मूल्यः ₹30

जनवरी–फरवरी 2025

आई. एस. ओ. 9001ः 2015 संगठन

वैज्ञानिक बागवानी की लोकप्रिय पत्रिका

फल फूल

भाकृअनुप ICAR

बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओ

नव वर्ष 2025 की शुभकामनाएं

पुष्प विशेषांक

- रजनीगंधा का लाभकारी उत्पादन
- ग्लैडियोलस की व्यावसायिक खेती
- सजावटी केल की लाभकारी खेती
- मृदारहित गमलों में जरबेरा उत्पादन

देसी एवं विदेशी फूलों से बहार

पॉली हाउस में गुलदाउदी की खेती

बिना मिट्टी गमलों में गुलदाउदी पुष्प उत्पादन

ग्रीन हाउस में गुलाब की उन्नत खेती

ट्यूलिप का मनमोहक बाग

सजावटी पेटुनिया

आकर्षक कलंचो

ड्रिप फर्टिगेशन के माध्यम से गेंदे की उन्नत खेती

सुंदर सिनेरिया

'फल फूल' के इस पुष्प विशेषांक के समन्वयक डॉ. लोकेन्द्र सिंह, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी, संरक्षित कृषि प्रौद्योगिकी केन्द्र, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली हैं।

भाकृअनुप
ICAR

फल फूल

वैज्ञानिक बागवानी की लोकप्रिय द्विमासिकी
वर्ष: 46, अंक: 1, जनवरी-फरवरी 2025

संपादन सलाहकार समिति

1. **डॉ. एस के सिंह** **अध्यक्ष**
   उपमहानिदेशक (बागवानी)
   भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
2. **डॉ. अनुराधा अग्रवाल** **सदस्य**
   परियोजना निदेशक (डीकेएमए)
   भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
3. **डॉ. टी दामोदरन** **सदस्य**
   निदेशक
   भाकृअनुप-केंद्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, लखनऊ
4. **डॉ. जगदीश राणे** **सदस्य**
   निदेशक
   भाकृअनुप-केंद्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर, राजस्थान
5. **डॉ. मारकंडे सिंह** **सदस्य**
   विभागाध्यक्ष
   पुष्प विज्ञान विभाग, भाकृअनुप-भाकृअनुसं, नई दिल्ली
6. **प्रो. राजेश्वर सिंह चंदेल** **सदस्य**
   कुलपति
   डॉ. वाई एस परमार बागवानी एवं वानिकी विश्वविद्यालय नौनी, हिमाचल प्रदेश
7. **श्री शरद पांडे** **सदस्य**
   कृषि पत्रकार
8. **श्री कंवल सिंह चौहान** **सदस्य**
   प्रगतिशील किसान
9. **सुश्री सुनीता अरोड़ा** **सदस्य सचिव**
   प्रभारी, हिंदी संपादकीय एकक (डीकेएमए)
   भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

संपादक
सुनीता अरोड़ा

प्रभारी (उत्पादन एकक)
पुनीत भसीन

प्रभारी (व्यवसाय एकक)
भूपेन्द्र दत्त

दूरभाष: 011-25843657
E-mail: bmicar@icar.org.in
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि अनुसंधान भवन, पूसा गेट, नई दिल्ली-12
एक प्रति: रु. 30.00 वार्षिक : रु. 150.00
विशेषांक : रु. 100.00

E-mail : phalphul@gmail.com

आवरण चित्र : डा. माम चन्द सिंह

डिस्क्लेमर

लेखों में व्यक्त विचारों, जानकारियों, आंकड़ों आदि के लिए लेखक स्वयं उत्तरदायी हैं। उनसे भाकृअनुप की सहमति आवश्यक नहीं है। पत्रिका में प्रकाशित लेखों तथा अन्य सामग्री का कॉपीराइट अधिकार भाकृअनुप-डीकेएमए के पास सुरक्षित है। इन्हें पुन: प्रकाशित करने के लिए प्रकाशक की अनुमति अनिवार्य है। रसायनों-कीटनाशकों की डोज संबंधित संस्तुतियों का प्रयोग विशेषज्ञों से परामर्श के बाद करें। समस्त विवादों के लिए न्याय क्षेत्र दिल्ली होगा।

विषय सूची

भारत में फूलों से बढ़ता रोजगार–**अनुराधा अग्रवाल**

4

सगंधीय
रजनीगंधा का लाभकारी उत्पादन
माम चन्द सिंह, प्रतिभा आनंद, कृष्ण पाल सिंह **और** सी.विश्वनाथन

6

कमाई
ग्लैडियोलस की व्यावसायिक खेती
इडिगा अमला, किशन स्वरूप, कंवर पाल सिंह, अरुण कुमार **और** रम्या श्री एम

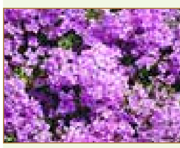
8

मूल्यवान
सजावटी केल की लाभकारी खेती
मस्त राम धीमान, राज कुमार **और** राहुल नेगी

11

विधि
मृदारहित गमलों में जरबेरा उत्पादन
मामचन्द सिंह, विद्याश्री एस, लोकेन्द्र सिंह, सोनिया रानी **और** सी. विश्वनाथन

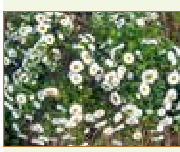
14


आकर्षक
मनमोहक और रंग-बिरंगी छटा बिखेरता बोगेनविलिया
बबीता सिंह, लोकेन्द्र सिंह, ऋतु जैन, इडिगा अमला **और** माम चन्द सिंह

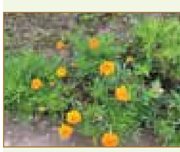
17

अलंकृत
जिप्सोफिला से बढ़ाएं पर्यावरण में सौंदर्य
प्रतिभा आनंद, ए.के. राजीव, लोकेन्द्र सिंह **और** माम चन्द सिंह

19


तकनीक
चाइना एस्टर की वैज्ञानिक खेती
सुधा पाटिल, ध्रुवी बद्रेसिया, एम. ए. पटेल **और** विद्याश्री एस.

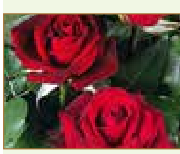
22


कमाई
तवांग में गेंदा उत्पादन की संभावनाएं
अंकित, गौरव सिंह धाकड़, अजिताभ बोरा, बैकुंठ ज्योति गोगई **और** देव व्रत कंबो

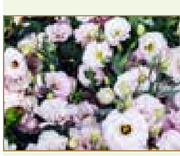
24

सौंदर्य
रेननकुलस है मनमोहक फूल
विद्याश्री एस, मामचन्द सिंह, लोकेन्द्र सिंह, अजय कुमार साहू **और** सुधीर कुमार

26


विधि
गुलाब उत्पादन की उन्नत तकनीक
एम. के. सिंह, नमिता **और** अमर सिंह धामा

28


आमदनी
लीजिएंथस का व्यावसायिक उत्पादन
रीता भाटिया, एरम आरजू, शौर्य शर्मा **और** कुसुमा एम वि.

विषय सूची

30

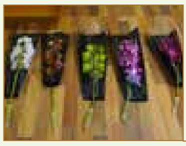
मनोहर
कश्मीर में डैफोडिल की उन्नत खेती
उज़मा महराज, महेन्द्र कुमार वर्मा, एरम आरज़ू **और** लोकेन्द्र सिंह

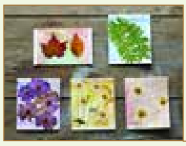
32

विशिष्ट
ऑर्किड की प्राकृतिक खेती
लक्ष्मणचन्द्र डे, अशोक कुमार, एस.एस. विश्वास, एन.एस. कलाईवनन, सुमन नाटा, चंदन गौड़ा एच., निखिला वाग्देवी अनुमाला, बिद्यारानी सेनजम **और** एस.पी. दास

35

चिंताजनक
जलवायु परिवर्तन का पुष्प उत्पादन पर प्रभाव
लुकेश्वरी श्याम, ऋषभ श्रीवास्तव, शकील अहमद खान **और** सुचित्रा कुंदुरु

37

रखरखाव
कटाई उपरांत फूलों का प्रबंधन
ऋतु जैन **और** बबीता सिंह

40

नया ट्रेंड
शुष्क पुष्प है एक उभरता उद्यम
मनीष राज, देवीलाल धाकड़, कन्हैया लाल, सुशांत **और** बीरेंद्र कुमार

42

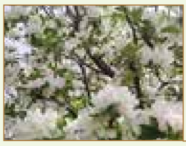
मुनाफा
फूलों का लाभकारी मूल्य संवर्धन
एरम आरज़ू, ऋतु जैन, रीता भाटिया, रिंकू मौर्या **और** तमन्ना

44

परिदृश्य
गाजीपुर पुष्प बाजार
लोकेन्द्र सिंह, इडिगा अमला, माम चन्द सिंह, एरम आरज़ू **और** सी विश्वनाथन

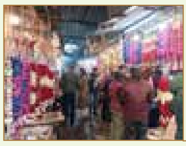
46

उन्नति
बस्तर में आय का जरिया बन रही कॉफी
निखिल परिहार, अमित कुमार, पी.के.एस. गुर्जर, प्राची ताम्रकार **और** मंगल सिंह पैकरा

48

जानकारी
जनवरी-फरवरी माह के बागवानी कार्य
हरे कृष्ण, अरविंद कुमार सिंह, नृपेन्द्र विक्रम सिंह **और** शुभम कुमार तिवारी

आवरण-II

फोटो फीचर
देसी एवं विदेशी फूलों से बहार

आवरण-III

झलकियां
गाजीपुर पुष्प बाजार

निदेशक की कलम से

भारत में फूलों से बढ़ता रोजगार

पुष्प कृषि व्यापार 140 देशों में अब प्रमुख एग्रीबिजनेस बनकर उभरा है। नीदरलैंड और अमेरिका सर्वाधिक उत्पादक देश हैं जबकि जर्मनी सर्वाधिक पुष्पों का आयात करता है। भारत सरकार ने पुष्प उत्पादन को एक उभरते उद्योग के रूप में पहचाना है और इसे 100 प्रतिशत निर्यातोन्मुखी दर्जा भी दिया है। फूलों की लगातार बढ़ती मांग के मद्देनजर कृषि में पुष्प उत्पादन का बेहद व्यावसायिक महत्व है। विश्व में पुष्प उत्पादन के क्षेत्र में भारत का द्वितीय स्थान है। भारत से यूरोप, अमेरिका और एशियाई देशों में फूलों का निर्यात बढ़ रहा है।

भारतीय पुष्प बाजार की उच्च निर्यात क्षमता होने के कारण कट फ्लावर, खुले पुष्प और अन्य पुष्प उत्पादों की मांग निरंतर बढ़ रही है। अंतर्राष्ट्रीय बाजार में गुलाब, कार्नेशन, गुलदाउदी, जरबेरा, ग्लैडियोलस, ऑर्किड, एन्थूरियम, ट्यूलिप और लिली इत्यादि पुष्पों की मांग सर्वाधिक है। पिछले कुछ दशकों में पुष्प उत्पादन ने भारत में तीव्र गति से विकास किया है। भारतीय पुष्प व्यापार वर्ष 2023 में 262.1 अरब रुपये रहा। उम्मीद है कि वर्ष 2032 तक यह व्यापार 714.6 अरब रुपये तक पहुंच जायेगा, जो 2024-2032 के दौरान 11.4 प्रतिशत की वृद्धि दर प्रदर्शित करेगा।

कर्नाटक, भारत में फूलों का सबसे बड़ा उत्पादक राज्य है। वहीं बेंगलुरु को भारत का उद्यान शहर भी कहा जाता है। फूलों की खेती या फ्लोरीकल्चर में ज्यादातर पारंपरिक फसलों की तुलना में ज्यादा मुनाफा कमाने की संभावनाएं हैं। सजावटी पौधों और फूलों की बढ़ती मांग और सरकारी प्रोत्साहनों ने इसे और बढ़ावा दिया है। भारत सरकार पुष्पकृषि को प्रोत्साहन देने के लिए विभिन्न योजनाएं और सब्सिडी प्रदान कर रही है। इसके तहत उत्पादकों को कृषि विज्ञान केंद्रों और बागवानी बोर्ड द्वारा तकनीकी सहायता और प्रशिक्षण भी दिया जा रहा है।

भारत की जलवायु और भौगोलिक विविधता विभिन्न प्रकार की फूलों की बागवानी के लिए उपयुक्त है। हिमालयी क्षेत्र से लेकर मैदानी और तटीय क्षेत्र तक हर स्थान विभिन्न प्रकार के फूलों के उत्पादन के लिए अनुकूल है। देश के विभिन्न भागों में उगाये जाने वाले विविध प्रकार के फूलों की न केवल घरेलू बल्कि अंतर्राष्ट्रीय बाजार में भी बड़ी मांग है। भारत में फूलों की खेती की अपार संभावनाएं हैं। तकनीकी उन्नति, वित्तीय सहायता और उचित विपणन प्रणाली से इस क्षेत्र को और विकसित किया जा सकता है। इसमें कोई दो राय नहीं कि पुष्पकृषि न केवल आर्थिक विकास में सहायक होगी, बल्कि ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार के नये अवसर भी प्रदान करेगी।

नववर्ष के अवसर पर फूलों का यह गुलदस्ता 'पुष्प विशेषांक' के रूप में प्रस्तुत है।

अनुराधा

(अनुराधा अग्रवाल)

रजनीगंधा का लाभकारी उत्पादन

माम चन्द सिंह[1], **प्रतिभा आनंद**[2], **कृष्ण पाल सिंह**[2]
और **सी.विश्वनाथन**[1]

रजनीगंधा का पौधा अर्ध-कठोर और बहुवर्षीय होता है। इसकी पत्तियां घास की तरह पतली, नोकदार तथा 80 सें.मी. तक लम्बी होती हैं। इसके फूल को वैज्ञानिक भाषा में पुष्पक (फ्लोरेट) कहते हैं जो 50 से 125 सें.मी. लम्बी और मजबूत कणिश (स्पाइक) पर उत्पादित होते हैं। रजनीगंधा को कर्तित पुष्प (कट फ्लावर) के रूप में घरों, कार्यालयों, होटलों आदि के अन्दर रखने के लिए बहुत उपयुक्त माना जाता है, क्योंकि इसकी पुष्प दण्डिका पर पुष्प 7-10 दिनों तक नीचे से ऊपर तक लगातार खिलते रहते हैं। इससे सम्पूर्ण कक्ष में मधुर सुगंध फैल जाती है। रजनीगंधा के फूलों की अधिकतर उपज को विच्छिन्न पुष्प (खुले पुष्प) के रूप में ही उपयोग किया जाता है। इसके विच्छिन्न फूलों को माला तैयार करने, केश-सज्जा, बटन के काज में लगाने, विवाह के मण्डप सजाने तथा अनेक व्यक्तिगत, सामाजिक, सरकारी, धार्मिक एवं राजनैतिक अवसरों पर काम में लाया जाता है। रजनीगंधा के फूलों से सगंधीय तेल भी तैयार किया जाता है। इसे उच्च ग्रेड के सुगन्धित द्रव्य/इत्र एवं प्रसाधन सामग्री में उपयोग किया जाता है। इसके निरपेक्ष (एबसोलूट) को अन्तर्राष्ट्रीय बाजारों में उपलब्ध परफ्यूम्स में सबसे महंगा प्राकृतिक पुष्पीय तेल माना जाता है।

रजनीगंधा में विभिन्न प्रकार की किस्में उपलब्ध हैं जिन्हें पुष्पक (फ्लोरेट) में उपस्थित दलपुंजो (पेटल्स) के विन्यास एवं पत्तियों में उपस्थित रंग-बिरंगापन (वेरिगेशन) तथा उगाये जाने वाले क्षेत्रों के आधार पर अनेक नामों से जाना जाता है। सिंगल (एकल) किस्मों में दलपुंज खंडों की केवल एक ही पंक्ति पायी जाती है, जबकि डबल (दुहरा) किस्मों में दलपुंज खंडों की तीन अथवा अधिक पंक्तियां मौजूद रहती हैं। सामान्यत: हमारे देश में रजनीगंधा की निम्न किस्मों को उगाया जाता है:

[1]संरक्षित कृषि प्रौद्योगिकी केंद्र; [2]पुष्प विज्ञान एवं भूदृश्य निर्माण संभाग; भाकृअनुप-भाकृअसं, नई दिल्ली

किस्में

सिंगल किस्में (एकल दलपुंज): अर्का प्रज्वल, अर्का निरंतरा, फुले रजनी, रजत रेखा, शृंगार, मैक्सिकन सिंगल आदि।

डबल किस्में (दुहरा दलपुंज): अर्का वैभव, स्वर्ण रेखा, सुवासिनी, पर्ल डबल आदि।

जलवायु

रजनीगंधा के पौधों के लिए अधिक आर्द्रता एवं मध्यम दर्जे का तापमान उपयुक्त रहता है। बहुत अधिक (40 डिग्री सेल्सियस से ऊपर) अथवा कम (10 डिग्री सेल्सियस से नीचे) तापमान रहने से कणिशों की लम्बाई, पुष्पकों के भार एवं गुणवत्ता में कमी आ जाती है। पौधों की उचित वृद्धि एवं विकास के लिए 20 से 30 डिग्री सेल्सियस तापमान उपयुक्त रहता है। पुष्प कलियों के समुचित आरम्भन, वृद्धि एवं विकास के लिए अधिकतम तापमान (21 डिग्री सेल्सियस) की आवश्यकता होती है।

मृदा का चयन

रजनीगंधा को हल्की बालू से लेकर चिकनी दोमट मृदा में उगाया जा सकता है। कम से कम 50 सें.मी. गहरी, भुरभुरी, समुचित जल निकास वाली तथा पोषक तत्वों से भरपूर मृदा इसके सफल उत्पादन के लिए अच्छी रहती है। मृदा का पी.एच. मान 6.0 से 7.5 के बीच होना चाहिए।

रोपने का समय

रजनीगंधा की सफल खेती में शल्क कंदों (बल्ब) को रोपने का उचित समय पौधों की वानस्पतिक वृद्धि, पुष्पण तथा उपज पर सार्थक प्रभाव पड़ता है। रोपने का उचित समय एक स्थान से दूसरे स्थान पर विभिन्न हो सकता है। दिल्ली, उत्तर प्रदेश, पंजाब, हरियाणा, मध्य प्रदेश, पश्चिम बंगाल, महाराष्ट्र, गुजरात, बिहार तथा अन्य समान जलवायु वाले क्षेत्रों में रजनीगंधा के शल्क कंदों की बुआई मार्च से मई के महीनों के दौरान करनी चाहिए।

रोपण प्रक्रिया

रजनीगंधा को व्यावसायिक तौर पर इसके भूमिगत भाग जिन्हें शल्क कंद अथवा शल्क कंदिका (बल्बलेट) से प्रसारित किया जाता है। उच्च गुणों और उपज वाले पुष्प प्राप्त करने हेतु 1.50 सें.मी. अथवा अधिक व्यास वाले शल्क कंदों का ही रोपण करना चाहिए। सामान्यत: रजनीगंधा को शल्क कंदों के पंक्ति से पंक्ति 20 सें.मी. और पौधे से पौधे 10 सें.मी. के अंतराल पर बोया जाता है। शल्क कंदों को रोपने की गहराई उनके माप और उगायी जाने वाली मृदा की संरचना पर निर्भर करती है।

सिंचाई

रजनीगंधा के पौधों की समुचित

वानस्पतिक वृद्धि एवं उत्पादन के लिए खेत में उपयुक्त नमी बनाये रखने हेतु सिंचाई की व्यवस्था करना आवश्यक है। शल्क कंदों का रोपण करते समय मृदा में समुचित नमी का होना अत्यन्त आवश्यक है। अत: क्यारियों की अन्तिम बार तैयारी करने से पूर्व उनमें एक हल्की सिंचाई अवश्य करें। तत्पश्चात शल्क कंदों का फुटाव होने तक सिंचाई नहीं करनी चाहिए। बाद की सिंचाइयों के अंतराल को पौधों के विकास की अवस्था, मृदा की संरचना तथा मौसम के आधार पर निर्धारित किया जाता है।

रजनीगंधा की बहार

पोषक तत्व

रजनीगंधा की फसल के लिए अच्छी सड़ी हुई कम्पोस्ट खाद को 8 से 10 टन प्रति हैक्टर की दर से खेत की तैयारी के पहले ही क्यारियों में मिला देना चाहिए। सामान्यत: इस फसल के लिए 250–350 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 150–250 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 100–150 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर की दर से आवश्यकता होती है।

फूलों की कटाई

शल्क कंद रोपने के 3–4 महीने पश्चात पौधों में पुष्पण आरंभ हो जाता है। कर्तित पुष्प व्यवसाय के लिए पौधे से पूरी कणिश को सबसे नीचे के 1–2 जोड़े पुष्पकों की खिलने की अवस्था में काटा जाता है। कणिशों को तेज चाकू अथवा सिकेटिअर की सहायता से धरातल से 4–6 सें.मी. तना (स्केप) छोड़कर काटना चाहिए। कणिशों/पुष्पकों की कटाई/तुड़ाई ठण्डे समय में ही सुबह अथवा शाम के दौरान करनी चाहिए। ऐसा करने से फूल अधिकतर समय तक तरोताजा बने रहेंगे तथा उनमें अधिक सुगंध भी बरकरार रहेगी। अगर पुष्पकों को सुगंध तेल का निष्कर्षण निकालने के लिए उपयोग करना है तो उनकी तुड़ाई सुबह 6–8 बजे तक अवश्य ही पूरी कर लेनी चाहिए।

सस्योतर देखभाल

कणिशों का 4 डिग्री सेल्सियस तापमान पर 48 से 72 घण्टों तक भण्डारण करने से भी उनकी जीवन अवधि बढ़ने में मदद मिलती हैं। कणिशों को भण्डारित करने का इष्टतम तापमान 4 से 7 डिग्री सेल्सियस रहता है। और उनको पांच दिनों तक भण्डारित किया जा सकता हैं। विच्छिन्न पुष्पकों को 300 गेज मोटी पॉलिथीन फिल्म के थैले में, जिसमें शून्य संवातन (वायु संचार) हो, में पैकेजिंग करने से 4–5 दिनों तक तरोताजा रखा जा सकता है, जबकि खुली जगह में रखने से पुष्पक 1–2 दिन बाद ही खराब होने लगते हैं। विच्छिन्न पुष्पकों को 8–एच.क्यू.सी. के 200 पी.पी.एम. विलयन में डुबोकर 80 गेज की पॉलिथीन थैली में रखने से पांच दिनों तक तरोताजा रखा जा सकता है।

शल्क कंदों की खुदाई

शल्क कंदों को कंदिकाओं सहित उनकी उचित परिपक्वता की अवस्था पर जमीन से खोदा जाता है। यह अगली फसल में बेहतर वानस्पतिक वृद्धि एवं उपज प्राप्त करने के लिए आवश्यक कारक माना जाता है। सर्दियों में अथवा कुछ दिनों के लिए जब पौधों में पुष्पण बन्द हो जाता है और उनकी बढ़वार रूक जाती है तब शल्क कंदों के पूर्णतया परिपक्व होने की अवस्था मानी जाती है। पुंज (क्लम्प) को खोदने के लगभग एक सप्ताह पूर्व सिंचाई करना बन्द कर देनी चाहिए। उगते पौधों से पुंजों को सावधानीपूर्वक खोदकर, उनकी पत्तियों को काटकर उनमें चिपकी हुई मिट्टी को साफ करके पुंज से शल्क कंदों और शल्क कंदिकाओं सहित अलग–अलग कर लिया जाता है।

एक गुच्छ में 2–15 शल्क कंद और 4–8 शल्क कंदिकायें प्राप्त हो जाती हैं। अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए शल्क कंदों को रोपण के कम से कम 6 महीने पश्चात ही खोदना चाहिए। तत्पश्चात उन्हें परिपक्व (1.5 सें.मी. से अधिक व्यास) और अपरिपक्व (1.00 सें.मी. से कम व्यास) दो श्रेणियों मे विभाजित कर लेना चाहिए। शल्क कंदों को सामान्य तापमान पर हवादार जगह में फैलाकर भण्डारित किया जाता है। फंफूदी और सड़न से शल्क कंदों को बचाव करने के लिए उन्हें कुछ दिनों के अंतराल पर उलटते–पलटते रहना चाहिए।

उपज

इस फसल की उपज कई कारकों जैसे– रोपी गयी किस्म, शल्क कंदों का आकार, रोपने का समय और अंतरण तथा अन्य सस्य तकनीकों पर निर्भर करती है। सामान्यतया 2 से 5 लाख प्रति हैक्टर कणिशों तथा 18 से 25 टन प्रति हैक्टर विच्छिन्न पुष्पकों की उपज मिल जाती है। साथ ही 20–30 टन प्रति हैक्टर पादप सामग्री भी प्राप्त की जा सकती है। फूलों को कर्तित कणिशों, विच्छिन्न पुष्पों तथा सगंधीय तेल के रूप में उपयोग करने से लगभग क्रमश: 50,000, 90,000 तथा 5 लाख रुपयों का शुद्ध लाभ प्राप्त किया जा सकता है।

रोग

रजनीगंधा का पौधा बहुत सहिष्णु होता है। इस पर बहुत ही कम रोगों का संक्रमण होता है। कभी–कभी निम्न रोगों का फसल पर संक्रमण होता है:–

मूल विगलन (बेसल रॉट)– प्रभावित पौधों के चारों तरफ जिनेब (डाइथेन एम–45) अथवा कार्बेण्डाजिम (0.3) के घोल का ड्रेचिंग करने से रोग की रोकथाम की जा सकती है।

पुष्पपुंज अंगमारी (ब्लॉसम ब्लाइट)– खड़ी फसल पर कार्बेण्डाजिम, बेनोमाइल (0.1 से 0.2) के विलयन का छिड़काव करने से इस रोग का प्रभावी नियंत्रण किया जा सकता है।

कीट

रजनीगंधा की फसल पर चेंपा (एफिडस प्रजाति), काष्ठ कीट (थ्रिप्स सिम्पलैक्स) तथा सूंडी (हीलिओथिस आमीजिरा) कीटों का सर्वाधिक प्रकोप होता है। चेंपा और काष्ट कीटों की रोकथाम के लिए फसल पर (डाइकोफिल) अथवा डाइमेथोएट (रोगोर) कीटनाशियों को 1.50 से 2.00 मि.ली. की दर प्रतिलीटर पानी में घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करना चाहिए। सूंडियों को नियंत्रित करने के लिए फसल पर परफेनोफॉस (2.00 मि.ली./लीटर) के घोल का छिड़काव करना लाभप्रद रहता है।

ग्लैडियोलस की व्यावसायिक खेती

इडिगा अमला[1], **किशन स्वरूप**[1], **कंवर पाल सिंह**[1], **अरुण कुमार**[1] और **रम्या श्री एम**[2]

ग्लैडियोलस एक बहुत ही महत्वपूर्ण एवं लोकप्रिय पुष्पीय तथा एकवर्षीय पौधा है जो मुख्य रूप से घरेलू तथा अन्तर्राष्ट्रीय बाजारों में कटे फूलों के रूप में प्रसिद्ध है। कन्दीय फूलों में ग्लैडियोलस को क्वीन (कन्दीय फूलों की रानी) कहा जाता है। घरेलू तथा अन्तर्राष्ट्रीय खासकर यूरोपीय देशों में इसकी शरद ऋतु में बहुत मांग है। इसके फूलों एवं घन कन्दों की मांग दिन प्रतिदिन बढ़ रही है। इसे अधिक पैसे देने वाला फूल भी कहा जाता है। भारतीय समाज के मध्यम वर्ग के लोगों के जीवन स्तर में सुधार तथा मासिक आय में वृद्धि होने से पिछले कई वर्षों से ग्लैडियोलस का क्षेत्रफल उत्पादन एवं बाजार मांग लगातार बढ़ती जा रही है। इसे घरेलू आवश्यकताओं के साथ-साथ अन्तर्राष्ट्रीय बाजारों में बेचने की पर्याप्त संभावनायें हैं। इस फूल को 25-30 वर्ष पहले शीतोष्ण राज्य खासतौर पर पहाड़ों पर उगने वाली फसल कहा जाता था। विशेष रूप से उत्तरी-पूर्वी राज्य परन्तु उन्नत सस्य क्रियाओं, तकनीक एवं अच्छे फसल प्रबंधन के कारण इसे अब दिल्ली, हरियाणा, पंजाब, उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र व कर्नाटक में व्यावसायिक तौर पर उगाया जाता है। इसके अतिरिक्त इसे क्यारियों में प्रदर्शनी, गमले तथा गार्डन में आसानी से उगाया जा सकता है।

आकर्षक ग्लैडियोलस के फूलों का प्रयोग शादी विवाह एवं अन्य सामाजिक, सांस्कृतिक कार्यक्रमों में बहुतायत से होता है, बुके तथा घरों के अन्दर सजावटी तौर पर एवं नव वर्ष, बड़ा दिन, मदर्स डे, वैलेंटाइन डे, जन्मदिन, होली, दिवाली, दशहरा तथा दूसरे सामाजिक एवं सरकारी कार्यों में होता है। अधिक मांग एवं उपयोग के कारण यह एक व्यावसायिक फूल बन चुका है। इसकी आकर्षक स्पाइकस जिनमें फ्लोरेटस पर्याप्त मात्रा में होते हैं जो विभिन्न प्रकार के रंग तथा आकार में मिलते हैं। इसके फूलों को रखने की क्षमता तथा गुणवत्ता काफी अधिक एवं अच्छी होती है। इसी के कारण यह घरेलू या भारतीय बाजार में प्रसिद्ध हुआ।

[1]पुष्प विज्ञान एवं भूदृश्य निर्माण संभाग; [2]फल विज्ञान, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पूसा, नई दिल्ली

जलवायु

ग्लैडियोलस की वृद्धि एवं विकास के लिए एक निश्चित प्रकार की जलवायु की आवश्यकता होती है जिसमें तापक्रम, प्रकाश की अवधि एवं पानी मुख्य हैं क्योंकि यह एक शरद ऋतु में उगने वाला पौधा है। इसकी खेती के लिए कम से कम तापक्रम 16 डिग्री. सें.ग्रे. तथा अधिकतम 25 डिग्री. सें.ग्रे. होना चाहिए। खुले प्रकाश के स्थानों पर इसमें जल्दी बढ़वार होती है। मिल्ड जलवायु इसकी खेती के लिए आदर्श मानी जाती है। इसे अधिक गर्मी एवं अधिक सर्दी हानि पहुंचाते हैं। यदि सर्दियों में तापक्रम 6 डिग्री सें.ग्रे. से नीचे चला जाय तो पाले से फ्रोस्ट इन्जरी हो जाती है। सामान्यत: यह सभी प्रकार की मिट्टी में उगाया जा सकता है परन्तु दोमट मिट्टी जिसका पी.एच. मान 5.5 से 6.5 हो, अच्छी मानी जाती है।

खेत की तैयारी, बुआई एवं खाद

खेत में गोबर की सड़ी खाद 25-30 टन प्रति हैक्टर की दर से मिट्टी में मिला दें तथा खेत को चार-पांच बार लगभग 15-20 सें.मी. गहराई तक कल्टीवेटर तथा रोटावेटर से जुताई करके समतल कर लें, ऐसा करने से मिट्टी की संरचना एवं उर्वरता में सुधार होगा। परिणामस्वरूप अच्छा उत्पादन होगा। ग्लैडियोलस लगाने का सबसे अच्छा समय दिल्ली के आसपास पश्चिमी उत्तर प्रदेश तथा हरियाणा में सितम्बर के अंतिम सप्ताह से अक्टूबर के मध्य तक लगाने से अच्छी उपज व गुणवत्ता के फूल प्राप्त होंगे। खाद एवं

किस्में

- **भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा विकसित प्रजातियाँ**
  पूसा रजत, पूसा सिंदूरी, पूसा रेड वैलेंटाइन, पूसा मनमोहक, पूसा शुभम, पूसा विदुषी, पूसा सृजना, पूसा उन्नति, पूसा शांति।
- **भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, बेंगलुरु द्वारा विकसित प्रजातियाँ**
  अर्का अमर, अर्का प्रथम, अर्का गोल्ड, अर्का रजनी।
- **राष्ट्रीय वानस्पतिक अनुसंधान संस्थान, लखनऊ द्वारा विकसित प्रजातियाँ**
  अर्चना, गजल, ज्वाला, मनहर, मनीषा, मोहिनी, त्रिलोकी।
- **पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना द्वारा विकसित प्रजातियाँ**
  पंजाब मोहिनी, पंजाब श्यामिली, पंजाब फ्लैम, पंजाब इलिगन्स, पंजाब लेमन डिलाइट
- **विदेशी किस्में:** हन्टिंग सॉन्ग, पीटर पियर्स, अमेरिकन ब्यूटी, स्नो प्रिंसेस, प्रिसीला।

प्रिसीला हन्टिंग सॉन्ग

उर्वरक को मिट्टी की जांच करवाकर निश्चित करें, परन्तु सामान्यतौर पर 100-120 कि.ग्रा. नाइट्रोजन 80-100 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 100 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर डालना चाहिए।

घनकन्दों की आवश्यकता एवं दूरी

घनकन्दों की मात्रा कई बातों पर निर्भर करती है जैसे कि पौधे की दूरी घनकन्द का आकार, लगाने का तरीका आदि। सामान्यत: 50-60 हजार घनकन्द प्रति एकड़ पर्याप्त होते हैं। पौधे से पौधा 15 सें.मी. पंक्ति से पंक्ति की दूरी 50 सें.मी. तथा 8-10 सें.मी. गहराई पर बोना चाहिए। घनकन्द का आकार भी 4-6 सें.मी. हो तो अच्छी गुणवत्ता के फूल उत्पादित होंगें।

निराई-गुड़ाई, सिंचाई एवं मिट्टी चढ़ाना

खरपतवार ग्लैडियोलस की मुख्य फसल से स्थान, प्रकाश, पोषक तत्व तथा पानी के लिए प्रतिस्पर्धा करते रहते हैं। इन्हें समय से नियंत्रण नहीं किया गया तो ये कीट एवं रोगों को आकर्षित करते हैं। इनका समय से नियंत्रण करना बहुत जरूरी है।

ग्लैडियोलस में खरपतवारों को निराई-गुड़ाई के अतिरिक्त रासायनिक दवा जैसे स्टाम्प/पेन्डीमेथालीन का 0.04 प्रतिशत घोल बनाकर बोने के तुरन्त बाद एक परत के रूप में छिड़काव करने से खेत में 2-3 महीने तक खरपतवारों से राहत मिल सकती है। सिंचाई आवश्यकता अनुसार सर्दियों में 12-15 दिनों के अन्तर से करनी चाहिए। बोने के 40-45 दिनों बाद कतारों में मिट्टी चढ़ा दी जाती है।

फूलों की स्पाइक काटना एवं घनकन्दों की खुदाई

अगर फूलों को कहीं दूर बाजार में ले जाना हो तो प्रथम फ्लोरेटस खुलने लगे उस समय तेज चाकू या कैंची से नीचे की 3 या 4 पत्तियाँ छोड़कर स्पाइक काटना चाहिए और 24 स्पाइकों का बंडल बनाकर उन्हें धागे या रबड़ बैंड की सहायता से बांध देते हैं तथा बंडलों को 120×60×30 सें.मी. के आकार के बक्सों में रखकर जिनमें जगह-जगह छिद्र बने हों, में पैकिंग करके बाजार में रेफ्रीजरेटेड ट्रक में लोड कर भेज दिया जाता है।

फूल आने के डेढ़-दो महीने बाद जब पत्तियों का रंग फीका या सूखने लगता है तो घनकन्दों को खोद लिया जाता है। बाद में घनकन्दों को बाविस्टन के 2% प्रतिशत घोल में 30-40 मिनट तक डुबोकर उपचारित करें तथा छाया में सुखायें। इसके बाद कोल्ड स्टोरेज में 4.5 डिग्री सें. तापक्रम पर ढाई-तीन महीने तक रखा जाता है जिससे उनकी सुषुप्तावस्था खत्म हो सके।

पूसा सृजना

पूसा उन्नति

पैदावार एवं आय

फूलों की पैदावार पौधों की दूरी, घनकन्दों के आकार, मिट्टी की उर्वरता एवं मौसम के अनुसार सभी कर्षण क्रियायें सुचारू रूप से की हों तो ढाई लाख फूलों की स्पाइक प्रति हैक्टर प्राप्त हो जाती हैं और उतने ही करीब घनकन्द उत्पादित होंगें। यदि आय-व्यय का हिसाब लगाया जाय तो चार लाख रुपए तक एक हैक्टर से आमदनी मिल सकती है। परन्तु यह सब बाजार भाव पर निर्भर करता है पहले साल के बाद दूसरे और तीसरे वर्ष में भी आय बढ़ती जाती है।

कीट एवं रोगों की रोकथाम

ग्लैडियोलस की खड़ी फसल में हानि पहुंचाने वाले बहुत से कीट हैं जैसे माहूं, तना बेधक, लूपर्स, थ्रिप्स आदि। इनकी रोकथाम 0.2 प्रतिशत मैलाथियान/मैटासिस्टाक्स या नुवान से की जा सकती है। ग्लैडियोलस में एक ही रोग बहुत हानिकारक है जिसे फ्यूजेरियम विल्ट या कन्द विगलन कहते हैं। इसके प्रकोप से कन्द सड़ जाते हैं, पत्ती एवं तने विकृत हो जाते हैं तथा बाहरी पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं। फूलों का रंग हल्का पड़ जाता है। इसकी रोकथाम के लिए घनकन्दों को बोने से पूर्व 0.3 प्रतिशत बाविस्टन के घोल में 30-40 मिनटों तक रखते हैं तथा छाया में सुखाकर बोना चाहिए। खड़ी फसल में एक बार डाइथेन एम-45 तो दूसरी बार बाविस्टन के घोल का 0.2 प्रतिशत का छिड़काव फूल आने से पहले 15-20 दिनों पर करते रहना चाहिए जिससे फूलों की गुणवत्ता बनी रहेगी तथा रोग भी नहीं आयेंगे। ■

मूल्यवान

सजावटी केल की लाभकारी खेती

मस्त राम धीमान, राज कुमार और **राहुल नेगी**

सजावटी केल देखने में एक बहुत ही आकर्षक पौधा है। इसे गमलों में या कर्तित तने के रूप में उगाया जा सकता है। इसकी अनुकूलनशीलता, जीवंत रंग और ठंड सहनशीलता इसे किसी भी बगीचे या पुष्प सज्जा के लिए एक मूल्यवान उत्पाद बनाती है। उचित उत्पादन तकनीक के साथ, सजावटी केल सबसे ठंडे महीनों में भी परिदृश्य और फूलदान में सुंदरता ला सकता है। सजावटी केल (*ब्रैसिका ओलेरासिया एल. वार* एसेफेला *डीसी.*) एक अपेक्षाकृत नई फूलों की फसल है, जो अपनी जीवंत रंगीन पत्तियों और देर से मौसम की स्थिति में पनपने की क्षमता के लिए लोकप्रिय है। इसका उद्गम स्थान मूल रूप से भूमध्यसागरीय क्षेत्र है और यह *ब्रैसिसेकी* परिवार से संबंधित है।

सजावटी केल का उपयोग पहली बार आहार को सजाने के रूप में किया गया था। इसकी भिन्न-भिन्न रंगों वाली आकर्षक पत्तियाँ और भूदृश्य निर्माण व पुष्प व्यवस्था में ज्वलंत रंग जोड़ने की क्षमता ने इसे पुष्प बाजारों में मूल्यवान बना दिया है।

सजावटी केल के पौधे परिपक्व होकर सघन, एकसमान सिरों के रूप में विकसित होते हैं। इनमें मोटी, नीली-हरी या झालरदार पत्तियां होती हैं। इनके मध्य भाग में चमकीले और विपरीत रंग के पत्ते होते हैं, जो किस्म के आधार पर मलाईदार सफेद से लेकर बैंगनी-लाल या गुलाबी तक होते हैं। इसे गमले में लगाने वाले पौधे, कटे हुए तने (फूल) के साथ-साथ पतझड़ के मौसम के दौरान बगीचे में भूदृश्य निर्माण के रूप में भी उगाया जाता है, जब बहुत कम रंग के फूल उपलब्ध होते हैं।

भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, क्षेत्रीय स्टेशन, कटराईं, कुल्लू, हिमाचल प्रदेश

कटे हुए फूल के रूप में सजावटी केल किसानों के बीच तेजी से लोकप्रिय हो रही है। इसकी लंबी फूलदान आयु और फसल की छोटी अवधि तथा सीमित कृषि पद्धतियां इसे व्यावसायिक उत्पादन के लिए अधिक उपयुक्त बनाती हैं। अपने उच्च कैरोटीनॉयड और एंथोसायनिन तत्व के कारण, सजावटी केल के पत्ते न केवल एक सजावटी पौधे के रूप में काम करते हैं, बल्कि स्वास्थ्य लाभ भी देते हैं। इस बहुमुखी पौधे में रुचि बढ़ रही है, विशेष रूप से आईसीएआर-आईएआरआई, क्षेत्रीय स्टेशन, कटराईं, कुल्लू, हिमाचल प्रदेश में व्यवस्थित अनुसंधान किया जा रहा है।

पौध तैयार करना

सजावटी केल की खेती की सफलता पौध तैयार करने से शुरू होती है। नर्सरी बेड की मिट्टी अच्छी तरह से तैयार होनी चाहिए, जिसमें 4 किग्रा/वर्ग मीटर की दर से जैविक खाद या गोबर की खाद मिलाई जानी चाहिए। फफूंदजनित रोगों से बचाव के लिए बीजों को बुआई से पहले कैप्टॉन या थीरम 2.0 ग्राम/कि.ग्रा. की दर से उपचारित करना चाहिए। बीजों को 1-1.5 सें.मी. की गहराई पर बोएं, बीजों के बीच 2-3 सें.मी. और पंक्तियों के बीच 8-10 सें.मी. की दूरी रखें। बुआई के बाद बीजों को बारीक मिट्टी और गोबर की खाद के मिश्रण से ढक दें। नमी बनाए रखने के लिए हल्की सिंचाई जरूरी है। इष्टतम विकास के लिए क्यारियों को खरपतवारों से मुक्त रखा जाना चाहिए। आमतौर पर पहाड़ी क्षेत्रों में बीज की बुआई अगस्त के अंत में या सितंबर में करनी चाहिए। मैदानी इलाकों में बीज की बुआई 15 सितंबर तक करनी चाहिए।

किस्में

सजावटी केल की किस्मों को उनके उपयोग के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है:-

गमले व क्यारियों में लगाने वाली किस्में: ओसाका पिंक, ओसाका व्हाइट, नागोया मिक्स एफ1, पिजन रेड, पिजन व्हाइट, योकोहामा रेड, योकोहामा व्हाइट, केटीडीएच-19, केटीओके-2, केटीओके-1, केटीओके-11, केटीओके-37, आदि।

कर्तित पुष्प वाली किस्में: क्रेन रेड एफ1, कोरल प्रिंस, कोरल फेदर क्वीन, कोरल फेदर किंग, कोंडोर रफल बाइकलर, कोंडोर व्हाइट, कोंडोर रेड, केटीडीएच-57, केटीओके-39, केटीओके-32, केटीओके-66 आदि।

क्यारियों में सजावटी केल

ट्रे में सजावटी केल की पौध

गमलों में उत्पादन

गमलों में सजावटी केल उगाना आँगन और बालकनी जैसी छोटी जगहों में रंग भरने का एक शानदार तरीका है। गमले में केल उत्पादन के निम्न तरीके हैं:

गमलों का चयन: सजावटी केल को इसकी रेशेदार जड़ प्रणाली के लिए गहरे गमलों से लाभ होता है। इसके लिए 10-12 इंच के आकार के गमलों का चयन करें, जिनमें जल निकासी के लिए छेद हों।

गमलों में सजावटी केल

मृदा माध्यम: ढीली, अच्छी जल निकासी वाली तथा पोषक तत्वों से भरपूर मिट्टी का प्रयोग करें, जिसका पीएच मान 6.0-7.5 हो। अच्छी गुणवत्ता वाला पॉटिंग मिश्रण नमी बनाए रखने और पर्याप्त जल निकासी में सहायक होता है।

रोपाई: 5-6 सप्ताह पुराने तथा 4-6 पत्तियों वाले पौधों को शाम के समय रोपना चाहिए। रोपाई के तुरंत बाद पानी दें।

प्रकाश और तापमान: सजावटी केल को पूर्ण सूर्य प्रकाश (प्रतिदिन 6+ घंटे) चाहिए होता है, लेकिन यह आंशिक छाया को भी सहन कर सकती है। ठंडा तापमान (-15°C तक) पत्ती के रंग की तीव्रता को बढ़ाता है।

पानी देना: मिट्टी को लगातार नम रखें लेकिन जलभराव ना होने दें। जब मिट्टी का ऊपरी एक इंच सूख जाए तब पानी दें।

पोषक तत्व: स्वस्थ पत्तियों और जीवंत रंगों को बढ़ावा देने के लिए रोपण के समय धीमी गति से निकलने वाले उर्वरक (एन:पी:के = 10:10:10) का प्रयोग करें और हर 3-4 सप्ताह में पूरक खाद डालें।

जलवायु आवश्यकताएं

तापमान: आदर्श वृद्धि 13-24 डिग्री सेल्सियस तापमान के बीच होती है। ठंडा तापमान पत्तियों के रंग को गहरा कर देता है।

प्रकाश: इनके लिए 38,000 और 54,000 लक्स के बीच का प्रकाश स्तर इष्टतम है।

कर्तित पुष्प उत्पादन

सजावटी केल का आकर्षक स्वरूप इसे कटे हुए फूलों के रूप में लोकप्रिय विकल्प बनाता है। पॉलीहाउस परिस्थितियों में इसकी खेती करने से गुणवत्ता और पैदावार दोनों बढ़ती है।

- **कर्तित पुष्प उत्पादन के लिए किस्में:** सभी सजावटी केल की किस्में कटे हुए तने के उत्पादन के लिए उपयुक्त नहीं होती हैं। ऐसी किस्मों का चयन करें जो बाजार की मांग और खेती की परिस्थितियों के अनुकूल हो। किस्म का चयन करते समय, उन किस्मों को प्राथमिकता दें जिनके तने लंबे, सीधे हों तथा रंग चमकीला हो। कर्तित फूलों की कुछ लोकप्रिय किस्में इस प्रकार हैं:
- **क्रेन शृंखला:** इन्हें लंबे, मजबूत तने और बड़े, रंगीन रोसेट के लिए जाना जाता है।
- **सनसेट और सनराइज शृंखला:** इनके केंद्र गुलाबी, लाल या सफेद होते हैं और ये अपनी सीधी वृद्धि के कारण कटे हुए तनों के लिए आदर्श होते हैं।
- **कोरल क्वीन:** इसमें गहरे लोबदार पत्ते होते हैं तथा इसमें अद्भुत बैंगनी रंग होता है, जो पुष्प सजावट के लिए उपयुक्त है।
- **मिट्टी की तैयारी:** कर्तित फूलों के उत्पादन के लिए, सजावटी केल को अच्छी तरह से खादयुक्त कार्बनिक पदार्थ से संशोधित मिट्टी की आवश्यकता होती है। मिट्टी का पीएच मान 6.0-7.5 तक होना चाहिए। विकास के दौरान विद्युत चालकता (ईसी) 1.0 और 2.5 mS/cm के बीच बनाए रखी जानी चाहिए।
- **बीज बुआई और रोपण:** बीजों को नम, अच्छी जल निकासी वाली मिट्टी में ¼ इंच गहराई पर बोना चाहिए। इस प्रक्रिया के 4-6 सप्ताह के बाद, जब पौधों में दो पत्ते विकसित हो जाते हैं, तो उन्हें वायु प्रवाह को बढ़ावा देने और रोगों को रोकने के लिए 10 × 10 सें.मी. या 15 × 15 सें.मी. की दूरी पर पॉलीहाउस में 30 सें.मी. ऊंची क्यारियों में प्रत्यारोपित कर देना चाहिए।

क्यारियों में बीज की बुआई

आर्द्रता: फफूंदजनित रोगों से बचाव के लिए आर्द्रता 60-70% के बीच रखें।

सिंचाई: निरंतर नमी महत्वपूर्ण है और ड्रिप सिंचाई; पत्तियों को गीला किए बिना मिट्टी में एकसमान नमी बनाए रखने में मदद करती है।

निचली पत्तियों को हटाना

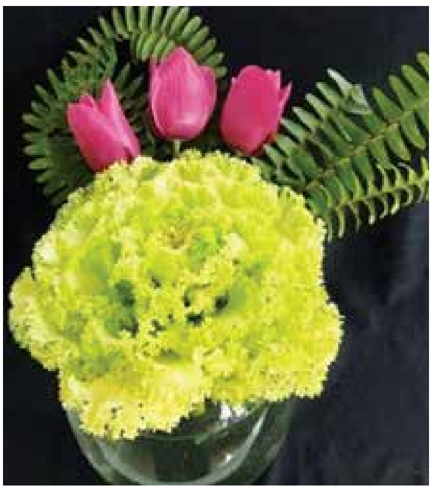
सहारा देना और पत्तियों को हटाना: कर्तित फूलों वाली किस्मों में पौधे ऊपर से भारी होते हैं। पौधों को बढ़ने में सहारा देने के लिए क्षैतिज जाल आवश्यकतानुसार लगाना चाहिए। इसके अतिरिक्त, जब पौधे 10-12 इंच तक पहुंच जाएं, तो निचली पत्तियों को हटाने से तने मजबूत होते हैं और तने की लंबाई में वृद्धि होती है।

पोषक तत्व प्रबंधन: रोपाई के बाद पहले 6 सप्ताह के दौरान, कैल्शियम नाइट्रेट आधारित 100 पीपीएम नाइट्रोजन वाले उर्वरक का प्रयोग करें। पत्तियों का रंग बदलने से एक सप्ताह पहले नमी कम कर दें और वृद्धि बनाए रखने के लिए 50 पीपीएम नाइट्रोजन डालें।

फूलों की शोभा बढ़ाते केल

पॉलीहॉउस में सजावटी केल

तने की कटाई: सजावटी केल आमतौर पर रोपण के 90-120 दिनों के बाद कटाई के लिए तैयार हो जाती है। तने को 12-18 इंच लंबा, जीवंत केंद्रीय रोसेट के साथ काटा जाना चाहिए। क्षति से बचने के लिए, साफ-सुथरी



सजावटी केल से निखरता सौंदर्य

कैंची का उपयोग करते हुए, सुबह फसल की कटाई करें। ऐसे मजबूत, सीधे तने का चयन करें जो दाग-धब्बों और कीटों की क्षति से मुक्त हों।

कटाई उपरांत देखभाल: फूलदान की आयु बनाए रखने के लिए कटाई के बाद की देखभाल अत्यंत महत्वपूर्ण है। कटाई उपरांत फूलों की गर्मी को कम करने के लिए तनों को ठंडे पानी (4-10 डिग्री सेल्सियस) में रखना चाहिए। पैकिंग से पहले तनों को कई घंटों तक नमीयुक्त रखें। सजावटी केल को नियमित रूप से पानी बदलते हुए, ठंडी, अंधेरी परिस्थितियों (1.5 - 4.0 डिग्री सेल्सियस) में दो सप्ताह तक भंडारित किया जा सकता है।

कीट एवं रोग प्रबंधन: पॉलीहाउस में कीट और रोग की आशंका कम हो जाती है, फिर भी निगरानी आवश्यक है। आम कीटों में एफिड्स, कैटरपिलर और व्हाइट फ्लाई शामिल हैं। इन कीटों को क्लोरोपाइरीफॉस, पर्मेथ्रिन, कार्बेरिल और इमिडाक्लोरोप्रिड आदि प्रणालीगत कीटनाशकों का उपयोग करके नियंत्रित किया जा सकता है। फफूंद जैसे रोगों का प्रबंधन अच्छे वायु-संचार, उचित सिंचाई पद्धतियों और क्लोरोथेलोनिल एवं मैंकोजेब सहित कवकनाशी उपचारों से किया जा सकता है। ■

भाकृअनुप की मासिक लोकप्रिय पत्रिका
'खेती' जनवरी, 2025 विशेषांक के प्रमुख आकर्षण

- बारानी कृषि से संभावनाएं
- बारानी कृषि में समुचित मृदा प्रबंधन
- वर्षा आधारित क्षेत्रों के लिए जलागम प्रबंधन
- फार्म तालाब द्वारा वर्षा जल संचयन
- बारानी कृषि में जोखिम न्यूनीकरण हेतु उन्नत कृषि प्रणालियां
- वर्षा आश्रित कृषि में जलवायु परिवर्तन के प्रभाव एवं अनुकूलन
- जलवायु अनुकूल कृषि से सतत उत्पादन
- लघु एवं सीमांत किसानों के लिए उन्नत पशुधन प्रबंधन
- भूमिहीन किसानों के आय संवर्धन हेतु कुक्कुट पालन
- बारानी कृषि में रोग और कीट प्रबंधन
- बारानी क्षेत्रों में प्राकृतिक खेती की संभावनाएं
- ज्ञान प्रसार द्वारा कृषि प्रौद्योगिकियों का विस्तार
- बारानी उत्पादों का संरक्षण एवं मूल्य संवर्धन
- छोटे किसानों के लिए समन्वित कृषि प्रणाली
- जलग्रस्त क्षेत्रों में खस की खेती
- जलवायु परिवर्तन परिदृश्य में मध्य प्रदेश में शुष्क भूमि कृषि
- बकरी पालन आधारित समेकित कृषि प्रणाली
- झारखण्ड के देसी साग का महत्व

संपर्क सूत्र: प्रभारी, व्यवसाय एकक, भाकृअनुप-कृषि ज्ञान प्रबंध निदेशालय, कैब-1, पूसा गेट, नई दिल्ली-110012
दूरभाष: 25843657, www.icar.org.in

मृदारहित गमलों में जरबेरा उत्पादन

माम चन्द सिंह[1], **विद्याश्री एस**[2], **लोकेन्द्र सिंह**[1], **सोनिया रानी**[1] और **सी. विश्वनाथन**[1]

जरबेरा एक बारहमासी फूल है। इसे वैज्ञानिक रूप से *जरबेरा जेमसोनी* के नाम से जाना जाता है और यह एस्टेरसी कुल से संबंधित है। जरबेरा की व्यावसायिक खेती पॉलीहाउस में बहुतायत से की जाती है। इसे आमतौर पर कर्तित पुष्पों को प्राप्त करने के लिए उगाया जाता है। जरबेरा की किस्में विभिन्न प्रकार के रंगों में पाई जाती हैं। ये वातावरण में बहुत ही सुंदर और आकर्षक लगती हैं। जरबेरा के अच्छी गुणवत्तायुक्त पुष्प लेने के लिए इसे घर के आँगन, बालकनी, छत के गमलों में भी उगाया जा सकता है। किसी भी प्रकार के पौधों को उगाने के लिये, मिट्टी सबसे प्राथमिक माध्यम है लेकिन गमलों तथा अन्य किसी भी प्रकार के कंटेनरों में जरबेरा के पौधे उगाने के लिए मिट्टी प्रायः अनुपयुक्त होती है। इसका कारण है कि इसमें अधिकतर वातन, जल निकासी, जल धारण क्षमता, संतुलित पोषक तत्वों, कीट और रोगमुक्त वातावरण एवं आदर्श पीएच मान की कमी जैसे महत्वपूर्ण कारक बाधा बनते हैं। बिना मिट्टी के गमलों में जरबेरा उगाने के लिए 'सॉलिड मीडिया कल्चर' का प्रयोग किया जाता है।

गमलों में सॉलिड मीडिया कल्चर के माध्यम से जरबेरा उगाया जाए तो यह नर्सरी उत्पादकों और बागवानी का व्यवसाय करने वाले दोनों के लिए ही मुनाफे का सौदा हो सकता है। इस मिश्रण को तैयार करने के लिए कोकोपीट, परलाइट, वर्मीकुलाइट, क्ले बॉल्स या अन्य मिश्रण सामग्रियों का प्रयोग किया जाता है। यह पारंपरिक मिट्टी का एक उत्कृष्ट विकल्प प्रदान करता है। यह मिश्रण पौधों के जड़ विकास को बढ़ाता है और उनको लगातार नमी व पोषक तत्वों की उपलब्धता प्रदान करता है। इससे पौधे लंबे समय तक अधिक जीवंत रहकर अधिक फूल प्रदान करते हैं। गमलों में सॉलिड मीडिया कल्चर के माध्यम से जरबेरा के पौधों को उगाने के लिए एक बहुत ही आसान और प्रभावी विधि है।

[1]संरक्षित कृषि प्रौद्योगिकी केन्द्र; [2]पुष्प विज्ञान संभाग, भाकृअनुप–भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

सॉलिड मीडिया कल्चर में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उगाने के माध्यम
i. मिट्टी+बालू+एफवाईएम+वर्मीकम्पोस्ट (3:1:0.5:0.5)
ii. कोकोपीट+परलाइट+वर्मीकुलाइट (3:1:1)
iii. कोकोपीट+परलाइट+क्लेबॉल्स (3:1:1)

सॉलिड मीडिया कल्चर

सॉलिड मीडिया कल्चर में पौधों को पारंपरिक मिट्टी के स्थान पर पोषक तत्वों से भरपूर माध्यम में उगाया जाता है। यह तकनीक पौधों को एक टिकाऊ तथा जड़ क्षेत्र में वायुवीय वातावरण प्रदान करने वाला माध्यम प्रदान करती है जो स्वस्थ जड़ विकास के लिए बहुत ही आवश्यक है। आमतौर पर गमलों में माध्यम के रूप में उपयोग किए जाने वाले मीडिया में कोकोपीट, परलाइट, वर्मीकुलाइट, वर्मीकम्पोस्ट और रॉकवूल शामिल हैं। इसे एग्रीगेट सिस्टम या पॉट कल्चर के नाम से भी जाना जाता है।

गमलों में जरबेरा उत्पादन के लिए माध्यम का चयन

पौधों की वृद्धि को प्रभावित करने वाले सबसे महत्वपूर्ण कारकों में से एक है उगाने का माध्यम अर्थात मीडिया का चयन। यह माध्यम अच्छी जल धारण क्षमता के साथ पारगम्य और उपयुक्त जल निकासी वाला होना चाहिए। जरबेरा को गमलों में उगाने के लिए अपर्याप्त ऑक्सीजन की मात्रा अत्यधिक संवेदनशील कारक है। पॉट जरबेरा उगाने के लिए उपयोग किए जाने वाले लोकप्रिय माध्यम में कोकोपीट, परलाइट, वर्मीकुलाइट और क्लेबॉल्स प्रमुख हैं।

मीडिया की तैयारी

स्वस्थ और गुणवत्तायुक्त पुष्प प्राप्त करने के लिए, रोपण से कम से कम 15 दिनों पहले मीडिया को बनाने की तैयारी शुरू कर देनी चाहिए। ठोस और सूखी कोकोपीट को दो घंटे के लिए पानी में भिगोया जाता है। इसके बाद अतिरिक्त पानी और उसकी क्षारीयता को कम करने के लिए निचोड़कर तत्पश्चात इसे एक दिन के लिए छाया में सुखाया जाता है। क्ले बॉल्स को 24 घंटों के लिए पानी में रखने के बाद उन्हें मीडिया घटक के रूप में उपयोग करने के लिए छाया में सुखाया जाता है।

मृदाजनित रोगों से बचाने के लिए मीडिया को उपयोग करने से पहले 0.1% की दर से बाविस्टिन का उपयोग करके रोगाणुहीन किया जाता है। पॉट जरबेरा उगाने के लिए वांछित मीडिया मिश्रण प्राप्त करने हेतु इन सभी अवयवों को अच्छी तरह से मिलाया जाता है। माध्यम (मीडिया) मिश्रण नम होना चाहिए, लेकिन गीला नहीं होना चाहिए। पौधों में स्वस्थ जड़ विकास सुनिश्चित करने के लिए उचित मिश्रण का होना बहुत ही आवश्यक है। पौध रोपण से पहले माध्यम में हल्का पानी डालकर इसे अच्छी तरह से सूखने देना चाहिए।

गमला भरना

जरबेरा उगाने के लिए पराबैंगनी स्थिरीकृत प्लास्टिक से बने 4-12 इंच व्यास के तैयार गमलों का उपयोग किया जाता है। गमलों को भरने से पहले, गमले के नीचे के छिद्रों पर उचित जल निकासी के लिए छोटे पत्थर या टाइल के टुकड़े रखने चाहिए। गमले को कोकोपीट, परलाइट, वर्मीकुलाइट और बालू जैसे निष्क्रिय जैविक या अजैविक सामग्री के मिश्रण से भरना चाहिए। गमले भरने के बाद, गमलों को पर्याप्त मात्रा में पानी दिया जाता है और पौधों को लगाने से पहले माध्यम को पूरी तरह से निथरने दिया जाता है ताकि उचित नमी बनी रहे। पौधों को लगाने के लिए तैयार गमलों को पॉलीहाउस के अंदर स्थायी लोहे के खंभों पर बने स्लैब पर रखा जाता है।

ग्लोरियस येलो

प्रवर्धन

जरबेरा का व्यावसायिक रूप से प्रवर्धन ऊतक संवर्धन (टिशू कल्चर) से किया जाता है। जरबेरा के पौधों का व्यावसायिक प्रवर्धन पुणे, बेंगलुरु और उत्तर भारत में स्थित कुछ निजी कंपनियों द्वारा किया जा रहा है।

रोपण

जरबेरा के 4-5 पत्तियों वाले ऊतक संवर्धित स्वस्थ पौधों को गमलों में तैयार किए गए माध्यम में रोपना चाहिए। पौध रोपण करते समय, पौधे का जड़ क्षेत्र का ऊपरी भाग, गमलों में मीडिया के स्तर से 1-2 सें.मी. ऊपर होना चाहिए। मीडिया में उचित नमी बनाए रखने के लिए पौध रोपण के पश्चात हल्की सिंचाई अवश्य करनी चाहिए।

पॉट कल्चर के लिए उपयुक्त किस्में

ग्लोरियस व्हाइट, ग्लोरियस ऑरेंज, ग्लोरियस पर्पल, ग्लोरियस येलो, पिनेकल्स, ओलंपिक, ग्रेट स्मोकी माउंटेंस, ग्लेशियर, बिगहॉर्न आदि।

उत्पादन

प्रत्येक पौधे से प्रति माह औसतन 5-7 एवं एक वर्ष में 60-65 तने प्राप्त किए जा सकते हैं। पौधारोपण के तीसरे महीने से फूल वाले तने प्राप्त किए जा सकते हैं और

जरबेरा की पिनेकल्स किस्म

फूलों की कटाई एवं पैकेजिंग

जब बाह्य 2-3 पंक्तियों के डिस्क फ्लोरेट्स तने के प्रति लंबवत खुल जाए तो वह जरबेरा के फूलों की कटाई का उपयुक्त समय होता है। फूलों को सुबह के समय हल्के घुमाव के साथ तने के आधार को पकड़कर तोड़ा जाता है। कर्तित पुष्पों को एकल रूप में उनके खुले फूल को एक विशेष पारदर्शी एवं 10 माइक्रॉन की मोटाई वाली पॉलिथीन की 3 सें.मी. × 3 सें.मी. एक स्लीव में पैक करके भंडारण अथवा सीधे विपणन हेतु 10 पुष्पों के एक बंडल के गुच्छ में बाजार भेजा जाता है।

रखरखाव

- **प्रकाश:** जरबेरा के गमलों को ऐसे स्थान पर रखना चाहिए जहाँ उचित प्रकाश की व्यवस्था हो और सीधा और तीव्र प्रकाश गमलों पर न आए।
- **तापमान और नमी:** जरबेरा 18-24° सें.ग्रे. के तापमान और मध्यम नमी में अच्छी तरह से वृद्धि करता है। पौधों को कवकीय रोगों से बचाने के लिए उचित वायु संचार की व्यवस्था सुनिश्चित करनी चाहिए।
- **सिंचाई:** गमलों में उगाए गए जरबेरा की वृद्धि और पुष्पण के लिए उपयुक्त नमी बनाए रखने हेतु प्रतिदिन हल्की सिंचाई की जानी चाहिए। इसके लिए हजारे का उपयोग किया जाता है।
- **खाद और उर्वरक:** पानी में घुलनशील संतुलित उर्वरक का उपयोग करना चाहिए। साप्ताहिक अंतराल पर 19:19:19 (नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटाश उर्वरक) 1 ग्राम/लीटर की दर से देना चाहिए। जब पौधे पुष्पण की अवस्था पर आने वाले हो तब सूक्ष्म पोषक तत्वों का घोल भी देना चाहिए। इससे पौधों में बढ़वार और फूलों की गुणवत्ता में वृद्धि होती है।
- **कीट व रोग प्रबंधन:** नियमित रूप से कीटों जैसे कि एफिड, स्पाइडर माइट्स, और सफेद मक्खी की निगरानी की जानी चाहिए। कीटों के प्रभाव को नियंत्रित करने के लिए उपयुक्त कीटनाशक अथवा नीम तेल का उपयोग करना चाहिए। कवकीय रोगों जैसे कि पाउडरी मिल्ड्यू और रस्ट आने पर उपयुक्त कवकनाशी का समय से प्रयोग करना चाहिए।

ग्लोरियस व्हाइट

ग्लोरियस ओरेंज

ये दो वर्षों तक प्राप्त किए जा सकते हैं। ग्रीनहाउस की दशाओं में, प्रति वर्ग मीटर प्रति वर्ष 175-200 फूल प्राप्त किए जा सकते हैं।

कटाई उपरांत देखभाल

फूलदान के पुष्प आयु बढ़ाने के लिए फूल की डंडी को सोडियम हाइपोक्लोराइड 5-7 मिली/लीटर पानी के घोल में 4-5 घंटो के लिए भिगोया जाता है। इस प्रकार फूलदान के घोल में जरबेरा को 2-3 सप्ताह तक रखा जा सकता है। बाजार में भेजने से पूर्व फूलों की छंटाई की जाती है। प्रत्येक पुष्प को पॉली पाउच में पैक किया जाता है और फिर दो परतों में कार्टन बॉक्सों में रखा जाता है। ■

निवेदन

लेखक बंधु *फल फूल* पत्रिका के लिए अपने लेख और संबंधित फोटो, कवरिंग लैटर के साथ सिर्फ निम्न पोर्टल पर ही अपने मोबाइल नम्बर के साथ भेजें। ध्यान रखें कि फोटो मौलिक होने के साथ जेपीजे फॉर्मेट में और उच्च रेज्योल्यूशन की हों। लेख में अधिकतम 1200 शब्दों की संख्या रखने का प्रयास करें। इसके अतिरिक्त सुझाव और प्रतिक्रियाएं भी भेज सकते हैं। लेख भेजने के लिए कृपया कृतिदेव 010 टाइप फेस का प्रयोग करें।

हमारा पोर्टल है :
epatrika.icar.org.in

–संपादक

मनमोहक और रंग-बिरंगी छटा बिखेरता बोगेनविलिया

बबीता सिंह[1]**, लोकेन्द्र सिंह**[2]**, ऋतु जैन**[1]**, इडिगा अमला**[1] और **माम चन्द सिंह**[2]

बोगेनविलिया अति सुन्दर फूलों वाली *निक्टैजिनेसी* कुल का पौधा है। इसका आकर्षक फूल वास्तव में फूल न होकर 'ब्रैक्टस' है, जो फूल को चारों तरफ से घेरे रहता है और भ्रमवश हम इसे फूल ही समझते हैं। बोगेनविलिया के फूल में सुंगध तो नहीं होती पर सफेद, बैंगनी, नीला, लाल, पीला आदि सभी रंगों में इसकी किस्में उपलब्ध हैं, अधिकतर किस्मों की पत्तियां हरी होती हैं, परन्तु कई किस्में वेरीगेटेड (चित्तीदार) पत्तियों वाली भी हैं, वेरीगेटेड पत्तियां होने के कारण जब पौधों में फूल नही रहते हैं तो भी ये पौधे देखने में अति सुंदर लगते हैं। यह अति कठोर पौधा है। यह सीमित पोषक तत्व तथा कम जल मांग वाला पौधा है, इसीलिए इसे लगभग सभी उद्यान प्रेमी अपनी वाटिका में आवश्यक स्थान देते हैं। इसे बहुत ही कम देखरेख में भी अच्छी दशा में रखा जा सकता है।

बोगेनविलिया अति उपयोगी पौधा है। इसे लता के रूप में गेट, पोर्च, खम्भे, वृक्ष आदि पर तो चढ़ाया ही जाता है, साथ ही झाड़ीदार पौधों के रूप में उगाने के लिए भी प्रमुख स्थान दिया जाता है। आदर्श झाड़ीदार किस्म तो बिना इसके अधूरी होती है इसे हेज (बाड़) के रूप में भी पसंद किया जाता है। सुंदर एवं रंग-बिरंगे फूलों के कारण अलंकृत हेज के साथ ही इसकी टहनियों में कांटा रहने के कारण सुरक्षात्मक झाड़ी के रूप में भी, यानी ऐसी जगह, जहां पर मनुष्य एवं खुले पशुओं से उद्यान को सुरक्षा प्रदान करने की आवश्यकता होती है, लगाया जाता है।

भूदृश्य निर्माण में उपयोगिता

बोगेनविलिया को गमले में भी आसानी से उगाया जाता है और पौधे को 'बोनसाई' बनाने के लिए भी प्रयोग किया जाता है। साथ ही जहां पर जल बहाव के कारण मिट्टी कटकर बहने की आशंका रहती है, वहां भी मिट्टी के कटाव को रोकने के लिए ग्राउंड कवर के रूप में लगाया जाता है।

किस्मों का चयन

बोगेनविलिया की बहुत किस्में अभी तक विकसित की जा चुकी हैं। इनके साथ ही और अधिक नई किस्मों के विकास हेतु अनुसंधान कार्य जारी है। प्रायः बोगेनविलिया की किस्मों में मुख्यतः दो बार फूल खिलता है, पहला, सितंबर से दिसम्बर में और दूसरा, फरवरी से जून में। किस्मों का चयन करते समय निम्न बातों पर विशेष ध्यान रखने की आवश्यकता है:

- पौधे को कहां लगाना है, अर्थात जमीन या गमले में।
- उद्यान में, सड़क के किनारे, लॉन में, स्पेसिमेन या स्टैंडर्ड पौधें के रूप में या मेहराब, परगोला, हेज के लिए।
- गमले में बोनसाई के रूप में या झाड़ीदार पौधे के रूप में।

बोगेनविलिया बोनसाई

- किस्म की विकास दर कैसी है, बहुत तेजी से बढ़ने वाली है या धीरे-धीरे वृद्धि करने वाली है।
- पौधे की किस्म की पत्तियां वेरीगेटेड हैं या हरे रंग की हैं।
- किस्म के फूल का आकार एवं रंग कैसा है।
- किस्म फूलते समय पत्तीयुक्त रहती हैं या पत्तीरहित।

प्रवर्धन

कटिंगः यह अति आसान तरीका है तथा एक पौधे से सैकड़ों पौधे तैयार किए जा सकते हैं। कटिंग के लिए सॉफ्ट (मुलायम तना) हार्ड (कड़ा तना) एवं सेमी हार्ड वुड (अर्ध कड़ा तना) को प्रयोग में लाया जाता है। इन तीनों में से हार्ड वुड कटिंग ही बोगेनविलिया के लिए उत्तम पाई गई है। कटिंग लगाने का उपयुक्त समय जुलाई, अगस्त या जनवरी, फरवरी का महीना होता है। कटिंग 10-15 सें.मी. लंबी होनी चाहिए, जिसे रूटिंग मीडिया या मोटे बालू में जड़ निकलने हेतु लगाते हैं, टहनी लगभग पेंसिल की मोटाई की होनी चाहिए।

पॉलीहाउस में नर्सरी

भूमि

लगभग हर तरह की मिट्टी में इसे उगाया जा सकता है, बशर्ते जल निकास का उत्तम प्रबंधन हो। इतना ही नहीं पहाड़ियों एवं पत्थरों के बीच भी, जहां थोड़ी सी भी भूमि उपलब्ध हो, इसे आसानी से उगाया जा सकता

[1]पुष्प विज्ञान एवं भूदृश्य निर्माण संभाग; [2]संरक्षित कृषि प्रौद्योगिकी केन्द्र, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पूसा, नई दिल्ली-110012

गुट्टी

इस विधि को एयर लेयरिंग के नाम से जाना जाता है। कुछ किस्मों के तने में कटिंग द्वारा जड़ें कम निकलती हैं, फलस्वरूप कटिंग द्वारा प्रवर्धन करने से सफलता भी बहुत ही कम मिलती है, जैसे फारमोसा, लेटेरिटिया, स्पेसिओसा, थीमा, मेरी पामर, महारा आदि किस्मों में। अत: इन किस्मों का प्रवर्धन गुट्टी विधि से करना चाहिए। इसके लिए उपयुक्त समय जुलाई, अगस्त का महीना होता है। इस विधि से प्राप्त पौधे आकार में भी बड़े होते हैं।

है, परन्तु हल्की बलुआ दोमट या लाल मिट्टी अति उत्तम होती है।

जलवायु

यह मुख्य रूप से गर्म एवं समशीतोष्ण जलवायु का पौधा है तथा खुले स्थान में, जहाँ पूरा दिन धूप मिलती हो, अच्छी तरह से उगाया जा सकता है। ठंडी जलवायु में कुछ किस्मों का विकास नहीं होता है, जबकि *बोगेनविलिया स्पेक्टाबिलिस* एवं *बोगेनविलिया ग्लैब्रा* प्रजातियों की किस्में ठंडक सहन करने की क्षमता रखती हैं। पहाड़ी क्षेत्रों के लिए बोगेनविलिया *ग्लैब्रा* की किस्म *सैंडेरियाना* बहुत ही अच्छी तरह से काफी ऊँचाई पर भी, अर्थात समुद्र तल से लगभग 610 से 2,285 मीटर की ऊंचाई तक उगाई जा सकती है।

स्थान

पूर्ण रूपेण प्रकाशयुक्त स्थान अति उपयुक्त होता है। यदि इसे छायादार जगह में लगाया जाता है तो या तो पौधों में फूल आते ही नहीं या बहुत ही कम संख्या में खिलते हैं। प्रकाशयुक्त होने के साथ-साथ वह स्थान ऊंचा भी होना चाहिए जिससे वहां पर जल जमाव न हो सके।

गमलों में बोगेनविलिया

रोपाई

पौधों की रोपाई करने के लिए स्थान का चयन करने के बाद 60-65 सें.मी. आकार का गहरा गड्ढा अप्रैल-मई माह में ही खोदना चाहिए तथा इसे 15-20 दिनों तक खुला छोड़ दें, जिससे गर्म धूप से मिट्टी अच्छी तरह उपचारित हो जाए। पौधे रोपने का उपयुक्त समय जुलाई से अगस्त होता है। इसके अलावा फरवरी मार्च में भी अति आवश्यक होने पर एवं पानी की समुचित व्यवस्था रहने पर रोपाई कर सकते हैं।

कीट एवं रोग

बोगेनविलिया के पौधे में रोग एवं कीटों का प्रभाव बहुत ही कम देखा गया है कभी-कभी किसी किस्म के पौधे में लीफ स्पॉट नामक रोग हो जाता है। इसके नियंत्रण के लिए 0.03 प्रतिशत ब्लाइटॉक्स दवा का घोल तैयार कर 15 दिनों के अंतराल पर 2-3 छिड़काव करें।

कभी-कभी लीफ कर्ल (पत्तियों का ऐंठना) भी देखा गया है। यह 'माइट' नामक कीट के आक्रमण से होता है। ये कीट पत्तियों का रस चूस लेते हैं। इससे पत्तियां विकृत हो जाती हैं। इसके नियंत्रण के लिए केलथेन दवा का 0.1 प्रतिशत का घोल तैयार कर 15-20 दिनों के अंतराल पर छिड़काव करना चाहिए।

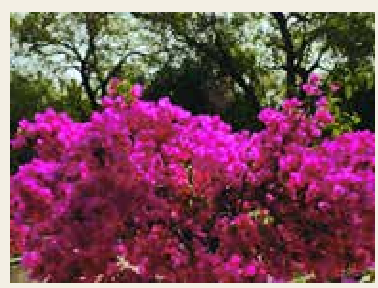
किस्में

चयन करने से पूर्व किस्मों को उसके आकार, प्रकार, वृद्धि एवं उपयोग करने के उद्देश्य से निम्न वर्गों में विभाजित किया जा सकता है:

- हेज तैयार करने के लिए उपयुक्त किस्में: फारमोसा, पारथा, सैंडेरिआना।
- झाड़ीदार एवं छोटे पौधे वाली किस्में: साइफेरी, एच. बी. सिंह, फारमोसा, गोल्डन ग्लो, सैंडेरियाना।
- बड़े आकार के पौधों वाली झाड़ीनुमा किस्में ज्यादातर इस वर्ग में ही आती हैं। यदि सही समय पर, उचित तरीके से काट-छांट कर इस किस्म के पौधों को तैयार किया जाए तो छातानुमा, गोलाकार, तिकोनाकार, आदि रूप दिया जा सकता है। मुख्यत: किस्में हैं: जयलक्ष्मी, लेडी मेरी बारिंग, थीमा, शुभ्रा, मीरा, स्कारलेट, ओहरा, टोमैटोरेड, पार्थ, मेरी पामर, मिसेंज मनीला और लूइस बाथेन आदि।
- लता के रूप में उपयुक्त किस्में: मेरी पामर, मिसेज एच. सी. बक, महारा, लूइस बाथेन, लेडी मेरी बारिंग।
- गमले में लगाने के लिए किस्में समर टाइम, लास बैनोस ब्यूटी, आर. आर. पाल, शुभ्रा, सोनेट, आइजवेल ग्रीनस्मिथ, टोमेटोरेड वाजिद अली शाह।
- मेहराब एवं परगोला बनाने या वृक्ष पर चढ़ाने के लिए: मैग्निफिका, मिसेज एच. सी. बक, लेडी मेरी बारिंग, मेरी पामर।
- बौना बोनसाई बनाने हेतु: मीरा, जयलक्ष्मी, एलिजाबेथ, पार्थ, थीमा, मरी पामर, शुभ्रा।
- वातानुकूलित कमरे में कटे फूल के रूप में फूलदान में सजाने हेतु उगाने के लिए किस्में: महारा, मेरी पामर, शुभ्रा, स्प्लेंडेनस।

महारा

लेडी मेरी बारिंग



थीमा

खाद एवं उर्वरक

पौधे की रोपाई के समय 10-15 किलोग्राम अच्छी तरह से सड़ा हुआ कंपोस्ट या गोबर की खाद प्रत्येक गड्ढे में मिट्टी के साथ मिलाकर दें। इसके बाद प्रत्येक वर्ष लगभग 250 ग्राम हड्डी का चूरा प्रति पौधे को देने से पौधा स्वस्थ रहता है। यदि पौधे की वृद्धि संतोषजनक न हो रही हो तो उर्वरक का उपयोग करना आवश्यक होता है। इसके लिए विभिन्न मिश्रण का उपयोग 250 ग्राम प्रति पौधे की दर से जून में करना चाहिए। 100 ग्राम अमोनियम सल्फेट, 75 ग्राम सुपर फॉस्फेट, 75 ग्राम पोटेशियम सल्फेट मिलाकर देना चाहिए।

सिंचाई

बोगेनविलिया के विकसित पौधे को बहुत ही कम पानी की आवश्यकता होती है, परन्तु नए रोपे गए पौधे को पानी देना आवश्यक होता है। पानी कम मात्रा में कई बार में देना श्रेयस्कर होता है, कभी भी एक बार में ज्यादा पानी देना उचित नहीं होता है।

कटाई-छंटाई

पौधे को स्वस्थ एवं आकर्षक बनाये रखने एवं उचित आकार देने के लिए कटाई-छंटाई एक आवश्यक क्रिया है। छंटाई करने से नई शाखाएं निकलती हैं, जो काफी स्वस्थ होती हैं। छंटाई किस तरह की जाए, यह कई बातों पर निर्भर करता है, जैसे पौधे को किस उद्देश्य से लगाया गया है, स्टैंडर्ड, हेज, नमूनेदार, (स्पेसिमेन), मेहराब या परगोला बनाने अथवा दीवार पर चढ़ाने या बोनसाई बनाने के लिए आदि। ■

पॉइन्सेटिया

पॉइन्सेटिया एक लोकप्रिय पौधा है। इसे विशेष रूप से क्रिसमस और सर्दियों के त्योहारों के दौरान सजावट के लिए उपयोग किया जाता है। यह पौधा अपनी खूबसूरत और रंगीन ब्रेक्ट्स (पत्तियों) के लिए प्रसिद्ध है, जो फूलों की तरह दिखती हैं। इसकी पत्तियां मुख्य रूप से लाल होती हैं, लेकिन यह सफेद, गुलाबी, पीले और अन्य रंगों में भी मिलती हैं।

इसे पूर्ण विकास के लिए अच्छी रोशनी और परोक्ष सूर्य के प्रकाश की जरूरत होती है। इसके बेहतर उत्पादन के लिए मिट्टी को सदैव नमी की आवश्यकता होती है, लेकिन बहुत ज्यादा पानी देने से बचना चाहिए। यह पौधा 15-24 डिग्री सेल्सियस के तापमान में बेहतरीन तरीके से बढ़ता है। पौधे को आकर्षक बनाए रखने के लिए नियमित समय पर छंटाई की जाती है। यह विश्व में सबसे ज्यादा बिकने वाले सजावटी पौधों में से एक है। इसे कट फ्लॉवर के रूप में और गमले में सजावटी पौधे के रूप में बहुतायत में बेचा जाता है।

पीला पॉइन्सेटिया

लाल पॉइन्सेटिया

रंग-बिरंगे पॉइन्सेटिया

पौधशाला में उत्पादन

प्रस्तुतिः लोकेन्द्र सिंह

जिप्सोफिला से बढ़ाएं पर्यावरण में सौंदर्य

प्रतिभा आनंद[1], **ए.के. राजीव**[1], **लोकेन्द्र सिंह**[2] और **माम चन्द सिंह**[2]

बेबीज ब्रीथ, जिसे वैज्ञानिक रूप से *जिप्सोफिला पैनिक्युलाटा* (बारहमासी) और *जिप्सोफिला एलिगेंस* (वार्षिक) के रूप में जाना जाता है। यह फूल *कैरियोफिलेसी* परिवार का सदस्य है। इस विविध जीनस में लगभग 150 प्रजातियाँ हैं। इसका सामान्य नाम, ग्रीक शब्द 'जिप्सोस' का अर्थ है जिप्सम और 'फिलोस' का अर्थ दोस्ती से लिया गया है। यह नाम चूना मिट्टी में उगने की क्षमता के लिए दिया गया है। भारत में जिप्सोफिला राजस्थान, गुजरात, जम्मू-कश्मीर और पंजाब के कुछ हिस्सों में उगाया जाता है। जिप्सोफिला की विशेषता इसकी बहुशाखाओं वाले, पतले तने और विपरीत लांस के आकार की पत्तियां हैं जो 3 इंच तक लंबी हो सकती हैं। वार्षिक प्रकार की किस्में 40-50 सें.मी. तक ऊंची होती हैं। इनमें सफेद, कैरमाइन, लाल गुलाब और गहरे गुलाबी रंग के बड़े या छोटे फूल होते हैं, जबकि बारहमासी किस्में 90 सें.मी. तक बढ़ती हैं इनमें सफेद और गुलाबी रंग के एकल व दोहरे फूल होते हैं।

जिप्सोफिला की कई प्रजातियों की बागवानी उनकी अद्वितीय सौंदर्यता के लिए की जाती है। इनके नाजुक, बादल जैसी सफेदी वाले फूल एक अलग और निराली छटा बिखेरते हैं। इससे ये रॉक गार्डन और मिश्रित बॉर्डर, फुलवारी, किनारों पर लगाने के लिए उपयुक्त पाये जाते हैं। इनका आकर्षण केवल बगीचों तक ही सीमित नहीं है। ये अलौकिक फूल, फूलों की सजावट में भी प्रमुख बन गए हैं, जो हल्कापन और सुंदरता का स्पर्श जोड़ते हैं। जिप्सोफिला *पैनिक्युलाटा* और *जिप्सोफिला एरोस्टी* की जड़ों को सैपोनिन औषधियों के रूप में जाना जाता है और इन्हें डिटर्जेंट और कफ संबंधी रोगों की औषधि बनाने के रूप में उपयोग किया जाता है।

[1]पुष्प विज्ञान एवं भूदृश्य निर्माण संभाग; [2]संरक्षित कृषि प्रौद्योगिकी केन्द्र, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पूसा, नई दिल्ली

किस्में - ब्रिस्टल फेयरी, मिलियन स्टार, पर्फेक्ट, स्नोबॉल, अर्बेल, टेवर, युकिंको, फ्लेमिंगो आदि।

मिट्टी - जिप्सोफिला किसी भी उचित जल निकास वाली मिट्टी में उगाया जा सकता है। सामान्य से अधिक चूनायुक्त हल्की मिट्टी इसकी वृद्धि और विकास के लिए सबसे उपयुक्त होती है। किंतु कार्बनिक पदार्थ से भरपूर और उच्च जल धारण क्षमता वाली मिट्टी को प्राथमिकता दी जाती है। मृदा सौरीकरण से जिप्सोफिला के पौधे की वृद्धि, गुणवत्ता तथा उपज में सुधार होता है, खासकर जब इसे एकल फसल प्रणाली रूप से उगाया जाता है।

जलवायु - यह ठंडे मौसम की फसल है लेकिन बहुत अधिक सर्दी के लिए अतिसंवेदनशील है। इसे पाले से बचाने की आवश्यकता होती है। जिप्सोफिला को मध्यम ऊंचाई वाले स्थानों पर तथा मानसून के दौरान

प्रवर्धन

जिप्सोफिला एलिगेंस प्रजाति को विशेष रूप से बीजों के माध्यम से प्रसारित किया जाता है। बीजों को सीधे क्यारियों में बोया जाता है। लगातार फूल खिलने के लिए हर 2-3 सप्ताह के अंतराल में बीज बोना चाहिए। मैदानी इलाकों में बीज सितंबर-अक्टूबर की अवधि में और पहाड़ी इलाकों में अगस्त-अक्टूबर या मार्च-अप्रैल में बोए जाते हैं। *जिप्सोफिला पैनिक्युलाटा* को स्टेम कटिंग के माध्यम से प्रसारित किया जाता है। इसमें 8 सें.मी. लंबी आधारीय कलमें (बेसल शूट) प्रसार के लिए आदर्श होती हैं। पौधों को जड़ कटिंग के माध्यम से भी बढ़ाया जा सकता है। ऊतक संवर्धन के उपयोग से *जिप्सोफिला पैनिक्युलाटा* के शीघ्रता से क्लोनल पौधे प्राप्त किया जा सकते हैं।

हल्की वर्षा वाले स्थानों पर भी उगाया जा सकता है। जिप्सोफिला की अच्छी वृद्धि और अच्छे पुष्पण के लिए खुले और धूप वाले स्थान का होना आवश्यक है। जिप्सोफिला के वर्ष भर उत्पादन के लिए इष्टतम प्रकाश और तापमान की दशायें प्रदान करने हेतु कृत्रिम रोशनी और ऊष्मक यंत्रों का प्रयोग किया जाता है।

बुआई और रोपण – भारतीय परिस्थितियों के लिए, बीजों की बुआई शुरुआती वसंत में की जानी चाहिए क्योंकि कम तापक्रम में फसल की प्रारम्भिक वृद्धि और विकास अच्छा होता है। जिप्सोफिला में बुआई के समय पंक्ति से पंक्ति की दूरी 50 सें.मी. और पौधे से पौधे की दूरी 30 सें.मी. रखी जाती है।

खाद और उर्वरक – जिप्सोफिला उच्च मूल्य वाली फसल है, इसलिए इसकी खेती में जैविक खाद को प्राथमिकता दी जाती है। आमतौर पर भूमि की तैयारी के दौरान जैविक खाद को मिट्टी में मिलाया जाता है। रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग आवश्यकता आधारित फर्टिगेशन के रूप में किया जाता है।

सिंचाई – जिप्सोफिला उगाने में सिंचाई जल समय से देना बहुत ही आवश्यक है। सक्रिय वानस्पतिक वृद्धि के लिए पौधों को समय से पर्याप्त जल की आवश्यकता होती है। यह फसल सूखे और जलभराव दोनों के प्रति संवेदनशील है। यदि ड्रिप सिंचाई के माध्यम से जल की आपूर्ति की जानी है तब

पुष्प गुच्छ में जिप्सोफिला

उस दशा में 30 सें.मी. की ड्रिप लाइन का प्रयोग किया जाता है।

खरपतवार नियंत्रण – यदि खरपतवार एक गंभीर समस्या है तो जिप्सोफिला को प्लास्टिक मल्च के माध्यम से लगाया जा सकता है। खरपतवार के बीजों को अंकुरित होने से रोकने के लिए रोपण से पूर्व शाकनाशी का उपयोग किया जा सकता है। फसल में घास के खरपतवारों को चयनात्मक शाकनाशी का उपयोग करके नियंत्रित किया जा सकता है।

जाल लगाना – जिप्सोफिला के तने लंबाई में बढ़ते हैं। इस कारण इनके जमीन पर गिरने की आशंका बनी रहती है। इस प्रकार तनों को सीधा रखने और उनकी अच्छी प्रकार से बढ़वार करने के लिए रोपण के तुरंत बाद फसल के ऊपर 20 सें.मी. की ऊंचाई पर एक जाल लगाया जाता है।

पिंचिंग – यह क्रिया तब की जाती है जब जिप्सोफिला के पौधे 15 सें.मी. ऊंचाई के होते हैं। जिप्सोफिला के प्रथम वर्ष के स्टॉक को मुख्य केंद्रीय पार्श्व को हटाने के साथ पिंचिंग की आवश्यकता होती है। जब पौधों की ऊंचाई 15 सें.मी. हो तो पिंचिंग करें।

पुष्पण

जिप्सोफिला *पैनिक्युलाटा* एक लंबे दिन का पौधा है। इसे पूर्ण पुष्पण होने के लिए रात के तापमान 11°C से ऊपर की आवश्यकता होती है। सबसे अच्छी वृद्धि और फूल तब प्राप्त होते हैं जब पौधे 0-10°C तापमान के संपर्क में आते हैं। शीत ऋतु की फसल के लिए 19 सप्ताह का समय लगता है, जबकि ग्रीष्मकालीन फसल के लिए लगभग 15 सप्ताह का समय लगता है।

पिंचिंग के 4 दिनों बाद जिब्रेलिक अम्ल 250 पीपीएम का छिड़काव करना चाहिए। देरी से विकास होने वाले पौधों या जिन पौधों की वृद्धि भली प्रकार से नहीं हो पाई है उन पर पहले स्प्रे के 8 दिनों बाद दूसरा जिब्रेलिक अम्ल स्प्रे किया जा सकता है।

अन्य रखरखाव – प्लास्टिक या ऐक्रेलिक की एक साधारण छत फूलों को वर्षा, अत्यधिक गर्मी और सर्दी से होने वाली क्षति से बचाएगी।

गमले में जिप्सोफिला

कटाई उपरांत प्रबंधन – आमतौर पर जिप्सोफिला फसल की कटाई तने से काटकर की जाती है जब 30-40 प्रतिशत फूल खिलना शुरू हो जाते हैं। कटाई दिन के ठंडे समय के दौरान की जानी चाहिए। फूल वाले तने की कटाई एक इंटरनोड छोड़कर करनी चाहिए। कटाई के तुरंत बाद फूलों को पानी में प्रशीतन के लिए रखा जाना चाहिए।

उपज – सामान्य किस्मों से 8-10 तना प्रति पौधा प्रति फ्लश उपज प्राप्त की जा सकती है। वहीं उन्नत किस्मों को उगाकर 10-12 तना प्रति पौधा प्रति फ्लश उपज प्राप्त की जा सकती है। ■

छंटाई

फूलों का खिलना फसल की वृद्धि के साथ-साथ होता है, इसलिए बीच-बीच में छंटाई का अभ्यास जिप्सोफिला में आवश्यक है। पौधों के सूखे और रोगग्रस्त भागों को समय रहते काट देना चाहिए, अन्यथा ये पूरे पौधे को नुकसान पहुँचा सकते हैं। यह फसल एक बार रोपण के साथ 2-3 कटाई देती है, इसलिए फसल वृद्धि अवधि के दौरान इसका ध्यान रखा जाना चाहिए। अत: इस फसल के लिए काट-छाँट आवश्यक है।

नियंत्रण

कीट– जिप्सोफिला के प्रमुख कीटों में ग्रब और कैटरपिलर, एफिड्स, टिड्डे, लीफ माइनर, थ्रिप्स और माइट्स शामिल हैं। इन्हें कीटनाशकों, माइटसाइड्स और फफूंदनाशकों के संयुक्त प्रयोग द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है।

रोग– जिप्सोफिला में डैम्पिंग ऑफ का मुख्य कारण *पाइथियम एफैनिडर्मेटम* है। उच्च तापमान और सापेक्ष आर्द्रता पर जड़ें जमाने पर यह रोग कलमों को प्रभावित करता है। मृदा उपचार के बाद फफूंदनाशी का साप्ताहिक छिड़काव करने से मृदाजनित रोगों की रोकथाम की जा सकती है।

चाइना एस्टर की वैज्ञानिक खेती

सुधा पाटिल, ध्रुवी बद्रेसिया, एम. ए. पटेल और **विद्याश्री एस.**

चाइना एस्टर एक वार्षिक फूल वाला पौधा है। यह भारत के विभिन्न क्षेत्रों जैसे पश्चिम बंगाल, कर्नाटक, तमिलनाडु और महाराष्ट्र में बहुत लोकप्रिय है। चाइना एस्टर में छोटे बटन के आकार से लेकर बड़े एकल और दोहरी पंखुड़ी वाले सफेद, गुलाबी, बैंगनी, लाल और गहरे भूरे रंग के फूल होते हैं। चाइना एस्टर कटे हुए फूलों (तने वाले फूलों) के लिए भी उपयुक्त है। चाइना एस्टर के फूलों का उपयोग माला, पूजा और सजावट के तौर पर भी किया जाता है। विभिन्न रंगों के फूलों के कारण इन्हें बाग-बगीचों के लिए भी उपयोग किया जाता है। विशेष रूप से चाइना एस्टर की छोटी किस्मों को अन्य मौसमी फूलों के साथ बागों के चारों ओर भी लगाया जा सकता है। इसके अतिरिक्त इन फूलों को गमलों में भी लगाया जा सकता है। चाइना एस्टर के तने सहित फूलों को पानी में लंबे समय (7 से 10 दिन) तक रखा जा सकता है। ये फूल सजावट के लिए बहुत ही उपयोगी होते हैं।

भारत में उगाई जाने वाली चाइना एस्टर की प्रमुख किस्में इस प्रकार हैं। इन्हें आई.आई.एच.आर. बेंगलुरु द्वारा विकसित किया गया है।

- अर्का कामिनी – गहरे गुलाबी फूल
- अर्का पूर्णिमा – सफेद रंग के फूल
- वॉयलेट कुशन – बैंगनी रंग के फूल

पुष्प विज्ञान विभाग, एसपी बागवानी महाविद्यालय, नवसारी कृषि विश्वविद्यालय, नवसारी, गुजरात

- अर्का शशांक – पाउडर पफ हुए भूरे सफेद फूलों की तरह
- अर्का अध्या – गुलाबी रंग के फूल
- अर्का अर्चना – सफेद रंग के फूल

इनके अलावा महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, पुणे द्वारा भी चाइना एस्टर की विभिन्न किस्में विकसित की गई हैं।

- फुले गणेश पिंक – गुलाबी रंग के फूल
- फुले गणेश पर्पल – बैंगनी रंग के फूल
- फुले गणेश व्हाइट – सफेद रंग के फूल
- फुले गणेश वॉयलेट – बैंगनी रंग के फूल

वहीं चाइना एस्टर की प्रमुख विदेशी किस्में ज्वाइंट रॉकेट, ला प्लाटा, लिलीपुट, ऑस्ट्रिच ह्यूम, ऑस्ट्रिच फेदर, कैग्रो, ज्वाइंट कोमेट, ज्वाइंट ग्रीगो, मैटसु मोटो, क्योटो पॉम्पोम, भिलाड़ी आदि हैं।

जलवायु

चाइना एस्टर को ठंडी जलवायु पसंद है। भारत में सर्दियों के मौसम के दौरान इसके अच्छी गुणवत्ता वाले फूल प्राप्त किए जा सकते हैं। इसके लिए दिन का तापमान 20-30 डिग्री सेल्सियस और रात का तापमान 15-17 डिग्री सेल्सियस तथा आर्द्रता 50-60 प्रतिशत होनी चाहिए। पौधों की वृद्धि और फूल आने के लिए खिली धूप आवश्यक है। धूप वाले स्थान पर पौधे सबसे अच्छे से पनपते हैं।

सजावट में बेहद उपयोगी चाइना एस्टर

प्रजनन और नर्सरी व्यवस्थापन

चाइना एस्टर का प्रजनन बीज द्वारा किया जाता है। उच्च गुणवत्तायुक्त नर्सरी तैयार करने के लिए एक मीटर चौड़ी क्यारियां तैयार की जाती हैं। क्यारी में दो पंक्तियों में 4-6 सें.मी. की दूरी रखते हुए बीज की बुआई की जाती है। बीज के अंकुरित होने तक धान के भूसे या खजूर के पत्तों से क्यारियों को ढक दिया जाता है तथा बीज अंकुरित होने पर हटा दिया जाता है। क्यारियों में हजारे की सहायता से आवश्यकतानुसार पानी दिया जाता है। एक हैक्टर फसल की रोपाई के लिए 650-700 ग्राम बीज की आवश्यकता होती है। चाइना एस्टर बीजों का अंकुरण लगभग एक वर्ष के भीतर समाप्त हो जाता है, इसलिए हर साल रोपण के लिए नए बीजों का उपयोग किया जाना चाहिए।

मिट्टी की तैयारी

चाइना एस्टर की खेती हल्की से भारी काली मिट्टी में भी की जा सकती है। चाइना एस्टर को 6.5 से 7.5 पीएच मान तथा अच्छी जल निकासी वाली, उपजाऊ मिट्टी में आसानी से उगाया जा सकता है । पौधा रोपण से पूर्व, मिट्टी की 2-3 गहरी जुताई करनी चाहिए, फिर बड़े ढेलों को तोड़ देना चाहिए, जलभराव की समस्या से बचाव के लिए मिट्टी को समतल करना चाहिए। खेत में क्यारियों की ऊंचाई 15 सें.मी., चौड़ाई 1.2 मीटर और लंबाई सुविधानुसार होती है।

खिले हुए चाइना एस्टर फूल

पौधारोपण

भारत में रोपाई का समय विभिन्न स्थानों की जलवायु पर निर्भर करता है। उत्तर भारत में चाइना एस्टर की देर से फूलने वाली किस्मों को अगस्त-सितंबर में लगाया जाता है। जबकि दक्षिण भारत में रोपण के लिए सितंबर-अक्टूबर उपयुक्त है। गुजरात में, रोपण सितंबर से दिसंबर के पहले पखवाड़े तक किया जा सकता है। चाइना एस्टर पौध की रोपाई तब की जाती है जब बीज बोने के 40-45 दिनों के बाद पौधों में 4 से 5 पत्तियाँ आ जाती हैं। पौधा रोपण सामान्यत: शाम को करना चाहिए। पौधों को 30 सें.मी. × 30 सें.मी. की दूरी पर लगाया जाता है। रोपाई के बाद एक सप्ताह तक, पौधे को उचित वृद्धि के लिए सुबह या शाम को सीमित मात्रा में पानी दिया जाता है।

खाद एवं सिंचाई

पौधों की बेहतर वृद्धि और गुणवत्तायुक्त फूल उत्पादन के लिए भूमि की तैयारी के समय प्रति हैक्टर 10 से 15 टन अच्छी तरह सड़ी तथा छानी हुई खाद डालनी चाहिए। इसके अतिरिक्त 90 किग्रा. नाइट्रोजन, 60 किग्रा. फॉस्फोरस तथा पोटाश 60 किग्रा/हैक्टर की दर से देनी चाहिए। नाइट्रोजन की

विपणन

फूलों को बाजार में भेजने से पहले रंग, आकार, गुणवत्ता के आधार पर उन्हें विभिन्न श्रेणियों में बांटा जाता है। यदि निकट के स्थानीय फूल बाजार में बिना डंठल के फूलों को भेजा जा रहा है तो उन्हे बौरे में पैक किया जाता है। वहीं डंठल वाले फूलों को बक्सों में पैक किया जाता है जिससे उन्हें बड़े शहरों के बाजारों में भी भेजा जा सके। चाइना एस्टर के फूलों की कीमत बाजार में 150 से 200 रुपये किलोग्राम तक होती है।

आधी मात्रा खेत की तैयारी के समय तथा शेष आधी मात्रा 40-45 दिनों के पश्चात खड़ी फसल में देनी चाहिए।

मिट्टी की दशा को ध्यान में रखकर फसल को नियमित रूप से पानी देना चाहिए, लेकिन पानी अधिक मात्रा में या बहुत ही कम भी नहीं देना चाहिए। जब पौधा अच्छी तरह बढ़ने और विकसित होने लगे तो सप्ताह में एक या दो बार पानी देना चाहिए।

खरपतवार नियंत्रण

चाइना एस्टर में गहरी निराई-गुड़ाई आवश्यक नहीं है लेकिन समय-समय पर निराई-गुड़ाई करके मिट्टी को खरपतवारमुक्त करना चाहिए। खेत की तैयारी के समय हैरो से हल्की जुताई करने से मिट्टी ढीली हो जाती है और खरपतवार नष्ट हो जाते हैं। निराई-गुड़ाई के बाद स्थानीय स्तर पर उपलब्ध जैविक पतवार (धान का भूसा, गन्ने का भूसा) बिछाने से भी अच्छे परिणाम मिलते हैं।

उन्नत तकनीक से सफल उपज

सौंदर्य से भरपूर चाइना एस्टर

कीट एवं रोग

चाइना एस्टर की फसलें विशेष रूप से माइट, लीफ माइनर, एफिड, कैटरपिलर जैसे कीटों तथा जड़ सड़न, कॉलर रॉट और विल्ट जैसे रोगों के प्रति अतिसंवेदनशील होती हैं। स्पाइडर माइट के नियंत्रण के लिए कैलाथेन दवा 1 मि.ली./ली. का छिड़काव करें। लीफ माइनर के नियंत्रण के लिए क्लोरोडेन या टोक्साफेन दवा 1.5 मि.ली./ली. पानी में घोलकर 10 दिनों के अंतराल पर छिड़काव करना चाहिए।

कॉलर रॉट और जड़ सड़न को रोकने के लिए रिडोमिल दवा का 2 ग्राम/ली. पानी में घोल बनाकर पौधों के जड़ क्षेत्र में छिड़काव करना चाहिए। मुरझाना या 'फ्यूजेरियम ऑसीपोरम' फफूंदी से होने वाला मृदाजनित रोग है। इसके नियंत्रण के लिए बुआई से पहले बीजों को उपचारित किया जाता है और पौधों पर कार्बेण्डाजिम 1 ग्राम प्रति लीटर घोल का छिड़काव किया जाता है।

अन्य कृषि क्रियाएं

पिंचिंग

रोपाई के 30 से 40 दिनों बाद, पौधे के शीर्ष को हाथ से हटा दें, ताकि शीर्ष से नए अंकुर तेजी से निकलें और पौधा बेहतर ढंग से बढ़वार करें, जिसके परिणामस्वरूप अच्छी गुणवत्ता के अधिक फूल आएंगे। कभी-कभी, जब रोपाई देर से की जाती है, तो फूल की कली डंठल पर जल्दी बैठ जाती है। फिर भी कली को तोड़कर हटा देना चाहिए। ताकि पौधा अपना वानस्पतिक विकास पूर्ण कर सके।

फूलों की तुड़ाई

रोपण के 50 से 60 दिनों बाद फूल आना शुरू हो जाते हैं। चाइना एस्टर के फूलों को सुबह जल्दी या देर शाम को खपत के अनुसार काटें। ढीले फूलों को पूरी तरह खिलने पर बिना तने के काट देना चाहिए, जबकि तने वाले फूलों के लिए 30 सें.मी. तक तने के साथ काटना चाहिए।

स्टेकिंग (पौधों को सहारा देना)

उचित रोपण के 45 से 50 दिनों बाद फुले गणेश गुलाबी, फुले गणेश पर्पल, फुले गणेश वॉयलेट जैसी किस्मों के तने वाले फूलों के लिए बांस की डंडियों से सहारा देने की आवश्यकता होती ताकि मिट्टी पर गिरकर फूलों की गुणवत्ता खराब न हो जाए।

उपज

एक अच्छी तरह से प्रबंधित खेत से प्रति हैक्टर लगभग 18-20 टन खुले फूल प्राप्त किए जा सकते हैं और कर्तित पुष्पों की उपज 8-9 लाख/हैक्टर प्राप्त की जा सकती है।

बीज संग्रह

चाइना एस्टर के फूलों से गुणवत्तायुक्त बीज प्राप्त करने के लिए फूलों को सुखाकर, उनसे बीज अलग करके बीजों को छाया में सुखाना चाहिए, फिर एक वायुरोधी एल्युमीनियम थैली में भरकर, 6 से 7 माह तक ठंडे और शुष्क स्थान पर संग्रहित करना चाहिए।

तवांग में गेंदा उत्पादन की संभावनाएं

अंकित[1], **गौरव सिंह धाकड़**[2], **अजिताभ बोरा**[1], **बैकुंठ ज्योति गोगई**[1] और **देव व्रत कंबो**[1]

पुष्पीय पौधे तवांग जनपद के नगरीय एवं ग्रामीण क्षेत्रों में स्थित प्रत्येक पारंपरिक घरों की सज्जा के अभिन्न अंग हैं। स्थानीय जनजाति मोन्पा में पत्तेदार सब्जियों के बीज एवं पौध के पश्चात पुष्पीय पौधों की मांग सबसे अधिक है। तवांग में अवस्थित कई सरकारी संस्थानों एवं सैन्य प्रतिष्ठानों में राष्ट्रीय पर्वों आदि के आयोजन में मंच सज्जा, पुष्प गुच्छ, माल्यार्पण आदि के लिए गेंदा के सवृंत एवं खुले पुष्पों की मांग अत्यधिक बढ़ जाती है। इसे स्थानीय किसान पूर्ण कर अच्छी आय प्राप्त कर सकते हैं अर्थात् तवांग में गेंदा उत्पादन एक लाभकारी खेती साबित हो सकता है।

गेंदा के फूल को भरपूर वृद्धि एवं पुष्पण के लिए मृदु जलवायु की आवश्यकता होती है। जलवायु परिवर्तन के कारण तवांग के उच्च पर्वतीय क्षेत्रों में गेंदा की ग्रीष्मकालीन (अप्रैल से अगस्त) फसल 9500 फीट तक ऊंचाई पर ली जा सकती है।

मृदा एवं क्यारी निर्माण

गेंदा की बौनी किस्में (फ्रेंच मैरीगोल्ड) विभिन्न प्रकार की मिट्टी के लिए अनुकूलित होती हैं, हालांकि तवांग की पहाड़ी मृदा में बालू और छोटे कंकड़ की अधिकता पाई जाती है। इन्हें 5 कि.ग्रा. कार्बनिक खाद प्रति वर्ग मीटर क्यारी में डालकर गेंदा की खेती के लिए उपयुक्त बनाया जा सकता है। खुले प्रक्षेत्र में मिट्टी की 10 सें.मी. गहरी जुताई के समय इस खाद को मिट्टी में मिलाकर 15 सें.मी. ऊंची उठी हुई क्यारियाँ बनानी चाहिए।

पौधशाला

ऊंची उठी हुई क्यारियों में गेंदा के बीज बुआई का उपयुक्त समय मध्य अप्रैल से मई का प्रथम सप्ताह है। परंपरागत क्यारियों में बीजों को पंक्तियों में 3 सें.मी. की दूरी पर एवं 7 सें.मी. पंक्ति से पंक्ति की दूरी के साथ 2 सें.मी. गहरा बोना चाहिए। रात्रि तापमान नियमन के लिए क्यारियों या प्रो-ट्रे को श्वेत श्याम पॉलीथीन (50μ) या सूखी पत्तियों की पलवार से 2-3 दिनों के लिए ढकना चाहिए जिसे जमाव दिखते ही हटा देना चाहिए। मृदारहित पौध को कोकोपीट, वर्मीकुलाइट एवं परलाइट (3:1:1) के उपचारित मिश्रण में 1-1.5 सें.मी. की गहराई में बोकर तैयार किया जा सकता है। मृदारहित पौध बीजों के शत-प्रतिशत जमाव एवं पौधों के सुरक्षित स्थानांतरण को सुनिश्चित करती है।

रोपाई एवं उपयुक्त समय

गेंदा की 30-35 दिनों पुरानी 4-5 पत्तीयुक्त पौध को पॉलीहाउस में ऐच्छिक तापमान नियमन के कारण रोपने का समय अप्रैल के अंतिम सप्ताह से मई के प्रथम सप्ताह तक उपयुक्त है, जबकि खुले प्रक्षेत्रों में मध्य मई से जून के प्रथम सप्ताह तक 30 × 30 सें.मी. रोपण दूरी पर मेड़ के पार्श्व में रोपा जा सकता है। मध्यम आकार के लटकाने वाले गमलों (गहराई 16 सें.मी. × चौड़ाई 22.5 सें.मी.) में मृदा या मृदारहित माध्यम में रोपाई की जा सकती है। गमलों में रोपाई के लिए मृदायुक्त मिश्रण मृदा, बालू एवं वर्मीकंपोस्ट को 60:20:20 के अनुपात में जबकि मृदारहित मिश्रण कोकोपीट, वर्मीकुलाइट एवं परलाइट को 3:1:1 में मिलाकर एवं सौरतापीकरण से उपचारित कर तैयार किया जा सकता है।

मिट्टी चढ़ाना

खुले प्रक्षेत्रों में रोपाई के 3-4 सप्ताह बाद की जाने वाली यह सस्य क्रिया पौधों को गिरने से बचाने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है जो पुष्पों की उपज को सुनिश्चित करती है।

प्रजाति एवं किस्म

गेंदा की फ्रेंच मैरीगोल्ड प्रजाति बौनी एवं जलवायु के प्रति अपेक्षाकृत सहनशील होती है। तवांग के खुले प्रक्षेत्रों में इसे आसानी से उगाया जा सकता है। राष्ट्रीय बागवानी अनुसंधान संस्थान की दो किस्में यथा - अर्का हनी (नारंगी) एवं अर्का परी (पीली) तवांग में ग्रीष्मकालीन खुले प्रक्षेत्र एवं पॉलीहाउस खेती के लिए उपयुक्त पाई गई हैं। अफ्रीकन गेंदा की पूसा बसंती किस्म ग्रीनहाउस के अंदर उगाई जा सकती है।

किस्म अर्का हनी

[1]रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला, तेजपुर, असोम; [2]डीआरएल अनुसंधान एवं विकास केंद्र, तवांग, अरुणाचल प्रदेश

मृदारहित पौध उत्पादन

पोषक तत्व प्रबंधन

तवांग की मृदा में कार्बनिक पदार्थ प्रचुर मात्रा में पाया जाते हैं। इस क्षेत्र में गेंदा की खेती रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग के बिना की जा सकती है, हालांकि खुले प्रक्षेत्रों में मृदा उत्पादकता बनाए रखने के लिए 5 कि.ग्रा. कार्बनिक खाद प्रति वर्ग मीटर क्यारी एवं पॉलीहाउस के अंतर्गत गमलों में पुष्पण प्रारम्भ के समय एन:पी:के (20:20:20) के 0.3-0.5% के एक एवं पूर्ण पुष्पण अवस्था में 20 दिनों के अंतराल पर 2-3 पर्णीय छिड़काव से पुष्पों की प्रति इकाई भरपूर उपज प्राप्त होती है।

सिंचाई

तवांग में प्रचुर ग्रीष्मकालीन वर्षा के कारण खुले प्रक्षेत्रों में सामान्यत: सिंचाई की आवश्यकता नहीं पड़ती है किन्तु उचित जलनिकास का प्रबंधन पौध सुरक्षा के लिए वांछनीय है। पॉलीहाउस एवं ग्रीनहाउस में उगाई गई फसल में सुबह के समय हजारे से हल्की सिंचाई करनी चाहिए। पूर्ण पुष्पण अवस्था में पुष्पों की गुणवत्ता को बनाए रखने के लिए सिंचाई जड़ क्षेत्र में करनी चाहिए।

रोग-कीट प्रबंधन

तवांग की जलवायु परिस्थितियों में किसी भी गंभीर रोग व कीट आदि की समस्या नहीं पाई जाती है। अपितु गेंदा की गोभीवर्गीय सब्जियों के साथ सहफसली खेती माहूं एवं सूत्रकृमि के प्रबंधन आदि के लिए उपयुक्त है।

उपज

मैदानी क्षेत्रों की अपेक्षा तवांग में रात्रि तापमान की गिरावट के कारण गेंदा की अर्का परी एवं अर्का हनी किस्मों की उपज खुले प्रक्षेत्रों में क्रमश: 200-250 पुष्प एवं 175-200 पुष्प प्रति पौधा पाई गई है। जबकि पॉलीहाउस के अंतर्गत ऊर्ध्वाधर गमलों में रोपी गई फसल से प्रति पौधा लगभग 250-300 पुष्प उत्पादन लिया जा सकता है। पॉलीहाउस/ग्रीनहाउस में पारंपरिक खेती के अंतर्गत पुष्पों की उपज सारणी में दी गई है।

सारणी-1: **तवांग की विभिन्न पर्वतीय ऊंचाइयों में गेंदा की पुष्पावधि एवं उत्पादकता**

तुंगता (फीट)	पुष्पण (दिनों में)	पुष्पावधि (दिनों में)	कुल पुष्प उपज (संख्या/ पौधा)
किस्म - अर्का परी			
9500	34	48	271
10000	39	43	255
10500	43	41	242
किस्म - अर्का हनी			
9500	38	46	237
10000	42	41	211
10500	47	36	194

स्रोत- सैन्य इकाइयों में अवस्थित ग्रीनहाउस एवं डीआरएल अनुसंधान एवं विकास केंद्र, तवांग से प्राप्त आंकड़े

पॉलीहाउस के अंदर गमलों में गेंदा उत्पादन

ग्रीनहाउस में गेंदा की खेती के लाभ

- गेंदा के पौधे की जड़ से अल्फा टेर्थीनाइल नामक प्राकृतिक रूप से पाये जाने वाले अत्यंत विषैले रसायन का स्राव होता है। यह जड़-ग्रन्थि कारक सूत्रकृमियों के अंडे से शिशुओं के निकलने की प्रक्रिया को बाधित करता है। इस प्रकार यह फसलों में सूत्रकृमियों के गैर रासायनिक प्रबंधन के लिए उपयुक्त आवरण फसल है।
- पुष्पों का आकर्षक पीला, नारंगी एवं बसंती रंग परागणकर्ता कीटों को आकर्षित कर सब्जी फसलों विशेषकर टमाटर एवं कद्दूवर्गीय फसलों के लिए एक महत्वपूर्ण सहफसल का कार्य करता है।
- टमाटर आदि फसलों में गेंदा (3:1) के प्रचुर संख्या में उपलब्ध पुष्प फलबेधक कीट के डिंभ के लिए एक सुगम भोज्य प्रदान करते हैं। अत: यह एक प्रभावी पाश (ट्रैप) फसल का कार्य करता है।
- इसके अतिरिक्त तवांग में कई लोक/सरकारी आयोजनों में मंच सज्जा, माला आदि के लिए खुले फूलों की उपलब्धता नगण्य है जिसे गेंदा की संरक्षित खेती के द्वारा पूर्ण कर अधिक लाभ लिया जा सकता है।

सावधानियाँ

- खुले प्रक्षेत्रों में तापमान गिरावट की दशा में 75 सें.मी. ऊंचाई की लो टनल (200μ) बनाकर शाम के समय पौधों को ढक देना चाहिए एवं दिन के समय आवरण हटा देना चाहिए।
- मृदारहित माध्यम में उगाई गई फसल में वर्मीकंपोस्ट 50 ग्राम प्रति गमले की दर से देने पर अधिक तथा लंबे समय तक पुष्प प्राप्त होते हैं।
- तवांग में ग्रीष्म ऋतु के मध्याह्न में पॉलीहाउस का तापमान 40-45°C तक पहुंच सकता है। इसे पार्श्व पॉलीथीन आवरण को हटाकर उचित वातायन सुनिश्चित करना चाहिए।
- लघु अवधि में मौसम के उतार-चढ़ाव के दृष्टिगत तवांग के 9500 फीट से अधिक ऊंचाई वाले क्षेत्रों में गेंदा की खेती पॉलीहाउस या ग्रीनहाउस आदि के अंतर्गत ही की जानी चाहिए। ■

रेननकुलस है मनमोहक फूल

विद्याश्री एस[1], **माम चन्द सिंह**[2], **लोकेन्द्र सिंह**[2], **अजय कुमार साहू**[3] और **सुधीर कुमार**[4]

रेननकुलस एक आकर्षक और गुलाब जैसा दिखने वाला बड़ा ही मनमोहक पुष्प है। यह अपने विभिन्न रंगों के फूलों के लिए जाना जाता है। रेननकुलस की पंखुड़ियों का विन्यास बिल्कुल गुलाब के फूल की पंखुड़ियों के समान होता है जो इसे गुलाब के फूल जैसा ही दिखाता है। गुलाब के फूल से भिन्न रेननकुलस की भी अपनी विशिष्टता है, जो इसे आकर्षण का केन्द्र बनाती है। गुलाब की खेती के विकल्प के रूप में किसान रेननकुलस का उत्पादन करके अधिक लाभ कमा सकते हैं। रेननकुलस के पौधे की ऊंचाई 20 से 40 सें.मी. तक होती है। इसमें हल्की झाड़ीदार वृद्धि होती है। रेननकुलस में विशेषरूप से कप के आकार के फूल आते हैं। इनकी पंखुड़ियां लाल, गुलाबी, नारंगी, पीले और सफेद रंग तथा गुलाब की तरह प्रतीत होती हैं। ये फूल न केवल देखने में आकर्षक हैं, बल्कि इनमें एक सुगंध भी होती है जो किसी भी बगीचे या फूलों की सजावट को बढ़ाकर उसे आकर्षक बनाती है।

रेननकुलस एक समशीतोष्ण और भूमध्यसागरीय क्षेत्र का पौधा है। इसे आमतौर पर बटरकप के नाम से भी जाना जाता है और यह रेननकुलसी परिवार से संबंधित है। रेननकुलस नाम की उत्पत्ति लैटिन शब्द 'राणा' और 'अनकुलस' से हुई है, जिसका अर्थ है 'छोटा मेंढक' क्योंकि इसकी प्रकृति दलदली क्षेत्रों में उगने की है। इस जीनस में दुनिया भर में पाई जाने वाली 200 से अधिक प्रजातियाँ शामिल हैं, लेकिन बागवानी में सबसे लोकप्रिय प्रजाति पर्सियन (फ़ारसी) बटरकप (रेनुनकुलस एशियाटिक्स) है।

रेननकुलस को मासूमियत और बचपन का प्रतीक माना जाता है, क्योंकि ये अक्सर बच्चों के साहित्य और जंगली घास के मैदानों में दिखाई देते हैं। ये फूल सरलता, खुशी और प्रसन्नता व्यक्त करते हैं, इसलिए उन्हें उत्सवों जैसे आनंददायक आयोजनों पर उपयोग किया जाता है। इसके अतिरिक्त, कुछ प्रजातियों का उपयोग आयुर्वेदिक औषधि निर्माण में भी किया जाता है।

किस्में

टेकोलोटे, टेलीकोट रेड, विक्टोरिया, अविव, ब्लूमिंगडेल, कैफे, फ्लामेंको, मर्लोट और टॉमर।

जलवायु और मृदा

रेननकुलस के लिए पोषक तत्वों और कार्बनिक पदार्थों से भरपूर बलुई दोमट मिट्टी मध्यम नम, जिसका पीएच मान 5.8 और 7 के मध्य होता है, उपयुक्त रहती है। रेननकुलस, लॉन की क्यारियों में तथा सजावट के रूप में उपयोग किए जाने वाले गमलों में भी सफलता से उगाये जा सकते हैं। साथ ही ऐसे स्थान जहाँ पर आंशिक छाया रहती है वहाँ इन्हें भी उगाया जा सकता है। रेननकुलस के लिए 10-24 डिग्री सेल्सियस उपयुक्त तापक्रम होना चाहिए।

प्रवर्धन

रेननकुलस का प्रवर्धन या प्रजनन प्राय: बीज या कंदों द्वारा किया जाता है। व्यावसायिक रूप से रेननकुलस का प्रवर्धन कंद के माध्यम से होता है जो प्रत्येक वर्ष मातृ कंद से पार्श्व रूप से विकसित होती है। शरद ऋतु में, कंद की खुदाई के बाद, ध्यानपूर्वक नये कंदों को हाथ से या तेज चाकू से अलग करना चाहिए। कंदों को 95% नमी के साथ शुष्क, गर्म वातावरण में भविष्य में उपयोग के लिए भंडारण करना चाहिए ।

रेननकुलस के बीज या तो सीधे जमीन में या कंटेनरों में शरद ऋतु या वसंत में बोये जा सकते हैं। अंकुरण के लिए, बीजों को 1 से 2 सप्ताह (स्तरीकरण) के लिए 5-7 डिग्री सेल्सियस (ठंडे उत्तेजन) में रखा जाना चाहिए, फिर उन्हें एक उपयुक्त सब्सट्रेट पर फैलाया जा सकता है। बीज के अंकुरण के लिए कम से कम एक सप्ताह नियमित नमी के साथ 15 डिग्री सेल्सियस तापमान आवश्यक होता है। जब अंकुरों में पत्तियों के

आकर्षक फूल

[1]पी.एच.डी. शोधार्थी, पुष्पविज्ञान एवं भूदृश्य निर्माण संभाग; [2]संरक्षित कृषि प्रौद्योगिकी केन्द्र; [3]नवसारी कृषि विश्वविद्यालय, नवसारी गुजरात; [4]पादप कार्यिकी संभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

चार जोड़े विकसित हो जाते हैं, तत्पश्चात उन्हें बड़े कंटेनरों में या बाहर क्यारियों में रोपित किया जा सकता है।

बुआई/रोपण का समय

रेननकुलस एक ठंडे मौसम का फूल है जो बल्ब या कंद से उगाया जाता है। मैदानी क्षेत्रों में शरद ऋतु (सितंबर-अक्टूबर) में लगाया जाता है ताकि सर्दियों के अंत या प्रारंभिक वसंत (दिसंबर या जनवरी) में फूल खिल सकें। पहाड़ी क्षेत्रों में इसे वसंत (फरवरी-मार्च) में लगाएं ताकि गर्मियों के अंत में फूल खिल सकें। अधिक गर्म ग्रीष्मकाल वाले क्षेत्रों में, पौधों को अति तापक्रम से बचाने के लिए विशेष देखभाल की आवश्यकता होती है।

कंदों का रोपणपूर्व उपचार

अंकुरण के अच्छे परिणाम प्राप्त करने के लिए, कंदों के रोपण से पहले कमरे के तापक्रम पर कम से कम 3-4 घंटों के लिए कंदों को पानी में भिगोकर रखना चाहिए। इस क्रिया से कंदों को प्रारम्भिक विकास में करने में बहुत मदद मिलती है। जब कंद आकार में दोगुना हो जाते हैं और सफेद बालों जैसी जड़ें अंकुरित हो जाती हैं, इस अवस्था में कंद खेत में लगाने के लिए पूर्णरूप से तैयार हो जाते हैं।

रोपण के लिए मिट्टी

बगीचे में रोपण के लिए, एक अच्छी प्रकार से तैयार भुरभुरी मिट्टी का चयन करना चाहिए। मिट्टी को 12 इंच की गहराई तक ढीला करके तथा खरपतवारों को नष्ट करके, जल निकासी की उचित व्यवस्था करनी चाहिए। मिट्टी की तैयारी करते समय पोषक तत्व प्रदान करने के लिए 5 किग्रा/वर्ग मीटर की दर से सड़ी हुई गोबर की खाद मिट्टी में अच्छी प्रकार से मिलानी चाहिए।

गमलों में रोपण के लिए, 10-16 सें.मी. व्यास वाले गमलों का उपयोग किया जा सकता है। गमलों की मिट्टी तैयार करने के लिए रेतीली मिट्टी, पत्तियों की खाद और केंचुआ खाद को समान अनुपात में मिलाकर तैयार करना चाहिए।

गुलाब जैसा रेननकुलस

रोपण की गहराई और दूरी

कंद या पौधों के रोपण के बीच की दूरी 15-20 सें.मी. और पंक्तियों के बीच 20 सें.मी. होनी चाहिए। कंद को 5 सें.मी. की गहराई पर इस प्रकार लगाना चाहिए कि कंद का नुकीला हिस्सा ऊपर की ओर हो। रोपण के बाद कंदों को 5 सें.मी. मोटी कम्पोस्ट की परत से ढक देना चाहिए।

सिंचाई, खाद और उर्वरक

फूल आने की अवस्था के दौरान, मिट्टी को नम रखें लेकिन जलभराव न करें। अधिक पानी देने और खराब जल निकासी कंद सड़ने का कारण बन सकती है। फूलों और कंदों को सड़ने से बचाने के लिए सोकर नली या ड्रिप सिंचाई का उपयोग करें। जब पत्तियां सुषुप्तावस्था के दौरान सूखने के लिए पीली हो जाएं तो पानी देना बंद कर दें।

अनूठी छटा बिखेरते फूल

रेननकुलस पौधों को विशेष उर्वरक की आवश्यकता नहीं होती है, पौधे के अच्छी प्रकार स्थापित होने के बाद, सिंचाई के पानी के माध्यम से प्रत्येक 1 से 2 सप्ताह में एक तरल उर्वरक (एन.पी.के.-19:19:19) का उपयोग करना चाहिए। पौधों को अधिक उर्वरक देने से बचना चाहिए, क्योंकि इससे पौधों की वानस्पतिक वृद्धि अधिक होती है तथा फूलों की गुणवत्ता पर प्रभाव पड़ सकता है।

मल्चिंग

मल्च का प्रयोग भी किया जा सकता है। यह मिट्टी में बनाए रखने में मदद करती है, जो फूलों के प्रारंभिक वृद्धि के लिए आवश्यक है। इसके अतिरिक्त, जब मौसम गर्म होता है, तो मल्च मिट्टी को ठंडा रखने में भी मदद करती है। इससे पौधे पर फूलों की आयु बढ़ने में मदद मिलती है।

मुरझाए फूलों को हटाना

पौधों पर निरंतर पुष्पण के लिए नियमित रूप से मुरझाए हुए फूलों को हटाते रहना चाहिए। इस क्रिया को एक निश्चित

पर्यावरण में सौंदर्य बढ़ाते फूल

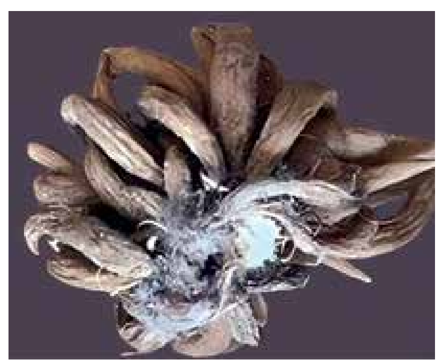
अंतराल पर करते रहने से फूलों की गुणवत्ता में सुधार होता है तथा किसी भी प्रकार के कीट व्याधियों से रक्षा होती है।

फूलों की कटाई तथा उपज

रेननकुलस फूलों की कटाई दिन के ठंडे समय में ही करनी चाहिए जब कलियाँ रंगीन और मुलायम, लेकिन पूरी तरह से खुलने की अवस्था में होती हैं। कलियों को हल्के से दबाकर कलियों की जांच करें कि यह हल्का नरम महसूस हो और पिछले तीन दिनों से खुल और बंद हो रही है। रेननकुलस का एक पौधा लगभग 3-6 तने की उपज देता है।

कटाई उपरांत प्रबंधन

कटाई के समय, रेननकुलस के तनों को आधार से निकटतम स्तर पर काटा जाता है। इसके पश्चात उन्हें स्वच्छ पानी में रखना चाहिए ताकि उन्हे मुरझाने से रोका जा सके। पौधों के काटे हुए तनों के निचले भाग को आवश्यकतानुसार छांटने के पश्चात, तने के आधार से अतिरिक्त पत्तियों को अलग करके, उन्हें ताजा पानी में पुष्प परिरक्षक (फ्लोरल प्रिज़र्वेटिव) में 12 दिनों तक रखा जा सकता है।



रेननकुलस का बिना भिगोया हुआ कंद

गुणवत्ता बनाए रखने के लिए फूलों के तनों को कोल्ड स्टोरेज में 4 डिग्री सें.ग्रे. पर पांच दिनों तक रखा जा सकता है। पुष्प बाजार में, लंबाई और रंग के अनुसार छंटाई की जाती है। इसके बाद, 10 फूलों के तने का एक गुच्छा तैयार किया जाता है। पुष्पों को क्षति से बचाने के लिए पारदर्शी छिद्रयुक्त प्लास्टिक या भूरे रंग के पेपर की स्लीव में गुच्छों को लपेटा जाता है।

विधि

गुलाब उत्पादन की उन्नत तकनीक

एम. के. सिंह, नमिता और **अमर सिंह धामा**

फूलों की दुनिया में गुलाब का सर्वोत्तम स्थान है। गुलाब एक सर्वाधिक लोकप्रिय पुष्प है। बाइबल और प्राचीन संस्कृत में वर्णन के अनुसार गुलाब का इस्तेमाल रोम और भारत में शौकीन मनुष्यों द्वारा किया जाता था। आयुर्वेद में भी गुलाब की विशेषता का वर्णन किया गया है। गुलाब को फूलों की रानी कहा गया है। यह दक्षिणी एशिया, चीन, जापान, उत्तरी अमेरिका, उत्तरी पूर्वी अफ्रीका और भारत के मैदानी व पर्वतीय क्षेत्रों में उगाया जाता है। गुलाब कट फ्लावर, लूज फ्लावर, गुलकंद, सुगंध तेल इत्यादि उद्देश्यों के लिए उगाया जाता है। सभी व्यावसायिक तौर पर महत्वपूर्ण पुष्पों में गुलाब दुनिया में पहले स्थान पर है। सुगन्धित वर्ग के गुलाब की प्रजातियों का उपयोग लूज फ्लावर, तेल, कंक्रीट, गुलाब जल इत्यादि के लिए किया जाता है।

गुलाब बहुवर्षीय पौधा है। इसके पौधों की अच्छी बढ़वार के लिए आवश्यकतानुसार जलवायु का होना अति आवश्यक है। पौध रोपण के समय वातावरण का ठण्डा होना जरूरी है। जलवायु के अन्तर्गत प्रकाश, तापमान, आपेक्षिक आर्द्रता एवं कार्बन डाइऑक्साइड की सान्द्रता पौधे की वृद्धि एवं विकास के लिए बहुत ही आवश्यक है।

प्रकाश

प्रकाश का गुलाब के पौधों के वृद्धि एवं विकास पर बहुत ही प्रभाव पड़ता है। गुलाब को न ही कम एवं अधिक प्रकाश अवधि की आवश्यकता है बल्कि अधिक प्रकाश की तीव्रता होनी चाहिए। प्रकाश की तीव्रता तथा तापमान कम हो तो गुलाब में पुष्प नहीं आता है।

पुष्प विज्ञान एवं भूदृश्य निर्माण संभाग, भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

तापमान

गुलाब के पौधों के वृद्धि एवं पुष्पण पर तापमान का बहुत प्रभाव देखा गया है। इसके पौधों की अच्छी बढ़वार के लिए दिन का तापमान 25 से 30 डिग्री सें.ग्रे. होना चाहिए तथा जब बादल हो उस समय 18 से 20 डिग्री सें.ग्रे. तापमान होना चाहिए।

आर्द्रता

गुलाब का पुष्प उत्पादन करने के लिए अधिक वर्षा वाले क्षेत्र का चयन नहीं करना चाहिए। वर्षा अधिक होने पर वातावरण में आर्द्रता बढ़ जाने के कारण कवक से होने वाले रोगों का प्रकोप बढ़ जाता है। वातावरण में आर्द्रता कम एवं अधिक होना गुलाब के लिए हानिकारक होता है। आर्द्रता कम होने पर गुलाब के पौधों पर लाल मकड़ी का प्रकोप बढ़ जाता है।

कार्बन डाइऑक्साइड

वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड का होना पौधों के बढ़वार के लिए बहुत जरूरी है। कार्बन डाइऑक्साइड की उचित सांद्रता होने पर पौधों में प्रकाश संश्लेषण की क्रिया बढ़ जाती है एवं पौधे अधिक मात्रा में भोजन बनाते हैं। कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता के साथ प्रकाश का होना पौधों की बढ़वार के लिए बहुत ही जरूरी है।

मिट्टी तथा क्यारी की तैयारी

गुलाब की खेती विभिन्न प्रकार की मिट्टी में की जा सकती है। बलुई दोमट मिट्टी जिसमें कार्बनिक पदार्थ की मात्रा भरपूर हो, गुलाब की खेती के लिए सर्वोत्तम पायी गयी है। मिट्टी का पीएच मान 5.5 से 6.5 के बीच में होना चाहिए। मिट्टी परीक्षण के उपरान्त पोषक तत्व की उपलब्ध मात्रा के अनुसार अतिरिक्त, गोबर की सड़ी खाद, नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटाश एवं सूक्ष्म पोषक तत्व हेतु उर्वरकों को मिट्टी में मिलाना चाहिए। खुले खेत में गुलाब की गुणवत्ता पुष्प उत्पादन के लिए 4 से 5 मीटर चौड़ी एवं सुविधानुसार लम्बी क्यारियां बनानी चाहिए।

प्रवर्धन

कलम विधि द्वारा

कलम की लम्बाई औसत 9 इंच एवं मोटाई पेंसिल जैसी रखी जाती है। कलमों में अच्छी जड़ के फुटाव के लिए एनएए, आईबीए, आईएए इत्यादि जैसे जड़ों को बढ़ावा देने वाले वृद्धि नियामकों का उपयोग किया जाता है। कलमों में अच्छी तरह जड़ें एवं तना विकसित होने के बाद अन्य स्थान पर रोपित कर देना चाहिए। कलम द्वारा तैयार पौधे पुष्प उत्पादन में कम समय लेते हैं।

कटाई-छंटाई

गुलाब की खेती करने के लिए इसके पौधों की कटाई-छंटाई बहुत ही महत्वपूर्ण है। गुलाब का पौध रोपण के पश्चात पौधों से नयी शाखाएं निकलती हैं। जब पौधों पर अधिक शाखाएं विकसित हो जाती हैं उसके उपरान्त प्रत्येक पौधे से 4 से 6 स्वस्थ शाखा को छोड़कर काट देते हैं। इस प्रकार नये पौधों में कटाई-छंटाई की जाती है। गुलाब के पौधों को काटने-छांटने के उपरांत फफूंदीनाशक कैप्टॉन 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

सिंचाई

बरसात एवं जाड़ों के मौसम में कम सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। पानी की मात्रा पौधों की वृद्धि एवं विकास तथा सूर्य की रोशनी की तीव्रता पर निर्भर करती है। गुलाब के पौधों को सिंचाई सुबह 9 बजे से सायं 3 बजे के बीच में कर देनी चाहिए।

पोषण

गुलाब के पौधों की वृद्धि एवं विकास तथा गुणवत्तायुक्त अधिक मात्रा में पुष्प उत्पादन के लिए पोषक तत्वों को टपक सिंचाई के पानी के साथ प्रतिदिन देना चाहिए। पुष्प उत्पादन के दौरान पूर्ण पोषक तत्वों की मात्रा तथा जब पौधा सुषुप्तावस्था या पुष्प उत्पादन में न हो उस दौरान पूर्ण पोषक तत्वों के मात्रा की आधी मात्रा देना चाहिए। साधारण तौर पर नाइट्रोजन, फॉस्फोरस एवं पोटाश को 200 पीपीएम का घोल गुलाब के पौधों के लिए ज्यादा लाभदायक पाया गया है।

खरपतवार नियंत्रण

महीने में एक बार क्यारियों की ऊपरी सतह की मिट्टी की हल्की गुड़ाई करनी चाहिए। निराई-गुड़ाई करने से मिट्टी भुरभुरी बनी रहती है तथा जल भण्डारण की क्षमता भी बढ़ जाती है। निराई-गुड़ाई करते समय यह सावधानी रखनी चाहिए कि गुलाब की पतली जड़ें न टूटें इसके लिए हल्की गुड़ाई करनी चाहिए।

कीट और रोग

एफिड

ये एक रस चूसने वाले कीट हैं। ये पत्तियों, तना तथा पुष्प कलियों का रस चूसते हैं। इनकी रोकथाम के लिए मैलाथियान 1.5-2.0 मि.ली./ली. पानी में घोलकर गुलाब के पौधों पर छिड़काव करना चाहिए।

लाल मकड़ी

यह कीट भी पत्तियों से रस चूसने का काम करती है इसके कारण प्रभावित पौधों की पत्तियां हरे से सफेद रंग में बदलने लगती हैं। गुलाब के पौधों पर हिलफोल 1 मि.ली./ली. पानी में डालकर छिड़काव करने से लाल मकड़ी की समस्या धीरे-धीरे समाप्त हो जाती है।

थ्रिप्स

थ्रिप्स एक सूक्ष्म आकार का भूरा रंग का कीट है। इसका प्रकोप गर्मी के मौसम में ज्यादा होता है। यह फूल के अन्दर रहने वाला कीट है। इसकी रोकथाम के लिए रोगर 1.0 मि.ली./ली. पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

उन्नत तकनीक द्वारा उच्च उत्पादन

रेड स्केल

ये कीट तनों पर चिपककर पौधों से रस चूसते हैं। कुछ समय पश्चात तना सूखने लगता है तथा धीरे-धीरे गुलाब के पौधे मर जाते हैं। इससे बचाव के लिए रोगर 1-1.5 मि.ली./ली. या मोनोक्रोटोफॉस 1-1.5 मि. ली./ली. पानी में घोलकर पौधों पर छिड़काव करना चाहिए।

रोग

पाउडरी मिल्ड्यू

पाउडरी मिल्ड्यू से प्रभावित पौधों के पत्तियों के ऊपरी भाग पर सफेद पाउडर जमा हो जाता है। इसकी रोकथाम के लिए कैराथेन 0.1 प्रतिशत या कलेविजन 0.03 प्रतिशत के घोल का छिड़काव गुलाब के पौधों पर करना चाहिए।

डाउनी मिल्ड्यू

डाउनी मिल्ड्यू से प्रभावित पंक्तियां धीरे-धीरे पीली पड़ती जाती हैं तथा पत्तियों के ऊपरी भाग पर गोल आकृति के काले धब्बे पड़ने लगते हैं। इसकी रोकथाम के लिए रीडोमील 0.2 प्रतिशत या डाईथेन एम-45 0.2 प्रतिशत घोल का छिड़काव पौधों पर करना चाहिए।

पौध रोपण

गुलाब का पौध रोपण करते समय दिन का तापमान 25 से 27 डिग्री सेंटीग्रेड तथा रात का तापमान 12 से 19 डिग्री सेंटीग्रेड के मध्य होना चाहिए। मैदानी क्षेत्र में गुलाब का रोपण अक्टूबर से नवम्बर तथा फरवरी से मार्च माह में किया जाता है। पहाड़ी क्षेत्रों में गुलाब के रोपण का समय सितम्बर से अक्टूबर तथा मार्च उपयुक्त होता है। पौध रोपण के एक दिन पहले क्यारियों को हल्का नम कर देना चाहिए।

डाईबैक

पौधों की कटाई-छटाई करने के बाद कटा हुआ भाग नीचे के तरफ सूखता जाता है। यदि इसकी रोकथाम समय पर नहीं हो पाती है तो पौधे मर जाते हैं। इसकी रोकथाम के लिए गुलाब के पौधों की कटाई-छंटाई के उपरान्त बाविस्टिन का 0.2 प्रतिशत का घोल बनाकर पौधों पर छिड़क देना चाहिए।

काला धब्बा

इस रोग से पत्तियों पर काले रंग के धब्बे पड़ जाते हैं तथा पत्तियां झड़ना शुरू हो जाती हैं। इससे प्रभावित गुलाब के पौधों की बढ़वार बिल्कुल ही रुक जाती है। इसके कारण पुष्पण भी बहुत कम होता है। इसकी रोकथाम के लिए कैप्टॉन 0.2 प्रतिशत या बेनलेट 0.1 प्रतिशत के घोल का छिड़काव पौधों पर करना चाहिए।

उपज

गुलाब की खेती से विभिन्न क्षेत्रों में प्रत्येक प्रजाति का उत्पादन भिन्न होता है। यह पूर्णतः उस क्षेत्र की जलवायु और प्रजाति की उत्पादन क्षमता पर निर्भर करता है। सामान्यतौर पर फ्लोरीबंडा वर्ग का गुलाब जो खुले फूलों के लिए उपयोग होता है। 3-3.5 क्विं./एकड़ की उपज देता है।

लीजिएंथस का व्यावसायिक उत्पादन

रीता भाटिया, एरम आरज़ू, शौर्य शर्मा और **कुसुमा एम वि.**

लीजिएंथस, भारत में उभरती हुई एक नयी पुष्प प्रजाति है। लीजिएंथस नीले रंग के गुलाब जैसे खूबसूरत फूलों और कटाई के बाद उत्कृष्ट फूलदान आयु के कारण, पिछले कुछ वर्षों से लीजिएंथस का प्रचलन भारत में तेजी से बढ़ा है। इसका उपयोग मुख्यत: कटे हुए फूलों या गमले के रूप में किया जाता है। यह एक वार्षिक पौधा है जिसकी पुष्प डंडी लगभग 60 से 80 सें.मी. लंबी होती है, और प्रत्येक डंडी पर 5 से 7 फूल होते हैं। ये फूल खुलने के बाद लगभग एक सप्ताह से अधिक समय तक उपलब्ध रहते हैं और प्रत्येक कलियाँ कई दिनों तक एक के बाद एक खिलती रहती हैं। लीजिएंथस की डबल, ट्रिपल और यहां तक कि बहुसंख्यक पंखुड़ियों वाली रंगबिरंगी किस्में बाजारों में उपलब्ध हैं। लीजिएंथस एक ठंडे प्रदेश का फूल है, इसलिए अच्छी उपज के लिए इसे ठंड में उगाया जाता है। भारत में इस फसल की खेती हिमालय पर्वत के मध्यम जलवायु वाले क्षेत्रों तथा तमिलनाडु के नीलगिरी पहाड़ी क्षेत्रों में सफलतापूर्वक की जाती है। भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान के क्षेत्रीय स्टेशन, कटराईं, कुल्लू, हिमाचल प्रदेश ने इस फूल के सफल उत्पादन के लिए कृषि तकनीकों का मानकीकरण किया है। मैदानी क्षेत्रों में लीजिएंथस की उत्तम खेती के लिए प्राकृतिक रूप से हवादार पॉलीहाउस, कम लागत वाली पॉलीटनल तथा जलवायु नियंत्रित ग्रीनहाउस में लगाने की सिफारिश की गयी है।

लीजिएंथस की उच्च गुणवत्ता वाली फसल लेने के लिए दोमट बलुई मिट्टी अच्छी होती है। इसकी सफल खेती के लिए हल्की, उचित जल निकास और अच्छे वायु संचार वाली मिट्टी जिसका पी. एच. मान 6.5 से 7.2 और ई.सी. लगभग 1.5 एमएमएचओएस/सें.मी. हो, उच्चतम मानी जाती है। यदि पी.एच. मान 6.0 से कम हो तो इसकी वृद्धि के लिए हानिकारक होता है वहीं 7.5 से ऊपर का पी.एच. मान फूलों के रंग को हल्का कर देता है। ठीक उसी प्रकार उच्च नमक का स्तर (ईसी) होने से फूल आने में देरी होती है और अति संवेदनशील किस्मों में रोसेटिंग की समस्या को बढ़ावा मिलता है। इसके साथ ही उच्च आर्द्रता भी इस फसल को अधिक नुकसान पहुंचा सकती है।

सूर्य प्रकाश: बेहतर वृद्धि और उच्च गुणवत्ता वाले उन्नत फसल के लिए पर्याप्त मात्रा में प्रकाश की आवश्यकता होती है। इसीलिए फूलों की अधिक उपज के लिए आदर्श प्रकाश स्तर 4000 से 6000 फुट केंडल होनी चाहिए। अगर प्रकाश की तीव्रता अधिक होगी तो अधिक मात्रा में फूल निकलते हैं लेकिन इससे फूलों का रंग हल्का पड़ जाता है।

तापमान: इसे ऐसे क्षेत्र में उगाना चाहिए जहाँ दिन में 6-8 घंटे तक संपूर्ण सूर्य की रोशनी तथा औसत दिन और रात का तापमान क्रमश: 20-24 डिग्री सेल्सियस और 16-18 डिग्री सेल्सियस होना चाहिए। इसीलिए भारत में इस फसल की खेती ठंडे क्षेत्र जैसे हिमालय पर्वत के मध्यम जलवायु तथा तमिलनाडु की नीलगिरी पहाड़ी में सफलतापूर्वक की जा रही है। यदि रोपाई के प्रथम चार सप्ताह तापमान 28 डिग्री सेल्सियस से ऊपर चला जाए, तो कुछ संवेदनशील किस्मों में रोसेटिंग तथा समय से पहले फूल आने की संभावना बढ़ जाती है।

प्रवर्धन: लीजिएंथस का प्रवर्धन मुख्यत: बीज, कलम और सूक्ष्म उत्तक प्रवर्धन विधि द्वारा किया जाता है। लेकिन बड़े पैमाने पर व्यावसायिक उत्पादन के लिए बीज का उपयोग किया जाता है। पहाड़ी क्षेत्रों में, इसकी बुआई मध्य दिसंबर से फरवरी तक की जाती है। लीजिएंथस के बीज बहुत छोटे होते हैं (19,000 बीज/ग्राम), और अंकुरण काफी धीमा होता है। अच्छे अंकुरण के लिए रात का तापमान 18 से 21 डिग्री सेल्सियस और दिन का तापमान 21 से 24 डिग्री सेल्सियस बनाए रखना चाहिए।

मिट्टी एवं क्यारी की तैयारी: लीजिएंथस उत्पादन के लिए रोपाई से पहले मिट्टी की तैयारी एक महत्वपूर्ण घटक है। क्योंकि यह फसल मिट्टी से संबंधित बीमारियों के प्रति अत्यधिक संवेदनशील होती है, इसलिए इसे रोगमुक्त भूमि में उगाना आवश्यक

इको डबल ब्लू

पुष्प विज्ञान एवं भूदृश्य निर्माण संभाग, भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

उन्नत किस्म इको डबल पिंक

है। मिट्टी को जीवाणु मुक्त करने के लिए फॉर्मलडिहाइड, मिथाइल ब्रोमाइड (25-30 ग्राम/मी^{2}) या बासमिड/डैजोमेट (30-40 ग्राम/मी^{2}) का उपयोग किया जा सकता है। मिट्टी को रोगमुक्त करने के उपरांत इसे अच्छी तरह भुरभुरा करके 1 मी. चौड़ी और 30 सें.मी. ऊंची क्यारी तैयार की जाती है।

रोपाई/ पौधारोपण: आमतौर पर बीज बोने से लेकर खेत में पौधारोपण तक 8-12 सप्ताह का समय लगता है। सामान्यत: चार से पांच जोड़ी पत्तियों वाले पौधे रोपण के लिए उपयुक्त होते हैं। मध्य हिमालय के खुले मैदान की परिस्थितियों में लीजिएंथस की रोपाई मध्य मार्च से जून तक की जाती है। फसल का रोपण घनत्व प्रकाश की स्थिति पर निर्भर करता है। आमतौर पर इसका रोपाई का घनत्व 64-96 पौधों/ मी.^{2} होता है।

उर्वरीकरण तथा सिंचाई

लीजिएंथस के पौधों को उच्च पोषण तत्वों की आवश्यकता होती है इसीलिए इसके पौधों को प्रति वर्ग मीटर के लिए लगभग 16.27 ग्राम नाइट्रोजन, 4.05 ग्राम फॉस्फोरस, 8.14 ग्राम पोटाश, 2.58 ग्राम कैल्शियम और 3.12 ग्राम मैग्नीशियम देना उपयुक्त होता है। उर्वरीकरण के बाद लीजिएंथस की सिंचाई पर विशेष ध्यान देना आवश्यक है। फसल के स्थापित होने के बाद क्यारियों में ड्रिप सिंचाई का प्रयोग उचित होता हैं। पौधों पर कलियों के आने के बाद ऊपरी सिंचाई तथा उर्वरक का प्रयोग बंद कर देना चाहिए क्योंकि इससे बोट्राइटिस रोग होने का प्रकोप बढ़ जाता है।

विशेष सस्य क्रियाएं

पिंचिंग: लीजिएंथस की पिंचिंग करने से इसके पौधे अधिक स्वस्थ और गुणवत्तायुक्त फूल देते हैं। रोपाई के 20-25 दिनों बाद एकल पिंचिंग करनी चाहिए। सामान्यत: पिंचिंग के

इको डबल लैवेंडर

किस्में

लीजिएंथस किस्मों का चयन पंखुड़ियों की संख्या (एकल या दोहरा), रंग और बाजार की मांग के आधार पर किया जाता है। बाजार में नीले रंग के डबल पंखुडियों वाले फूलों की मांग अधिक होती है। भारत में उगाई जाने वाली व्यावसायिक किस्में - डबल ब्लू, इको डबल शैम्पेन, इको डबल लैवेंडर, इको डबल पिंक, आर्ट मरीन, बोलेरो ब्लू पिकोटी, शैलोट ग्रीन, गावोट येलो, पर्पल फ्लेमिंगो और बोलेरो व्हाइट इत्यादि हैं।

इको डबल शैम्पेन

कारण तने छोटे होते हैं और फूल आने में देरी होती है। वहीं एक उच्च गुणवत्ता के पुष्प उत्पादन के लिए तनों को पहली तुड़ाई के बाद काट देना चाहिए।

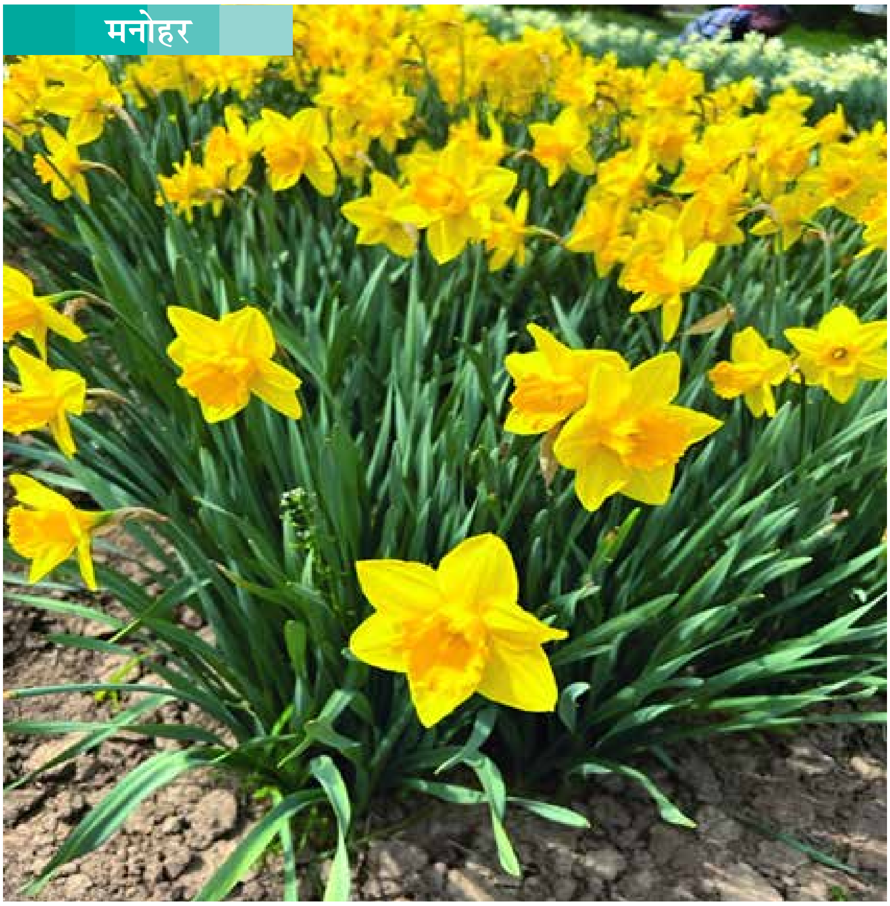
पौधों को सहारा देना: लीजिएंथस के पौधे की औसतन लंबाई लगभग 100-120 से.मी. होती है, अत: पौधों को गिरने से बचाने के लिए पौधे को सहारा देना चाहिए, इसके लिए आमतौर पर दो परतों वाले नायलॉन जाल (15-20 सें.मी.) का इस्तेमाल किया जाता है।

प्रकाश और छायांकन: प्रकाश की तीव्रता और दिन की अवधि इस फसल में फूलों की वृद्धि, फसल के समय और फूलों की गुणवत्ता को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करती है। अत: सर्दियों के दिनों में जब दिन की अवधि 12 घंटे से कम होती है तब पूरक प्रकाश का उपयोग, वहीं लंबे दिनों अर्थात् 14 घंटे से अधिक अवधि वाले दिनों में सुबह 10 बजे से दोपहर 2 बजे तक प्रकाश का व्यवधान फूल आने में तेजी लाता है।

फसल की कटाई, रखरखाव और उत्पादन: जब लीजिएंथस के पौधे में एक या उससे अधिक फूल खिलने लगते हैं, तब इसकी कटाई प्रात: काल की जाती है। कटाई के उपरांत कटे हुए गुच्छों को ठंडे पानी की बाल्टियों में रखा जाता है। उचित वातावरण और कृषि क्रियाओं के तत्पश्चात एक पौधे से लगभग 40-60 फूलों की उपज प्राप्त की जा सकती है। ■

सारणी: पुष्प उत्पादन को प्रभावित करने वाली व्याधियों का नियंत्रण

क्र.सं.	व्याधियाँ (पहचान)	कारक	प्रबंधन
1.	**रोसेटिंग (बौनापन):** तनों पर बहुत छोटे इंटर्नोड होना।	पौधों के युवा अवस्था में उच्च तापमान का होना। इन पौधों में लम्बी अवधि बाद फूल आते हैं।	जिब्रेलिक एसिड (10-100 पीपीएम) के एक या दो छिड़काव। 'एविला', 'बाल्बोआ' और 'कैटालिना' जैसी नई किस्में रोसेटिंग से अच्छी प्रतिरोधिकता रखती हैं।
2.	**टिप बर्न:** फूलों की गुणवत्ता को अधिक प्रभावित कर भारी आर्थिक नुकसान पहुँचना	यह प्राय: तनावपूर्ण परिस्थितियों में देखा जाता है। इसका एक मुख्य कारण कैल्शियम की कमी भी होती है।	इससे बचने के लिए 700-1,400 पीपीएम जैविक कैल्शियम का टॉप ड्रेसिंग 2 मिली/पौधा (7-8 बार, 2-3 दिनों के अंतराल पर) की दर से किया जाना चाहिए।
3.	**बोट्रीटिस ब्लाइट (ग्रे मोल्ड):** लक्षण- सड़न, तथा तने का कैंकर	पंखुड़ियों पर यह छोटे, ब्लीच किए गए धब्बों के रूप में शुरू होता है, जो तेजी से पूरे फूल को प्रभावित करता है।	इसको कम करने के लिए सापेक्ष आर्द्रता को कम करना चाहिए। संध्या में ग्रीनहाउस को गर्म करके और अच्छे से वेंटिलेट करने से आर्द्रता कम करने में मदद मिलती है।
4.	**पाउडरी मिल्ड्यू:** पत्तियों पर पीले धब्बे और सफेद कवक वृद्धि	अधिक आर्द्रता	कैप्टॉन (0.2%) और डाइथेन एम-45 (2.0 ग्राम प्रति लीटर) के छिड़काव से इस रोग को नियंत्रित किया जा सकता है।



कश्मीर में डैफोडिल की उन्नत खेती

उज़मा महराज[1], **महेन्द्र कुमार वर्मा**[2], **एरम आरज़ू**[2] और **लोकेन्द्र सिंह**[2]

डैफोडिल 'नार्सिसस' वंश का पुष्प है, जो वसंत के मौसम में सबसे अधिक खिलने वाले फूलों में से एक है। इसके फूल आकर्षक रंग और विभिन्न जलवायु में मनमोहक खूबसूरती बिखेरने के लिए जाने जाते हैं। फूल सफेद से पीले अनेक रंगों में पाये जाते हैं। पौधे की पत्तियाँ लंबी और पतली होती हैं। डैफोडिल व नरगिस एक ही परिवार के मंद-मधुर सुगंध वाले पौधे हैं। कश्मीर की हल्की गर्मी और सर्दियों की विशेषता वाली अद्वितीय समशीतोष्ण जलवायु डैफोडिल की खेती के लिए बहुत ही उपयुक्त होती है। साथ ही पुष्पों का विकास बहुत ही अच्छा होता है। यहाँ का तापमान और मौसम की परिस्थितियाँ डैफोडिल की अच्छी वृद्धि के लिए अनुकूल पायी जाती हैं।

डैफोडिल का दुनिया के विभिन्न स्थानों में महत्वपूर्ण सांस्कृतिक और आर्थिक महत्व रहा है। वसंत के आरंभ में डैफोडिल्स का खिलना सर्दियों के पूर्ण होने का संकेत देता है, जो नवीन और गर्म मौसम के आगमन का प्रतीक है। डैफोडिल को सौंदर्यकरण के लिए बगीचों में तथा व्यावसायिक पुष्प उत्पादन दोनों के लिए उगाया जाता है। कश्मीर में, डैफोडिल फूल को न केवल इसकी सुंदरता के लिए सराहा जाता है, बल्कि यह कश्मीर में फूलों की खेती में भी अपना अग्रणी स्थान रखता है। डैफोडिल का उपयोग कर्तित या खुले पुष्पों की तरह सजावट के रूप में करने के साथ-साथ उच्च मूल्य का तेल तथा इत्र प्राप्ति के लिए किया जाता है।

कश्मीर में डैफोडिल की खेती के क्षेत्र को बढ़ाकर स्थानीय अर्थव्यवस्था को मजबूत किया जा सकता है। इसकी खेती के लिए उपयुक्त स्थान का चयन, मिट्टी की तैयारी और कीट प्रबंधन सहित उत्पादन की तकनीकों के ज्ञान द्वारा किसान एवं बागवान उच्च गुणवत्ता वाले डैफोडिल पुष्प का उत्पादन कर सकते हैं जो घरेलू और निर्यात दोनों बाजार की मांगों को पूरा कर सकता है।

कश्मीर में डैफोडिल उत्पादन के लिए अनुकूल परिस्थितियों तथा अलंकृत बागवानी में बढ़ती रुचि इसकी खेती के लिए आशाजनक अवसर प्रदान करती है।

उपयुक्त प्रजातियाँ:

किंग अल्फ्रेड, माउंट हुड, कार्लटन, ड्रीम लाइट, फरवरी गोल्ड, जेट फायर, हावीरा, ऐवलैन्च, पेपर व्हाइट, कासाटा आदि।

जलवायु तथा भूमि का चयन: डैफोडिल के लिए पूर्ण प्रकाश से लेकर आंशिक छाया तथा अच्छी जल निकासी वाले स्थान का चयन करें क्योंकि ये फूल ऐसे स्थानों को पसंद करते हैं जहां प्रतिदिन कम से कम 6 घंटे धूप रहे। मिट्टी की उचित तैयारी पुष्पों की उत्पादकता तथा गुणवत्ता को बढ़ाती है।

डैफोडिल की सफलतापूर्वक खेती के लिए मिट्टी का पीएच मान 6.0 से 7.0 के बीच होना आवश्यक है। इसकी खेती के लिए बलुई दोमट तथा अच्छी जल निकासी वाली मिट्टी उपयुक्त मानी जाती है। शरद ऋतु में गहरी जुताई (20-25 सें.मी.) करके खेत की मिट्टी तैयार करके इसमें जुताई के समय अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद (10-15 टन/हैक्टर) मिलानी चाहिए।

कंद चयन और बुआई: पुष्पों की गुणवत्तायुक्त उपज के लिए प्रति वर्ग फुट चार कंद (बल्ब) लगाने चाहिए। पुष्पण के लिए 10-12 सें.मी. परिधि के स्वस्थ, रोगमुक्त बल्बों का चयन किया जाता है। कश्मीर में डैफोडिल के कंदों को सितंबर के अंतिम सप्ताह से नवंबर के प्रथम सप्ताह तक लगा सकते हैं। इस समयावधि में कंदों में सर्दियों से पहले ही जड़ों का विकास हो जाता है। यह एक अच्छी फसल के लिए बहुत ही आवश्यक है। कंदों को मिट्टी में लगाने की उपयुक्त गहराई 15-20 सें.मी. रखनी चाहिए।

कंदो का रोपण

[1]भाकृअनुप-केंद्रीय शीतोष्ण बागवानी संस्थान, श्रीनगर, कश्मीर; [2]भाकृअनुप- भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पूसा, नई दिल्ली

कंदों का रखरखाव

पुष्पण आने के पश्चात, पत्तियों को प्राकृतिक रूप से सूखने देना चाहिए। यह प्रक्रिया कंदों को आने वाले वर्ष के लिए ओजस्वी बनने में मदद करती है। पत्तियों के सूख जाने के बाद, कंदों को भूमि से निकालकर इकट्ठा करके, उन्हें साफ करना चाहिए। कंदों को आने वाले वर्ष में रोपण के लिए ठंडे और सूखे स्थान पर रखना चाहिए। डैफोडिल के कंदों के गुच्छों को प्रत्येक 3 से 4 साल में विभाजित करके प्रसारित किया जाना चाहिए। इससे कंदों की ओजस्विता बनी रहती है और उनकी संख्या में निरंतर वृद्धि बनी रहती है।

डैफोडिल की बगिया

सामान्य रूप से कंद के आकार से 2-3 गुना अधिक गहराई पर कंदों की बुआई करनी चाहिए। कंदों की बुआई करते समय पंक्तियों से पंक्तियों की दूरी 20-25 सें.मी. तथा कंद से कंद की दूरी 10-15 सें.मी. रखनी चाहिए। कंदों की बुआई करते समय नुकीले सिरे को ऊपर की ओर रखना चाहिए। कंदों को लगाने के पश्चात मिट्टी से ढक देना चाहिए।

सिंचाईः कंदों की बुआई के तुरंत बाद कंदों को पानी अवश्य देना चाहिए। पौधों की वृद्धि और विकास के लिए नियमित रूप से पानी देने की आवश्यकता होती है, विशेष रूप से वसंत ऋतु में जब पौधे वानस्पतिक वृद्धि के लिए तेजी से बढ़ रहे होते हैं। इसके अतिरिक्त अधिक पानी नहीं देना चाहिए क्योंकि इससे कंदों के सड़ने की आशंका बनी रहती है। पौधों में पुष्पण होने के पश्चात पानी देना कम कर देना चाहिए क्योंकि इस समय पानी देने से पुष्प गुच्छों के झड़ने की आशंका बनी रहती है तथा पत्तियाँ भी मुरझाने लगती हैं। इसके साथ ही कंदों को परिपक्व होने और आने वाले मौसम के लिए ओजस्वी बनने में मदद मिलती है।

आकर्षक डैफोडिल

खाद तथा उर्वरकः मिट्टी की तैयारी के समय 10 कि.ग्रा. गली-सड़ी गोबर की खाद प्रति वर्ग मीटर से मिलानी चाहिए। नाइट्रोजन की 75-100 कि.ग्रा./प्रति हैक्टर मात्रा पौधे की पत्तियों और समग्र वृद्धि के लिए आवश्यक होती है। फॉस्फोरस की 60-80 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर मात्रा, कंदों के विकास और फूलों के उत्पादन को बढ़ाने में मदद करती है। पोटाश की 100-150 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर मात्रा, पौधे की समग्र शक्ति और रोगों से सहनशीलता को बढ़ाती है, साथ ही फूलों की गुणवत्ता को सुधारती है। नाइट्रोजन की आधी मात्रा कंदों की बुआई के समय मिलाएं तथा शेष मात्रा को पत्तियों के आने के समय देनी चाहिए। नाइट्रोजन की प्रथम आधी मात्रा तथा फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूर्ण मात्रा कंदों की बुआई के समय देनी चाहिए।

खरपतवार प्रबंधनः खरपतवारों से पोषक तत्वों और सूर्य प्रकाश के लिए प्रतिस्पर्धा को कम करने के लिए, विशेष रूप से कंदों की बुआई के 30-35 दिनों पश्चात पहली निराई-गुड़ाई करनी बहुत ही आवश्यक है। इसके उपरांत खरपतवारों को दबाने, मिट्टी की नमी बनाए रखने और मिट्टी के तापमान को नियंत्रित करने के लिए पौधों के चारों ओर जैविक आच्छादन (जैसे, पुआल या सूखी पत्तियां) बिछा देना चाहिए।

कीट एवं रोग प्रबंधनः संभवतः एफिड्स, कंद माइट्स और नेमाटोड डैफोडिल को प्रभावित करते हैं। एफिड के नियंत्रण के लिए कीटनाशक, साबुन या नीम के तेल का उपयोग करना चाहिए और नेमाटोड को रोकने के लिए खेत की तैयारी के समय मिट्टी को मैथाम सोडियम अथवा फॉर्मेलीन से निर्जर्मीकृत करना चाहिये। डैफोडिल प्रमुख रोगों में बेसल रॉट, ग्रे मोल्ड और मोजैक वायरस हैं। पौधों को इन रोगों के प्रकोप से बचाने के लिए फसलचक्र अपनाना चाहिए। रोगमुक्त कंदों का चयन करना चाहिए। इसके अतिरिक्त अत्यधिक पानी देने से भी बचना चाहिए। पौधों पर रोगों का अधिक संक्रमण होने की अवस्था में गुणवत्तायुक्त कवकनाशी का प्रयोग करना चाहिए।

पुष्पण और कटाईः आमतौर पर कश्मीर में, डैफोडिल का पुष्प खिलने का समय मार्च से अप्रैल के मध्य होता है। यह प्रजातियों की विविधता और रोपण के समय पर निर्भर करता है। कर्तित पुष्पों (कट फ्लॉवर) के लिए, जब कलियाँ पूरी तरह से विकसित हो जाएँ, तब उन्हें खिलने से पहले काट लेना चाहिए। पुष्पों की सर्वोत्तम गुणवत्ता के लिए सुबह के समय तनों को आधार से काटना चाहिए। वहीं वाष्पशील तेल निकालने के लिए प्रारम्भिक अवस्था में परिपक्व कलियों और खिले हुए फूलों को सुबह 5-8 बजे के मध्य तोड़ लेना चाहिए।

पैदावारः औसत रूप से 50,000 से 2,00,000 कटे फूल एवं 30,000 से 60,000 कन्द प्रति हैक्टर की उपज सहज रूप से प्राप्त हो जाती है।

पुष्पों का कटाई उपरांत प्रबंधनः पुष्पों को शीघ्र मुरझाने से बचाने के लिए कटे हुए फूलों को काटने के उपरांत तुरंत पानी में रख देना चाहिए। फूलदान में फूलों की जीवन आयु बढ़ाने के लिए 2-4 डिग्री सें.ग्रे. तापक्रम पर भंडारण करना चाहिए। ■

ऑर्किड की प्राकृतिक खेती

लक्ष्मणचन्द्र डे, अशोक कुमार, एस.एस. विश्वास, एन.एस. कलाईवनन, सुमन नाटा, चंदन गौड़ा एच., निखिला वाग्देवी अनुमाला, बिद्यारानी सेनजम और **एस.पी. दास**

ऑर्किड ने अपने आकर्षण, निधानी आयु, उच्च उत्पादकता, खिलने का सही मौसम, पैकिंग और परिवहन में आसानी के कारण कट फ्लावर उद्योग में एक महत्वपूर्ण स्थान ले लिया है। इन फूलों की फसलें स्थानीय रूप से उपलब्ध मीडिया जैसे लीफ मोल्ड्स, चावल की भूसी, सॉ डस्ट, हरी काई, पेड़ की छाल, लीफ फर्न आदि के साथ व्यवस्थित रूप से व्यवहार्य हैं। उत्तर-पूर्वी पहाड़ी क्षेत्र विशेष रूप से सिक्किम से ऑर्किड निर्यात की वृद्धि रोजगार के अवसर प्रदान करेगी और पैकेजिंग, कोल्ड स्टोरेज तथा परिवहन जैसे सहायक उद्योगों के विकास के लिए भी मूल्यवान साबित हो सकेगी। जैविक घोल के प्रयोग से प्रति हैक्टर सिंबिडियम के 60,000 स्पाइक्स, जाइगोपेटालम के 100000 स्पाइक्स, डेंड्रोबियम और ओन्सीडियम के 80,000-1,20000 स्पाइक्स, फेलेनोप्सिस के 200000-250000 स्पाइक्स, वांडा के 200000-250000 स्पाइक्स और पैपीओपेडिलम के 250000-300000 स्पाइक्स का उत्पादन किया जा सकता है।

ऑर्किड 600-800 पीढ़ी और 25,000-30,000 प्रजातियों के साथ एकबीजपत्री फूल है। ऑर्किड फूलों के आकार और रंग में विविधता की एक अद्भुत श्रेणी प्रदर्शित करते हैं। इन फूलों ने पौधों में कटे हुए फूलों के उत्पादन के लिए और पॉटेड पौधों के रूप में शीर्ष स्थान प्राप्त कर लिया है। ये फूल अंतर्राष्ट्रीय बाजार में बहुत अधिक कीमत प्राप्त करते हैं। ये फूल एपिफाइटिक, स्थलीय और लिथोफाइटिक हो सकते हैं। दुनिया के लगभग 70% ऑर्किड एपिफाइटिक/ या लिथोफाइटिक हैं, 25% स्थलीय हैं और वहीं 5% ऑर्किड मिश्रित सब्सट्रेट्स में विकसित होते हैं। अधिकांश समशीतोष्ण क्षेत्र के ऑर्किड स्थलीय हैं और उष्णकटिबंधीय ऑर्किड एपिफाइट्स हैं। अधिकांश खेती वाले ऑर्किड उष्णकटिबंधीय देशों के मूल निवासी हैं और दक्षिण एवं मध्य अमेरिका, मैक्सिको, भारत, बर्मा, दक्षिण चीन, मलेशिया, फिलीपींस, न्यू गिनी एवं ऑस्ट्रेलिया के आर्द्र उष्णकटिबंधीय वनों में सबसे बड़ी विविधता दिखाते हैं। ऑर्किड केवल सहारे के लिए वृक्षों का उपयोग करते हैं। उनकी विशेष रूप से अनुकूलित जड़ें वृक्षों या चट्टानों की सतह पर उगती हैं और विघटित वनस्पति एवं वर्षा से पोषक तत्व तथा नमी लेती हैं। ऑर्किड स्वतंत्र पौधे हैं इन्हें थोड़े प्रकाश, पानी, हवा और पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है।

भाकृअनुप-राष्ट्रीय ऑर्किड्स अनुसंधान केंद्र, पाक्योंग, सिक्किम

प्रचार

सिंबिडियम, कैटलिया, जाइगोपेटालम और ओन्सीडियम धूल और कोकोपीट बैकबल्ब के माध्यम से पौधों के उत्पादन के लिए प्रभावी माध्यम हैं। वांडा, एराइड्स, मोकारा जैसे मोनोपोडियल ऑर्किड में, तने के ऊपरी हिस्से को हवाई जड़ों के नीचे काट दिया जाता है और हटाए गए हिस्से को एक अलग पौधे के उत्पादन के लिए कोकोपीट, चूरा, रेत जैसे मीडिया में लगाया जाता है जिसे शीर्ष कटिंग कहा जाता है। सिंपोडियल ऑर्किड जैसे डेंड्रोबियम में 10-15 सें.मी. की कटिंग 4-5 खंडों वाली होती है, इसे वसंत या बरसात के मौसम में बेंत से लिया जाता है और कोकोपीट में लगाया जाता है या जड़ निकालने के लिए मिट्टी का उपयोग किया जाता है। रेत में फूलों की डंठल की कटाई, मिट्टी और कोकोपीट फेलेनोप्सिस, फयस, कैलांथे और थुनिया जैसे जेनेरा में उपयोगी होते हैं।

प्रचार मीडिया: कोकोपीट, वर्मीकुलाइट, परलाइट, चूरा, रेत ।

पॉटिंग मीडिया

ट्री फर्न के स्लैब या लट्ठे बढ़ते ऑर्किड के लिए प्रभावी होते हैं। एक पॉटिंग माध्यम जिसमें लकड़ी के टुकड़े या पेड़ की छाल, ईंट के टुकड़े और पत्ती के सांचे या समान अनुपात में सूखे फर्न होते हैं। वनस्पति विकास और एपिफाइटिक ऑर्किड के फूलने के लिए आदर्श हैं। स्थलीय ऑर्किड के पॉटिंग मीडिया में लीफ मोल्ड, मिट्टी और रेत के बराबर भाग होने चाहिए। हड्डी का चूरा, चारकोल, खाद आदि का भी विभिन्न अनुपातों में उपयोग किया जाता है। हैंगिंग पॉट या टोकरियों में ऑर्किड को चारकोल और नारियल की भूसी जैसे हल्के मीडिया के साथ उगाया जाता है।

वाणिज्यिक ऑर्किड के लिए पॉटिंग मीडिया

सिंबिडियम

अनुशंसित किस्में/संकर: रेड ब्यूटी इवनिंग स्टार, बॉब मार्लिन लकी, फायर स्टॉर्म, रॉकी ग्रीक पेबल्स, समुराई ही हॉ सगुन, विंटर बीच सी ग्रीन, पीसीएमवी, वैली लीजेंड स्टेफ, सैटिन डॉल आदि।

पॉटिंग मिश्रण: कोकोचिप्स + कोकोपीट + ईंट के टुकड़े + सूखी पत्ती फर्न/चावल की भूसी/वृक्ष की छाल/काई (3:1:1:1:1)

डेंड्रोबियम

अनुशंसित किस्में/संकर: बिग व्हाइट 4एन, बैंकॉक ब्लू, एरिका, मैडम पोम्पडौर, थोंगचाई गोल्ड, मैडम पिंक, एम्मा व्हाइट, जूली, केटिंग डांग आदि।

पॉटिंग मिश्रण: कोकोपीट/कोकोचिप्स + ईंट के टुकड़े + लीफ मोल्ड (1:1:1)

वांडा

अनुशंसित किस्में/संकर: प्राओ स्काई ब्लू, पैट डिलाइट, संसाई ब्लू, रॉबर्ट्स डिलाइट ब्लू, मोट्स इंडिगो ब्लू, पकचोंग ब्लू, आरबीएसडी रेड आदि।

पॉटिंग मिश्रण: कोकोचिप्स + ईंट के टुकड़े + लीफ फर्न / लकड़ी के चिप्स या वृक्ष की छाल (1:1:1)

फेलेनोप्सिस

अनुशंसित किस्में/संकर: कैलिडोस्कोप, स्ट्रॉबेरी, माकी वतनबे, सीन-यिंग फॉर्च्यून, शू शू लॉन्ग फर्स्ट लव, मेमोरिया फ्रांसिस हंटर, चियान जेन, मैगपाई, डेट्रायट आदि।

पॉटिंग मिश्रण: कोकोचिप्स + ईंट के टुकड़े + पत्ती के सांचे + हरी काई (1:1:1:1)

कैटलिया

अनुशंसित किस्में/संकर: चाइनीज ब्यूटी ऑर्किड क्वीन, पर्पल कैस्केड फ्रैग्रेंट ब्यूटी, क्वीन सिरिखित, अहमद शिखी, चिया लिन न्यू सिटी आदि।

पॉटिंग मिश्रण: कोकोचिप्स + ईंट का टुकड़ा + लीफ मोल्ड / लीफ फर्न (1:1:1)

ओन्सीडियम

अनुशंसित किस्में/संकर: वाइल्डकैट बॉबकैट, वाइल्डकैट कार्मेरा, स्वीट शुगर, गोवर रामसे, शैरी बेबी स्वीट फ्रेग्रेन्स, टाका येलो

पॉटिंग मिश्रण: कोकोचिप्स + ईंट के टुकड़े + पत्ती के सांचे या वृक्ष की छाल (1:1:1)

पैपियोपेडिलम

अनुशंसित किस्में/संकर: मैजिक लैंटर्न, हेरोल्ड कोपविट्ज, मैजिक लैंटर्न, आर्मेनी व्हाइट, रेड ग्लोरी आदि।

पॉटिंग मिश्रण: कोकोचिप्स + ईंट के टुकड़े + क्ले बॉल्स (1:1:1)

मोकरा

अनुशंसित किस्में/संकर: चरक कुआँ रेड, जित्ती ऑरेंज, वाल्टर ओउमे व्हाइट, केपी सुआन × रसरी गोल्ड आदि।

पॉटिंग मिश्रण: कोकोचिप्स + ईंट के टुकड़े + लीफ फर्न / लकड़ी के चिप्स या वृक्ष की छाल (1:1:1)

जैविक पोषक तत्व और कीट प्रबंधन

जैविक खाद के प्रयोग से जल धारण क्षमता बढ़ती है, मीडिया का वातन बढ़ता है, जड़ विकास और मीडिया तापमान को आसानी से परिवर्तित किया जा सकता है। सिंबिडियम की पौध को 10-12 सें.मी. के गमले में रोपण के समय खाद के रूप में 10 ग्राम/बर्तन की दर से सूखे कुक्कुट अपशिष्ट खाद

डेंड्रोबियम

का प्रयोग और वर्मीकल्चर वॉश (1:20) के साप्ताहिक छिड़काव से सिंबिडियम की वृद्धि और फूलने में मदद मिलेगी। सिंबिडियम के लिए सरसों की खली, सूखी मछली और हड्डी का चूरा (8 किग्रा: 0.5 किग्रा: 4 किग्रा) युक्त जैविक खाद भी लाभकारी है।

पंचगव्यः यह एक प्राकृतिक विकास प्रवर्तक है और इसमें पौधों के आवश्यक पोषक तत्व होते हैं। यह ताजा गोबर (5 किग्रा), गौमूत्र (3 लीटर), गाय का दूध (2 लीटर), दही (1 लीटर), घी (100 ग्राम), गन्ने का रस (3 लीटर), नारियल पानी (3 लीटर) को मिलाकर तैयार किया जाता है। आमतौर पर पंचगव्य के 1-5 प्रतिशत घोल को 15 दिनों के अंतराल पर छानकर ही इस्तेमाल किया जाता है।

तरल खादः पिसी हुई पत्ती फर्न *ड्रायोप्टेरिस सिकिमेन्सिस*, आर्टेमिसिया वल्गेरिस और सड़ी हुई गोबर की खाद को पानी में मिलाकर एक महीने तक किण्वन के लिए रखा जाता है और उसके बाद घोल तैयार हो जाता है। उच्च तनुकरण (1:30 या 1:20) में तरल खाद के साप्ताहिक छिड़काव से युवा पौधों की वानस्पतिक वृद्धि में सुधार होता है जबकि कम तनुकरण (1:5 और 1:10) ने प्रजनन वृद्धि को बढ़ाया और सिंबिडियम, जाइगोपेटालम एवं अन्य वाणिज्यिक ऑर्किड के कीटों को नियंत्रित किया। नीम आधारित कीटनाशकों का 5-10 मिली/लीटर पानी में छिड़काव एफिड्स, माइट्स, स्केल कीटों, थ्रिप्स, मिली बग, ऑर्किड के बेधक के विरूद्ध प्रभावी है।

प्राकृतिक विकास प्रवर्तकों की भूमिका

ओन्सीडियमः साप्ताहिक अंतराल पर एनआरसीओ कार्बनिक पोषक तत्व घोल (1:10) अनुपात, बीजामृत (10 मिली/लीटर), अमीनो अम्ल (एफएए) (1%), जीवामृत (50 मिली/लीटर) का छिड़काव करने से अलग-अलग प्रतिक्रिया देखी गई। पौधे का आकार 16.9 सें.मी. से 36.1 सें.मी. तक भिन्न होता है जबकि पुष्पक्रम की लंबाई 35.7 से 93.8 सें.मी. तक होती है। प्रति स्पाइक फूलों की संख्या 8 से 69 तक दर्ज की गई है। एनआरसीओ कार्बनिक पोषक तत्व समाधान और एफएए के छिड़काव के साथ पुष्पक्रम/पौधे (3 से 4) की उच्चतम संख्या दर्ज की गई।

डेंड्रोबियम

एनआरसीओ कार्बनिक पोषक तत्व घोल (1:10) अनुपात, बीजामृत (10 मिली/ली.), एफएए (1%), जीवामृत (50 मिली/लीटर) का साप्ताहिक अंतराल पर छिड़काव करने से अलग-अलग प्रतिक्रिया देखी गई। पौधे का आकार 18.3 सें. मी. से 32.3 सें.मी. तक भिन्न होता है जबकि पुष्पक्रम की लंबाई 14.9 से 30.4 सें.मी. तक होती है। प्रति स्पाइक फूलों की संख्या 3 से 9 तक दर्ज की गई है। एनआरसीओ कार्बनिक पोषक तत्व समाधान, एफएए और जीवामृत के छिड़काव के साथ पुष्पक्रम/पौधे (1 से 2) की उच्चतम संख्या दर्ज की गई।

जाइगोपेटालमः एनआरसीओ कार्बनिक पोषक तत्व घोल (1:10) अनुपात, बीजामृत (10 मिली/लीटर), एफएए (1%), जीवामृत (50 मिली/लीटर) का साप्ताहिक अंतराल पर छिड़काव करने से अलग-अलग प्रतिक्रिया देखी गई। स्यूडोबल्ब का आकार 5×2.7 सें.मी. से 7.3×4.6 सें.मी. तक भिन्न होता है जबकि पुष्पक्रम की लंबाई 55 से 76.9 सें.मी. तक होती है। प्रति स्पाइक फूलों की संख्या 5 से 7 तक दर्ज की गई।

कैटलिया

फेलेनोप्सिस

सिम्बिडियमः साप्ताहिक अंतराल पर एनआरसीओ कार्बनिक पोषक तत्व घोल (1:10) अनुपात, बीजामृत (10 मि.ली / लीटर), एफएए (1%), जीवामृत (50 मिलीलीटर/लीटर) का साथ छिड़काव ने अलग-अलग प्रतिक्रिया दिखाई है। स्यूडोबल्ब का आकार 7.0 × 4.5 सें.मी. से 10.4 × 4.0 सें.मी. तक भिन्न होता है जबकि पुष्पक्रम की लंबाई 78 से 124.4 सें.मी. तक होती है। प्रति स्पाइक फूलों की संख्या 4 से 17 तक दर्ज की गई। एनआरसीओ कार्बनिक पोषक तत्व घोल, बीजामृत, एफएए और जीवामृत के साथ स्पाइक की उच्चतम लंबाई (104 से 129.9 सें.मी.) और फूलों/स्पाइक की संख्या (13-17) पाई गई। ■

चिंताजनक

जलवायु परिवर्तन का पुष्प उत्पादन पर प्रभाव

लुकेश्वरी श्याम, ऋषभ श्रीवास्तव, शकील अहमद खान और **सुचित्रा कुंदुरु**

भारत की जलवायु विविधताओं से भरी है, जहाँ उत्तर के कश्मीर में हल्की गर्मियों के साथ बर्फबारी और ठंडी सर्दियाँ हैं, वहीं पश्चिम राज्यों में गर्म, शुष्क ग्रीष्मकाल और हल्की सर्दियों के साथ शुष्क एवं अर्ध-शुष्क स्थिति है। इसके विपरीत, पश्चिम बंगाल और ओडिशा सहित पूर्वी और उत्तर-पूर्वी भारत में गर्म, आर्द्र ग्रीष्मकाल और हल्की सर्दियाँ, मध्य भारत में गर्म ग्रीष्मकाल, मानसून तथा हल्की सर्दियाँ हैं, वहीं दक्षिणी भारत, जिसमें तमिलनाडु, केरल और कर्नाटक में विशेष रूप से मानसून के दौरान वर्षा के साथ लगातार गर्म उष्णकटिबंधीय जलवायु है। इस प्रकार भारत में जलवायु विविधता विभिन्न प्रकार के फूलों के उत्पादन के लिए बहुत ही उपयुक्त है। भारत की 60-70% आबादी परोक्ष या अपरोक्ष रूप से कृषि से जुड़ी गतिविधियों पर आधारित है। देश की कृषि में पुष्पोत्पादन का एक बहुमूल्य योगदान है क्योंकि पुष्पीय फसलें नगदी फसल के रूप में मुख्य रूप से उगाई जाती हैं। निरंतर बढ़ता तापमान व मौसम में असमानता के कारण देश में पुष्पीय उत्पादन प्रभावित हो रहा है। इस जलवायु परिवर्तन की चुनौती से निपटने के लिए अथक प्रयास करने की आवश्यकता है।

भारत में धार्मिक और सांस्कृतिक आयोजनों के कारण फूलों की बाजार में भारी मांग वर्षभर बनी रहती है, जैसे दिवाली, होली, नवरात्रि, नववर्ष, दशहरा जैसे त्योहारों के दिनों के अतिरिक्त शादियों के दिनों में भी फूलों की बहुतायत से मांग रहती है। इसके अलावा, पुष्पों का सुगंधित द्रव्य, अगरबत्ती, औषधि और खाद्य उत्पादों के लिए भी इस्तेमाल किया जाता है, जो दैनिक जीवन और विशेष अवसरों में फूलों के महत्व को दर्शाता है।

लेकिन बदलती जलवायु, अर्थात जलवायु परिवर्तन, पुष्प की खेती पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। इस कारण फूलों की उत्पादकता और गुणवत्ता में कमी पाई गई है। इससे निर्यात और घरेलू बाजार के लिए फूलों की उपलब्धता पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। इस प्रकार जलवायु परिवर्तन न सिर्फ भारत बल्कि पूरे विश्व के फूल उत्पादन के लिए चिंता का विषय है।

पर्यावरण विज्ञान संभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

पुष्प उत्पादन को प्रभावित करने वाले जलवायु परिवर्तन के मुख्य कारक

तापमान परिवर्तन

तापमान का फूल उत्पादन पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। यह पुष्पण के समय, आकार और गुणवत्ता को प्रभावित करता है। अत्यधिक गर्म मौसम के कारण विभिन्न प्रजातियों जैसे रोडोडेंड्रोन (बुरुंश) और रिनवार्डटिया (बसंती) को सामान्य से पहले खिलते पाया गया है। इसके अतिरिक्त परागणक की प्रजनन क्रिया नष्ट हो सकती है। लार्क्सपर की कई प्रजातियों में बढ़ते तापमान के कारण छोटे फूलों के साथ-साथ उत्पादन पर भी प्रभाव पाया गया है। इसके विपरीत, कम तापमान से फूल खिलने में देरी होती है तथा अत्यधिक ठंड भी पुष्प उत्पादन को कम करती है। उच्च

राज्यवार लोकप्रिय पुष्प

भारत के शीर्ष फूल उत्पादक राज्यों में तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, पश्चिम बंगाल, कर्नाटक, महाराष्ट्र और तेलंगाना शामिल हैं। पश्चिम बंगाल विशेष रूप से गेंदे, रजनीगंधा और गुलाब के कटे हुए फूल का सबसे बड़ा उत्पादक है। वहीं कर्नाटक ऑर्किड, गुलदाउदी और गुलाब की खेती के लिए प्रसिद्ध है। महाराष्ट्र लिली, गुलाब और जरबेरा जैसे कटे हुए फूल के लिए विख्यात है। तमिलनाडु अपने क्रॉसेंड्रा, गेंदे और चमेली के लिए जाना जाता है, आंध्र प्रदेश और तेलंगाना में गुलाब, गुलदाउदी और गेंदा मुख्य फूल हैं।

तापमान पुष्पों के शीघ्र मुरझाने का कारण भी बनता है, जिससे पुष्पों की गुणवत्ता में कमी जाती है। गुलदाउदी में तापमान तनाव के कारण, विशेष रूप से पंखुड़ियों की लंबाई कम हो जाती है और पुष्प असामान्य आकार के हो जाते हैं। विभिन्न पुष्प प्रजातियों में तापमान में परिवर्तन के कारण पराग की जीवन शक्ति (ओजस्विता) घट जाती है, क्योंकि ताप तनाव से पौधों में कार्बोहाइड्रेट का संतुलन बिगड़ता है, जो पराग निर्माण के लिए आवश्यक होता है।

वर्षा परिवर्तन

जलवायु परिवर्तन के कारण वर्षा की अनियमितता से पुष्प उत्पादन पर प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से प्रभाव पड़ता है। पुष्पों की खिलने की अवधि के दौरान अधिक वर्षा के कारण फूलों के खिलने में देरी होती है, जिससे फूलों के उत्पादन के समय में परिवर्तन होता है। अत्यधिक वर्षा फूलों के विकास की प्रक्रिया में बाधा उत्पन्न करती है। इससे पौधों की बढ़वार से लेकर फूल बनने तक की प्रक्रिया प्रभावित होती है। दूसरी ओर, सूखा तनाव (कम वर्षा) के कारण पुष्पों जैसे गेंदे और जरबेरा में छोटे फूल, कम उपज और गुणवत्ता में कमी आ जाती है।

प्रकाश अवधि (फोटोपीरियड)

पुष्प उत्पादन पर प्रकाश की अवधि का विशेष प्रभाव होता है क्योंकि यह प्रकाश संश्लेषण की क्रिया, वृद्धि और फूलों के खिलने के समय को प्रभावित करता है। सूरजमुखी पूर्ण सूर्यप्रकाश में सबसे अच्छा विकास करते हैं, लेकिन आंशिक छाया में धीमी वृद्धि और पुष्पों की संख्या में कमी हो जाती है। जलवायु परिवर्तन से संबंधित कारक, जैसे बादल या वायु प्रदूषण, सूर्य के प्रकाश की तीव्रता को कम करते हैं, इससे प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया बाधित होती है फलस्वरूप फूलों की उपज कम होती है। फूलों के खिलने का चक्र फोटोपीरियड में बदलाव से प्रभावित होता है। गुलदाउदी में पौधों को खिलने के लिए लंबे समय तक अंधेरे की आवश्यकता होती है। यदि ये पौधे दिन में लंबे समय तक धूप में रहते हैं, तो वे फूल नहीं देते हैं।

गुलदाउदी की फसल में अधिक तापक्रम से पुष्पों की गुणवत्ता पर प्रभाव

नरगिस की विभिन्न प्रजातियों में तापमान के कारण देरी से पुष्पण

जलवायु परिवर्तन के परिणामस्वरूप उपलब्ध प्रकाश अवधि में बदलाव होता है। उत्पादक प्रायः फूलों की उपज बढ़ाने के लिए कृत्रिम रोशनी का उपयोग करते हैं, ताकि पौधे के उचित विकास के लिए फोटोपीरियड (प्रकाश अवधि) को नियंत्रित किया जा सके। लिली एवं गुलदाउदी के लिए, ग्रीनहाउस में अतिरिक्त प्रकाश से प्रकाश अवधि को लंबा किया जा सकता है, इससे समय पर फूल खिलकर बाजार में बेचने के लिए तैयार हो जाते हैं।

आर्द्रता स्तर

पुष्प उत्पादन में आर्द्रता का एक विशेष महत्व है। ऑर्किड में, उच्च आर्द्रता जल तनाव को रोकती है, जिससे फूलों का उत्पादन बढ़ता है। अत्यधिक नमी जीवाणुजनित और कवकीय रोगों जैसे बोट्रीटिस ब्लाइट (ग्रे मोल्ड) और पाउडरी मिल्ड्यू (चूर्णिल आसिता) को भी बढ़ावा देती है। इससे फूलों को नुकसान पहुंचता है और गुणवत्ता खराब होती है। दूसरी ओर, कम आर्द्रता से पौधों से पानी का अधिक मात्रा में वाष्पीकरण होता है, जिससे पानी की कमी हो जाती है। इससे सूखा तनाव उत्पन्न हो सकता है, जो फूलों की पैदावार को घटा सकता है। वातावरण में कम आर्द्रता के कारण गेंदा और जीनिया में मुरझाने और पुष्पों का कम खिलना जैसे लक्षण पाये जाते हैं।

प्रबंधन

पुष्प उत्पादन में जलवायु परिवर्तन के कारक, जैसे तापमान परिवर्तन, अनिश्चित वर्षा, फोटोपीरियड (प्रकाश की अवधि) और आर्द्रता, भारी चुनौतियाँ पेश करते हैं। जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने के लिए और प्रबंधन के अंतर्गत ग्रीनहाउस एवं पॉलीहाउस जैसी नवीनतम तकनीकों का उपयोग बहुत ही बड़ी भूमिका निभाता है। फूलों की गुणवत्ता और उत्पादन को बनाए रखने के लिए, अनियमित वर्षा से उत्पन्न समस्याओं को प्रभावी सिंचाई तथा फसल विविधीकरण के माध्यम से समाधान किया जा सकता है। ■

ट्यूलिप गार्डन में अचानक तापमान में उतार-चढ़ाव के कारण देरी से पुष्पण

कटाई उपरांत फूलों का प्रबंधन

ऋतु जैन और **बबीता सिंह**

कर्तित फूलों का सफल व्यापार घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय बाजार में फूलों की गुणवत्ता पर निर्भर करता है। फूलों की गुणवत्ता केवल, इनके अच्छे उत्पादन पर ही निर्भर नहीं करती, अपितु यह कटाई उपरांत प्रबंधन पर भी निर्भर करती है। फूलों की कटाई उपरांत प्रबंधन प्रणाली के मुख्य अंग हैं, बाजार की मांग, उत्पाद को खेत से बाजार तक पहुंचाने में लगने वाला समय, परिवहन के माध्यम इत्यादि। कटाई उपरांत पुष्पोत्पादन में होने वाले मात्रात्मक व गुणात्मक हानि से व्यापार मे कमी आती है। इस कमी को कटाई उपरांत होने वाले प्रबंधन प्रणाली से रोक सकते हैं। कटाई उपरांत उचित प्रबंधन प्रणाली न सिर्फ हमें अच्छी गुणवत्ता वाले फूल देती है, बल्कि जिस समय बाजार में फूलों की बहुतायत हो, उस समय भंडारण का एक अच्छा विकल्प भी प्रदान करती है।

फूलों की जीर्णता को मुख्यत: दो कारक प्रभावित करते हैं:- जैविक और वातावरणीय।

जैविक कारक

श्वसन: फूलों में भण्डारित आहार श्वसन क्रिया के दौरान कम होने से जीर्णता में कमी आने से फूल मुरझा जाते हैं और ग्राहक को कम आकर्षक लगते हैं।

एथिलीन उत्पादन: पौधों में प्राकृतिक रूप से होने वाली मैटाबॉलिक क्रिया के दौरान एथिलीन का उत्पादन होता है। सभी उच्चवर्गीय पौधों में ऊतकों द्वारा एथिलीन का उत्पादन होता है। यह एक हार्मोन है जो प्राकृतिक आयु बढ़ाकर फूलों को परिपक्वता प्रदान करता है।

फूलों में संघटनात्मक परिवर्तन: हरित लवक की कमी, वर्णकों का विकास (पीला व नारंगी रंग) एन्थोसाइनिन (लाल व नीला रंग), ऊतकों का भूरापन, कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, जैविक अम्ल, अमीनो अम्ल, वसा इत्यादि की मात्रा में परिवर्तन फूलों के गुणों को प्रभावित करते हैं।

वृद्धि और विकास: कुछ फूलों में गुरूत्वानुवर्ती का प्रभाव पड़ता है, जैसे ग्लैडियोलस, एन्टीराइनम आदि। इन फूलों को सतह के सापेक्ष भण्डारण करने पर गुणवत्ता पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। इस कारण इनसे बाजार में कम मूल्य प्राप्त हो पाता है। इन्हें सीधा खड़ी अवस्था में भण्डारित या परिवहन करना आवश्यक है।

वाष्पोत्सर्जन या जल की हानि: जल हानि फूलों में अवनति का एक कारण है। इसके परिणामस्वरूप फूलों के भार में कमी आ जाती है। इससे फूल मुरझाकर सिकुड़ जाते हैं, फूलों की बनावट की गुणवत्ता (कोमलता, खिलना, कड़कपन आदि) व पोषक तत्वों का ह्रास होता है।

शारीरिक क्रियात्मकों का रुकना: फूलों को खुले में या अनावश्यक तापमान पर रखने के परिणामस्वरूप शारीरिक क्रियात्मकों की कमी, जैसे प्रशीतन क्षति, द्रुतशीतक क्षति, ऊष्मा क्षति इत्यादि आ जाती हैं।

भौतिक क्षति: विभिन्न प्रकार की भौतिक क्षति (सतह क्षति, कारक, घर्षण या हिलने-डुलने से होने वाली क्षति आदि) फूलों की गुणवत्ता में हानि के कारण हैं। मशीनरी क्षति से फूलों में जल की कमी, कवकों का फैलना और एथिलिन उत्पादन होता है।

रोगों द्वारा क्षति: कवक व जीवाणुओं की गतिविधि से उत्पन्न लक्षणों से फूलों की गुणवत्ता एवं घटक आयु कम होती है।

कटाई उपरांत फूलों की गुणवत्ता मुख्यत: कटाई पूर्व कारक, कटाई के दौरान कारक और कटाई उपरांत कारकों पर निर्भर करती है।

फूलों की जीर्णता के वातावरणीय कारक

- **तापमान:** यह एक महत्वपूर्ण वातावरणीय कारक है। यह फूलों की गुणवत्ता को प्रभावित करता है। प्रत्येक 10 डिग्री से. तापमान पर फूलों का ह्रास 2 से 3 गुणा तक बढ़ जाता है।
- **अपेक्षित आर्द्रता:** फूलों की कटाई उपरांत अपेक्षित आर्द्रता पर जल ह्रास की दर निर्भर करती है, जैसे- फूल और उसके आसपास की वायु के बीच वाष्प दाब कम अपेक्षित आर्द्रता के कारण तापमान को बढ़ा देता है।
- **वातावरण का संघटन:** ऑक्सीजन व कार्बन डाइऑक्साइड के स्तर में परिवर्तन अर्थात मात्रा में अधिकता (सीए या एमए भंडारण) या कमी ताला फूलों की गुणवत्ता को प्रभावित करती है। एथिलिन की मात्रा, प्रकाश की मात्रा व अन्य वातावरणीय कारक आदि भी पुष्प की घटक आयु को प्रभावित करते हैं।

पुष्प विज्ञान एवं भूदृश्य निर्माण संभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

कटाई पूर्व के कारक

फूलों के कटाई उपरांत प्रबंधन के लिए कटाई पूर्व के कारकों का जानना बहुत आवश्यक है। कटाई पूर्व कारकों में फसल की आनुवंशिकता, किस्म का प्रकार, वातावरण कारक (जैसे प्रकाश, तापमान, आर्द्रता, कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा आदि) खाद और उर्वरकों का प्रयोग, सिंचाई, कीट तथा रोगों का प्रकोप व इनके नियंत्रण में रसायनों का प्रयोग और फूलों की कार्यिकी अवस्था इत्यादि पर निर्भर करते हैं।

कटाई उपरांत के कारक

कटाई उपरांत के कारकों में वातावरण का तापमान, प्रकाश, आर्द्रता, पानी की गुणवत्ता, श्वसन दर, एथिलीन का बनना, परिरक्षक का प्रयोग, हवा का संचरण, रिक्त स्थान, श्रेणीकरण, पैकिंग, परिवहन के दौरान का वातावरण इत्यादि शामिल हैं। ये फूलों की क्षति को कम करके उनकी आयु वृद्धि में सहायक होते हैं।

कटाई के दौरान के फूलों की जीर्णता कारक

कर्तित फूलों की दीर्घ सस्योत्तर आयु पाने हेतु कटाई के दौरान उसकी अवस्था, समय व माध्यम इत्यादि कारकों पर विशेष ध्यान रखना शामिल है।

- **कटाई की अवस्था** - यह एक अत्यंत महत्वपूर्ण कारक है जिस पर फूलों की दीर्घ आयु एवं गुणवत्ता आधारित होती है। फूलों को उस समय काटा या तोड़ा जाता है जब वे पूरी तरह से काटने योग्य हो जायें लेकिन कुछ फूलों को खिलने से पूर्व, जब पुष्पिकाओं में रंग दिखने लगे या पंखुड़ियां अधखुली या पूरी खुली अवस्था में होने पर ही काट लिया जाता है। कर्तित फूलों को यदि बहुत जल्दी काटा जाता है, तो ऐसे में पुष्पों की गुणवत्ता कम हो जाती है। यदि फूलों की कटाई देर से की जाए तो वे जल्दी ही नष्ट हो जाएंगे। इस प्रकार कटाई की उपयुक्त अवस्था का ज्ञान होना अत्यंत आवश्यक है। फूलों की कटाई की परिपक्वता पौधों की किस्म, प्रजाति, मंडी की दूरी तथा उपभोक्ता की पसंद पर निर्भर करती है। स्थानीय बाजारों/मंडियों के लिए फूलों की कटाई निर्धारित अवस्था से थोड़ा पहले कर लेनी चाहिए।
- **कटाई का समय** - फूलों की कटाई जब तापमान कम हो तो जल्दी सुबह या देर शाम के समय की जाती है। सुबह के समय काटे हुए फूल अधिक तरोताजा रहते हैं। यद्यपि शाम के समय काटे हुए फूलों में सर्वाधिक कार्बोहाइड्रेट का संचय होता है जो फूलों की सस्योत्तर दीर्घ आयु निर्धारित करता है।
- **कटाई का तरीका** - फूलों की कटाई तेज धार वाले चाकू या कैंची (सीकेटियर) से की जाती है जिससे फूलों को कम से कम क्षति हो तथा वे ताजा बने रहें। फूलों को 30 डिग्री कोण पर तिरछा काटना चाहिए। वे फूल जिनका पुष्पवृन्त कठोर होता है, उन पर प्राय: कोणीय चीरा लगाना चाहिए, जिससे उनकी सतह चिकनी बनी रहे और फूलों में पानी का अवशोषण अच्छी तरह से हो सके।

फूलों का रखरखाव

पुष्पवृन्तों में पानी का संचारण: कटाई उपरांत फूलों के पुष्पवृन्तों को जल्दी से पानी नहीं मिलने पर फूल मुरझा जाते हैं। ये मुख्यत: दो कारणों से होता है:

प्रथम - कटाई उपरांत पुष्पवृन्तों में वायु के प्रवेश से जल का संचरण रुक जाना।

द्वितीय - तनों के काटे भाग के पास, जीवाणुओं के होने से इस भाग में जल संचरण अवरुद्ध हो जाना। कर्तित फूलों को जल्दी से जल्दी पानी में रखना चाहिए ताकि वायु के प्रवेश को कम किया जा सके।

इसके बाद फिर से पुष्पवृन्तों को पानी में लगभग एक इंच तक कटाई करें, जिससे पुष्पवृन्तों में स्थित वायु के बुलबुले और जीवाणुओं को हटाया जा सके। ये जीवाणु, खमीर और अन्य सूक्ष्मजीव, सभी जगहों पर जैसे- मृदा में, पौधों पर और अन्य जीवाश्मयुक्त पदार्थों में उपस्थित होते हैं। जीवाणु कोई भी तरल पदार्थ, जिसमें शर्करा और अन्य जीवाश्मयुक्त पदार्थ हो, बहुत जल्दी वृद्धि करते हैं। सामान्यत: व्यावसायिक उत्पादों में, हाइड्रोक्यूनाइल लवण, एल्युमिनियम सल्फेट और धीरे-धीरे उत्सर्जित करने वाले क्लोरीन घटक आदि आते हैं।

पुष्पों को पैक करने हेतु उपयोगी सामग्री

वातावरणीय अनुकूलन: वे फूल जो काटने, भंडारण या परिवहन के बाद मुरझाने लगते हैं, उनको तरोताजा अवस्था में लाने की विधि को वातावरणीय अनुकूलन (कंडीशनिंग) कहते हैं। इसके लिए पानी में जीवाणुरोधी पदार्थ डाले जाते हैं तथा उसे सिट्रिक अम्ल से अम्लीय बनाया जाता है। इस घोल में जैसे ट्वीन-20 (0.01-0.1 प्रतिशत) आदि डाला जाता है। इनका पी.एच. मान 3.0 से 3.5 तक होता है।

पूर्व-शीतलन: कटाई उपरांत फूलों से खेत की उष्मा को कम करने के लिए इन्हें ठंडी हवा, ठंडे पानी इत्यादि से उपचारित किया जाता है। इससे फूलों का तापमान कम होगा और उनकी घटक आयु अधिक होगी।

स्पंदन (पल्सिंग): इस विधि में फूलों की श्वसन व वाष्पोत्सर्जन की दर को कम किया जाता है। इससे उनकी कटाई उपरांत आयु को बढ़ाने के लिए उन्हें चीनी और जीवाणुनाशक घोल में कुछ समय के लिए उपचारित किया जाता है। इनका भंडारण या परिवहन अधिक समय के लिए होता है।

क्लोरीन का प्रयोग: कटाई उपरांत फूलों को शीघ्र (2 दिन से कम समय में) उपयोग करना हो तब क्लोरीन का प्रयोग करते हैं। जब फूलों को अधिक दिनों तक रखना हो, तब जलयोजन घोल का प्रयोग करते हैं। जलयोजन घोल अधिक स्थायी होते हैं। इनका दोबारा उपयोग कर लागत को कम कर सकते हैं। शुरू में जीवाणुओं को नियंत्रण करने के लिए क्लोरीन का प्रयोग करें, उसके बाद एल्युमिनियम सल्फेट आधारित जलयोजन का प्रयोग कर आगे के 6 दिनों तक जीवाणुओं को नियंत्रित कर सकते हैं।

कली का खिलना: बाजार में मांग के कारण कई बार फूलों की कटाई उस समय कर ली जाती है जब उसकी कलियां या तो अपरिपक्व होती हैं या पूर्ण रूप से खुली नहीं होती हैं। अपरिपक्व, अर्ध-विकसित कलियों को पूर्ण रूप से खिलने के लिए कुछ फूलों जैसे गुलदाउदी, गुलाब, कारनेशन, ग्लैडियोलस और डॉग फ्लावर इत्यादि में जीवाणुनाशक, चीनी एवं हार्मोन के घोल जैसे जिब्रेलिक अम्ल, बैन्जाइल एडिनिन का प्रयोग किया जाता है।

पैकिंग: फूलों की कटाई उपरांत उन्हें स्थानीय एवं दूर-दराज की मंडी में भेजने के लिए कुछ निश्चित मापदंडों के आधार पर श्रेणीकृत किया जाता है। श्रेणीकरण के बाद इन फूलों के तने/डण्डी को चीनी एवं रसायन के घोल में कुछ समय (3-5 मिनट) तक डुबोना चाहिए। तत्पश्चात 5, 10, 20, 50 व 100 के बंडल में बांध देना चाहिए। कर्तित फूलों को लहरदार गत्ते के डिब्बों में बंद करना चाहिए। फूलों को किसी भी प्रकार की क्षति से बचाने के लिए पैंकिंग पात्र में रूई या अखबार की कतरनों का प्रयोग करना चाहिए।

कटाई उपरांत उपयुक्त प्रबंधन है जरूरी

फूलों का शीत भंडारण: पूर्व-शीतलन एवं स्पंदन के पश्चात फूलों का भंडारण कम तापमान पर करना चाहिए ताकि पुष्प मंडी में फूलों की पूर्ति को नियमित किया जा सके अथवा मंडी में फूलों की अत्यधिक आपूर्ति को नियंत्रित किया जा सके। फूलों के भण्डारण के लिए 32-35 डिग्री फॉरेनहाइट और 90 प्रतिशत अपेक्षित आर्द्रता आदर्श होती है। 32 डिग्री फॉरेनहाइट की तुलना में 50 डिग्री फॉरेनहाइट पर 2 से 3 गुना ज्यादा फूलों की क्षति होती है।

तापमान और आर्द्रता को मापने का बैटरी चलित डिजिटल हाइग्रोथर्मोमीटर एक अच्छा उपकरण है। यह उपकरण अधिकतम व न्यूनतम तापमान को भी मापता है। फूलों के भंडारण के लिए नियंत्रित वातावरण, परिवर्तित वातावरण या कम दबाव आदि आधुनिक तरीकों का प्रयोग किया जा सकता है। जहां तक संभव हो, पैकिंग हेतु पारदर्शी एवं आकर्षक सामग्री का प्रयोग करना चाहिए, जो ग्राहक को अपनी ओर आकर्षित कर सकें।

उचित पैकिंग से फूल रहे सुरक्षित

परिवहन

फूलों को लहरदार गत्ते के डिब्बों में मंडी भेजना चाहिए। फूल इथिलिन गैसों के प्रति संवेदनशील हैं, उन्हें डिब्बों में इथिलिन स्क्रूबर जिनमें पोटेशियम परमैंगनेट हो नामक रसायन का प्रयोग करना चाहिए।

कुछ पुष्प जैसे- ग्लैडियोलस तथा डॉग फ्लावर की डंडिया लेटाकर रखने पर भूमि की तरफ झुक जाती हैं, उन्हें खड़ी अवस्था में ही मंडी ले जाना चाहिए। कुछ पुष्पीय फसलें जैसे गुलदाउदी, लिलियम, एल्स्ट्रोमेरिया इत्यादि को यदि प्रकाश रहित वाहन में मंडी भेजा जाए तो उनकी पत्तियां पीली पड़ जाती हैं, इसलिए जिस वाहन में इन्हें मंडी भेजा जा रहा हो, उसमें कृत्रिम प्रकाश की व्यवस्था होनी चाहिए। जहां तक संभव हो, पुष्पों का परिवहन हिमीकृत वाहन में करना चाहिए। ऐसे हिमीकृत वाहनों का प्रयोग भारत के कुछ बड़े शहरों में तेजी से बढ़ रहा है। इसमें सबसे बड़ी परेशानी है कि ऐसे वाहन उत्पाद-विशेष के लिए प्रयुक्त नहीं होते, उनमें हर तरह के उत्पाद भरे होते हैं। फूलों की अपनी एक प्रकृति है, अत: इन्हें ऐसे वाहन में भेजा जाना चाहिए, जिन्हें केवल फूलों की प्रकृति के अनुसार ही तैयार किया गया हो। ■

शुष्क पुष्प है एक उभरता उद्यम

मनीष राज[1], **देवीलाल धाकड़**[2], **कन्हैया लाल**[3], **सुशांत**[4] और **बीरेंद्र कुमार**[4]

वर्तमान में भारतीय और विदेशी बाजारों में शुष्क पुष्प की अच्छी मांग है। भारत से इसका निर्यात अमेरिका, जापान और यूरोप तक होता है। शुष्क पुष्प निर्यात में भारत, विश्व में पहले स्थान पर है। शुष्क पुष्प से तात्पर्य केवल फूल से ही नहीं है, बल्कि इसके तहत शुष्क तना, बीज, कलियां आदि भी शामिल हैं। विभिन्न रंगों के शुष्क पुष्प से फ्रेम जड़ित तस्वीरें, बधाई कार्ड, कवर पुष्पगुच्छ, मोमबत्ती स्टैंड बनते हैं। शुष्क पुष्प से वॉल पिक्चर, कलैण्डर, पॉट-पॉरी, वॉल हैंगिग, पुष्प विन्यास, गुलदस्ते पुष्प चक्र भी बनाए जा सकते हैं। इस तकनीक को महिला सशक्तिकरण से जोड़कर देखा जा रहा है। इससे महिलाएं रोजगार और आय अर्जित कर सकती हैं।

बिहार में शुष्क पुष्प (ड्राई फ्लावर) उत्पादन की अपार संभावनाएं हैं। बेरोजगार युवा शुष्क पुष्प के कारोबार को व्यवसाय के रूप में अपनाकर आर्थिक लाभ प्राप्त कर सकते हैं। राज्य में विभिन्न प्रकार की घास, पत्तियां और खरपतवार मिलते हैं। इनका उपयोग सूखे फूलों के उत्पाद बनाने में किया जा सकता है। ग्रामीण स्तर पर कुटीर उद्योग के माध्यम से कारोबार चलाया जा सकता है। शुष्क पुष्प की मांग दिनोंदिन बढ़ रही है। भारत में कुल पुष्प निर्यात में 70 प्रतिशत भागीदारी शुष्क पुष्प की है।

[1]शोध छात्र, [4]सहायक प्रोफेसर सह कनिष्ठ वैज्ञानिक, सस्य विज्ञान विभाग, बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर (बिहार)-813210; [2]शोध छात्र, सस्य विज्ञान विभाग, श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर, जयपुर-303329; [3]शोध छात्र, सस्य विज्ञान विभाग, डॉ. राजेंद्र प्रसाद केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, समस्तीपुर (बिहार)

शुष्क पुष्प उत्पादन के चरण

(क) सुखाना

- **फूलों के काटने व सुखाने का उचित समय:** फूलों की कटाई सुबह के समय पौधों पर से ओंस की बूंदें सूखने के बाद करनी चाहिए। काटने के बाद उसे रबड़ बैंड की मदद से गुच्छे में रख देना चाहिए और जितनी जल्दी हो सके, धूप से हटा देना चाहिए।
- **सूर्य की रोशनी में सुखाना:** सूर्य की रोशनी में सुखाने की तकनीक सबसे आसान और सस्ती है। लेकिन वर्षा के मौसम में इस तकनीक से फूलों को नहीं सुखा सकते। फूलों के गुच्छों को रस्सियों या बाँस में उल्टा लटका कर सुखाया जाता है। इसमें किसी रसायन का इस्तेमाल नहीं होता। केवल अच्छी हवा की जरूरत पड़ती है। इस तरीके में फफूंद लगने की आशंका सर्वाधिक होती है।

शुष्क पुष्प व पत्तियां

- **जमाकर सुखाना:** यह सूर्य की रोशनी में सुखाने की तकनीक से उन्नत तकनीक है। जमाकर सुखाने के लिए आवश्यक यंत्र महंगे होते हैं। लेकिन इस तकनीक से सुखाये गये फूलों की गुणवत्ता अच्छी होती है और उनकी कीमत भी अधिक मिलती है।

शुष्क पुष्प से निर्मित तस्वीर

शुष्क पुष्प उत्पाद

- **गुलदस्ताः** यह सुगंधित फूलों का मिश्रण है, जिसे पॉलिथीन बैग में रखा जाता है। इस तकनीक में 300 से अधिक किस्म के पौधों का इस्तेमाल होता है। सुगंध, बेला, चमेली, गुलाब की पंखुडियां, बोगेनविलिया, नीम के पत्ते और कड़े फल भारत में आमतौर पर इस्तेमाल होते हैं।
- **शुष्क पुष्प गमलेः** इसमें सूखे हुए तने और डालियों का इस्तेमाल होता है। हालांकि बाजार में इसकी माँग काफी कम है लेकिन इसकी कीमत अधिक मिलती है और उच्च आय वर्ग के लोग इसे काफी पसंद करते हैं। इसमें सामान्यतौर पर इस्तेमाल होने वाली सामग्री में सूखे सूती कपड़े, सूखी मिर्च, सूखे टिंडे, घास, चमेली, फर्न के पत्ते तथा अन्य उत्पाद शामिल हैं।
- **शुष्क पुष्प हस्तकलाः** शुष्क पुष्प बाजार में यह नवीनतम विकास है। विभिन्न रंगों के शुष्क पुष्प से फ्रेम जड़ित तस्वीरें, बधाई कार्ड कवर, पुष्पगुच्छ, मोमबत्ती स्टैंड शीशे की कटोरी आदि उत्पाद बनाए जाते हैं।

- **दबानाः** इसमें सोख्ता या साधारण कागज का इस्तेमाल किया जाता है। फूल सपाट हो जाते हैं और इस तकनीक से फूलों के क्षतिग्रस्त होने की आशंका अधिक होती है।

शुष्क पुष्प की विविधताएं

लाभ

- शुष्क पुष्पों का किफायती और लंबे समय तक चलने वाला, ताजे फूलों की तुलना में कई बार पुनः उपयोग किया जा सकता है।
- साल भर उपलब्ध रहते हैं और सस्ते होते हैं।
- पर्यावरण के अनुकूल होते हैं और आसानी से बायोडिग्रेडेबल होते हैं।
- सूखे फूलों की व्यवस्था समय बचाने वाली है और यह आधुनिक समय के अनुकूल है।
- सूखे फूल की तकनीक इतनी आसान है कि इसे कोई भी सीखकर अपना व्यवसाय शुरू कर सकता है। सूखे फूल के व्यपार में पांच सौ से अधिक सूखे फूल निर्यात किये जाते है। इस उद्योग की सालाना वृद्धि 10 से 15 प्रतिशत है।
- यह व्यापार किसानों के लिए एक वरदान साबित होगा जो उनकी आय बढ़ाने के साथ-साथ रहन सहन का स्तर में भी सुधार करेगा।

- **पॉलिसेट पॉलीमरः** पॉलिसेट पॉलीमर के छिड़काव से फूल सूख जाते हैं। इस तकनीक में सूखने का समय बहुत कम होता है। इससे अंतिम उत्पाद का रंग उन्नत होता है।
- **सिलिका सोख्ताः** सिलिका या सिलिका जेल का इस्तेमाल कर फूलों की गुणवत्ता बढ़ा सकते हैं और इससे फूल साबुत रहते हैं। इस तकनीक से बहुत जटिल फूल और पौधे सुखाये जाते हैं।

(ख) रंगाईः शुष्क फूलों के लिए प्रोसियन रंग सर्वोत्तम होते हैं। चार किलोग्राम रंग का पाउडर लेकर उसे 20 लीटर पानी में मिलायें। इस घोल को 800 लीटर गर्म पानी में मिला दें। इसमें 2 लीटर एसीटिक एसिड मिला दें। बहुत नर्म फूलों का रंग सुधारने के लिए मैग्नीशियम क्लोराइड मिलायें। शुष्क फूलों को तब तक भिगोयें, जब तक उन पर रंग न चढ़ जाए।

फूल और पौधों के भागः इस वर्ग में बेला, चमेली, अमलतास और नारियल के पत्ते आते हैं। इसमें सूखे पत्ते और तने भी शामिल हैं, जो खाली जगह को भरने के काम आते हैं।

फूलों का लाभकारी मूल्य संवर्धन

एरम आरज़ू, ऋतु जैन, रीता भाटिया, रिंकू मौर्या और **तमन्ना**

फूलों का उत्पादन, मूल्य संवर्धन और व्यापार एक तेजी से बढ़ता हुआ उद्योग है। यह न केवल स्थानीय, बल्कि अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में भी महत्वपूर्ण योगदान दे रहा है। फूलों की खेती का वैश्विक बाजार बढ़ते शहरीकरण, सौंदर्यबोध में वृद्धि और पर्यावरण के प्रति जागरूकता के कारण तेजी से फैल रहा है। फूलों की खेती करके अधिक मुनाफा कमाया जा सकता है। भारत में इस क्षेत्र में रोजगार के अनेकों अवसर हैं। इसके अलावा, फूलों की मांग वर्षभर बनी रहती है। इससे यह एक स्थायी आय का स्रोत भी बनता जा रहा है। भारत में गुलदाउदी, ग्लैडियोलस, गुलाब, गेंदा, चमेली, ऑर्किड, ट्यूलिप और लिली जैसे प्रमुख फूलों की खेती होती है। इन फूलों की मांग न केवल सजावट के लिए होती है बल्कि धार्मिक और सांस्कृतिक आयोजनों में भी इनका बहुत महत्व है। फूलों का मूल्य संवर्धन करने से उनके उत्पादों की गुणवत्ता, आकर्षण और आर्थिक मूल्य बढ़ाया जा सकता है। मूल्य संवर्धन के विभिन्न प्रकार होते हैं, जो उत्पाद की मांग, उपयोगिता और बाजार मूल्य को बढ़ाते हैं।

फूलों की फसलों में मूल्य संवर्धन की सफलता सुनिश्चित करने के लिए निम्न मुख्य बातों को ध्यान में रखना आवश्यक है:

- **नवीनता और अभिनव होना चाहिए:** जैसे दुर्लभ रंग, सुगंध विविधताएं या असामान्य संयोजन।
- **निर्यात क्षमता:** मुनाफे को अधिकतम करने और वैश्विक व्यापार के अवसरों को पाने के लिए उत्पाद की अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में उच्च मांग होनी चाहिए।
- **विशिष्टता:** उत्पाद की अपनी विशिष्टता होनी चाहिए और प्रतिस्पर्धियों से अलग होना चाहिए। स्वदेशी फूलों की किस्मों का मूल्य संवर्धन करने के लिए चयन करके बाजार में उनकी माँग को बढ़ाया जा सकता है तथा निर्यात की संभावनायें विकसित की जा सकती हैं।
- **उच्च मूल्य उत्पाद:** मूल्य संवर्धन करते समय ध्यान रखना चाहिए कि उत्पादों का आकार अपेक्षाकृत छोटा हो तथा उसका मूल्य उच्च हो। इससे व्यापार और वितरण करना आसान हो जाता है।
- **उपलब्धता:** मूल्य संवर्धन करने से पहले सुनिश्चित किया जाए कि बाजार में उत्पाद की आवश्यक मात्रा लगातार बनी रहे।
- **बाजार की मांग:** किसी भी मूल्य संवर्धन उत्पाद को लोकप्रिय बनाने के लिए ग्राहकों के बीच उसकी उचित समय पर पहुँच और उत्पाद के विषय में उनके विचार बहुत ही महत्वपूर्ण हैं। इस आधार पर ही उत्पाद की बाजार में माँग निरंतर बनी रहेगी।

पुष्प विज्ञान एवं भूदृश्य निर्माण संभाग, भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

मूल्य संवर्धन की तकनीकें एवं उत्पाद

कट फ्लॉवर्स प्रसंस्करण और पैकेजिंग

फूलों की कटाई उचित समय पर करनी चाहिए ताकि उनकी ताजगी बनी रहे और उनका जीवनकाल बढ़ सके। फूलों की कटाई के तुरंत बाद उन्हें पानी में रखना चाहिए और ठंडी जगहों पर स्टोरेज करना चाहिए। कोल्ड चेन तकनीक का उपयोग करके फूलों की ताजगी लंबे समय तक बनाए रखी जा सकती है। फूलों को उचित ढंग से काटकर, सजाकर और आकर्षक पैकेजिंग में बेचा जा सकता है। पैकेजिंग/फूलों को खराब होने से बचाती है और उन्हें अधिक आकर्षक बनाती है।

सूखे फूल (ड्राई फ्लॉवर्स)

फूलों को हवा में, सिलिका जेल में या माइक्रोवेव तकनीक द्वारा सुखाकर संरक्षित किया जा सकता है। सुखाए गए फूलों का उपयोग सजावटी वस्तुओं जैसे कि बुकमार्क, कार्ड्स, वॉल डेकोरेशन, फोटो फ्रेम और आर्ट पीस बनाने में होता है। सुखाए गए फूलों की विशेषता यह होती है कि ये लंबे समय तक बिना खराब हुए बने रहते हैं। इन्हें उपहार या

फूलों से बने खाद्य उत्पाद

फूलों का उपयोग खाद्य उत्पादों में भी बहुतायत से किया जाता है, जैसे कि गुलाब की पंखुड़ियों का गुलकंद बनाने, चाय और खाद्य सजावट में प्रयोग किया जाता है। इनसे न केवल खाद्य उत्पादों का स्वाद और गुणवत्ता बढ़ती है, बल्कि बाजार में इन उत्पादों की कीमत भी अधिक होती है। लैवेंडर, गुलाब और कैमोमाइल फूलों का उपयोग हर्बल चाय में किया जा सकता है। यह स्वास्थ्य के लिए लाभकारी होती है और इसकी बाजार में मांग निरंतर बढ़ती जा रही है।

सजावट के लिए उपयोग किया जा सकता है। इस प्रक्रिया से फूलों का मूल्य कई गुना बढ़ जाता है।

फूलों के तेल

गुलाब, चमेली, लैवेंडर और गेंदा से सुगंधित तेल निकाला जाता है। इन तेलों का उपयोग अरोमा थेरेपी, परफ्यूम और कॉस्मेटिक उत्पादों में किया जाता है। फूलों से प्राप्त तेल का बाजार मूल्य बहुत अधिक होता है। यह व्यवसाय फूलों से सीधे बिक्री से कई गुना अधिक लाभकारी हो सकता है। इस प्रकार का मूल्य संवर्धन फूलों की आर्थिक क्षमता को बढ़ाता है।

फूलों से बने सजावटी उत्पाद

फूलों से बने क्राफ्ट्स, बुके और अन्य सजावटी सामान जैसे फूल मालायें, वॉल हैंगिंग, बटन हॉल, विभिन्न प्रकार के गुलदस्ते, पॉट पौरी आदि बहुत लोकप्रिय हैं। इन उत्पादों का विशेष रूप से शादी, त्योहार और अन्य आयोजनों में उपयोग किया जाता है। फूलों की रंगोली, फ्लोरल आर्ट्स और सजावटी रूप में उपयोग करके फूलों को और भी आकर्षक एवं कीमती बनाया जा सकता है। इस प्रकार के उत्पादों की मांग अधिक होती है और इससे व्यापार में लाभ बढ़ता है।

पौधे और नर्सरी

बागवानी और घरेलू सजावट के लिए फूलों के पौधों का उत्पादन और बिक्री करना एक और मूल्य संवर्धन का तरीका है। नर्सरी व्यवसाय में फूलों के पौधे और बीज बेचे जाते हैं, जो सजावटी पौधों के रूप में लोकप्रिय हैं। ग्रीनहाउस तकनीक के माध्यम से ये पौधे साल भर उगाए जा सकते हैं, इससे लगातार बाजार में आपूर्ति बनी रहती है और अच्छी कीमत मिलती है।

सरकार द्वारा मूल्यसंवर्धन को प्रोत्साहन

सीएसआईआर-फ्लोरीकल्चर मिशन को भारत के 22 राज्यों में लागू किया गया है। इसका उद्देश्य किसानों की आय बढ़ाने और सीएसआईआर प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके उच्च मूल्य वाले फूलों की खेती तथा उनका मूल्य संवर्धन के माध्यम से उद्यमिता विकसित करना तथा किसानों की आय बढ़ाना है। इस मिशन द्वारा मुख्य रूप से उत्पाद बनाने के साथ-साथ मार्केटिंग का प्रशिक्षण देने का कार्य किया जा रहा है। मूल्य संवर्धन उत्पादों को तीन भिन्न श्रेणी में रखा गया है:

- **श्रेणी-1:** हर्बल गुलाल, हर्बल सिंदूर, निर्जलित पुष्प शिल्प (डीहाइडरेटेड फ्लोरल क्राफ्ट), अगरबत्ती और धूप।
- **श्रेणी-2:** कपड़ा उद्योगों में उपयोग के लिए रोडोडेंड्रोन, गुलाब, गेंदा, ऑरहुल इत्यादि से प्राकृतिक रंगों की स्थिरता के लिए प्रौद्योगिकी का विकास।
- **श्रेणी-3:** रजनीगंधा, गुलाब, चमेली आदि से आवश्यक तेलों का निष्कर्षण।

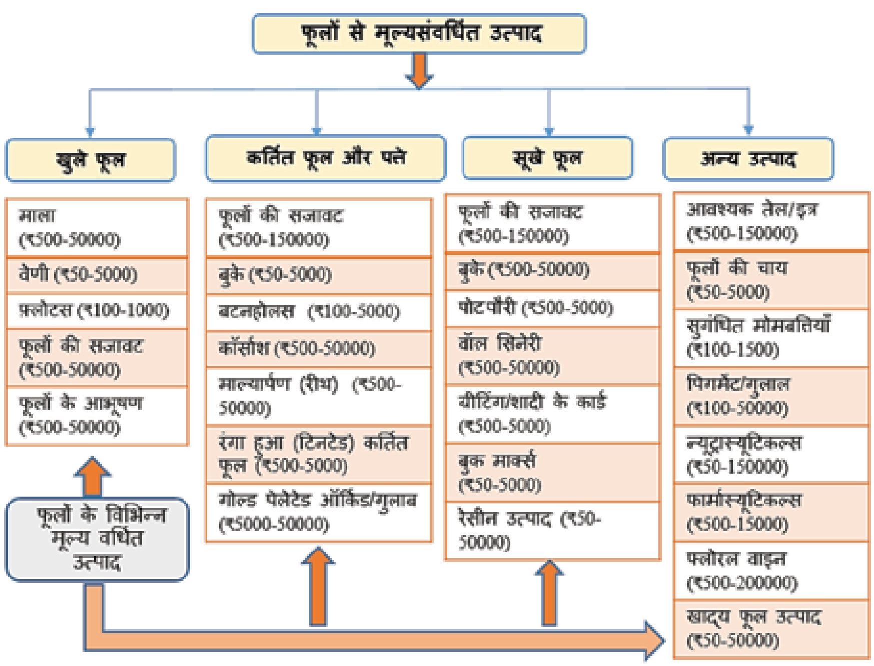
भारत सरकार के इस मिशन द्वारा की गयी पहल से विकसित नई प्रौद्योगिकियों के माध्यम से फूलों की खेती, कॉस्मेटिक, वस्त्र और इत्र उद्योगों द्वारा अर्थव्यवस्था को बढ़ावा मिलेगा। ■

पुष्पों के मूल्य संवर्धन से मिली सफलता

भारत में पुष्पों के मूल्य संवर्धन की कई सफलता गाथाएं हैं। इनमें किसानों ने आधुनिक तकनीकों और सरकार की योजनाओं का लाभ उठाकर आय और बाजार में अपनी स्थिति को बेहतर बनाया तथा पुष्पों में मूल्य संवर्धन का एक उत्कृष्ट उदाहरण प्रस्तुत किया है। इनमें से एक सफलता गाथा महामाया महिला समूह की है जिसकी शुरुआत पश्चिम बंगाल के नादिया जिले में एक छोटे पैमाने पर हुई थी, जहाँ महिलाएँ केवल कटे हुए फूल बेचती थीं। इनका मुख्य बाजार शादी और त्योहारों पर निर्भर था। यह मौसमी कारोबार होने के कारण बहुत अधिक लाभदायक नहीं था। लेकिन उन्होंने सरकार द्वारा संचालित योजनाओं जैसे कि राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड और मिशन फॉर इंटीग्रेटेड डेवलपमेंट ऑफ हॉर्टिकल्चर की सहायता ली एवं अपने व्यवसाय में मूल्य संवर्धन को जोड़ा। इसमें इस समूह द्वारा फूलों का प्रसंस्करण और गुलकंद निर्माण, इत्र एवं सुगंधित उत्पादों का निर्माण, सुखाए गए फूलों का उपयोग और सजावटी पैकेजिंग करके इस समूह की आय में चार गुना तक वृद्धि की गयी है। इससे उन्हें आर्थिक रूप से आत्मनिर्भर बनने का अवसर मिला। समूह ने अपने फूलों के उत्पादों को स्थानीय बाजारों से निकालकर बड़े शहरों और यहां तक कि अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में भी पहुंचाया। इन महिलाओं ने यह साबित किया कि सही योजनाओं, तकनीक और समर्पण से पुष्पों के मूल्य संवर्धन के माध्यम से न केवल आय बढ़ाई जा सकती है, बल्कि एक स्थायी और लाभकारी व्यवसाय भी स्थापित किया जा सकता है।

प्राकृतिक रंग और सौंदर्य उत्पाद

कुछ फूलों से प्राकृतिक रंग बनाए जा सकते हैं, जो वस्त्र उद्योग में, खाद्य उद्योग में या कॉस्मेटिक्स में उपयोग किए जाते हैं। ये रंग रासायनिक रंगों से अधिक सुरक्षित होते हैं। इनकी बाजार में मांग अधिक होती है। फूलों से बने फेस पैक, क्रीम, लोशन और अन्य ब्यूटी प्रोडक्ट्स तैयार किए जा सकते हैं। जैविक उत्पादों की बढ़ती मांग के कारण यह एक लाभकारी व्यवसाय बन सकता है।



लाभ से भरपूर है फूलों का मूल्य संवर्धन

गाजीपुर पुष्प बाजार

लोकेन्द्र सिंह[1], **इडिगा अमला**[2], **माम चन्द सिंह**[1], **एरम आरजू**[2] और **सी विश्वनाथन**[1]

गाजीपुर मंडी की स्थापना वर्ष 1987 में की गई थी। इसे दिल्ली की बढ़ती आबादी और कृषि उत्पादों की बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए स्थापित किया गया था। प्रारंभ में, मंडी का मुख्य उद्देश्य सब्जियों और फलों का व्यापार था, लेकिन समय के साथ-साथ यहाँ फूलों का व्यापार भी महत्वपूर्ण रूप से बढ़ने लगा जो वर्तमान समय में वृहद पुष्प बाजार का रूप ले चुका है। दिल्ली सरकार और दिल्ली कृषि विपणन बोर्ड द्वारा इसे विकसित किया गया। गाजीपुर मंडी की स्थापना का एक महत्वपूर्ण कारण यह था कि दिल्ली की पारंपरिक मंडियाँ जैसे चांदनी चौक और सब्जी मंडी (आजादपुर मंडी) तेजी से भीड़भाड़ और अपर्याप्त स्थान के कारण अत्यधिक व्यस्त हो रही थीं। इसके लिए गाजीपुर में एक नई मंडी स्थापित करने का निर्णय लिया गया, जहां दिल्ली के पूर्वी हिस्से के साथ-साथ एनसीआर क्षेत्र की जरूरतों को भी पूरा किया जा सके।

गाजीपुर मंडी का विस्तार समय के साथ लगातार होता रहा है। वर्ष 1990 के दशक और वर्ष 2000 के दशक के प्रारंभ में, दिल्ली में शहरीकरण और आर्थिक विकास ने फूलों की मांग में बढ़ोतरी की है। इसके परिणामस्वरूप, गाजीपुर मंडी का दायरा भी बढ़ता गया। मंडी की संरचना को अधिक संगठित और आधुनिक बनाने के प्रयास किए गए।

मंडी में आधुनिक सुविधाओं की स्थापना की गई, जैसे कि कोल्ड स्टोरेज, जहां फूलों में ताजगी बनाए रखने के लिए रखा जा सकता है। इसके अलावा, फूलों की नीलामी की प्रक्रिया भी यहां आम है, जहां व्यापारी और खरीददार एकत्र होकर फूलों की बोली लगाते हैं। गाजीपुर मंडी में प्रतिदिन लगभग 5,00,000 से 10,00,000 फूलों की आवक होती है। इसमें स्थानीय और विदेशी दोनों प्रकार के फूल शामिल हैं। फूलों का कुल भार प्रतिदिन 50 से 100 टन तक होता है, जिसमें मुख्यत: गेंदा, गुलाब, लिली, गुलदाउदी, ऑर्किड, ग्लैडियोलस, रजनीगंधा, कार्नेशन ट्यूलिप आदि शामिल होते हैं।

मंडी में लगभग 70 प्रतिशत फूल स्थानीय होते हैं, जबकि 30 प्रतिशत फूल आयातित होते हैं। गाजीपुर मंडी में स्थानीय फूलों की कीमतें उनकी ताजगी, गुणवत्ता और मौसमी मांग पर निर्भर करती हैं। उदाहरण के लिए, गेंदा की कीमत ₹50 से ₹200 प्रति किलो, गुलाब ₹5 से ₹20 प्रति फूल, और लिली ₹50 से ₹150 प्रति फूल होती है।

पुष्प बाजार में महिलाओं की अहम भूमिका

आधुनिकीकरण

गाजीपुर मंडी का विकास केवल भौतिक संरचना में ही नहीं हुआ, बल्कि तकनीकी दृष्टि से भी इसे आधुनिक बनाने के प्रयास किए गए हैं। डिजिटल प्लेटफॉर्म और ई-मार्केटिंग के उदय के साथ, अब व्यापारियों और किसानों के लिए अपने उत्पादों को ऑनलाइन प्लेटफार्मों के माध्यम से भी बेचने के विकल्प उपलब्ध हैं। हालांकि, गाजीपुर मंडी के विकास के साथ-साथ कुछ चुनौतियां भी सामने आई हैं। मंडी में भीड़-भाड़, पार्किंग की कमी और अव्यवस्थित यातायात प्रमुख समस्याएं रही हैं। इसके अलावा, दिल्ली की वायु प्रदूषण की समस्या ने भी मंडी के व्यापार पर प्रभाव डाला है, खासकर जब सर्दियों के मौसम में धुंध और प्रदूषण के कारण मंडी का संचालन प्रभावित होता है। गाजीपुर फूल मंडी में विभिन्न प्रकार के फूलों का व्यापार होता है, जो इसे उत्तर भारत का सबसे बड़ा फूलों का बाजार बनाते हैं। प्रमुख फूल जो गाजीपुर मंडी में बड़े पैमाने पर बिकते हैं: जैसे गुलाब, गेंदा, गुलदाउदी, लिली, ऑर्किड, कार्नेशन, ट्यूलिप, ग्लैडियोलस, रजनीगंधा, जैसमीन, जरबेरा, कमल, सनफ्लॉवर, हिबिस्कस, डहेलिया तथा विभिन्न प्रकार के फर्न, फूलों के बुके बनाने के काम में आने वाली रंग बिरंगी पत्तियां इत्यादि।

[1]संरक्षित कृषि प्रौद्योगिकी केन्द्र; [2]पी.एच.डी. शोधार्थी, पुष्पविज्ञान एवं भूदृश्य निर्माण संभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

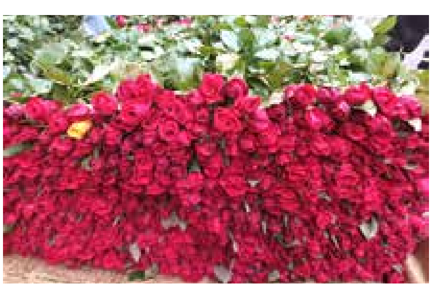
विविध पुष्पों की मालाएं

कुछ विशेष अवसरों पर जैसे वेलेंटाइन डे के दिनों में गुलाब की मांग कई गुना बढ़ जाती है। इसमें लगभग 300 प्रतिशत की वृद्धि देखी जा सकती है, और प्रतिदिन 2,00,000 से अधिक गुलाब बेचे जाते हैं। शादी के मौसम में गेंदा, गुलदाउदी और लिली की मांग बढ़ जाती है, जिससे मंडी में फूलों की आवक और बिक्री में लगभग 25-30 प्रतिशत की वृद्धि होती है। इसके अतिरिक्त दिवाली और नवरात्रों जैसे बड़े त्योहारों पर गेंदा और अन्य धार्मिक फूलों की मांग उच्चतम स्तर पर होती है, और मंडी में फूलों की आवक भी इसी के अनुसार बढ़ाई जाती है।

गाजीपुर मंडी में फूलों की कीमत प्रतिदिन बदलती रहती है, इसलिए सटीक दाम जानने के लिए मंडी के दैनिक रुझान या वहाँ के व्यापारियों से संपर्क करना पड़ता है। मंडी में सुबह के समय फूलों की नीलामी होती है। इस दौरान फूलों की ताजगी और गुणवत्ता के आधार पर दाम तय किए जाते हैं।

विदेशी फूलों का आयात

गाजीपुर मंडी में कई प्रकार के विदेशी फूल आते हैं, ये फूल विभिन्न देशों से आयात किए जाते हैं। ट्यूलिप मुख्य रूप से नीदरलैंड से, ऑर्किड थाईलैंड, सिंगापुर और मलेशिया से, लिली दक्षिण कोरिया और चीन से, विशेषकर सफेद और गुलाबी लिली, कार्नेशन कोलंबिया और स्पेन से, ग्लैडियोलस दक्षिण अफ्रीका और हॉलैंड से, जरबेरा अफ्रीका और यूरोप से आयात किए जाते हैं।



बिक्री हेतु गुलाब

गाजीपुर फूल मंडी की कार्यप्रणाली

- **खुलने का समय:** गाजीपुर फूल मंडी सुबह लगभग 4:00 बजे खुलती है। कुछ व्यापारी और खरीददार इससे पहले भी मंडी में आना शुरू कर देते हैं ताकि ताजे फूलों की खरीदारी कर सकें।
- **बिक्री का समय:** फूलों की बिक्री का मुख्य समय सुबह 4:00 बजे से लेकर 8:00 बजे तक होता है। इस दौरान व्यापारियों और खरीददारों की सबसे अधिक भीड़ होती है। सुबह के समय मंडी में फूलों की नीलामी होती है, जिसमें बड़े और छोटे व्यापारी फूल खरीदते हैं।
- **बंद होने का समय:** मंडी में दोपहर तक बिक्री कम हो जाती है, और अधिकांश व्यापारी सुबह 10:00 बजे तक अपना व्यापार समाप्त कर लेते हैं। हालांकि, मंडी आधिकारिक रूप से दोपहर 12:00 बजे तक खुली रहती है, लेकिन मुख्य व्यापार सुबह के समय ही होता है। फूल मंडी आमतौर पर दोपहर 12:00 बजे तक बंद हो जाती है, और तब तक व्यापारियों द्वारा फूलों का वितरण शुरु हो जाता है।
- **सप्ताह के दिन:** गाजीपुर फूल मंडी सप्ताह के सातों दिन खुली रहती है, लेकिन रविवार और त्योहारों के दिनों में मंडी में अधिक भीड़ होती है। इस दौरान फूलों की कीमतें भी अपेक्षाकृत अधिक हो सकती हैं। फूलों की ताजगी बनाए रखने के लिए तड़के सुबह मंडी का समय रखा जाता है, ताकि दुकानदार और व्यापारियों को ताजे फूल मिल सकें। इस समय की व्यवस्था फूलों के जल्दी खराब होने की प्रकृति को ध्यान में रखकर की गई है।

उन्नत पैकेजिंग में पुष्प

गाजीपुर फूल मंडी में फूलों के दामों में उतार-चढ़ाव होता रहता है जो कई कारकों पर निर्भर करता है।

फूल का प्रकार: विभिन्न फूलों की कीमतें उनके प्रकार के आधार पर भिन्न होती हैं। उदाहरण के लिए, गुलाब, लिली, और ऑर्किड जैसे महंगे फूलों की कीमतें तुलनात्मक रूप से अधिक होती हैं, जबकि गेंदा और गुलदाउदी की कीमतें अपेक्षाकृत कम होती हैं।

मौसम: फूलों के दाम मौसम के अनुसार बदलते रहते हैं। उदाहरण के लिए शादी और त्योहारों के मौसम में गुलाब, गेंदा और लिली जैसे फूलों की मांग बढ़ने से इनके दाम बढ़ जाते हैं। इसी प्रकार, वसंत और सर्दियों में ट्यूलिप, लिली, और ग्लैडियोलस जैसे मौसमी फूलों की कीमतें अधिक होती हैं।

मांग और आपूर्ति: गाजीपुर मंडी में फूलों की कीमतें मांग और आपूर्ति के सिद्धांत पर भी निर्भर करती हैं। यदि किसी विशेष फूल की आपूर्ति कम है और मांग अधिक है, तो उसकी कीमतें बढ़ सकती हैं। उदाहरण के लिए, वेलेंटाइन डे पर गुलाब की मांग बहुत अधिक होती है, जिससे इसकी कीमतें सामान्य से कई गुना बढ़ जाती हैं।

फूलों की गुणवत्ता: उच्च गुणवत्ता वाले फूलों की कीमतें आमतौर पर अधिक होती हैं। ताजगी, आकार और रंग के आधार पर फूलों की गुणवत्ता का आकलन किया जाता है, और इसी के अनुसार कीमतें तय की जाती हैं।

पैकेजिंग और सजावट: यदि फूलों को विशेष पैकेजिंग या सजावट के साथ बेचा जा रहा है, तो उनकी कीमतें अधिक हो सकती हैं।

संभावनाएं

वर्तमान में, गाजीपुर फूल मंडी दिल्ली-एनसीआर की सबसे महत्वपूर्ण मंडियों में से एक है। यहाँ पर फूलों का व्यापार बड़े पैमाने पर होता है। भविष्य में, मंडी को और अधिक व्यवस्थित, पर्यावरण-अनुकूल, और तकनीकी दृष्टि से उन्नत बनाने की योजनाएँ हैं।

दिल्ली सरकार और कृषि विपणन बोर्ड द्वारा मंडी के विस्तार और आधुनिकीकरण के लिए कई योजनाओं पर काम किया जा रहा है। यह उम्मीद की जाती है कि गाजीपुर फूल मंडी भविष्य में न केवल दिल्ली के लिए बल्कि पूरे उत्तरी भारत के लिए कृषि उत्पादों का एक प्रमुख व्यापारिक केंद्र बनी रहेगी।

बस्तर में आय का जरिया बन रही कॉफी

निखिल परिहार[1], **अमित कुमार**[1], **पी.के.एस. गुर्जर**[1], **प्राची ताम्रकार**[2] और **मंगल सिंह पैकरा**[3]

भारत में कृषि एवं उद्यानिकी क्षेत्र के विकास एवं विस्तार से कई ग्रामीण और आदिवासी इलाकों में बदलाव आया है। देश के जिन इलाकों में कभी हिंसा, क्रांति का भय रहता था। आज वहीं फल, फूल, सब्जी और अनाज की फसलें लहलहा रही हैं। ऐसा ही एक शहर बस्तर आज कुछ ऐसे ही सकारात्मक बदलावों की दिशा में निरंतर अग्रसर है। आज बस्तर की कोलेंग और दरभा की पहाड़ियां कॉफी की बागवानी के लिए बहुत ही प्रचलित हो चुकी हैं। धान का कटोरा कहे जाने वाले छत्तीसगढ़ को अब कॉफी की खेती के लिए भी जाना जाएगा। किसानों की मेहनत व उद्यानिकी विभाग के सहयोग से बस्तर जैसे सघन वनांचल क्षेत्र में विश्व की सबसे दुर्लभ किस्मों (अरेबिका सेमरेमन, चंद्रगरी, द्वार्फ, एस-8, एस-9 कॉफी रोबूस्टा-सी. एक्स. आर.) की कॉफी की खेती की जा रही है। कॉफी की खेती करने से किसानों को धान के मुकाबले कई गुना अधिक लाभ मिल रहा है। इसके फलस्वरूप छत्तीसगढ़ के किसानों की आय में वृद्धि होने के साथ-साथ वहां के किसान सुख और समृद्धि की दिशा में अपने कदम बढ़ा रहे हैं।

छत्तीसगढ़ में बस्तर के किसान कॉफी को बस्तर कॉफी के नाम से बाजारों में बेचते हैं। इसके 250 ग्राम पैकेट की कीमत 250 से 350 रुपये तक होती है। इस तरह 1 एकड़ क्षेत्र में एक वर्ष में लगभग 40 से 50 हजार रुपए का लाभ प्राप्त होता है। साल में एक बार ही इसकी फसल ली जाती है। इसके अलावा कॉफी के साथ मूंगफली और काली मिर्च जैसी फसलें भी उगाते हैं जिससे अतिरिक्त लाभ होता है। उद्यानिकी विभाग

कॉफी की नर्सरी

[1]राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, ग्वालियर, (मध्य प्रदेश); [2]सैम हिंगिनबॉटम कृषि, प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान विश्वविद्यालय,प्रयागराज, (उत्तर प्रदेश); [3]इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर, (छत्तीसगढ़)

कॉफी सह अन्य फसलों का उत्पादन

जहां कॉफी की खेती की जाती है वहां आम, कटहल, सीताफल, काली मिर्च जैसी फसलों को भी लिया जा सकता है। कॉफी के पौधे को छाया की जरूरत होती है, लिहाजा इसके लिए बड़े वृक्ष लगाए गए हैं, ताकि यहां बराबर छाया मिल सके। इन्हीं वृक्षों में काली मिर्च के पौधों को जोड़ा गया है ताकि वे इसके सहारे से बढ़ सकें। खास बात यह है कि इस तरह की तकनीक का प्रयोग छत्तीसगढ़ में पहली बार हो रहा है।

कॉफी के फलने की अवस्था

यहां पर कॉफी की खेती कर किसानों को इसका प्रशिक्षण भी दे रहा है, ताकि वे अपनी आय बढ़ा सकें। माओवादी दहशत के बावजूद आदिवासी किसान अब अपनी आय बढ़ाने के लिए कॉफी के उत्पादन में रुचि ले रहे हैं। कॉफी उत्पादन की वैज्ञानिक तकनीकी को इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय तथा छत्तीसगढ़ के बागवानी विभाग के माध्यम से ग्रामीणों तक पहुंचाया जा रहा है।

कॉफी बोर्ड के अनुसार देश में कॉफी का उत्पादन मुख्य रूप से कर्नाटक, केरल, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश जैसे राज्यों में किया जाता है, लेकिन अब छत्तीसगढ़ के बस्तर जिले में भी कॉफी की खेती शुरू हो गई है। कई जगहों पर इसे कहवा के नाम से भी जाना जाता है। एक बार कॉफी के पौधों को लगाने के बाद लगभग 60 वर्षों तक फसल प्राप्त की जा सकती है।

नए रोजगार हो रहे सृजित

वनांचल क्षेत्रों के किसान पारंपरिक खेती से हटकर कॉफी की खेती कर रहे हैं, इससे ना सिर्फ उनकी आर्थिक आय बढ़ रही है बल्कि क्षेत्र में रोजगार के नए अवसर भी सृजित हो रहे हैं। किसान बस्तर के दरभा घाटी में दुनिया भर में दुर्लभ कही जाने वाली अरेबिका सेमरेमन, चंद्रगरी, द्वार्फ, एस-8, एस-9 कॉफी रोबस्टा-सी एक्स आर की खेती कर रहे हैं। इनका दाम धान और अन्य पारंपरिक फसलों की तुलना में बहुत अधिक है। कॉफी की खेती से स्थानीय लोगों को नया रोजगार मिल रहा है।

कॉफी के पुष्पण की अवस्था

बस्तर कॉफी

किसानों की आजीविका बढ़ाने के लिए बस्तर कॉफी मील का पत्थर साबित होगी। बस्तर कॉफी जल्द ही बड़ा ब्रांड बनकर पूरे विश्व में निर्यात की जाएगी। कॉफी को तैयार करने में किसान द्वारा सबसे पहले फल तोड़कर उसके बीज को निकालकर सुखाया जाता है। इसे फिर प्रसंस्करण इकाई के जरिए बीज रूप में अलग किया जाता है। बाद में इसे भुना जाता है, ताकि यह कॉफी पीने योग्य तैयार हो सके। इसके बाद इसका पाउडर फिल्टर कॉफी के लिए तैयार है। बस्तर कॉफी नाम से इस उत्पाद को तैयार किया जा रहा है, जिसमें ग्रामीणों को भी शामिल कर उन्हें रोजगार दिया जा रहा है।

खेती के लिए अनुकूल जलवायु छत्तीसगढ़ के दूरस्थ वनांचल क्षेत्रों के निवासी वनोपज पर ही आश्रित रहते थे, लेकिन अब कॉफी की खेती का विकल्प होने से उन्हें राहत मिली है। वैज्ञानिकों का मानना है कि बस्तर का दरभा और उससे लगा क्षेत्र कॉफी की खेती के लिए अनुकूल है, क्योंकि कॉफी के लिए समुद्री तल से 500 मीटर की ऊंचाई जरूरी होती है, लेकिन बस्तर में ऐसे बहुत से इलाके हैं जहां 600 मीटर से ज्यादा ऊंची पहाड़ियां हैं और उन पहाड़ियों पर स्लोप वाली खेती की जगह भी उपलब्ध है। दरभा ब्लॉक के इन गांवों में 687 से 800 मीटर ऊंचे इलाके हैं। इसके साथ इन ऊंचाइयों पर खेत स्लोप में बने हैं। ये कॉफी की खेती के लिए बेहद ही अनुकूल हैं। यहां बारिश के साथ-साथ इलाकों में नमी भी होती है। ■

जनवरी-फरवरी माह के बागवानी कार्य

हरे कृष्ण[1], अरविंद कुमार सिंह[2], नृपेन्द्र विक्रम सिंह[3] और शुभम कुमार तिवारी[1]

भारत विभिन्न ऋतुओं का देश है, जहां हर ऋतु मानों धरा का श्रृंगार करती है। शीत ऋतु में पर्वत श्रृंखलाएँ बर्फ की सफेद चादर ओढ़ लेती हैं और मैदानी भाग कोहरे से ढक जाते हैं। इस समय हवाएं उत्तर-पूर्वी भूमि से समुद्र की ओर बहती हैं, जिससे सामान्यत: मौसम शुष्क रहता है। हालांकि, भारत के उत्तर-पश्चिमी भाग में पश्चिमी विक्षोभ के कारण हल्की वर्षा भी होती है। जैसे-जैसे वर्ष 2025 की ओर बढ़ रहे हैं, यह समझना पहले से अधिक महत्वपूर्ण हो गया है कि जलवायु घटनाएँ हमारे पर्यावरण और आजीविका को कैसे प्रभावित करेंगी। वर्ष 2024 में सक्रिय अल नीनो की स्थिति ने मौसम पर अपना प्रभाव डाला है, और पूर्वानुमान बताता है कि वर्ष 2025 में नई मौसमी परिस्थितियों का आरंभ हो सकता है। इसमें ला नीना या तटस्थ अल नीनो दक्षिणी दोलन (ईएनएसओ) स्थितियों की वापसी सम्मिलित है। फरवरी से मई, वर्ष 2025 के दौरान ला नीना के प्रभावी रहने की आशंका 55-58 प्रतिशत है, जबकि तटस्थ स्थितियों की आंशका 40-42 प्रतिशत के आसपास बनी रहेगी। प्रशांत महासागर में प्रचलित अल नीनो की स्थिति भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून वर्षा पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है, जो देश की आर्थिक स्थिति और कृषि क्षेत्र के लिए चुनौतीपूर्ण हो सकता है।

जनवरी के मध्य में खरीफ फसलों की कटाई को देशभर में संक्रांति, लोहड़ी, बिहू, पोंगल जैसे त्योहारों के रूप में हर्षोल्लास के साथ मनाया जाता है। शीत ऋतु के शुरुआती दिनों में कड़ाके की ठंड पड़ती है, जबकि फरवरी में वसंत ऋतु के आगमन से ठंड और कोहरे से राहत मिलती है। जिस प्रकार ठंड के बाद वसंत का आनंद मिलता है, उसी प्रकार जीवन में संघर्ष के बाद सफलता का सुख प्राप्त होता है। इस प्रेरणादायक संदेश के साथ यह कहना उचित है कि इस समय बागवानी गतिविधियों को पूरी तत्परता से संपन्न करना आवश्यक है।

शीत ऋतु के दौरान की गई अंत:सस्यन गतिविधियों का पौधों की उत्तरजीविता और फलन पर गहरा प्रभाव पड़ता है। ठंड का मौसम विशेष रूप से शीतोष्ण फलों के लिए महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह उनकी द्रुतशीतन आवश्यकताओं (चिलिंग रिक्वायरमेंट) को पूरा करता है। इन आवश्यकताओं की पूर्ति न होने पर शीतोष्ण वृक्षों में उचित कलिका फुटाव और फलन प्रभावित होता है। इस अवधि में कई फल वृक्षों में पुष्पण की प्रक्रिया आरंभ हो जाती है। इससे यह द्विमाही उत्पादन की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण बन जाती है। साथ ही, नवस्थापित बागों की देखभाल, निराई-गुड़ाई, सिंचाई, उर्वरक और कीट-रोग प्रबंधन जैसे कार्यों पर भी विशेष ध्यान देना चाहिए। फलों की उच्च गुणवत्ता के उत्पादन के लिए बगीचों की समुचित देखभाल आवश्यक है।

आम वृक्ष

आज किया गया श्रम भविष्य में सफलता के मीठे फल प्रदान करेगा, जिससे बागवान का मन आनंदित हो उठेगा। महत्वपूर्ण फलों में जनवरी-फरवरी माह में की जाने वाली प्रमुख कृषि क्रियाओं का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत है।

[1]भाकृअप-भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी, उत्तर प्रदेश; [2]केंद्रीय बागवानी परीक्षण केंद्र, (केंद्रीय शुष्क बागवानी संस्थान), वेजलपुर (गोधरा), गुजरात; [3]फल एवं उद्यान प्रौद्योगिकी संभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

सिट्रस

जनवरी में एक-दो बार सिंचाई करें और पाले से बचाने के सभी उपाय करें। पौधों का रोपण फरवरी से मार्च तक किया जा सकता है। रोपण से लगभग एक माह पूर्व खेत में 1 घन मीटर आकार के गड्ढे खोदें। गड्ढों में 20-25 किलोग्राम गोबर की खाद और 1 किलोग्राम सुपर फॉस्फेट मिलाएं। दीमक के नियंत्रण के लिए क्लोरोपायरीफॉस या नीम की खली का उपयोग करें। गड्ढों की आपसी दूरी 6-8 मीटर रखें। खाद डालने के बाद गड्ढों में सिंचाई करें ताकि मिट्टी अच्छी तरह बैठ जाए। मूलवृंत तैयार करने के लिए बीजों को पॉलीथीन बैग में बोएं, हर बैग में दो से तीन बीज डालें। इस द्विमाही में प्रति पौधा 400 ग्राम नाइट्रोजन, 200 ग्राम फॉस्फोरस और 400 ग्राम पोटाश का प्रयोग 50 किलोग्राम गोबर की खाद के साथ करें एवं हल्की सिंचाई करें। बागों की निराई-गुड़ाई और सफाई का कार्य भी सुनिश्चित करें। फरवरी में फूल आने से कुछ दिनों पहले सिंचाई न करें, अन्यथा फूल झड़ सकते हैं। यदि फूलों या फलों में अधिक गिरावट हो तो 2, 4-डी की 10 ग्राम मात्रा का प्रति 100 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। फलों के बढ़ने के समय पर्याप्त नमी बनाए रखें। नए पौधे तैयार करने के लिए फरवरी के अंत में कलिकायन (बडिंग) करें। यह समय कांट-छांट के लिए भी उपयुक्त है। पौधों की तने की अच्छी वृद्धि के लिए भूमि से 50-60 सें.मी. ऊंचाई तक की समीपस्थ शाखाओं को हटा दें। कांट-छांट के बाद कटे भागों पर बोर्डो लेप का प्रयोग करें। इन उपायों से पौधों की अच्छी वृद्धि और बाग की उत्पादकता सुनिश्चित की जा सकती है।

सिट्रस

आम

जनवरी में नर्सरी के पौधों को पाले से बचाने के लिए छप्पर से ढकना चाहिए। नवस्थापित बागानों में छोटे पौधों को पुआल से ढक दें, तीन तरफ से पौधों को सुरक्षित रखते हुए दक्षिण-पूर्व दिशा में सूर्य के प्रकाश और हवा के लिए स्थान खुला छोड़ें। पाले से सुरक्षा के लिए बागों में समय-समय पर हल्की सिंचाई करें। निराई-गुड़ाई और सफाई का कार्य करें तथा नवरोपित आम के बागों में सिंचाई सुनिश्चित करें। इस समय आने वाले बौरों की देखभाल अत्यंत आवश्यक है, क्योंकि इन्हीं पर फलोत्पादन निर्भर करता है।

जनवरी के पहले सप्ताह में आने वाले बौर आमतौर पर फल नहीं देते और गुच्छे का रूप ले लेते हैं। ऐसे बौर को हटा देना चाहिए। आम के लिए उर्वरक देने का यह उपयुक्त समय है। इसके लिए प्रति पौधा 500 ग्राम नाइट्रोजन, 500 ग्राम फॉस्फोरस और 700 ग्राम पोटाश का प्रयोग करें। उर्वरकों को मिट्टी में मिलाकर हल्की सिंचाई करें। फरवरी में बागों में थालों की निराई-गुड़ाई करें। फरवरी के अंत में फुदका या तेला (मैंगो हॉपर) कीट के नियंत्रण हेतु 0.3 प्रतिशत इमिडाक्लोप्रिड का छिड़काव करें।

चूर्णिल आसिता रोग से बचाव के लिए 20 ग्राम केराथेन (प्रति 100 लीटर पानी) या 2 ग्राम घुलनशील गंधक (प्रति लीटर पानी) अथवा 0.1 प्रतिशत हेक्साकोनाजोल के घोल का छिड़काव करें। फरवरी के अंत में छोटे पौधों से छप्पर हटा दें। मिली बग (गुजिया) से बचाव के लिए वृक्ष के तने पर 3 फुट चौड़ी पॉलिथीन की पट्टी बांधें। साथ ही, 1.5 प्रतिशत क्लोरोपायरीफॉस धूल (250 ग्राम प्रति वृक्ष) को मिट्टी में मिलाएं। भूमि की सतह पर ब्यूवेरिया बेसियाना (2 ग्राम प्रति लीटर, 10^7 बीजाणु प्रति मि.ली.) या 5 प्रतिशत नीम बीज के सत्त का उपयोग वयस्क कीटों को मारने के लिए करें। ध्यान रखें, इस समय पौधों पर फूल आते हैं। यदि किसी भी कीटनाशक का प्रयोग फूलों पर किया गया, तो परागण में बाधा आने से फलन कम हो सकता है।

केला

जनवरी के पहले और तीसरे सप्ताह में सिंचाई करें ताकि फसलों को पाले से बचाया जा सके। पाले से सुरक्षा के लिए किसी मल्च सामग्री का उपयोग करें और बागों में शाम के समय धुआं करें। यदि पौधों को सहारा न दिया गया हो, तो बांस के डंडों से सहारा प्रदान करें। जनवरी में उत्तर भारत में अत्यधिक ठंड के कारण केले जैसी फलदार फसलों के विकास पर प्रभाव पड़ता है, जिससे फल रोगग्रस्त दिखाई देते हैं। फरवरी माह में तापमान बढ़ने के साथ बागों पर विशेष ध्यान देना आवश्यक है। ठंड की अधिकता के कारण केले की अधिकतर पत्तियां सूख जाती हैं। सभी सूखी और रोगग्रस्त पत्तियों को काटकर खेत से बाहर कर दें ताकि रोग का प्रसार कम हो। केवल एक तलवारी पत्ती (भूस्तारी) को छोड़कर बाकी सभी पत्तियों को पौधे के आधार से हटा दें।

फरवरी के पहले और तीसरे सप्ताह में सिंचाई करें। नाइट्रोजन की 60 ग्राम मात्रा को 10 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। बागों की निराई-गुड़ाई और सफाई का कार्य करें। यदि सिंचाई की सुविधा हो, तो फरवरी माह में केले की रोपाई की जा सकती है। इसके लिए फफूंद, विषाणु और जीवाणु रोग से मुक्त मातृ पौधों से तलवारी पत्ती वाले भूस्तारियों का चयन करें। नेंद्रन, रसथली, नेय पूवन और पूवन जैसी किस्मों के लिए 3-5 माह पुराने, समान आकार के, 1-1.5 किलोग्राम वजन के भूस्तारियों का उपयोग करें। जबकि कर्पूरवल्ली और लाल केले जैसी लंबी अवधि की किस्मों के लिए, 1.5-2.0 किलोग्राम वजन के बड़े भूस्तारियों का चयन करें। सूक्ष्म प्रवर्धित पौधे लगभग 30 सें.मी. लंबे हों कम से कम पांच पूरी तरह खुले स्वस्थ पत्तों के साथ हों और जड़ें 5 सें.मी. लंबी हों। रोपाई से पहले, प्रकंदों की जड़ों को धोकर क्लोरोपाइरीफॉस (20 ईसी) 2.5 मि.ली./ली. पानी के घोल में डुबोएं।

फसल को प्रकंद सूंडी और सूत्रकृमि से बचाने के लिए, कार्बोफ्यूरॉन (3 प्रतिशत सीजी) 50 ग्राम प्रति पौधा के अनुसार जड़ों को उपचारित करें और फिर 72 घंटे तक छांव में सुखाएं।

फ्यूजेरियम म्लानि रोग की रोकथाम के लिए जड़ों को कार्बेण्डाजिम (2 ग्राम प्रति लीटर पानी) में 15-20 मिनट तक डुबोएं। केले की रोपाई 45 x 45 x 45 सें.मी. या 60 x 60 x 60 सें.मी. आकार के गड्ढों में करें। गड्ढों को कुछ समय के लिए धूप में खुला छोड़ दें ताकि हानिकारक कीट नष्ट हो जाएं। गड्ढों को 10 किलोग्राम सड़ी गोबर की खाद और 250 ग्राम नीम की खली से भरें। जड़ों को गड्ढे के केंद्र में रोपें और चारों ओर की मिट्टी को अच्छी तरह दबाएं। गहरी रोपाई न करें।

अमरूद

जनवरी और फरवरी के दौरान अमरूद

काट-छांट के बाद अंगूर में नई कोंपलों का फुटाव

के बागों में फलों की तुड़ाई का कार्य जारी रखें। तुड़ाई का सबसे उपयुक्त समय सुबह का है। फलों को उनकी किस्मों के अनुसार अधिकतम आकार और परिपक्व हरे रंग के समय तोड़ें, जब सतह का रंग गाढ़े से हल्के हरे में बदलने लगे। इस समय फलों से हल्की सुगंध आती है, जो परिपक्वता का संकेत है। अत्यधिक पके फलों को अन्य फलों से अलग रखें। फलों को अखबार में पैक करने से उनका रंग और भंडारण क्षमता बेहतर होती है। फलों को एक-दूसरे से रगड़ने से बचाने के लिए बक्से के आकार के अनुसार फलों की संख्या निर्धारित करें। पत्तियों पर कत्थई रंग का आना सूक्ष्म तत्वों की कमी का संकेत है। ऐसे में कॉपर सल्फेट और जिंक सल्फेट का 0.4 प्रतिशत घोल बनाकर छिड़काव करें।

फरवरी में आने वाले फूलों को तोड़ दें ताकि वर्षा ऋतु की कम गुणवत्ता वाली फसल की बजाय सर्दियों की उच्च गुणवत्ता वाली फसल प्राप्त हो सके। नेप्थेलीन एसिटिक अम्ल (100 पीपीएम) का छिड़काव करें और सिंचाई की मात्रा कम कर दें। फरवरी के दूसरे पखवाड़े में छंटाई का कार्य शुरू करें और इसे मार्च के पहले सप्ताह तक पूरा करें। पिछले मौसम की विकसित शाखाओं के 10-15 सें.मी. अग्र भाग को काटें और टूटी, रोगग्रस्त तथा उलझी शाखाओं को हटा दें। कटाई के बाद, कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (2-3 प्रतिशत) का छिड़काव करें या बोर्डो पेस्ट का लेप कटे हुए भाग पर करें। बागों की निराई-गुड़ाई और सफाई का कार्य करें तथा नवरोपित बागों की सिंचाई सुनिश्चित करें। इन उपायों से अमरूद के बागों की गुणवत्ता और उत्पादन में सुधार किया जा सकता है।

अंगूर

अंगूर के अच्छे उत्पादन के लिए वार्षिक काट-छांट आवश्यक है। उत्तरी भारत में जनवरी माह इस कार्य के लिए सबसे उपयुक्त होता है। काट-छांट से 15 दिनों पूर्व 2-5 मि.ली. एथेफोन का छिड़काव कर पर्णपात सुनिश्चित करें। चूंकि अंगूर के गुच्छे नई टहनियों पर लगते हैं, पिछले वर्ष की टहनियों को किस्म की ओजस्विता के अनुसार उचित लंबाई तक काटना आवश्यक है। ब्यूटी सीडलेस को 2-3, परलेट को 3-4, पूसा उर्वशी और पूसा नवरंग को 4-6 तथा पूसा सीडलेस और थॉमसन सीडलेस को 9-12 कलिकाओं तक काटें। काट-छांट के बाद कटे भागों पर 1 प्रतिशत बोर्डो मिश्रण का उपचार करें ताकि रोगों से बचाव हो सके। कल्लों के समरूप फुटाव के लिए कलमी पौधों पर 1.5 प्रतिशत और कर्तन से तैयार पौधों पर 1 प्रतिशत हाइड्रोजन साइनामाइड का उपयोग करें। यह रसायन डोर्मेक्स या डोर्ब्रेक के नाम से बाजार में उपलब्ध है। वैकल्पिक रूप से 2 प्रतिशत थायो यूरिया का तीन बार छिड़काव करने से कलिकाओं का प्रस्फुटन जल्दी होता है।

फसल को मिली बग, थ्रिप्स और चींटियों से बचाव के लिए मृदा में मेटारिजियम एनिसोप्लिया और ब्युवेरिया बेसियाना (2×10^8 बीजाणु प्रति मिली) के 2-2 लीटर प्रति हैक्टर की दर से उपचार करें। भृंग के प्रकोप की स्थिति में 0.4 मि.ली./ली. पानी में इमिडाक्लोप्रिड का छिड़काव करें। पहले वर्ष प्रति पौधा गोबर या कम्पोस्ट खाद के अलावा 100 ग्राम नाइट्रोजन, 60 ग्राम फॉस्फोरस और 80 ग्राम पोटाश दें। पांच वर्ष या अधिक उम्र के पौधों के लिए यह मात्रा बढ़ाकर 500 ग्राम नाइट्रोजन, 300 ग्राम फॉस्फोरस और 400 ग्राम पोटाश कर दें। फॉस्फोरस की पूरी

अनार

अनार के पौधे वेज ग्राफ्टिंग द्वारा जनवरी-फरवरी माह में तैयार किए जा सकते हैं, जिसमें 90 प्रतिशत सफलता मिलती है। यदि पौधों को जनवरी में सुषुप्तावस्था में रखा गया हो, तो 15 दिनों के अंतराल पर बोर्डो मिश्रण और कॉपर ऑक्सीक्लोराइड अथवा ब्रोन्पोल का छिड़काव करें। सिंचाई की सुविधा हो तो फरवरी में नए बागों की स्थापना की जा सकती है। पौधों को रोपण से पहले 2.5 ग्राम प्रति लीटर की दर से कॉपर ऑक्सीक्लोराइड का छिड़काव करना आवश्यक है। किशोर पौधों (1-3 वर्ष आयु) के लिए उर्वरकों को नयी वृद्धि के अनुसार तीन भागों में विभाजित कर जनवरी, जून और सितंबर में दें। मृग बहार की फसल लेने पर, जनवरी में फलों की तुड़ाई कर बाजार भेजने की व्यवस्था करें। तुड़ाई के बाद, मध्यम से गहरी छंटाई कर रोगग्रस्त, टूटी और आपस में उलझी शाखाओं को हटाएँ। मोटे तनों के कटे सिरों को 10 प्रतिशत बोर्डो लेप से लिपाई करें और छंटाई के बाद उसी दिन 1 प्रतिशत बोर्डो मिश्रण का छिड़काव करें। हस्त बहार की फसल में, फलों से लदी शाखाओं को सहारा दें। फलों की वृद्धि के लिए मोनो पोटेशियम फॉस्फेट (0:52:34) का 5-6 ग्राम प्रति लीटर की दर से 15 दिनों के अंतराल पर छिड़काव करें। मैंग्नीज सल्फेट का छिड़काव भी समान मात्रा में करें। फल मक्खी के प्रकोप से बचने के लिए प्रति हैक्टर 12 मैकफेल ट्रैप या पानी की बोतलों में टोरुला यीस्ट/बैक्ट्रोसेरा डॉर्सालिस ल्यूर लगाएँ और 15-20 दिनों के अंतराल पर ल्यूर को बदलें।

अनार

मात्रा और नाइट्रोजन व पोटाश की आधी मात्रा काट-छांट के तुरंत बाद दें एवं हल्की सिंचाई करें। कटी हुई शाखाओं से 30-40 सें.मी. लंबी कलमें तैयार करें। इन्हें 10-15 दिनों तक नम भूमि में दबाने के बाद पौधशाला में लगाएं। बेहतर परिणाम के लिए कलमों को 500-1000 पीपीएम इंडोल ब्यूटाइरिक अम्ल से उपचारित करें।

जनवरी-फरवरी, उत्तरी भारत में अंगूर के नए बाग लगाने का उपयुक्त समय है। फरवरी में चूर्णिल आसिता रोग से बचाव के लिए केराथेन (0.1 प्रतिशत) का छिड़काव करें। तीन पत्तियों वाली अवस्था पर पौधों पर 2 ग्राम प्रति लीटर ट्राइकोडर्मा का छिड़काव करें। यह मृदुल और चूर्णिल आसिता दोनों रोगों से बचाव में प्रभावी है। बागों की निराई-गुड़ाई और सफाई सुनिश्चित करें।

आंवला

पपीता

पपीते को पाले से बचाने के लिए जनवरी माह में विशेष प्रबंध करें। पौधों को पुआल अथवा कपड़ों से ढकें और नियमित सिंचाई करते रहें। पुआल को फरवरी के अंत में हटा दें। फरवरी में प्रति पौधा 25 ग्राम नाइट्रोजन, 50 ग्राम फॉस्फोरस, और 100 ग्राम पोटाश का प्रयोग करें। बागों की निराई-गुड़ाई और सफाई सुनिश्चित करें। प्रवर्धन के लिए फरवरी से मार्च तक बीजों की बुआई की जा सकती है। बुआई से पहले बीजों का शोधन अवश्य करें।

सिंचाई की सुविधा होने पर फरवरी माह में पौधों की रोपाई की जा सकती है, इसे संध्या के समय करना बेहतर होता है। रोपाई के बाद हल्की सिंचाई करें और पौधे की अच्छी स्थापना तक प्रतिदिन सिंचाई जारी रखें। पपीते पर मिट्टी चढ़ाना आवश्यक है। प्रत्येक गड्ढे में एक पौधा लगाकर जड़ों के आसपास 30 सें.मी. की गोलाई में मिट्टी ऊंची करें, ताकि सिंचाई का पानी जड़ों के पास जमा न हो और पौधा सीधा खड़ा रह सके। खेत को खरपतवार से मुक्त रखें और जनवरी-फरवरी में हाथों से गुड़ाई करें।

लीची

जनवरी में लीची के पौधों को पाले से बचाने के लिए उचित प्रबंध अवश्य करें। फरवरी में लीची के फूल आने के समय सिंचाई न करें, क्योंकि इससे फूलों के गिरने की आशंका होती है। हालांकि, फूल आने से पहले और बाद में सिंचाई की समुचित व्यवस्था करें। चूर्णिल आसिता रोग के प्रकोप से बचाव के लिए संस्तुत रसायनों का प्रयोग करें। फुदका कीट से बचाव हेतु 0.7-1.0 मिली प्रति लीटर पानी में इमिडाक्लोप्रिड या 2-3 ग्राम प्रति 5 लीटर पानी में थायोमेथोक्साम का छिड़काव करें। कैल्शियम अमोनियम नाइट्रेट की आधी मात्रा यानी 1.5 किलोग्राम प्रति पौधा, फरवरी में प्रयोग करें। नवरोपित बागों की सिंचाई करें और बागों की निराई-गुड़ाई तथा सफाई का कार्य सुनिश्चित करें।

आंवला

उत्तरी भारत में आंवला के फलों की तुड़ाई जनवरी-फरवरी माह तक जारी रहती है। इस दौरान फलों से लदे वृक्षों को बांस-बल्ली से सहारा देने की व्यवस्था करनी चाहिए ताकि शाखाएं टूटने से बच सकें। साथ ही, बिक्री की उचित व्यवस्था करें। चूंकि इस दौरान फलों का विकास भी होता है, इसलिए सिंचाई की समुचित व्यवस्था भी होनी चाहिए, लेकिन ध्यान रखें कि तुड़ाई से 15 दिन पहले सिंचाई रोक दी जाना चाहिए ताकि फल समय से तैयार हो सकें। सिंचाई की सुविधा वाले क्षेत्रों में फरवरी माह के दूसरे पखवाड़े से पौध रोपण का कार्य शुरू किया जा सकता है, जो मार्च तक जारी रखा जा सकता है।

शीत ऋतु में पाले से बचाव के लिए गंधक के अम्ल (0.1 प्रतिशत) का छिड़काव पूरे वृक्ष पर किया जाए और यदि आवश्यक हो तो इसे दोहराया भी जा सकता है। फरवरी में फूल आने का समय होता है। इस समय सिंचाई न करें। आंवला के बाग में गुड़ाई करें और थाले बनाएं। एक वर्ष के आंवला के पौधे को 10 किलोग्राम गोबर/कम्पोस्ट खाद, 100 ग्राम नाइट्रोजन, 50 ग्राम फॉस्फेट, और 75 ग्राम पोटाश देना चाहिए। 10 वर्ष या उससे अधिक आयु के पौधों के लिए ये मात्रा बढ़कर 100 किलोग्राम गोबर/कम्पोस्ट खाद, 1 किलोग्राम नाइट्रोजन, 500 ग्राम फॉस्फेट, और 750 ग्राम पोटाश हो जाती है। फॉस्फोरस की पूरी मात्रा और नाइट्रोजन तथा पोटाश की आधी मात्रा का प्रयोग जनवरी माह से करें। बागों की निराई-गुड़ाई और सफाई का कार्य करें।

बेर

बेर में चूर्णिल आसिता रोग से बचाव के लिए फरवरी में 0.2 प्रतिशत केराथेन का छिड़काव करें और 15 दिनों के अंतराल पर इसे दोहराएँ। फरवरी के अंत में बेर के पौधे लगाने का उपयुक्त समय है। इस माह में अगेती किस्मों के फल पकने लगते हैं। फलों की तुड़ाई सुबह या संध्या काल में करें ताकि उनकी गुणवत्ता बनी रहे। तुड़ाई के बाद फलों को उनके रंग और आकार के आधार पर छांटकर श्रेणीकृत करें। छंटाई उपरांत फलों को कपड़े की चादरों, जूट के बोरों, नायलॉन की जालीदार थैलियों, बांस की टोकरियों, लकड़ी या गत्ते के डिब्बों में रखकर बाजार भेजा जा सकता है। इसके अतिरिक्त, बागों की निराई-गुड़ाई और सफाई का कार्य सुनिश्चित करें।

बेर

बेल

सामान्यतया, फरवरी में बेल में पुष्पण की प्रक्रिया प्रारंभ हो जाती है। इस अवधि में बेल के थालों की सफाई कर उसे खरपतवार से मुक्त रखें। हालांकि अर्धशुष्क वर्षा आधारित क्षेत्रों में फल फरवरी माह के अंत से तोड़ने योग्य हो जाते हैं। जब फलों का रंग गहरे हरे रंग से बदल कर पीला हरा होने लगे तब फलों की तुड़ाई 2 सें.मी. डंठल के साथ करनी चाहिए। तोड़ते समय इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि फल जमीन पर न गिरें, अन्यथा फलों की त्वचा प्रभावित हो जाती है और भंडारण के समय इन प्रभावित भागों से सड़न आरंभ हो जाती है।

बेल

कटहल

यदि दिसम्बर में खाद एवं उर्वरक न दिए गए हों तो जनवरी में यह कार्य पूर्ण करें। छोटे पौधों की पाले से रक्षा के उपाय

खजूर

जनवरी-फरवरी माह में खजूर के बागों में कई महत्वपूर्ण कार्य किए जाते हैं, जिनमें कटाई-छंटाई, उर्वरकों का प्रयोग और परागण प्रमुख हैं। खजूर के पौधे एकबीजपत्रीय और एकल तना होने के कारण शाखित नहीं होते, इसलिए व्याधिग्रस्त, सूखी, पुरानी और क्षतिग्रस्त पत्तियों को सर्दियों में हटा देना चाहिए। फल गुच्छों से सटी पत्तियों के डंठलों से कांटे निकालना आवश्यक है, ताकि परागण, फल गुच्छों की छंटाई, डंठल मोड़ना, रसायनों का छिड़काव, थैलियाँ लगाना और फलों की तुड़ाई आसानी से हो सकें। पत्तियों को जितना संभव हो सके, मुख्य तने के समीप से हटाना चाहिए ताकि तने की सतह चिकनी बनी रहे। अच्छे उत्पादन के लिए फूल आने से तीन सप्ताह पहले फॉस्फोरस (0.5 किग्रा) और पोटाश (0.5 किग्रा) की पूरी मात्रा तथा नाइट्रोजन (0.75 किग्रा) की आधी मात्रा को दिया जाना चाहिए। यह कार्य जनवरी-फरवरी माह में किया जाता है। इसके बाद सिंचाई की जानी चाहिए। खजूर में नर और मादा पुष्पक्रम अलग-अलग पौधों पर आते हैं, इसलिए अच्छे उत्पादन के लिए कृत्रिम परागण किया जाता है। ताजे और पूर्ण रूप से खुले नर पुष्पक्रमों को अखबार या पॉलिथीन की चादर पर झाड़कर एकत्रित किया जाता है। मादा पुष्पक्रमों को परागकणों में डुबोए गए रुई के फाहों से दो-तीन दिनों तक लगातार प्रात:काल परागित किया जाता है या नर पुष्पक्रमों की लड़ियों को काटकर खुले मादा पुष्पक्रम के बीच उल्टा करके हल्के से बांध दिया जाता है, इससे परागकण धीरे-धीरे गिरते रहते हैं। जनवरी-फरवरी माह में लेसर डेट मोथ कीट के लार्वा परागकणों को खाकर नुकसान पहुँचा सकते हैं, इसलिए इनकी निगरानी और नियंत्रण करना आवश्यक है।

खजूर

करें। फरवरी के अंत में मिली बग के प्रकोप से बचने के लिए पेड़ों पर आम की भांति पॉलीथीन की पट्टी लगाएं।

फालसा

उत्तरी भारत में फालसे में जनवरी में गहन काट-छांट करनी चाहिए। काट-छांट के बाद कटे भागों पर बोर्डो लेप लगाएं। पौधों को उपयुक्त मात्रा में गोबर की खाद और उर्वरक दें।

काट-छांट के बाद फालसा में फुटाव

लोकाट

जिन क्षेत्रों में सिंचाई की समुचित व्यवस्था हो, उन क्षेत्रों में बसंत के आगमन के साथ ही पौध रोपण का कार्य फरवरी माह के दूसरे पखवाड़े से प्रारंभ किया जा सकता है, जो मार्च तक जारी रखा जा सकता है। एक मीटर गहरे और एक मीटर व्यास के गड्ढे की खुदाई का कार्य वास्तविक वृक्षारोपण से कम से कम एक महीने पहले किया जाना चाहिए। जिन क्षेत्रों में दीमक का प्रकोप हो, वहाँ क्लोरोपाइरीफॉस 10 मि.ली. प्रति गड्ढे की दर से प्रयोग किया जाना चाहिए। प्रति पौधा 25-30 किग्रा अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद को दिया जाना चाहिए। इस माह के दौरान, शील्ड अथवा 'टी' कलिकायन विधि द्वारा तीन माह पुरानी शाखा से कलिका लेने पर पौध-प्रवर्धन में अपेक्षित सफलता मिलती है। उत्तर भारत के कुछ स्थानों पर जनवरी माह तक लोकाट में फूल आते हैं। फलों के सेट होने के बाद 15 दिनों के अंतराल पर सिंचाई की जानी चाहिए ताकि फलों का विकास हो सके। फरवरी माह में नाइट्रोजन उर्वरक की आधी खुराक को दिया जा सकता है ताकि फलों की अभिवृद्धि हो सके। यदि फल मक्खी का प्रकोप हो तो कीटनाशक इमिडाक्लोप्रिड (0.5 मि.ली/ली.) का छिड़काव फरवरी माह में 15 दिनों के अंतराल पर दो बार किया जा सकता है।

शीतोष्ण फल

शीतोष्णवर्गीय फलों के बाग लगाने का सही समय जनवरी है। यदि किसी कारणवश दिसम्बर में छंटनी न कर पाए हों तो जनवरी में इन फलवृक्षों की छंटाई अवश्य करें। छंटाई, सधाई प्रणाली को ध्यान में रखकर करनी चाहिए। कटे भाग पर चौबटिया लेप (सिंदूर: कॉपर कोर्बोनेट: अलसी तेल::1:1:1.25) लगा देना चाहिए। दो प्रतिशत डोर्मेंट तेल (सर्वो बागान छिड़काव तेल, हिंदुस्तान पेट्रोलियम छिड़काव तेल) का प्रयोग सैनजोस स्केल और चिचड़ी की रोकथाम के लिए किया जा सकता है। बागों की निराई-गुड़ाई एवं सफाई का कार्य करें।

फलदार व छोटे पौधों में गोबर की खाद तथा फॉस्फोरसयुक्त उर्वरकों का प्रयोग करना चाहिए। कीटों एवं रोगों की रोकथाम के लिए यदि दिसम्बर में कोई छिड़काव न कर पाए हों तो जनवरी के प्रथम सप्ताह में यह कार्य संपूर्ण करें। बागों में जनवरी में उर्वरक देना भी न भूलें।

स्ट्राबेरी

जनवरी में स्ट्राबेरी के खेत में निराई-गुड़ाई करें। यदि पलवार न बिछाई गई हो, तो पुआल या पॉलीथीन जैसी वांछित पलवार का प्रयोग करें। फलों की उच्च गुणवत्ता प्राप्त करने के लिए फरवरी के प्रारंभ में जिब्रेलिक अम्ल (75 पी.पी.एम.) का छिड़काव करें और समय पर सिंचाई सुनिश्चित करें। पत्तियों पर धब्बे दिखाई देने पर डाईथेन-एम-45 (2 ग्राम प्रति लीटर पानी) या बाविस्टीन (1 ग्राम प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करें। पहाड़ी क्षेत्रों में किसान स्ट्राबेरी का प्रयोग मुख्य रूप से नए पौधे तैयार करने के लिए करते हैं, अत: यदि फरवरी के अंत में पौधों पर फूल आ रहे हों, तो उन्हें तुरंत हटा दें। हालांकि, मैदानी क्षेत्रों में इस तरह की कार्रवाई की आवश्यकता नहीं है, क्योंकि यहाँ फरवरी में स्ट्राबेरी की फसल तैयार हो जाती है। इसे तोड़कर 250 ग्राम के पैनेट में पैक करके बाजार भेजने की व्यवस्था करें।

इस द्विमाही के कृषि कार्यों पर चर्चा यहीं समाप्त करते हैं। अगले अंक में हम मार्च-अप्रैल में होने वाले कार्यों पर चर्चा करेंगे। उत्पादन के दृष्टिकोण से अगली द्विमाही भी अत्यंत महत्वपूर्ण है, क्योंकि इस अवधि में अधिकांश फल वृक्षों में पुष्पण या फलन की प्रारंभिक अवस्था होती है, जिसके लिए विशेष सावधानियाँ बरतना आवश्यक है। इन जानकारियों के लिए अपनी पत्रिका **'फल-फूल'** से जुड़े रहें और अपना स्नेह बनाए रखें।

गाजीपुर पुष्प बाजार

मनमोहक नरगिस

सजावटी फूलों की आपूर्ति

ग्राहकों की सदैव रहती है भीड़

गेंदा तथा गुलदाउदी पुष्पों की लड़ियां

आकर्षक पैकेजिंग में लिली

उमंग भरते सुंदर फूल

विविध गुलाब

मोहक जरबेरा

(प्रस्तुतिः एरम आरजू)

ISSN 0971-2984 पंजी. सं. (क्यू)-437

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की लोकप्रिय मासिक हिंदी पत्रिका

खेती

- निरंतर 73 वर्षो से प्रकाशित आपकी अपनी लोकप्रिय हिंदी मासिक पत्रिका **खेती** में खेती-बाड़ी के आधुनिक तौर-तरीकों, पशुपालन की उन्नत विधियों, कृषि वानिकी, औषधीय पौधों की खेती तथा प्रगतिशील किसानों की सफलता गाथाओं से जुड़े अनुभवी कृषि वैज्ञानिकों के लेखों को अत्यंत सरल भाषा में प्रस्तुत किया जाता है। इस जानकारी का लाभ किसान भाई अपनी कृषि आय बढ़ाने के लिए उठा सकते हैं।
- संपूर्ण रंगीन पृष्ठों से सुसज्जित इस प्रतिष्ठित पत्रिका में **'अगले माह के कृषि कार्यकलाप'** तथा 'कृषि खबरें, देश विदेश की' जैसे अत्यंत उपयोगी नियमित स्तंभ भी हैं जो रोचक होने के साथ नई जानकारियां भी प्रदान करते हैं। यही नहीं विभिन्न किसानोपयोगी विषयों पर पत्रिका के विशेषांकों का भी समय-समय पर प्रकाशन किया जाता है।

पत्रिका मूल्यः

एक प्रति : 30 रुपये, वार्षिक सदस्यता शुल्क : 300 रुपये

संपर्क सूत्रः

प्रभारी, व्यवसाय एकक
कृषि ज्ञान प्रबंध निदेशालय, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि अनुसंधान भवन-1, पूसा गेट, नई दिल्ली-110012
दूरभाष : 011–25843657, ईमेल : bmicar@icar.org.in

डा. अनुराधा अग्रवाल, परियोजना निदेशक, कृषि ज्ञान प्रबंध निदेशालय द्वारा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली के लिए प्रकाशित तथा मैसर्स विबा प्रेस प्रा. लि., सी-66/3, ओखला इंडस्ट्रियल एरिया, फेस-II, नई दिल्ली 110 020 से मुद्रित। सम्पादकः सुनीता अरोड़ा