ് പരത്തുന്ന രോഗാണുക്കളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ വെപ്പെണ്ണ-വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം പ്രയോഗിക്കുക. വാഴയിലെ Mite നിയന്ത്രിക്കാനായി വെപ്പെണ്ണ-വെളുത്തുള്ളി മിശ്രിതം 6ml/ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ ഇലയുടെ താഴത്തെ പ്രതലത്തിൽ തളിക്കുക.

കനത്ത കാറ്റിൽ നിന്നുള്ള സംരക്ഷണത്തിനായി വാഴ തൈകൾക്ക് താങ് നൽകാവുന്നതാണു. കർഷകർ പാടം അണുവിമുക്തമാക്കുകയും ഇടയ്ക്കിടെ കള പറിക്കുകകയും ചെയ്യുക. പുതയിടുന്നതിന് ഉണക്കിയ വാഴയില ഉപയോഗിക്കുക.

മാണം അയുകൽ (റൈസോം ചീയൽ) തടയുന്നതിന് ആരോഗ്യകരമായ നടീൽ വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുക,



റൈസോമിന്റെ പുറം പാളി നീക്കം ചെയ്ത്, ചാണക സ്ലറിയിൽ മുക്കി തണലിൽ ഉണക്കുക. ഈ പാന്റിങ് മെറ്റീരിയൽ നട്ടതിന് ശേഷം 1% ബോർഡോ മിശ്രിതം ഉപയോഗിച്ച് മണ്ണ് നനയ്ക്കുക. പാടം വൃത്തിയാക്കുകയും വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കുന്നത് ഒഴിവാക്കുകയും ചെയ്യുക.

മാണ വണ്ട്, തണ്ട് തുരപ്പൻ പുഴു എന്നിവ തടയാൻ ആരോഗ്യകരമായ നടീൽ വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുക. റൈസോമിന്റെ പുറം പാളി നീക്കം ചെയ്ത്, ചാണക സ്ലറിയിൽ മുക്കി തണലിൽ ഉണക്കിയതിന് ശേഷം നടുക.

## കന്നുകാലികൾ:

കോഴി ഷെഡ് ഉൾപ്പെടെയുള്ള കന്നുകാലി ഫാമുകൾക്ക് സമീപം വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കുന്നത് ഒഴിവാക്കുക.

കന്നുകാലികൾക്ക് കുളമ്പ് അഴുകൽ രോഗം ഒഴിവാക്കാൻ കുളമ്പുകൾ വെള്ളത്തിൽ നിന്ന് അകറ്റി നിർത്തുക.

ഈച്ച ശല്യം കുറയ്ക്കുന്നതിനു കൃഷിയിടം പതിവായി അണുനാശിനി ഉപയോഗിച്ച് അണുവിമുക്തമാക്കേണ്ടതാണു.

എല്ലാ മൃഗ കർഷകരും കാലി തീറ്റ ഉണങ്ങിയ സ്ഥലത്താണ് സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്നതെന്ന് ഉറപ്പാക്കണം.

കുളമ്പ് രോഗം, ഹെമറാജിക് സെപ്റ്റിസീമിയ എന്നിവയ്ക്കെതിരെ മൃഗങ്ങൾക്ക് വാക്സിനേഷൻ നൽകുക.

പനി, വിറയൽ, ബ്രൗൺ നിറത്തിലുള്ള മൂത്രം, ഭക്ഷണം ക്കാതിരിക്കുക തുടങ്ങിയവ ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടാൽ ഉടൻ തന്നെ വെറ്ററിനറി ഡോക്ടറെ സമീപിക്കുക.

## മത്സ്യബന്ധനം:

ലഗൂണിലെയും തുറന്ന സമുദ്രജലത്തിലെയും വ്യത്യസ്ത മത്സ്യസമ്പത്തിനായി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത കാര്യക്ഷമമായ തദ്ദേശീയ മത്സ്യബന്ധന വിദ്യകൾ മത്സ്യബന്ധനത്തിൽ അവലംബിക്കാം.

കൂട് മത്സ്യ കർഷകർക്ക് വിളവെടുക്കാവുന്ന മത്സ്യം നേരിട്ട് ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് വിൽക്കുന്നതിലൂടെ സ്റ്റാൻഡിംഗ് സ്റ്റോക്ക് കുറയ്ക്കാന്നതാണു.

മത്സ്യസമ്പത്തിന്റെ കാര്യക്ഷമമായ പരിപാലനത്തിനവും കടൽ സുരക്ഷാ കാരണങ്ങളും മുൻനിർത്തി, ലക്ഷദ്വീപിലെ കാലാവസ്ഥ അനുസരിച്ച് കിഴക്കും പടിഞ്ഞാറും പ്രദേശങ്ങളിലെ

ജലത്തിനപ്പുറമുള്ള ഇന്ത്യൻ എക്സ്ക്ലൂസീവ് ഇക്കണോമിക് സോണിൽ (EEZ) 2021 ജൂൺ 1 മുതൽ ജൂലൈ 31 വരെ (61 ദിവസം) ഏകീകൃത മത്സ്യബന്ധന നിരോധനം പാലിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

**संपर्क करें :**

किसान निकटतम कृषि विज्ञान केंद्र (केवीके), आईसीएआर अनुसंधान संस्थान और राज्य कृषि विश्वविद्यालय (एसएयू) के वैज्ञानिकों / विशेषज्ञों से संपर्क कर सकते हैं

**Contact :**

Farmers can contact scientists / specialists of nearest Krishi Vigyan Kendra (KVK), ICAR Research Institute and State Agricultural University (SAU)

भाकृअनुप
ICAR



हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch