

सस्योत्तर प्रबंधन एवं मूल्यवर्धन

सरसों के पत्तों से पकाने के लिए तैयार मूल्यवर्धित उत्पाद : सरसों का साग तुरंत बनाने के लिए सूखी सामग्री का एक मिश्रण तैयार किया गया। इस सामग्री को हल्के गर्म पानी में मिलाने पर सरसों के साग का वास्तविक स्वाद एवं सुगंध प्राप्त हुआ। इसका स्वाद एवं रंग स्वीकार्य रहा। इसमें राख एवं रेशे की मात्रा 11.73% एवं 8.53% क्रमशः रही।

हरी मिर्च उत्पाद का प्रसंस्करण : 1 किलो हरी मिर्च से लगभग 130 ग्राम हरा पाउडर एवं 300 मि.ली. प्युरी प्राप्त हुई। लगभग 7 लाख रुपये की लागत से 200 किलोग्राम हरी मिर्च प्रतिदिन प्रसंस्कृत की जा सकती है, जिससे हरी मिर्च की तुलना में 5 गुणा अधिक मूल्यवर्धन हुआ। इसमें पे-बैक अवधि का आकलन 1.9 वर्ष है।

अनारदाना निष्कर्षक : इस यंत्र द्वारा 30-35 फल प्रति मिनट की दर से अनारदाना निकाला गया। इसकी क्षमता 90-94% रही एवं 2-4% नुकसान रहा। इस तकनीक का हस्तांतरण पुणे की कंपनी मैसर्ज पदमाटैक इंजीनियरिंग सिस्टम्स को किया गया।

मीट का गुणवत्ता मूल्यांकन एवं शाकीय व्यर्थ से बना खाद्य पदार्थ : कसाईखाने से प्राप्त मीट, खून एवं हड्डियों व खाने लायक मूल्यवर्धित खाद्य-पदार्थ विकसित किये गये। इस खाद्य पदार्थ में 40% कसाई खाने से प्राप्त गुर्दा, रक्त, हृदय, किडनी, चिकन, झींगा आदि एवं 50% फल एवं सब्जियों का अपशिष्ट, आलू दाल एवं आटा का अपशिष्ट शामिल है। दो प्राकृतिक परिरक्षक विटामिन ई व विटामिन-सी से ये उपचारित किये गये। कुत्तों के भोजन नमूनों का 20 दिन के अंतराल पर 120 दिनों तक रसायनिक सूक्ष्म जीवीय, रोप रूप एवं प्रकार की गुणवत्ता पर भंडारण अवधि का मूल्यांकन किया गया। इसकी भंडारण क्षमता 6 महीने से अधिक रही एवं भोजन कुत्तों के खाने योग्य रहा।

फार्म पर आलू भंडारण की उन्नत व्यवस्था : कर्नाटक में

पारंपरिक रूप से गड्ढों में भंडारित करने की तुलना में हवादार भंडारण से नुकसान कम हुआ। इस व्यवस्था में उष्णता कम रही जबकि पारंपरिक व्यवस्था में आलू भंडारण में उष्णता बढ़ जाने के कारण कार्बिकी नुकसान एवं आलू का कुल भार नुकसान अधिक रहा। तीन महीने के भंडारण के पश्चात सुधारित एवं पारंपरिक व्यवस्था में फार्म पर भंडारित करने पर कार्बिकी नुकसान क्रमशः 13.06% एवं 15.20% रहा। भंडारित अवधि के बाद सड़न नुकसान सुधारित एवं पारंपरिक व्यवस्था में 4.05% एवं 6.85% क्रमशः रहा, जबकि आलूकंद में कुल चीनी की मात्रा जो प्रारंभ में 295.89 मिलीग्राम प्रति 100 ग्राम थी, बढ़ कर 402.67 मिलीग्राम एवं 423.98 मि.ग्रा. प्रति 100 ग्राम हो गई।

ऐलोवेरा पत्तों का सस्योत्तर प्रसंस्करण : ऐलोवेरा निष्कर्षण के लिए हस्तचालित निम्न लागत वाला निष्कर्षक तैयार किया गया। इसमें भिन्न मोटाई वाले पत्तों को समेटने के लिए एक जोड़ा ढलवा रोलर है। इस निष्कर्षक की सहायता से 10% से अधिक रस प्राप्त हुआ और इसकी क्षमता 12 किलोग्राम जैल प्रति घंटा है।

ऐलोवीरा से बालों के रखरखाव के उत्पाद : ऐलोवीरा, जो ग्वार पाठा के नाम से जाना जाता है, में अनेक औषधीय गुण हैं, एवं इसका उपयोग अनेक औषधीय व सौंदर्य प्रसाधनों में किया जाता है। यह राजस्थान के शुष्क वातावरण के लिए उपयुक्त पौधा है। व इसे साग के लिए भी उपयोग किया जाता है। केंद्रीय मरूक्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर ने ऐलो रस से बालों के रख-रखाव के लिए 'ऐलो शैम्पू' व 'ऐलो हेयर क्रीम' नाम के दो उत्पाद तैयार किये हैं। इन उत्पादों की भंडारण क्षमता 10 महीने से अधिक है। ऐलो शैम्पू से बाल रेशमी, चमकदार व रूसी रहित हो जाते हैं। ऐलो हेयर क्रीम, जिसमें जैतून तेल, कैस्टर तेल, सरसों तेल व आंवला भी है, के उपयोग से बालों का झड़ना रुकता है व बाल मजबूत होते हैं।

महुआ फूल एवं बीज का सस्योत्तर प्रसंस्करण : विद्युत चालित महुआ बीज डीकोर्टीकेटर तैयार किया गया। इस मशीन की छिलका उतारने की क्षमता 90.5% है व 60 किलोग्राम बीज प्रति घंटा की क्षमता के साथ गिरी उत्पादन 94.5% प्राप्त हुई। 480 किलोग्राम बीज से गिरी प्राप्त करने के लिए पारंपरिक व्यवस्था में 840 रुपये लागत की तुलना में इस मशीन द्वारा मात्र 180 रुपये ही लागत आई।

सोयाबीन डिहलर : इस संसोधित डिहलर द्वारा भिन्न आकार के दानों को ग्रेडिंग किये बिना छिलका उतारा गया। इसमें ढंलवा डिहलर ड्रम है; जिसके प्रवेश द्वार एवं निकास द्वार का पेरिऐब्ल क्लीयरन्स क्रमशः 8.5 एवं 5.2 मि.मी. है। डिहलर की क्षमता एवं कुशलता को बढ़ाने के लिए ड्रम की भीतरी सतह को एक मि.मी. व्यास के तार से प्रशोधित किया गया। सोयाबीन के मिश्रित आकार में दानों के लिए ड्रम की गति 4.13 मीटर प्रति सेकंड रही, तथा बीजों में आर्द्रता 7 से 9.16% रही। मशीन की क्षमता 100% हलिंग के साथ 144 किलोग्राम प्रति घंटा रही। संसोधित डिहलर की परिणाम पुराने यंत्र की तुलना में 40% अधिक रहा एवं बिजली की खपत भी कम रही।

केले का मद्यपेय उत्पादन : पके हुए केले का गूदा एवं अंकुरित ज्वार से मद्यपेय तैयार किया गया। इसमें एल्कोहल की मात्रा 11 से 13% रही जो 5 लीटर क्षमता वाले बर्तन में 68 घंटे के किण्वन के बाद प्राप्त हुई। अंकुरित ज्वार के साथ एवं ज्वार के बिना अविकसित तैयार पेय में 8.87 व 13.4% की तुलना में किण्वित पेय में 95.6% स्पष्टता पाई गई। इस पेय के किण्वन के दौरान टैनीन, शर्करा एवं कार्बोहाइड्रेट में परिवर्तन देखा गया। ज्वार के साथ एवं ज्वार के बिना पेय का औसत उत्पादन क्रमशः 53 व 42% रहा। शीत भंडारण में इस पेय के सुगंध एवं स्वाद को तीन महीने तक परिरक्षित रखा जा सकता है।

फल ग्रेडर : अमरूद व टमाटर के फलों को श्रेणीकृत करने के लिए तीन स्थानों पर छटाई करने वाला 50 किलोग्राम प्रति घंटे की क्षमता वाला ग्रेडर तैयार किया गया। छनाई चैनल 4 पहियों पर 4 रबड़ 'V' बैल्ट चढ़ाकर इस प्रकार बनाया गया है कि घूमती पेटियों के बीच छोटे आकार के फल पहिये व पेटी को छुए बिना निर्धारित ट्रे में एकत्रित होते रहे। पहियों के ऊपरी भाग में अर्ध-वृताकार क्रॉस बनाए गए हैं। जिससे छोटे फल 'V' बैल्ट के ऊपर ना रुके/बेल्ट की अर्धवृताकार ऊपरी सतह फलों के नुकसान को भी रोकती है। पेटियों के तनाव को समायोजित करने के लिए आइडलर दिए गये हैं। इस कार्य के दौरान फलों का नुकसान रोकने व यंत्र की गुणवत्ता बढ़ाने के लिए फिडिंग होपर में व्यवसायिक प्लास्टिक बर्तन का उपयोग किया गया।



वैल्ट टाईप फल ग्रेडर

आंवले के लिए फीड प्रकार बीज हटाना व सैगमैन्टेशन उपकरण : आंवले के लिए 12 से 15 कि.ग्रा. प्रति घंटा की क्षमता वाला लगातार फीड प्रकार बीज हटाने वाला व सैगमैन्टेशन इकाई का न्यूमैटिक मॉडल तैयार किया गया। इस उपकरण की लागत लगभग 40 हजार रुपये है तथा इसका व्यवसायिकरण किया जा रहा है।



आंवाला सक्सन इकाई

आंवाला के निकलते टुकड़े

आम के फल से गुठली निकालने के यंत्र : आम के फल से गुठली निकालने का एक यंत्र तैयार किया गया। जिसमें एक लोहे के शाॅफ्ट के ऊपर लकड़ी के बहुत सारे रीपर व नाइलॉन के ब्रश लगाए गए हैं और इसे 12 मि.मी. व्यास के छेद वाली छलनी के भीतर रखा गया है। इसके भीतर पानी के छिड़काव की व्यवस्था की गई है। तोतापुरी किस्म के ऊपर प्रारंभिक परीक्षण किये गये, जिसमें गूदा की मात्रा एवं गूदा निकालने की कुशलता क्रमशः 75 एवं 96% रही। हाथ से छिलका एवं गूदा निकालने की तुलना में यांत्रिक डिस्टोनर में 20% अधिक गूदा प्राप्त हुआ।

मूंगफली से मूल्यवर्धित उत्पाद : मूंगफली से दूध तैयार करने के लिए सफेद बड़े आकार की गिरी व कम वययुक्त किस्में जीजी 11 और जीजी 20 का चयन किया गया। साफ और बड़े आकार की गिरी को 110°C व 120°C तापमानों पर रेत में भून कर उसका छिलका व कीटाणु हटाये जाते हैं। विभाजित गिरी को 5 एवं 10 मिनट के लिए NaHCO₃ घोल के भिन्न सांद्रता (1.0 एवं 1.5%) में डुबाया गया। उपचारित

गिरी को पानी के साथ 1:5 एवं 1:6 के अनुपात में उबालकर पानी के साथ पीस लिया गया। इस घोल को छानकर मूंगफली का दूध तैयार किया गया। संवेदी मूल्यांकन के परिणाम के आधार पर, जीजी 20 किस्म उत्तम रंग एवं स्वाद का दूध प्राप्त करने के लिए सर्वाधिक उपयुक्त पाई गई।

सजीव मछली भंडारण की प्रणाली : लुधियाना में जीवंत मछली के हवायुक्त भंडारण की प्रणाली, डिजाइन करके विकसित की गई और एक वर्ष तक परीक्षण किया गया। इसमें, दबाव नियामक के साथ ब्लोवर, एयर फिल्टर, एफआरपी टैंक, विश्कारक पत्थर, एवं वितरण पाइप इकट्ठे हैं। कुछ दिनों के लिए 5-से.8 कि.ग्रा. जीवंत मछली मार्केट के लिए रखने हेतु 20 लीटर पानी की आवश्यकता है। इस स्थापित मछली भंडारण की क्षमता 350 कि.ग्रा. है। भंडारण के 24 घंटे बाद भी मृत्यु नहीं हुई, परंतु पानी का तापमान स्थिर रहा लेकिन पीएच मान 6.7 से बढ़कर 8.6 हो गया। कुल घुलनशील ठोस 0.44 से बढ़कर 0.80 मि.ग्रा. प्रति लीटर हो गये। 200 किलो मछली भंडारित करने के लिए 30 हजार रुपये की लागत आई जिससे लगभग 1.50 रुपये प्रति कि.ग्रा. जीवंत मछली 24 घंटे तक रखी जा सकती है, जो कि बर्फ में रखी या मरी मछली की तुलना में 50% अधिक मूल्य देती है।

पश्चिमी तट से प्राप्त कम मूल्य एवं अल्पप्रयुक्त समुद्री मछली व ताजे पानी की मछली के मूल्य वर्धित उत्पाद : बुल आई मछली, जिसको डिस्को मछली भी कहते हैं, से पोटाशियम सॉरवेट अथवा निशिन परिरक्षकों का उपयोग करके फिश सॉसेज बनाने का नुस्खा मानकीकृत किया गया। संवेदित मूल्यांकन से पता लगा है कि फिश सॉसेज का भंडारण निशिन (0.2%) परिरक्षक के उपयोग से प्रशीतित ($6 \pm 2^{\circ}\text{C}$) एवं परिवेश ($28 \pm 2^{\circ}\text{C}$) हालत में 10 एवं 14 दिनों तक भंडारित किया जा सकता है, जबकि पोटाशियम सॉरवेट (0.2%) से उपचारित करके क्रमशः 7 एवं 9 दिनों तक भंडारित कर सकते हैं।

कम मूल्य की ताजे पानी की मछली, तिलापिया, जिसे जलेबी मछली भी कहते हैं, से स्मोकड मछली तैयार की गई। मछली को 20 मिनट तक नमकीन पानी में एवं 45 मिनट तक स्मोक करने से उच्चतम स्वीकार्यता प्राप्त हुई। जिन उत्पादों को 50 एवं 100% निर्वात भंडारण में 200 माइक्रो मीटर पोली प्रोपाइलिन थैली में रखा गया, उनकी भंडारण क्षमता परिवेशी हालत में क्रमशः 4 और 7 दिन तथा प्रशिक्षित हालत में 21 और 28 दिन तक रखा गया।

कम मूल्य की समुद्री पिंक पर्च से फिश फिंगर तैयार की गई। फिश मीट: आलू स्टार्च के अनुपात में बदलाव करके तथा मसाले डालकर इस नुस्खे को मानकीकृत किया गया। तलने के समय, फिश फिंगर का आकार एवं बैटरिंग माध्यम का अनुकूलन किया गया। तेल में तलने के बाद फिश फिंगर को जैव-

रसायनिक, सूक्ष्म-जीविय एवं आरगैनों लैप्टीक मूल्यांकन किया गया। फिश फिंगर का आकार $60 \times 10 \times 10$ मि.मी., 25% सफेद चने की सेलरी एवं फिश मीट एवं आलू स्टार्च का 70 : 30 के अनुपात में तैयार करने पर सर्वाधिक स्वीकार्यता मिली।

उच्च तकनीक जल-जीवपालन के लिए पोर्टेबल एफआरपी सीलो : केंद्रीय ताजा जल जीव संस्थान, भुवनेश्वर में मछली पालन प्रणाली के लिए एफआरपी सीलो डिजाइन करके निर्मित किया गया जो देश भर में अपनी तरह का एकमात्र है। सीलो के, लैवियो रोहिता मछलियों पर 3,6 एवं 9 घन मीटर पानी एवं 0-8, 1.6 एवं 2.4 मीटर पानी की गहराई में परीक्षण की गई। मछली दाना, जैवीय फिल्टर द्वारा पानी को साफ करना एवं पूरक ऑक्सीजन का प्रावधान रखा गया। सर्वाधिक जीवित मछलियां 0.9 मीटर गहराई में पाई गईं, जिसके बाद 1.8 मीटर एवं 2.7 मीटर में रही। 2.7 मीटर से अधिक गहराई वाले सीलो में ऑक्सीजन की कमी होने से मृत्यु दर अधिक रहा। औसत जीवितता 0.9 मीटर व 1.8 मी. में क्रमशः 94 एवं 88% रही। मछली की औसत बढ़वार प्रारंभिक भार 410 ग्राम से बढ़कर 71 दिनों में, 2007-08 की सर्दियों में 478-528 ग्रा. तथा 2009 में 30 दिनों में 442-4.66 ग्राम हो गया।

कपास बेल प्रबंधन सॉफ्टवेयर : कपास बेल मैनेजर नामक एक सॉफ्टवेयर विकसित किया गया जिससे बेल पहचान टैग उत्पन्न करके बेल डाटा बेस मैनेजमेंट के साथ जोड़ा गया। इसका निर्माण प्रत्येक बेल के लिए विशिष्ट बार कोड लेबल बनाने एवं बेल की संपूर्ण जानकारी व धागे के गुण के साथ समेकित किया गया। प्रत्येक लेबल में फैक्ट्री का नाम, प्रैस चिन्ह संख्या, निर्माण वर्ष, बार कॉडेड बेल आईडी एवं बार कोड सम्मिलित है।

आधुनिक जीनरी के प्रबंधन हेतु मैसर्ज एसएसपीएस, हैदराबाद के सहयोग से सीआईआरसीओटी ने जीआईएनईआरपी (GINERP) नामक सॉफ्टवेयर विकसित किया जिसमें बार कोडिंग को बेल मैनेजमेंट मॉड्यूल की तरह सम्मिलित किया गया। इस मॉड्यूल का व्यवसायीकरण किया जा चुका है।

एक्जियल प्रवाह कपास प्रि क्लीनर : एक्जियल प्रवाह सिद्धांत पर आधारित सीड कॉटन प्रि क्लीनर डिजाइन करके निर्मित किया गया, जिसके एक मात्र सिलेंडर की लंबाई 1200 मि.मी. है तथा 7 से 10 क्विंटल कपास बीज प्रति घंटा साफ करने की क्षमता है। बीज के नियंत्रण के लिए फिडर असेम्बली शामिल की गई है, इस प्रि क्लीनर में कचरा जैसे की पत्ते, ब्रैक्ट आदि कुशलता से साफ करने की क्षमता है एवं धागे की गुणवत्ता को कोई नुकसान पहुंचाए बिना कपास के रंग में भी सार्थक सुधार करता है। यंत्र की सफाई क्षमता 25 से 30% है तथा कपास बीज में कचरे की मात्रा को 1.5% तक कम करता है।



सिरकोट द्वारा विकसित एक्सिल फ्लो कॉटन प्री क्लीनर

रिवर बैंक की सुरक्षा के लिए प्राकृतिक-कृत्रिम समग्र जिओ टैक्सटाईल : विशेष उपयोग के लिए, जूट अथवा जूट से बना धागा एवं पोलियो लेफिन टेप यार्न के उपयोग से आदर्श जिओ टैक्सटाईल धागे निर्मित किए गए। जियो टैक्सटाईल नमूनों में 60% (भार/भार) प्राकृतिक रेशा उपलब्ध है। व्यवसायिक स्तर की मशीनों के उपयोग से जियो टैक्सटाईल धागे की सतत् उत्पादकता के माध्यम से विकसित जियो टैक्सटाईल की व्यवहार्यता का परिक्षण किया गया है। एएसटीएम मानकीकृत परिक्षण विधि द्वारा धागे के नमूनों का मूल्यांकन किया गया। ब्लांचड गुणवत्ता वाले धागे 100% प्राकृतिक एवं 100% कृत्रिम धागों की तुलना में अधिक सस्ते तथा अधिक मजबूत एवं प्रभावी रहे। पश्चिम बंगाल के मयूराक्षी नदी के किनारे बचाव के लिए एक सफल क्षेत्र परीक्षण किया गया जिसमें जियो टैक्सटाईलस आधारित सिद्धांत के द्वारा प्रभावशाली ढंग से स्थाई घास उगाई गई।

तीलपारा बैरेज से 125,000 क्यूसेक पानी छोड़ने (40,000 क्यूसेक लोकल कैचमेंट से लगतार तीन दिन तक) के अलावा मानसून की वर्षा 140 सें.मी. होने पर भी इस क्षेत्र में कोई बदलाव अथवा जीरो ईरोजन नहीं देखा गया। जबकी, जहां जियो टैक्सटाईल का उपयोग नहीं किया गया है। वहां भूमि कटाव, बारिश से कटाव (64/100 मीटर लंबाई में नदी किनारे का कटाव) स्पष्ट दिखते हैं। इन सभी परीक्षणों में दरबा घास का उपयोग बड़े पैमाने पर हुआ।

जूट आधारित धागे से बुने हुए गरम कपड़े

मौजूदा जूट कताई मशीनों के उपयोग से जूट (100%) एवं जूट-पोलियेस्टर (75 : 25) के मिश्रण से और पॉलियेस्टर टैक्सचर को मिलाकर मल्टीफिलामेंट कवर स्पन धागे विकसित किये गये। इन धागों में 86.1% तक कम बालदारता (रॉयें),



मशीन द्वारा तैयार स्वेटर

23.6% मजबूती 9.8% धागे की टूटन में सुधार पाया गया। इन मल्टीफिलामेंट धागों के उपयोग से, 7 गेज एवं 9 गेज की सूई द्वारा एकल जर्सी एवं डबल जर्सी बनाई गई जिसमें 3 धुलाई के बाद भी उत्तम आयामी स्थाईत्व रहा। एकल कताई से उत्पन्न 2 प्लाई एवं 3 प्लाई के धागों का उपयोग एवं स्वेटर बनाने के लिए बुनाई मशीन व हाथ बुनाई में किया गया है। कताई द्वारा उत्पन्न धागे के स्वेटर का ताप रोधक मूल्य की तुलना 100% ऐक्रेलिक एवं 100% ऊन से बने स्वेटर के ताप रोधक मूल्य से की जा सकती है।

खजूर के रेशे से रसायन मुक्त हस्त निर्मित कागज: भारत में कागज की कुल घरेलू मांग 7.2 मिलियन टन है जबकि उत्पादन केवल 6.7 मिलियन टन है। वर्तमान में कागज की मांग एवं आपूर्ति के बीच 0.5 मिलियन टन का अंतर है। कागज उद्योग कागज उत्पादन के वैकल्पिक लकड़ी रहित जैसे कि खजूर के पत्ते आदि को मैकेनिकल पल्पिंग विधि द्वारा कागज बना रहा है। यह विधि किफायती एवं इको-फ्रेंडली है। राष्ट्रीय जूट और संबद्ध रेशे प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान, कोलकाता ने खजूर के पत्तों से गूदा निकालने की यांत्रिक विधि द्वारा रसायन मुक्त गूदा एवं कागज उत्पादन की नई तकनीक विकसित की है एवं कई नए कागज उत्पादन की तकनीकें विकसित की हैं एवं कई नए उत्पाद जैसे कि फाइल कवर, थैले, लिखने के पैड आदि भी बनाए जा रहे हैं। यह तकनीक कम पूंजी की लागत पर ग्रामीण क्षेत्रों में हस्तांतरित की जा सकती है।

जूट : जूट को साधारणतया गढ़ों/तालाबों/नालियों में दलदली गीली जमीन में सड़ाया जाता है। जिससे रेशों के रंग एवं चमक में अकसर कमी हो जाती है। जूट को खेत से गलाने वाले स्थान तक ले जाने में लागत भी आती है। उत्तम गुणवत्ता का रेशा प्राप्त करने के लिए खेत में ही गड्ढा खोदकर उसमें पालिइथाइलीन शीट बिछाकर छोटे तालाब के रूप में कम पानी में सफलतापूर्वक गलाने का कार्य किया गया। कम पानी वाले क्षेत्रों में जूट उगाने वाले किसानों के लिए ये एक महत्वपूर्ण मदद होगी।

जूट रेशे के रेखीय घनत्व को विश्लेषित करने के लिए कम्प्यूटर प्रणाली : विंडोज एक्स पी ओपरेटिंग प्रणाली के

अंतर्गत, जीयूआई (ग्राफिकल यूजर इंटरफेस) आधारित सॉफ्टवेयर विकसित किया गया। जो रेशे के रेखीय घनत्व के मूल्यांकन के लिए डिजिटल बैलेंस से डाटा प्राप्त करता है। इसमें भिन्न प्रकार से डाटा प्राप्त करने की क्षमता है। सॉफ्टवेयर में एक मॉड्यूल समावेशित किया गया है जो रेशे के रेखीय घनत्व को 10 विभिन्न टेक्सटाईल एकक प्रणालियों में तय (निर्धारित) करता है। जिसमें जूट, टेक्स (एस 1), डेनियर 1 डीटेक्स, सी टेक्स, मेट्रिक, कपास (ब्रिटिश), वर्सटेड, बूलन (स्कीन) एवं लाइनेन हैं। रेशे की लंबाई को मापने के लिए चार विकल्प (यार्ड, मीटर, सेंटी मीटर और इंच) उपलब्ध हैं। इसमें संख्या, आकार एवं कट लेंथ की इकाई को सुविधानुसार बदला जा सकता है। गुणवत्ता अनुपात, ट्विस्ट फैक्टर एवं सभी की समन्वय परिणाम प्राप्त करने के लिए विशेष परिकलन सुविधा उपलब्ध है। पूर्वप्रत्यय त्रुटि स्तर में रेखीय घनत्व प्राप्त करने के लिए परीक्षणों की न्यूनतम संख्या के निर्धारण हेतु एक विशेष मॉड्यूल संघटित किया गया।

जूट एवं होलो पालिएस्टर कपड़े से बना कंबल : जूट एवं पोलिस्टर रेशों को मिलाकर धागा बनाया गया। जूट/होलो पालिएस्टर (80 : 20) धागों के तनाव परीक्षण में ब्रेकिंग टिनेसिटी, से हथकरघे पर कंबल बुना गया व इसके किनारों को काट छांट कर साटिन के कपड़े से सील दिया गया। धागों के इस मिश्रण में होलो पोलिस्टर की मात्रा बढ़ाने पर कपड़े का भार एवं टीडी बढ़ गए। ऊन से बुने व्यवसायिक कंबलों की तुलना में जूट-होलो पालिएस्टर से मिलकर बुने कंबल की ताप रोधकता अधिक थी, जबकि, यह ताप रोधकता वाणिज्यिक एक्राइलिक कंबल से कम थी। इन कंबलों के नमूना संख्या पर तवचीय विषाक्तता एवं आरामदायकता पर किए परीक्षण से इनका नान-एलेर्जिक होना साबित हुआ। अतः जूट-पोलिएस्टर मिश्रित धागे से बना कंबल जूट का वैकल्पिक उपयोग उपलब्ध करवाता है, और यह केवल ऊन व केवल सिंथेटिक से बने कंबल की तुलना में सस्ता भी है।

ठोस कोर प्रकार के संशोधित कपाट द्वार शटर : राष्ट्रीय जूट और संबद्ध रेशे प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान, कोलकाता एवं आईपीआईआरटीआई, कोलकाता द्वारा मिलकर किए गए अध्ययन में फिनोल फार्मेलडिहाइड रेजिन से बद्ध करके जूट स्टिक पार्टिकल बोर्ड विकसित किए गए, पहले प्रयोगशाला में तत्पश्चात औद्योगिक स्तर पर बन गए। जूट स्टिक पार्टिकल बोर्ड एवं रेजिन मिश्रित नान-वूवेन जूट को लकड़ी के फ्रेम में इकट्ठा करके ठोस कोर प्रकार के सपाट द्वार तैयार किए गए। मध्यम घनत्व एवं उच्च यांत्रिक गुणों वाले ये बोर्ड उबलते पानी के प्रतिरोधक थे। संशोधित सपाट द्वार शटर, जोकि आईएस: 2202 (पार्ट-1), 1999 के अनुमोदन/पुष्टिकरण से बने हैं, पर्यावरण हितैषी तकनीक है तथा जूट के उपयोग से कपाट द्वार बनाकर लकड़ी का प्रतिस्थापन कर सकते हैं।

लाख कीट पोषक पौधे का उपयुक्त संयोजन : स्थायी लाख उत्पादन के लिए, लाख कीट पोषक पौधे का उपयुक्त संयोजन की पहचान करने के लिए कुसमी लाख कीट के 5 संग्रह-कुसमी क्रिमसन अर्ली, कुसमी येलो, कुसमी क्रिमसन लेट एवं 2 उत्पादक ब्रीड-कुलाजंगा एवं नवादीह की जांच परख की गई। तने से लाख की पपड़ी अलग नहीं हुई जिससे, उत्पादित बूडलाख की मात्रा एवं गुण-विशेषता बनी रही। अन्य संग्रहों के दो वर्षों की स्टिकलाख की औसत उपज (55.2-58.4 ग्राम/मीटर) की तुलना में कुसमी एर्ली संग्रह की उपज (72.5 ग्राम) अधिक रही। इसी प्रकार कुसमी लेट संग्रह की उपज (96.8 ग्राम/मीटर) अन्य संग्रहों की 2 वर्षों की औसत उपज (44.6-79.9 ग्राम) से अधिक रही।



उद्योग में किन्नो कोटिंग



लाख लेपित किन्नो

वाणिज्यिक पौधों के फलों पर लाख आधारित (ताजा लेप) सूत्रीकरण तकनीक का उपयोग: सेब और सिट्रस फल जैसे किन्नू व संतरा के फलों पर लेप करने के लिए लाख आधारित सूत्रीकरण विकसित किया गया। इस सूत्रीकरण से किन्नू की चमक एवं दृढ़ता के सन्दर्भ में अच्छे परिणाम मिले। अबोहर, पंजाब में व्यवसायिक स्तर पर किन्नू फलों पर ताजा लेप का मूल्यांकन करने के लिए 40 लीटर सूत्रीकरण का उपयोग 7 वैक्सिंग एवं ग्रेडिंग संयंत्रों पर किया गया। इस सूत्रीकरण द्वारा लगभग 83 टन किन्नू फल का लेपन किया गया। अबोहर, पंजाब में किन्नू वैक्सिंग व ग्रेडिंग के 17 संयंत्र हैं जो किन्नू फलों के लेपन के लिए व्यवसायिक सूत्रीकरण जैसे एनयू कोट फलो, सिट्राशीन, स्टे फ्रेश 451 एवं स्टे फ्रेश हाई शान का उपयोग करते हैं। भंडारित किन्नू फलों के सस्योत्तर रोग नियंत्रण के लिए रासायनिक फफूंदनाशक भी मिलाए गए। व्यवसायिक मोम की तुलना में ताजा लेपन से चमक, फैलाव क्षेत्र एवं दृढ़ता में आधे परिणाम मिले। लाख आधारित सूत्रीकरण के अन्य लाभ हैं: ये प्राकृतिक हैं, अविषाक्त हैं, इसकी संरचना विशिष्ट है, चूंकि लाख में स्वभावतः फफूंदनाशक गुण हैं अतः अलग से फफूंदनाशक की आवश्यकता नहीं होती, वैक्सिंग क्रिया के दौरान लाख आधारित सूत्रीकरण में दुर्गंध नहीं होती, ये जल आधारित हैं एवं पौधे को अधिक बहुमुखी बनाता है।

पायलेट संयंत्र में एल्युरीटिक अम्ल (तकनीकी ग्रेड)

बीज लाख से साबुनीकरण, फिल्टर द्वारा एल्युरीटिक अम्ल अलग किया गया। औषधीय एवं सौन्दर्य प्रसाधन के क्षेत्रों में एल्युरीटिक अम्ल की मांग लगातार बढ़ी है, क्योंकि इसमें कस्तूरी की खुशबू होने के साथ ये सिवेटोन, एम्ब्रोटीलड, आइसोएम्ब्रोटीलड आदि के सिंथेसिस के लिए उत्तम शुरुआती पदार्थ भी हैं। प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन के लिए एल्युरीटिक अम्ल का एक पाइलेट संयंत्र लगाया गया जिसमें बीज लाख से दो किलोग्राम तकनीकी ग्रेड का एल्युरीटिक अम्ल उत्पादित कर सकते हैं। इस एल्युरीटिक अम्ल का मेल्टिंग प्वाइन्ट 93-94° से. एवं अम्ल मूल्य 178.6 रहा और इसकी शुद्धता लगभग 96.5% रही।

आम: भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, बेंगलुरु में आम, पेशन फल एवं शरीफा से कार्बोनेटिड पेय तैयार किए गए। आंवला एंटीआक्सीडेंट मिलाकर आम के पेय का पुष्टीकरण किया गया। शरीफे से गूदा निकालते समय 1500-2000 पीपीएम एस्कारबिक अम्ल मिलाकर, पोलीइथालिन थैली में पैक करके इसे -18° से. प्रशीतित परिस्थितियों में भण्डारित करने से गुदे की ब्राउनिंग को रोका जा सका।

माइक्रो-परफोरेटिड डी-955 फिल्म की एमए पैकिंग करके 8° से. पर रखकर आम का भण्डारण समय बढ़ाया जा सकता है। केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, लखनऊ में फलों को प्रोक्लोराज (0.1%) के साथ मिलाकर 52±1° से. के गर्म पानी से 10 मिनट तक उपचारित करके परिवेशी परिस्थितियों में 8 दिनों तक सस्योत्तर एन्थ्रोस्नोज से बचाया जा सकता है एवं कम तापमान (12 ± 1° से.) पर तीन सप्ताह तक भण्डारित किया जा सकता है।

लीची: राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर में लीची नट तैयार करने की तकनीक मानकीकृत की गई। फलों को केएमएस (0.1%) के अनुसरण में सिट्रिक अम्ल (2%) से उपचारित करके सूर्य एवं ओवन में बारी-बारी से सुखा कर उत्तम गुण वाले लीची नट प्राप्त किए गए।

चीकू: चीकू की क्रिकेट बाल किस्म के तैयार फलों को 50 पीपीएम ईथाइलीन गैस (इथरल घोल से निष्कासित) से 18 घण्टे उपचारित करने में 5 दिनों में 21 से 26° तापमान एकरूपता से पकाया गया जबकि अनुपचारित फल आठ दिन में पके।

पपीता: भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, बेंगलुरु में पपीता की किस्म ताइवान रैड-लेडी के फलों को 18 घण्टे तक 50 पीपीएम इथाइलीन गैस से पकाई गृह में उपचारित करने पर रंग एवं दृढ़ता में एकरूपता आई तथा फलों को सामान्य तापमान (26 से 32° से.) पर चार दिनों तक तथा कम तापमान (20° से.) पर सात दिनों तक भण्डारित कर सकते हैं।

सिट्रस: नीबू वर्गीय फलों के राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्र, नागपुर में सिट्रस की चार प्रजातियों, सिट्रस *मेडिकाल* (सिट्रोन), *सी.*

शेलक आधारित दंत प्लेटें

बेस प्लेटें मूलतः प्लास्टिक के संयोजनों और शेलक, फिलर एवं रंगीन पदार्थों से तैयार की जाती हैं। इन्हें ताप के माध्यम से इच्छित आकार में आसानी से ढाला जा सकता है। ठंडे होने के उपरांत ये ढाली गई शेष में ही रहती हैं। इनको ढालने और जांच का कार्य दिल्ली के एक फर्म द्वारा किया गया। इस जांच में स्थायित्व, रंग का पक्का होना, घुलनशीलता, पर्यावरण परिवर्तनों के प्रति रोधिता आदि पर भी ध्यान दिया गया।

ओरेंटिफोलिया (एसिडलाइम), *सीरेटीकुलेटा ब्लांको* (नागपुर मैड्रिन) एवं *सी. साइनेनसिस* (मोसंबी) के ताजा फलों के रस का पाउडर और फ्यूमैलो व सिट्रोन फलों के मिश्रित रस का उपयोग करके मूल्य वर्धित उत्पाद तैयार किए गए। सिट्रोन, एसिड लाइन, ब्लेंडिड रस (उच्च एसिडिक) और नागपुर मैड्रिन व मोसंबी रस (निम्न एसिडिक) के फलों से प्राप्त सूखा जूस पाउडर क्रमशः 13.51, 11.17, 10.49, 9.52 एवं 9.60 रहा, जिससे पता लगता है निम्न एसिडिक फलों की तुलना में उच्च एसिडिक फलों से अधिक पाउडर प्राप्त हुआ। सिट्रस की सभी किस्मों से प्राप्त रस पाउडर सूखे में स्वाद, रंग, सुगंध एवं कुल घुलनशील ठोस की मात्रा प्राकृतिक रस के समान ही रही। हालांकि, ताजा जूस से प्राप्त विटामिन सी की मात्रा जूस पाउडर में कम हो गई। सभी किस्मों में पाउडर कण का आकार 0.33 से 0.77 माइक्रोन दर्ज किया गया। नागपुर मैड्रिन में पाउडर से प्राप्त जूस का रंग (ए/बी अनुपात) प्राकृतिक जूस से अधिक था, जबकि मोसंबी जूस में इसके विपरीत रहा। सिट्रस की सभी किस्मों में ताजा रस एवं पाउडर में एसीडीटी एवं लीमोनिन की मात्रा में अधिक परिवर्तन नहीं पाया गया। सिट्रिक रस की अन्य सभी किस्मों की तुलना में सिट्रोन रस पाउडर की उत्पादन लागत (रुपये 175 प्रति किलोग्राम) सबसे कम रही। अतः सिट्रस प्रजातियों से उत्पादित पाउडर विभिन्न पेय उपक्रमों के लिए उत्तम रहा एवं देश के प्रोसेसिंग उद्योग में सुनिश्चित हुआ।

कालीमिर्च: कालीमिर्च के अनुपचारित नमूनों की तुलना में जिन नमूनों को 10% नमी की मात्रा पर नियंत्रित वातावरण (90% नाइट्रोजन+10% आक्सीजन) पर 480 दिनों तक रखने पर आवश्यक तेल ओलीमो रेजिन एवं पिपेरिन की मात्रा में कोई सार्थक बदलाव नहीं पाया गया।

हल्दी: हल्दी के अनुपचारित नमूनों की तुलना में जिन नमूनों को 10% नमी पर नियंत्रित वातावरण (90% नाइट्रोजन+10% आक्सीजन) पर 480 दिनों तक रखने पर आवश्यक तेल में न्यूनतम परिवर्तन मिला एवं ओलियो रेजिन व करक्यूमिंग की मात्रा में कोई परिवर्तन नहीं रहा। उबाल कर या बिना उबाले अथवा सुखाने की विभिन्न विधियों से तेल ओलियो रेजिन एवं करक्यूमिंग मात्रा में कोई अंतर नहीं आया।

अदरक: अदरक के ताजे एवं सूखे प्रकंदों के आवश्यक तेल के संघटकों की तुलना करने पर इंगित हुआ कि ताजा प्रकंद में मोनोट्रापिन, जैसे कि जैड-सिट्राल एवं इ-सिट्राल का स्तर अधिक रहा जबकि सूखे प्रकंद में जिंजिबेरीन फारनेसीन एवं सैसकुई केलांइन अधिक थे।

दालचीनी: सिनामोम सल्फ्यूरेटम, सी. इलौसिसेंस, सी. ग्लैडुलीफेरम, सि. मैक्रोकारप्प एवं सि. पेरोटेटि के पत्तों में उपलब्ध आवश्यक तेल के रासायनिक संघटकों का जी.सी.एम.एस मूल्यांकन करने पर क्रमशः मुख्य रासायनिक संघटक बीटा-फेलानड्रिन, एल्फा-फेलानड्रिन, कैम्फर, टी. कैरीयोफाइलीन एवं जरमाक्रिन-डी पाए गए।

कंदीय फसल: कसावा-अनाज से उत्पादन तैयार किए गए। कसावा को मक्का के आटे, मैदा, गेहूं के आटे एवम् फिंगर मिलेट के साथ मिलाकर उत्पाद तैयार किए गए व पोषक तत्व जांचे गए। अमोरफोफेलस के आटे से कपास की खल मिश्रित कसावा से निष्कासित उत्पाद तैयार किए गए। कसावा-मैदा मिश्रण से उच्च प्रोटीन एवं रेशायुक्त पास्ता तैयार किया गया तथा इसके पोषक एवं स्थाइत्व गुणों का अध्ययन किया गया। सांद्र प्रोटीन, डीफैटिड सोया आटा एवं प्राऊनवेस्ट मिलाकर इसकी प्रोटीन मात्रा 11 से 12% तक बढ़ाई जा सकती है। विशेष बोडिंग उपयोग के लिए स्टार्च आधारित गोंद को 5 किलोग्राम स्तर तक उठाया गया तथा यह हस्तांतरण के लिए तैयार है। मैसर्ज स्वरूप इन्डस्ट्रीज, एरनाकुलम, केरल द्वारा ठोस गोंद का उपयोग विभिन्न सतहों पर किया गया। शकरकन्द स्टार्च से 40 से 50° से. तापमान पर बायो-इथेनोल उत्पादन हेतु सैरीफिकेशन एवं किण्वन प्रक्रिया के दौरान दो ताप सहिष्णु प्यूटेक्टिव सैक्रोमाइसिस सिरेविसि स्ट्रेन (टी1 एवं टी3) अलग किए गए जो कि प्रक्रिया को उच्च तापमान पर माध्यम देने के लिए आवश्यक हैं।

एलो पेटेंट फाइल: एलो (एलोबारबेडेन्सीस) से निष्कासन एवं शुद्धीकरण विधि द्वारा शुद्ध ऐलोइन तैयार करने के लिए डीएमएपीआर द्वारा भारतीय पेटेंट कार्यालय, मुम्बई में पेटेंट संख्या 1261/एमयूएम/2008 फाइल किया गया। एलो में ऐलाइन ए मुख्य सक्रिय सार तत्व है। ये औषधीय रूप से महत्वपूर्ण मिश्रण है तथा विभिन्न दवाओं के उत्पादन में इसका उपयोग होता है। नई विधि द्वारा गुणवत्ता का ऐलोइन ताजा, धूप में सुखाई गई, ओवन में सुखाई अथवा फ्रिज में सुखाई गई पत्तियों से प्राप्त किया जा सकता है। यह विधि तीव्र है, दक्ष (90% तक उपलब्ध) एवं सस्ती (अधिकतर घोल पुनः उपयोगी) है। इस विधि से प्राप्त अलोइन की शुद्धता 90 से 95% तक है तथा औद्योगिक उपयोग के लिए उपयुक्त है।

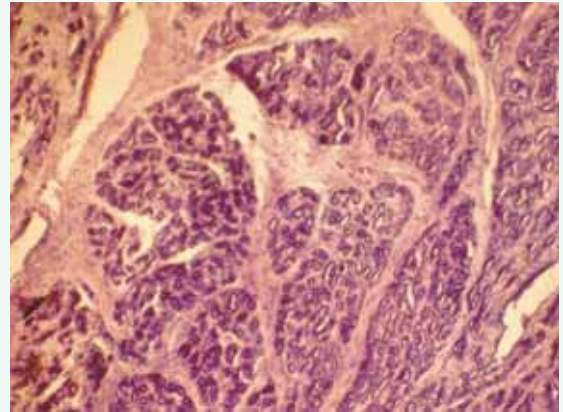
आर्किड: सिम्बीडियम के 12 संकरण एवं आर्किड्स की चार प्रजातियों का फूलदान अवधि के लिए मूल्यांकन किया गया। चार अवस्थाओं में से, सिम्बीडियम हाइब्रिड रैड प्रिंसेस

स्तन कैंसर से बचाव के लिए गाय का घी

गाय के घी के स्वास्थ्य लाभ की वैद्यता की परखी गई। चूहों में गाय के घी के उपयोग से स्तन एवं गैस्ट्रो इन्टस्टाइनल ट्यूमर कैंसर के शुरुआत एवं बढ़वार में कमी हुई। सोयाबीन तेल खुराक (23 सप्ताह) की तुलना में गाय के घी (27 सप्ताह) की खुराक वाले चूहों में ट्यूमर लैटेन्सी अवधि अधिक रही। ट्यूमर इन्सीडेन्स एवं ट्यूमर वोल्यूम एवं ट्यूमर भार गाय घी खुराक (26.6%) की तुलना में सोयाबीन तेल खुराक (65.4%) वाले पशुओं में अधिक पाए गए। गाय घी की खुराक वाले समूहों में कोई भी एडिनो कारसिनोमा नहीं देखा गया, जबकि सोयाबीन तेल समूह में 8% ट्यूमर एडिनोकारसिनोमा थे।



सोयाबीन तेल खुराक वाले चूहों में बड़े आकार का ट्यूमर | गाय घी खुराक वाले चूहों में छोटे आकार का ट्यूमर



मैमोरी फाइब्रोएडिनोमा ट्यूमर जिसमें अधिक मात्रा में फाइबर्स टिशु हैं

में 8 एच क्यू एस (20 पीपीएम) के साथ 75% खुले पुष्पों में सर्वाधिक फूलदान जीवन दर्ज किया गया। डेन्ट्रोबियम हाइब्रिड धोंगचाई गोल्ड में रेड्यूसिंग शूगरस की मात्रा पूर्ण रूप से खुले पुष्प आधे खुले पुष्प एवं कलियों में क्रमशः 29%, 28.25% एवं 16.17% रही।

बीटा-लैक्टम की पहचान के लिए माइक्रोबियल एसेस: एक सही समय पर आधारित माइक्रोबियल एसेस विकसित किया गया। नमूना सकारात्मक है अथवा नकारात्मक (पेटेंट पंजीकृत नं. आईपीआर/4.14.1/08073) जानने के लिए परीक्षण अभिक्रिया प्रबलता की तुलना कंट्रोल के साथ करने का मानदण्ड रखा

मिथुन दूध प्रोटीन

विभिन्न केसीन भागों का मिथुन दूध में प्रतिशत योगदान का अध्ययन किया गया। बीटा-केसीन (71.97%) के अनुसरण में के-केसीन (16.27%) सर्वाधिक पाए गए। एल्फा-केसीन (एल्फा एस-1 केसीन एवं एल्फा एस 2-केसीन) का योगदान प्रतिशत न्यूनतम रहा।

मिथुन दूध के संपूर्ण केसीन भागों का विभाजन

एकेसीन भाग	योगदान प्रतिशत (%)
एल्फा-केसीन	11.18 ± 0.47
(i) एल्फा एस 1-केसीन	4.32 ± 0.21
(ii) एल्फा एस 2-केसीन	7.45 ± 0.37
के-केसीन	16.27 ± 0.99
बीटा-केसीन	71.97 ± 0.41%

मिथुन चमड़ा

मिथुन चमड़े की उत्कृष्ट भौतिक एवं रासायनिक विशेषताओं के अलावा उपभोक्ता पक्ष के निम्नलिखित पहलू भी मिथुन चमड़े को अधिक स्वीकार्यता प्रदान करते हैं।

1. चिपके हुए बालों के साथ प्रोसेस किया गया हाइड सर्वोत्तम स्टाफ है जिसकी सोफा के बाहरी कवर के लिए अच्छी उपयोगिता है।
2. पारंपरिक गाय हाइड से उत्पादित चमड़े की तुलना में मिथुन हाइड से उत्पादित चमड़े के बैग श्रेष्ठ हैं। यह गोलाईयुक्त एवं मुलायम है।
3. पारंपरिक गाय हाइड की तुलना में जूते के ऊपर का चमड़ा भी सर्वश्रेष्ठ है।
4. मिथुन हाइड से बना गारमेंट लैडर भी बहुत नरम मुलायम है तथा पारंपरिक चमड़े का उपयुक्त विकल्प है।

गया। ये ऐसे सपाइकड दूध में 15-20 मिनट नियमित कोडेक्स हद पर बीटा-लैक्टम समूहों की पहचान करता है तथा नॉन बीटा लैक्टम समूहों के प्रति न्यूनतम संवेदी है। दूध में एंटी बायोटिक अवशेष के अलावा इनहिबीटर्स की उपस्थित माइक्रोबियल ऐस्सेज की कार्यप्रणाली में कोई व्यवधान नहीं करते। माइक्रोबियल ऐस्से-I (रुपये 45 प्रति परीक्षण) और ऐस्से-II (रुपये 20.54 प्रति परीक्षण) मूल्य प्रभावक हैं। दोनों माइक्रोबियल ऐस्सेज डेयरी उद्योग में फार्म पर ही बिटा-लैक्टम समूह के दूध स्क्रीनी परीक्षण के लिए अत्यधिक उपयोग हो सकते हैं।

बकरी उत्पाद: बकरी के शेष मांस में मूल्य वर्धित उत्पाद तैयार करने की प्रक्रिया, तकनीक विकसित की गई। नुस्खे जैसे कि अचार, साँसेज, क्यूब्स, शामी कबाब, समोसा, पैटीज, रोल स्लाइस, कटलेट्स, क्रोक्वेट्स, मीटबाल, वार्म एवं सर्व मीट करी एवं चैवोनेट लेस विकसित करके मानकीकृत की गई। मूल्य वर्धित मांस उत्पादों की गुण विशेषता एवं भण्डारण अवधि का मूल्यांकन किया गया। पनीर तैयार करने के लिए स्कन्दों का उपयोग करके प्रक्रिया तकनीक विकसित करके मानकीकृत की गई।

याक के दूध से पनीर: याक दूध पनीर, निम्न वसा पनीर, चुर्पी, चुर्कम, एन रोब्ड पनीर फिंगर्ज, दही, घी, वैजीटेबल पनीर एवं दही के पानी का पेय तैयार करने की विधियों को मानकीकृत किया गया।

ऊंट के दूध के उत्पाद: ऊंट को दुधारु पशु में रूपान्तरित करने के लक्ष्य के तहत सतत् प्रयास किए गए जिसमें ऊंट के दूध को स्वास्थ्यवर्धक पेय की तरह विक्रय किया गया एवं मूल्यवर्धित ऊंट के दूध उत्पादों जैसे सुगन्धित दूध, चाय, काफी एवं कुल्फी बनाई गई।

फिलेट गुणों पर विद्युत का विलक्षण प्रभाव: मैरीनेटिड

फिलेट्स के गुण विशेषता पर विद्युत विलक्षणता का कोई कुप्रभाव नहीं पड़ा, बल्कि मुर्गी पालन कल्याण में चूजों को तैयार करने में लाभ रहा। इसी प्रकार, चिल ऐजड (5° से., 24 घण्टे) फिलेट्स को डिबोन करने से उत्पादन, गुण एवं भण्डारण स्थायीत्व में विशेष लाभ नहीं रहा, केवल चार घण्टे मरणोपरान्त डिबोन करने पर कतरण लागत कम रही। ये उत्पाद रेफ्रिजरेशन (5 ± 1°से.) में नौ दिन तथा फ्रोजन (18° से.) भण्डारण में 60 दिनों तक सूक्ष्म जीवों से सुरक्षित रहे।

फंक्शनल चिकेन स्क्रोल: बड़े आकार की छाती (8+1 से.मी.) ड्रम स्टिक मांस भाग, 16 घंटे तक मैरीनेटिड करके एवं ओवन में पकाकर तैयार किए गए चिकेन स्क्रोल सर्वोत्तम थे। जई आटा एवं अंकुरित मूंग के उपयुक्त स्तर के अनुकूलन से बीटा ग्लूकॉन/टोकोफेरोल का प्राकृतिक स्रोत मिलने से उच्च गुणवत्ता के उत्पाद प्राप्त हुए। इसी प्रकार, दस प्रतिशत ज्वार (सफेद मिलेट/ज्वार) अथवा 20% बाजरा (ब्लैक मिलेट) से उच्च गुणवत्ता के चिकन स्क्रोल बने। टोको फेरोल के अन्य प्राकृतिक स्रोत 10% अंकुरित बंगाल ग्राम के उपयोग से भी ये उत्पाद तैयार किया जा सकता है। चिकन स्क्रोल तैयार करने के लिए अंकुरित चना की तुलना में अंकुरित मूंग अधिक मूल्य प्रभावी रहा।

चिकन नग्गेट्स: चुनी हुई परतों एवं मीट टाइप पेटेंट स्टाफ के कुशल उपयोगिता के लिए प्रायोगिक पैमाने पर 60% चिकन मांस वाला चिकन नग्गेट्स तैयार करने का किफायती सूत्रीकरण अनुकूलित किया गया। चिकन नग्गेट्स को परिवेशी (25° से.), प्रशीतित (4° से.) एवं हिमशीतित (-18° से.) परिस्थितियों में क्रमशः 4,20 एवं 75 दिनों तक भण्डारित किया जा सकता है। चिकन नग्गेट्स का 20% मार्केटिंग मूल्य एवं 25% कुल लाभ के साथ खुदरा मूल्य रुपये 127 किलोग्राम हो सकता है। प्रारंभिक

लागत लगभग रुपए 6 लाख लगाकर इससे रुपए 2,780 प्रति दिन कमाया जा सकता है।

मूल्यवर्धित अण्डे के उत्पाद: एग क्वीचेस तैयार करने की प्रक्रिया मानकीकृत की गई। अन्य संघटकों के साथ, 70% द्रव्य अण्डा एवं 15% चिकन मास सोसेज से तैयार एग क्वीचेस अत्यधिक स्वीकार्य रहे। इनको संवेदी एवं संतोषजनक सूक्ष्मजीविय गुणवत्ता के साथ 10 दिनों तक वैक्यूम में तथा 8 दिनों तक

एइरोबिक पैकेजिंग में प्रशीतित भण्डारण में रखा जा सकता है। तैयार एग क्वीचेस सूत्रीकरण के 1 किलोग्राम का मूल्य लगभग रुपए 104.7 तथा एक एग क्वीच लगभग 80 ग्राम भार का मूल्य रुपए 8.4 आंका गया है।

हाइड्रस एवं ऊन: याक के बालों में 50% भेड़ की ऊन और 25% अंगोरा खरगोश की ऊन मिलाकर बनाए गए धागों से मूल्यवर्धित टोपियां बनाई गईं।

