ISO 9001:2015

वार्षिक प्रतिवेदन 2021

भा.कृ.अनु.प. - केंद्रीय कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान, मुंबई

ICAR-Central Institute for Research on Cotton Technology (ICAR-CIRCOT), Mumbai

Towords Doubling Farmer's Income through Sustainable Processing Technology & Value Addition to by-produce

भाकृअनुप
ICAR

भा.कृ.अनु.प.-कें.क.प्रौ.अनु.सं.

वार्षिक प्रतिवेदन 2021

के.क.प्रो.अनु.सं.
CIRCOT

ISO 9001:2015

भा.कृ.अनु.प.- केंद्रीय कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान

एडनवाला रोड, माटुंगा, मुंबई – 400019

(आय.एस.ओ. 9001:2015 प्रमाणित संस्थान एवं एन.ए.बी.एल. प्रत्यायित प्रयोगशाला)

https://circot.icar.gov.in

प्रकाशक
निदेशक

संपादक
डा. सुजाता सक्सेना, प्रधान वैज्ञानिक एवं कार्यकारी निदेशक
डा. सुजाता कवलेकर, मुख्य तकनीकी अधिकारी

अनुवादक (संस्थान कार्मिक)
1. डा.(श्रीमती) नंदिता अष्टपुत्रे, मुख्य तकनीकी अधिकारी
2. श्री आर.आर. छगानी, सहा. मु. तक. अधिकारी
3. श्रीमती पार्वती निरहाली, सहा. मु. तक. अधिकारी
4. डा. (कु) सी.पी. डिसूज़ा, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी
5. श्रीमती प्राची म्हात्रे, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी
6. डा. निशांत कांबली, व. तकनीकी अधिकारी
7. श्रीमती तृप्ति मोकल, सहायक प्रशासनिक अधिकारी
8. श्रीमती हेमांगी पेडणेकर, तकनीकी अधिकारी
9. श्रीमती एम.पी. कांबले, तकनीकी अधिकारी
10. श्री आनंद जाधव, तकनीकी अधिकारी
11. श्री कृष्णा बारा, तकनीकी अधिकारी
12. श्री गोरखा थापा, कुशल सहायक कर्मचारी

मुद्रण स्थान : कलर काउंट, मुंबई

©भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान 2021

भा.कृ.अनु.प.-केंं.क.प्रौ.अनु.सं., वार्षिक प्रतिवेदन 2021 संस्थान का आंतरिक प्रकाशन है जिसमें वर्ष 2021 के दौरान किये गये शोध कार्य का वृतांत प्रस्तुत किया गया है। अत: रिपोर्ट में प्रस्तुत डेटा, तस्वीरें और आंकडों का अन्य कोई उपयोग करने या बेचने की अनुमति नहीं है ।

उध्दरण (Citation) : भा.कृ.अनु.प.-केंं.क.प्रौ.अनु.सं., वार्षिक प्रतिवेदन 2021
भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान, मुंबई

अनुक्रमणिका

संक्षिप्त परिभाषाएं i

प्राक्कथन ii

कार्यकारी सारांश iii

1. परिचय 01
2. प्रमुख शोध उपलब्धियाँ 07
3. प्रौद्योगिकी प्रबंधन 46
4. कौशल विकास एवं क्षमता निर्माण 50
5. संबंध और सहयोग 59
6. पुरस्कार और मान्यता 65
7. प्रकाशन 68
8. आईएमसी, आरएसी और आईआरसी बैठकें 76
9. सेमिनारों/सम्मेलनों/बैठकों/कार्यशालाओं में भागीदारी 78
10. आयोजित कार्यक्रम 85
11. हिन्दी कार्यान्वयन 96
12. प्रतिष्ठित आगंतुक 99
13. स्वच्छ भारत अभियान 100
14. मेरा गाँव मेरा गौरव 103
15. आधारभूत संरचना व सुविधाएं 105

संलग्नक

I. वर्तमान अनुसंधान योजनाएं 106
II. कार्मिक की सूची 111
III. संस्थागत समितियों की सूची 118
IV. नागरिक/ग्राहक अधिकार-पत्र 124
V. सूचना का अधिकार 125

संक्षिप्त परिभाषाएं

एबीआई	कृषि-व्यवसाय सृजनन
ए एफ आय एस	उन्नत फाइबर सूचना प्रणाली
एएफएम	परमाण्वीय बल सूक्ष्मदर्शी
एआईसीआरपी	अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना
एकेएमयू	कृषि ज्ञान प्रबंधन इकाई
एएसआरबी	कृषि वैज्ञानिक भर्ती मंडल
एएसटीएम	अमेरिकन सोसायटी फॉर टेस्टिंग मटेरियल्स
बीआईएस	भारतीय मानक ब्यूरो
बीएसकेकेवी	डॉ. बालासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ
सीबीपीडी	रासायनिक एवं जैवरासायनिक प्रक्रिया विभाग
सिआईआरसीओटी	केंद्रीय कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान (कें क प्रौ अ सं)
सी टी आर एल	कपास प्रौद्योगिक अनुसंधान प्रयोगशाला
डी आर	डबल रोलर
एफ टी आई आर	फूरियर रूपांतरण अवरक्त स्पेक्ट्रोस्कोपी
जी टी सी	ओटाई प्रशिक्षण केंद्र
एच डी पी एस	उच्च घनत्व रोपण प्रणाली (हाई डेंसिटी प्लांटिंग सिस्टिम)
एच वी आई	उच्च निष्पादन उपकरण
आई सी ए आर	भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (भा कृ अ प)
आई सी सी सी	भारतीय केंद्रीय सूती समिति
आई सी टी	रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान
आई एफ एस	इंडियन फाईबर सोसायटी
आई जे एस सी	संस्थान संयुक्त कर्मचारी परिषद
आई एम सी	संस्थान प्रबंधन समिति
आई पी	भारतीय फार्माकोपिया
आईआरसी	संस्थान अनुसंधान परिषद
आईएसएई	इंडियन सोसायटी ऑफ ऍग्रिकल्चरल इंजीनियर
आईएससीआई	इंडियन सोसायटी फॉर कॉटन इंप्रुव्हमेंट
आईएसओ	इंटरनॅशनल ऑर्गनाईज़ेशन फॉर स्टैंडर्डाईज़ेशन
आईटीएमएफ	अंतर्राष्ट्रीय वस्त्र निर्माता संघ (इंटरनॅशनल टेक्स्टाईल मॅन्युफॅक्चरर्स फेडरेशन)
आई टी एम यू	संस्थान प्रौद्योगिक प्रबंधन इकाई (इंस्टिट्यूट टेक्नॉलॉजी मॅनेजमेंट युनिट)
एम एफ सी	माइक्रो फाईब्रिलेटेड सेल्युलोज़
एम जी एम जी	मेरा गाँव मेरा गौरव
एम ओ यू	समझौता ज्ञापन (मेमोरँडम ऑफ अंडरस्टैंडिंग)
एम पी डी	यांत्रिक प्रक्रिया विभाग
एन ए बी एल	नॅशनल ऍक्रेडिटेशन बोर्ड फॉर टेस्टिंग ऍन्ड कॅलिब्रेशन ऑफ लॅबॉरेटरिज़
एन ए आई एफ	राष्ट्रीय कृषि नवाचार निधि
पी एम सी	परियोजना निगरानी और मूल्यांकन समिति (प्रोजेक्ट मॉनिटरिंग ऍन्ड इवॅल्युएशन कमिटी)
एम ओ यू	समझौता ज्ञापन (मेमोरँडम ऑफ अंडरस्टैंडिंग)
एम पी डी	यांत्रिक प्रक्रिया विभाग
एन ए बी एल	नॅशनल ऍक्रेडिटेशन बोर्ड फॉर टेस्टिंग ऍन्ड कॅलिब्रेशन ऑफ लॅबॉरेटरिज़
एन ए आई एफ	राष्ट्रीय कृषि नवाचार निधि
पी एम सी	परियोजना निगरानी और मूल्यांकन समिति (प्रोजेक्ट मॉनिटरिंग ऍन्ड इवॅल्युएशन कमिटी)
क्यू ई आई डी	गुणवत्ता मूल्यांकन एवं सुधार विभाग
क्यूआर टी	पंचवार्षिक समीक्षा समूह
आर ॲन्ड डी	अनुसंधान एवं विकास
आर ए सी	अनुसंधान सलाहकार समिति
आर ए एफ टी ए ए आर	कृषि और संबद्ध क्षेत्र कायाकल्प के लिए पारिश्रमिक अनुमोदन
आर के व्ही वाय	राष्ट्रीय कृषि विकास योजना
आर पी एम	प्रति मिनट धूर्णन
एस ई एम	क्रमवीक्षण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी
एस बी ई ई	सोसायटी ऑफ बेनिन एलेक्ट्रिकल इंजिनियरिंग
एस एन डी टी	श्रीमति नाथीबाई दामोदर ठाकरसी (महिला विद्यापीठ)
टी ए पी	तकनीकी सहायता कार्यक्रम
टी टी डी	प्रौद्योगिकी हस्तांतरण विभाग
यु एस डी ए	युनाईटेड स्टेट्स डिपार्टमेंट ऑफ ऍग्रिकल्चर
यू ए एस	युनिव्हर्सिटी ऑफ ऍग्रिकल्चरल सायंसिस
वी जे टी आई	विरमाता जिजाबाई टेक्नॉलॉजीकल इंस्टिट्यूट

प्राक्कथन

संपूर्ण कपास मूल्य श्रृंखला में मजबूत मांग से प्रतीत होता है कि वैश्विक कपास सेक्टर कोविड 19 की महामारी के दौरान आई मंदी से उबर चुका है। वैश्विक स्तर पर, वर्ष 2021-22 में कपास की खेती का क्षेत्रफल 33.1 मिलियन हेक्टेयर रहा जिसमें भारतीय क्षेत्रफल लगभग 12.6 मिलियन हेक्टेयर के साथ सबसे बड़ा था। 5.8 लाख टन के अनुमानित उत्पादन के साथ भारत एक बार फिर विश्व कपास उत्पादन में अग्रणी बना है। घरेलू कपास क्षेत्र के पुनर्जीवन के साथ यह भी देखने को मिला कि कपास मूल्य श्रृंखला के सभी भागीदार जैसे किसान, जिनर्स, स्पिनर्स, कपड़ा उत्पादक और निर्यातक सभी लाभान्वित हुए। अत्यधिक बारिश की वजह से चुनाई में हुआ विलंब, देर से आवक और कताई मिलों से बढ़ती मांग कपास की कीमतों में तेजी का कारण बने। वर्ष 2020-21 में एमएसपी के तहत किसानों से खरीदी गई कपास की कीमत में आयी भारी उछाल से कपास किसानों के चेहरे पर मुस्कान वापस लौट आई है।

भाकृअनुप-केन्द्रीय कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान ने कोविड 19 महामारी के बावजूद अपने हितधारकों के लिए गतिविधियों को चालू रखने के लिये प्रतिबद्ध प्रयास किये हैं। वर्ष के दौरान, संस्थान ने कपास खरीद एजेंसियों जैसे; भारतीय कपास निगम और महाराष्ट्र कोआपरेटिव कॉटन ग्रोअर्स मार्केटिंग फेडरेशन लि. के साथ गुणवत्ता मूल्यांकन में पारदर्शिता के लिए एक मानक प्रोटोकॉल बनाने और लॉट अनुसार प्रेस्ड बेल्स के विश्लेषण के लिए अनुबंध अनुसंधान कार्यक्रम शुरू किया है। संस्थान ने अन्य अनुसंधान और शैक्षणिक संस्थानों के साथ संपर्क में गति लाते हुए प्रौद्योगिकी विकास मूल्यांकन और उनके अनुप्रयोगों की पुष्टि करने हेतु कई अंतर-संस्थागत परियोजनाओं की शुरुआत की है।

संस्थान ने अपने हितधारकों को आईएसओ 9001:2015 "गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली" और अपनी प्रयोगशालाओं के लिए एनएबीएल मान्यता के साथ वाणिज्यिक सेवाएं प्रदान करना जारी रखा है। किसानों के लिए विशेष कौशल विकास कार्यक्रम, अन्य हितधारकों के लिए अनुसंधान परामर्श सेवाएं तथा स्टार्ट-अप्स के लिये उद्भवन सेवाओं के अंतर्गत तकनीकी परामर्श और वित्तीय सहायता प्रदान की गई हैं। वर्ष के दौरान संस्थान के आरकेवीवाई-रफ़्तार इनक्यूबेशन केंद्र द्वारा दूसरे कोहॉर्ट के तहत बारह नए स्टार्ट-अप्स को 1.55 करोड़ रुपये का सहायता अनुदान प्राप्त हुआ है। सहायता अनुदान के माध्यम से व्यवसाय वृद्धि और विकास को सुविधाजनक बनाने के लिए ग्यारह स्टार्ट-अप्स के साथ सहमति ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं। संस्थान की व्यावसायिक परीक्षण गतिविधियों में भी वृध्दि हुई है और आंतरिक संसाधन सृजन में उनका दो-तिहाई से अधिक योगदान है।

संस्थान अपने वित्तीय संसाधनों के पूर्ण उपयोग के लिए प्रतिबद्ध रहा है, वर्ष 2020-21 के दौरान आबंटित निधि का 100% उपयोग सुनिश्चित किया गया है और वर्ष 2021-22 में इसी तरह के प्रदर्शन की अपेक्षा है। संस्थान लगातार दूसरे वर्ष अपने अनुसंधान एवं विकास, कौशल विकास कार्यक्रमों, परामर्श और उद्भवन सेवाओं आदि के माध्यम से लगातार 3 करोड़ रुपये से अधिक का राजस्व अर्जित करने में सक्षम रहा है। संस्थान द्वारा अर्जित राजस्व परिषद से प्राप्त वित्तीय सहायता (वेतन घटक को छोड़कर) के एक तिहाई से अधिक है।

इस अवधि के दौरान संस्थान ने "आजादी का अमृत महोत्सव" के तहत विभिन्न गतिविधियों का आयोजन किया है, जनता की सहभागिता से स्वच्छता अभियान तथा हितधारकों के लिए मेरा गाँव मेरा गौरव एवं एससीएसपी योजना के तहत 12 नए गांवों को अपनाया है। संस्थान नये आयामों का अन्वेषण कर रहा है और राष्ट्रीय तकनीकी वस्त्र मिशन, थर्मल पावर प्लांट में जैव इंधन (बायोमास) का कोयले के साथ उपयोग पर राष्ट्रीय मिशन जैसे राष्ट्रीय महत्त्व के अनुसंधान कार्यक्रमों में सहभागिता कर रहा है।

आगामी वर्षों में संस्थान अपनी शताब्दी की ओर अग्रसर हो रहा है और कपास प्रौद्योगिकी में वैश्विक उत्कृष्टता द्वारा अपने हितधारकों को संपन्नता प्रदान करने पर ध्यान दे रहा है।

सुजाता सक्सेना
निदेशक (कार्यकारी)

कार्यकारी सारांश

भाकृअनुप-सिरकॉट का समर्पित वैज्ञानिक और तकनीकी कार्यबल कपास क्षेत्र में स्थिरता और समावेशी विकास के लिए हमेशा कड़ी मेहनत करता आ रहा है. संस्थान निम्न पाँच प्रमुख क्षेत्रों में अनुसंधान गतिविधियों का संचालन करता है;

I. पूर्व-ओटाई एवं ओटाई

II. यांत्रिकी प्रसंस्करण, तकनीकी कपड़ा और कंपोजिट्स

III. अभिलक्षणन-कपास व अन्य प्राकृतिक रेशे, सूत एवं कपड़ा

IV. रासायनिक और जैव-रासायनिक प्रसंस्करण, जैवभार और उप-उत्पाद उपयोगिता

V. व्यापार उद्भवन, उद्यमिता एवं मानव संसाधन विकास

2021 के दौरान संस्थान द्वारा की गई प्रमुख उपलब्धियां इस प्रकार हैं:

अनुसंधान कार्यकलाप

वर्ष के दौरान विभिन्न नये मशीनरी, प्रक्रिया प्रौद्योगिकी, मूल्यवर्धित उत्पादों और अन्य महत्वपूर्ण अनुसंधान परिणामों को प्राप्त कर लिया गया है जैसे;

प्रक्रिया प्रौद्योगिकियां:

- बिनौला खली से प्रोटीन हाइड्रोलाइजेट का एंजाइमी निर्माण
- निर्यात हेतु भारतीय कपास का "कस्तूरी कॉटन इंडिया" के रूप में ब्रांड बनाने के प्रक्रिया प्रोटोकॉल का विकास
- काउंट और काउंट स्ट्रेंथ प्रोडक्ट (सीएसपी) के बीच संबंध स्थापना हेतु संशोधित मॉडल
- पूर्व-उपभोक्ता सूचिग्रथित अपशिष्ट कपड़े से निकाले गए सूती रेशों की कताई हेतु प्रक्रिया प्रोटोकॉल का विकास

मशीनरी / मूल्य वर्धित उत्पाद

- शीघ्र सूखने की क्षमता रखनेवाले उच्च आरामदेह सूचिग्रेथित वस्त्र
- पोर्टेबल कॉटन ओटाई यंत्र के लिए डिजिटल जिनिंग प्रतिशत संकेतक (डीजीपीआई)
- संरेखित नैनोरेशा उत्पादन के लिए घूर्णी ड्रम कलेक्टर
- फेस मास्क हेतु 100% कॉटन इंजीनियर्ड फैब्रिक संरचना का विकास
- पुन:उपयोग में लायेजाने वाले श्वसनक्षम और रोगाणुरोधी सूती फेस मास्क
- कपास डंठल ब्रिकेट पर आधारित ऊर्जा-कुशल कम लागत वाला दाहगृह
- प्राकृतिक रंगीन कपास से बने सूती वस्त्रों की ट्रेसेबिलिटी के लिये मार्कर फाइबर

प्रौद्योगिकी प्रभाव मूल्यांकन:

- भाकृअनुप-सिरकॉट नैनोसेल्यूलोस का पर्यावरणीय प्रभाव
- सिरकॉट बजाज प्री-क्लिनर के प्रभाव का आकलन करने के लिए आर्थिक दृष्टिकोण

प्रकाशन:

- सहकर्मी समीक्षित पत्रिकाओं में 49 शोध पत्र, 19 सम्मेलन लेख, 4 प्रशिक्षण नियमावली, 11 पुस्तक अध्याय और 10 लोकप्रिय लेख

कौशल विकास पहल

- स्व-प्रायोजित 8 विशेष प्रशिक्षण और 16 किसान प्रशिक्षण (ऑनलाइन) सहित 28 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए जिससे 1071 प्रतिभागियों को लाभ हुआ।
- वर्ष के दौरान प्रशिक्षण से ₹17.56 लाख राजस्व अर्जन किया।

प्रौद्योगिकी प्रबंधन और सार्वजनिकीकरण

- इस अवधि के दौरान सत्रह (17) परामर्शी परियोजनाएं कार्यान्वित की गईं। अनुसंधान सहयोग और प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण के लिए आठ (8) समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए गए और कृषि व्यवसाय सृजनन हेतु ग्यारह (11) स्टार्ट-अप के साथ समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए गए।
- प्रदर्शनी (1) व उद्योग-इंटरफ़ेस मीट में (2) सह-भागिता के साथ संस्थान के वैज्ञानिकों ने हितधारकों के बीच संस्थान की प्रौद्योगिकियों को लोकप्रिय बनाने के लिए विभिन्न बैठकों, सेमिनारों, कार्यशालाओं और सम्मेलनों में भाग लिया।

- महाराष्ट्र में विदर्भ क्षेत्र के नागपुर जिले के 12 नए गांवों में मेरा गांव मेरा गौरव (एमजीएमजी) गतिविधियों का आयोजन किया गया जहां वैज्ञानिकों और तकनीकी अधिकारियों ने कृषि आय बढ़ाने के लिए किसान अनुकूल प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया। 2021 में, संस्थान ने 1 कार्यशाला, 4 वेबिनार, 8 गाँवों का दौरा, प्रदर्शन और जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए जिसमें लगभग 530 किसानों ने भाग लिया।

- डीडी सह्याद्री पर तीन टेलीविजन वार्ताएं और आकाशवाणी की अस्मिता वाहिनी, मुंबई पर संस्थान के वैज्ञानिकों और तकनीकी अधिकारी द्वारा चार रेडियो वार्ताएं दी।

प्रत्यायन

- भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली के लिए आईएसओ 9001:2015 मान्यता प्राप्त।
- आईएसओ/आईसी 17025:2017 के तहत रेशा, सूत और फैब्रिक के यांत्रिक और रासायनिक परीक्षण के लिए एनएबीएल प्रत्यायन प्राप्त हुआ।

व्यावसायिक सेवाएं

- भाकृअनुप-सिरकॉट का इंडियन क्लियरिंग कॉर्पोरेशन लिमिटेड और मल्टी कमोडिटी एक्सचेंज ऑफ इंडिया लिमिटेड द्वारा स्वीकृत एसेयर के रूप में संबंध जारी है।

- वर्ष के दौरान, मुंबई मुख्यालय, जीटीसी नागपुर और अन्य क्षेत्रीय इकाइयों में कुल 33,813 नमूनों का परीक्षण किया गया, इन वाणिज्यिक परीक्षणों के माध्यम से कुल 90.83 लाख का राजस्व अर्जित हुआ।

- भाकृअनुप-सिरकॉट अंशाकित रूई (कैलिब्रेशन कॉटन); जो कपड़ा परीक्षण उपकरणों का अंशशोधन करने के लिए युएसडीए मानक का एक स्वीकृत आयात विकल्प है, के वर्ष 2021 के दौरान 179 कंटेनर बेचे गए जिससे ₹1,69,155/- का राजस्व अर्जित किया।

- वर्ष के दौरान संस्थान के कृषिव्यवसाय सृजनन (एबीआई) केंद्र के दो इनक्यूबेटियों का इन्क्यूबेशन पूरा हुआ और पांच नए इनक्यूबेटियों को; 'पैकेजिंग हेतु स्टार्च आधारित फिल्म का विकास', 'धान की पुआल आधारित कण बोर्डों का विकास' और 'कृषि बायोमास (केला तना रेशा, चावल का भुसा, खोई) का उपयोग कर जैवनिम्नीय उत्पाद' तकनीकों में नए उद्यमों के विकास हेतु पंजीकृत किया गया।

- संस्थान मे स्थित कृषि सहकारिता और किसान कल्याण विभाग के तहत रफ़्तार-कृषि व्यवसाय सृजनन / केंद्र के द्वारा वर्ष के दौरान प्रथम कोहॉर्ट के पांच (5) प्री-सीड स्टेज और दस (10) सीड स्टेज एग्री स्टार्टअप्स को अनुदान सहायता के अलावा दूसरे कोहॉर्ट के बारह (12) एग्री स्टार्ट-अप्स को और तीसरे कोहोर्ट के दस (10) एग्री स्टार्टअप्स को उद्भवन सुविधाएं दी गई।

वित्तीय प्रबंधन

- संस्थान के सभी लेनदेन 100% डिजिटल और कैशलेस हैं।
- संस्थान ने 2020-21 के दौरान स्वीकृत बजट आबंटन का पूर्ण उपयोग (100%) और 2021-22 के दौरान (31 दिसंबर 2021 तक) 76.84% उपयोग सुनिश्चित किया।
- वर्ष 2021 के दौरान ₹ 320.34 लाख का राजस्व अर्जित किया।

अन्य गतिविधियां

स्वच्छ भारत अभियान कार्यक्रम के तहत विभिन्न जन अभियानों को कार्यांवित कर जनता में जागरूकता फैलाने के भरसक प्रयास किये।

संस्थान ने आज़ादी का अमृत महोत्सव के उपलक्ष्य में विविध जनजागृति अभियान चलाए व विश्व कपास दिवस, विश्व मृदा दिवस, विश्व खाद्य दिवस, विश्व जल दिवस, महिला किसान दिवस, अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस, अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस, राष्ट्रीय हथकरघा दिवस, गाजरघास जागरूकता सप्ताह, राष्ट्रीय एकता दिवस, सतर्कता जागरूकता सप्ताह आदि का जोशपूर्वक आयोजन किया।

1. परिचय

भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान ने अपने गौरवशाली अस्तित्व के 97 वर्ष पूरे किये है। 03 दिसंबर, 1924 को तत्कालीन भारतीय केंद्रीय कपास समिति (आईसीसीसी) के तहत तकनीकी प्रयोगशाला के रूप में शुरू किये गये इस संस्थान द्वारा कपास और संबद्ध क्षेत्र के हितधारकों की समय-समय पर उभरती जरूरतों को पूरा करने के लिए महत्वपूर्ण योगदान दिया जा रहा है।

उत्पत्ति	
1924	तकनीकी प्रयोगशाला (आईसीसीसी)
1966	कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (आईसीएआर)
1991	केन्द्रीय कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान (सिरकॉट)

(भा.कृ.अनु.प.) के कृषि अभियांत्रिकी विभाग के अंतर्गत कार्यरत भा.कृ.अनु.प.- सिरकॉट केन्द्रीय भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के प्रधान संस्थानों में से है। संस्थान का मुख्यालय मुंबई में स्थित है।

संस्थान का कार्य निम्नलिखित विज़न, मिशन व अधिदेशों के अंतर्गत होता है;

विजन

'कपास प्रौद्योगिकी में वैश्विक उत्कृष्टता'

मिशन

वैज्ञानिक और प्रबंधन हस्तक्षेप द्वारा कपास के चुनाई उपरांत प्रसंस्करण, मूल्यवर्धन और इसके उप-उत्पादों के उपयोग द्वारा अधिकाधिक आर्थिक, पर्यावरणीय और सामाजिक लाभों की प्राप्ति

अधिदेश

- कपास और उसके कृषि अवशेषों के प्रसंस्करण पर बुनियादी और सामरिक अनुसंधान, मूल्य वर्धित उत्पादों का विकास और गुणवत्ता मूल्यांकन
- कौशल विकास और व्यापार उद्भवन सेवाएं और कपास रेफरल प्रयोगशाला के रूप में सेवा-सुविधा

संस्थान के चार अनुसंधान विभाग हैं, अर्थात्,

- यांत्रिक प्रसंस्करण विभाग (यां.प्र.वि.)
- गुणवत्ता मूल्यांकन एवं सुधार विभाग (गु.मू.सु.वि.)
- रासायनिक और जैव-रासायनिक प्रक्रिया विभाग (रा.जैवरा.प्र.वि.)
- प्रौद्योगिकी हस्तांतरण विभाग (प्रौ.ह.वि.)

देश के विभिन्न कपास उत्पादक प्रांतो में संस्थान के छह (6) क्षेत्रीय केंद्र कार्यरत है जैसे कि; नागपुर में ओटाई प्रशिक्षण केंद्र और कोयम्बटूर, सिरसा, सूरत, गुंटूर और धारवाड़ मे गुणवत्ता मूल्यांकन इकाइयाँ। संस्थान के अनुसंधान विभाग एवं क्षेत्रीय इकाइयाँ मिलकर कपास के चुनाई पश्च प्रसंस्करण और उसके उप-उत्पादों और बायोमास मूल्यवर्धन के क्षेत्र में विभिन्न गतिविधियों का प्रबंधन करते हैं जैसे; अनुसंधान, कौशल विकास, प्रौद्योगिकी विकास व हस्तांतरण और व्यावसायिक सेवाएं जैसे; परीक्षण, परामर्श और उद्यमिता सृजनन व स्टार्ट-अप सहायक सेवा-सुविधाएं।

संस्थान प्रबंधन हेतु निदेशक को संस्थान के चार अनुसंधान विभाग प्रमुखों, प्रशासन और वित्त और लेखा अधिकारियों द्वारा सहयोग मिलता है तथा प्राथमिकीकरण, निगरानी और मूल्यांकन (पीएमई) कक्ष निदेशक को विभिन्न अनुसंधान परियोजनाओं का आकलन करने एवं परिषद मुख्यालय के साथ सूचना संपर्क गतिविधियों में सहायता करता है।

संस्थान की अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) अनुसंधान योजनाओं को सुगमित करने में निदेशक को मार्गदर्शन प्रदान करती है। संस्थान के अनुसंधान कार्यक्रम निम्नलिखित पाँच मुख्य क्षेत्रों के अंतर्गत जारी किये जाते हैं;

I. पूर्व-ओटाई एवं ओटाई
II. यांत्रिकी प्रसंस्करण, तकनीकी कपड़ा और कंपोजिट्स
III. अभिलक्षणन-कपास व अन्य प्राकृतिक रेशे, सूत एवं कपड़ा
IV. रासायनिक और जैव-रासायनिक प्रसंस्करण, जैवभार और उप-उत्पाद उपयोगिता
V. व्यापार उद्भवन, उद्यमिता एवं मानव संसाधन विकास

कपास चुनाई-पश्च प्रसंस्करण एवं उप-उत्पाद मूल्यवर्धन क्षेत्र में गत साढ़े नौ दशकों से संस्थान द्वारा किया जा रहा योगदान महत्त्वपूर्ण है। भा.कृ.अनु.प.-के.क.प्रौ.अनु. संस्थान पूरे विश्व में कपास पर समग्र शोध कार्य करनेवाला अपनी तरह का एकमात्र संस्थान है। संस्थान ने कपास (टीएमसी) प्रौद्योगिकी मिशन के तहत राष्ट्रीय स्तर पर ओटाई उद्योग के आधुनिकीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

संस्थान द्वारा ओटाई औद्योगीकरण में दिये गये महत्वपूर्ण योगदान के फलस्वरुप राष्ट्र आज ओटाई प्रौद्योगिकी में आत्मनिर्भर है और ओटाई मशीनरी का अव्वल निर्यातकर्ता भी है। अफ्रो-एशियाई देशों को निर्यात की जा रही ओटाई मशीनरी देश के लिये कीमती विदेशी मुद्रा अर्जन कर रही है।

भा.कृ.अनु.प.-के.क.प्रौ.अनु.संस्थान, मुंबई (संरचना)

संस्थान द्वारा वस्त्रोद्योग व अन्य उद्योगों की जरूरतों के अनुरूप किस्मों के विकास में कपास रेशों के वस्तुनिष्ठ गुणवत्ता मूल्यांकन और मूल्य श्रृंखला में इसकी प्रक्रियात्मकता सुनिश्चित करके देश के कपास प्रजनन कार्यक्रम में महत्वपूर्ण योगदान दिया जा रहा है। गुणवत्तापूर्ण कपास जीनोटाइप के विकास और परीक्षण के लिए अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (एआईसीआरपी) के तहत प्रौद्योगिकी भागीदार के रूप में संस्थान महत्वपूर्ण कार्य कर रहा है। परियोजना में संस्थान प्रधान अन्वेषक: गुणवत्ता अनुसंधान के रूप में भूमिका निभा रहा है। संस्थान द्वारा विकसित आईसीएआर-सिरकॉट अंशांकन कपास एचवीआई जैसे तंतु परीक्षण उपकरणों को अंशांकित करने के लिये आयात की जाने वाली यूएसडीए संदर्भ सामग्री के लिये एक उचित विकल्प है।

भाकृअनुप-सिरकॉट कपास के कटाई-पश्च प्रसंस्करण और कृषि-जैवभार के मूल्यवर्धन हेतु मशीनरी विकास के लिए अपने अनुसंधान एवं विकास प्रयासों में निजी क्षेत्र को भी सहयोग दे रहा है। संस्थान द्वारा जिन मशीनों और उत्पादों को विकसित कर के व्यवसायीकृत किया गया उनमें उल्लेखनीय हैं; ऑन-बोर्ड प्री-क्लीनर फॉर कॉटन स्ट्रीपर, यांत्रिक चुनाई से निकाले गये कपास की सफाई हेतु सॉ बैंड प्री-क्लीनर और डंठल हटाने का यंत्र, सेल्फ-ग्रूविंग रबर रोलरयुक्त डबल रोलर जिन, लघु कताई प्रणाली और ग्राम स्तर पर स्लाइवर मेकिंग मशीन, कॉटन लिंट ओपनर, फ्लेक्सी-चेक डैम के लिए रबर कंपोजिट इत्यादि। कपास रेशों और जैवभार के मूल्यवर्धन हेतु कई प्रौद्योगिकियां भी संस्थान द्वारा विकसित व प्रदर्शित हुई हैं। कपास डंठल के प्रभावी उपयोग को बढ़ावा देने के अपने प्रयासों में, संस्थान ने कम लागत वाला हरित दाहगृह और लगातार फीडिंग पैलेट स्टोव विकसित किया है जो क्रमशः कपास के डंठल आधारित ब्रिकेट और पॅलेट्स का उपयोग करता है और प्रौद्योगिकी लाइसेंसिंग के माध्यम से इनका व्यावसायीकरण भी किया गया है।

संस्थान ने कपास के विविध अनुप्रयोगों को बढ़ाने की दिशा में काम किया है और कई उत्पादों और प्रक्रियाओं को विकसित किया है जैसे; रूई-समृद्ध मिश्रित स्पोर्ट्सवेअर, तकनीकी वस्त्रों में सूती संमिश्र, विशेष रूप से चिकित्सा वस्त्र में सूती संमिश्र । संस्थान ने केले के स्यूडोस्टेम रेशों से मूल्य वर्धित उत्पादों और प्राकृतिक रूप से रंगीन कपास उत्पादों का विकास किया। संस्थान ने सूती वस्त्रों के रासायनिक प्रसंस्करण और परिष्करण विधियों को पर्यावरण-स्नेही बनाने में योगदान दिया है। इस संदर्भ में, सूती वस्त्रों के लिए प्राकृतिक रंगों के निष्कर्षण और अनुप्रयोग पर बहुत विकास कार्य किया, प्राकृतिक अर्क का उपयोग करके कपड़ा सामग्री के लिए पर्यावरण के अनुकूल मच्छर प्रतिरोधी परिष्करण, नमक मुक्त रंगाई तकनीक आदि में संस्थान ने सक्रिय रूप से कार्य किया है। संस्थान प्राकृतिक रंगों की पहचान के लिए बीआईएस और आईएसओ मानकों के निर्माण में सक्रिय रूप से भाग ले रहा है। गैर-जुगाली पशुओं के लिये गॉसीपोल-रहित बिनौला चारा बनाने हेतु, विलायक निष्कर्षण प्रक्रिया तथा सूक्ष्मजीवी प्रक्रिया विकसित की है।

संस्थान ने नैनोप्रौद्योगिकी अनुसंधान एवं वस्त्र और कंपोजिट सामग्री में नैनो-अनुप्रयोगोंके लिये अग्रणी अनुसंधान कार्य किया है। सूती कपड़े में प्रतिजीवाणुक, यूवी सुरक्षात्मक, जलविरागी आदि कार्यात्मक परिष्करण हेतु नैनोमैटेरियल्स संस्थान द्वारा विकसित किये गये। संस्थान द्वारा विकसित रसो-यांत्रिकी प्रक्रिया के माध्यम में नैनोसेल्युलोस निर्माण पर आधारित एशिया का अपनी तरह का पहला नैनोसेल्युलोस पाइलट प्लांट 2015 में स्थापित किया। सीमेंट कंक्रीट, रबड़ कम्पोजिट, कागज़ लुगदी और पेंट फॉर्मूलेशन आदि में कार्यात्मकता बढ़ाने हेतु नैनोसेल्युलोस के अनुप्रयोग किये। रूई और प्राकृतिक रेशायु लुगदी के मिश्रण से सुरक्षा ग्रेड पेपर का विकास भी संस्थान द्वारा प्रदर्शित किया। उर्वरक में नैनो अनुप्रयोगों हेतु संस्थान ने मेसर्स राष्ट्रीय केमिकल्स एंड फ़र्टिलाइज़र्स (आरसीएफ) लिमिटेड, मुंबई के साथ नैनो-जिंक ऑक्साइड उत्पादन प्रौद्योगिकी व्यवसायीकरण किया गया। संस्थान द्वारा बनाये गये नैनो सल्फर को विभिन्न फसलों में उर्वरक के रूप में उपयोग करने पर भी कार्य जारी है।

2015 में शुरू किए गए प्राकृतिक रेशे पर कंसोर्टिया रिसर्च प्लेटफॉर्म (सीआरपी) : प्राकृतिक रेशे परियोजना को लागू करने के लिए भाकृअनुप – सिरकॉट अग्र संस्थान और नोडल केंद्र के रुप में कार्य कर रहा है। इसके उद्देश्य हैं;

- उच्च प्रौद्योगिकियों के माध्यम से उपलब्ध प्राकृतिक रेशें और उनके उप-उत्पादों का उपयोग करके भारत के तंतु क्षेत्र के विकास को बढ़ावा दे और समग्र रूप से कृषि आय में वृद्धि लाना
- नए रेशेदार सामग्री की पहचान कर उनका विलगीकरण करके मूल्यवर्धन करना और उनके मूल्य श्रृंखला के सभी हितधारकों की आमदनी में वृद्धि लाना

संस्थान राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर अभिनव अनुकूलित कौशल विकास कार्यक्रम कर रहा है। संस्थान फसल कटाई पश्च प्रसंस्करण और कपास उप-उत्पाद मूल्यवर्धन, उत्पादन में बढ़ोतरी और ग्रामीण स्तर पर प्रसंस्करण के माध्यम से कृषि आय में वृद्धि पर किसानों को प्रशिक्षण कार्यक्रम भी प्रदान करता है। चालू वर्ष के दौरान, नागपुर स्थित जिनिंग प्रशिक्षण केंद्र ने अक्टूबर 2021 में 16 वर्गों में एक दिवसीय ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। विश्व बैंक द्वारा सहायता प्राप्त महाराष्ट्र कृषि व्यवसाय और ग्रामीण परिवर्तन (स्मार्ट) आजीविका परियोजना के तहत एफपीओ से जुड़े लगभग 900 किसानों, कृषि अधिकारियों और अन्य हितधारकों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

अफ्रीकी देशों में कपास क्षेत्र में कौशल विकास एवं क्षमता निर्माण हेतु प्रशिक्षणों द्वारा संस्थान ने अपना कार्य जारी रखा है। अफ्रीकी देशों के लिए कपास तकनीकी सहायता कार्यक्रम (कॉटन टीएपी) के तहत संस्थान ने सात अफ्रीकी देशों अर्थात बेनिन, बुर्किना फासो, चाड, माली, मलावी, नाइजीरिया और युगांडा में हितधारकों में क्षमता निर्माण में योगदान दिया है। संस्थान की मदद से बोहिकॉन, बेनिन में चुनाई-पश्च प्रौद्योगिकी और ओटाई तकनीकी ज्ञानप्राप्ती हेतु एक क्षेत्रीय नॉलेज क्लस्टर सह प्रशिक्षण केंद्र की स्थापना हुई है। इंडो-अफ्रीकन मंच शिखर सम्मेलन के तहत लघु अवधि प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंतर्गत अफ्रीकी हितधारकों में कौशल निर्माण किया गया है। संस्थान ने व्यापार और विकास हेतु संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (यु.एन.सी.टी.ए.डी.), जिनेवा के साथ मिलकर संयुक्त राष्ट्र विकास लेखा परियोजना 1617 के अंतर्गत "पूर्वी और दक्षिणी अफ्रीका क्षेत्र में कपास उप-उत्पादों पर आधारित उद्यमिता को बढ़ावा देने" में जाम्बिया, ज़िम्बाब्वे, तंजानिया और युगांडा देशों को सहायता प्रदान की है।

संस्थान का कृषि-व्यवसाय सृजनन केंद्र (ए.बी.आइ.) कटाई-उपरांत प्रसंस्करण और कपास व उसके उप-उत्पाद एवं अन्य प्राकृतिक रेशों के जैवभार मूल्यवर्धन पर आधारित नए उद्यमों को प्रोत्साहन देकर भारत सरकार के स्टार्ट-अप इंडिया कार्यक्रम के तहत सृजनन सेवा प्रदान करता है।

सिरकॉट-रफ्तार-एबीआइ, राष्ट्रीय कृषि विकास योजना - संस्थान में कृषि और संबद्ध क्षेत्र कायाकल्प के लिए लाभकारी दृष्टिकोण (आरकेवीवाइ-रफ्तार) के अंतर्गत कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार के द्वारा वर्ष 2019 से समर्थित एवं वित्तपोषित एग्री बिजिनेस इन्क्यूबेटर है। यह इनक्यूबेटर, रफ्तार प्रणाली द्वारा चयनित कृषि उद्यमियों को उत्पाद विकास, व्यावसायीकरण और व्यापार अप-स्केलिंग में तकनीकी मार्गदर्शन व अनुदान सहायता दिलाने का कार्य करता है।

केन्द्र सरकार संचलित किसानों की आय दोगुनी करने के अभियान से जुडकर संस्थान द्वारा कई अभिनव परियोजनाएं प्रचलित की गई जैसे; कपास डंठल से खाद, डंठल की परतों पर मशरूम की खेती और डंठलों से ब्रिकेट और पेलेट्स के रुप में शाश्वत ऊर्जा स्रोत आदि जिनके द्वारा किसानों को फसल आमदानी के साथ अतिरिक्त आय मिल सकें।

अपने आंतरिक संसाधन सृजन के माध्यम से राजस्व प्राप्ति के परिषद द्वारा दिये गये लक्ष्य को पूरा करने में संस्थान का ट्रेक रिकॉर्ड बहुत उम्दा रहा। संस्थान ने प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण, प्रौद्योगिकी सृजनन, परामर्श और वाणिज्यिक परीक्षण सुविधाओं से अर्जित शुल्क के साथ साथ संस्थान की प्रौद्योगिकियों पर आधारित उत्पादों की बिक्री से राजस्व सृजित किया है। परिषद द्वारा आबंटित बजट का 100% विनियोग सुनिश्चित करने के लिए संस्थान हर संभव प्रयास करता है।

संस्थान की प्रयोगशालायें कपास रेशों, सूती व मिश्रित सूत और वस्त्र परीक्षण के लिए सर्वाधिक मान्यता प्राप्त हैं। संस्थान द्वारा कपास मूल्य श्रृंखला के हितधारकों को वाणिज्यिक सेवाएं प्रदान की जाती है। संस्थान में कई परीक्षण सुविधाओं को 1999 से प्रयोग-शालाओं के परीक्षण और अंशांकन के लिए राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड (एनएबीएल) द्वारा मान्यता प्राप्त है (आईएसओ 17025:2017)। संस्थान गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली हेतु भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा आईएसओ 9001: 2015 प्रमाणित है।

संस्थान की कार्मिक स्थिति (31-12-2021 तक) तालिका 1.1 में दर्शाई गयी है।

तालिका 1.1 कार्मिक स्थिति (31-12-2021 तक)

श्रेणी	स्वीकृत पद	भरे हुए पद	रिक्त पद
वैज्ञानिक	48 +1	31	17 +1
तकनीकी	112	63	49
प्रशासनिक	37	26	11
कुशल सहायक कर्मचारी	57	25	32
कुल	**254**	**145**	**109 +1**

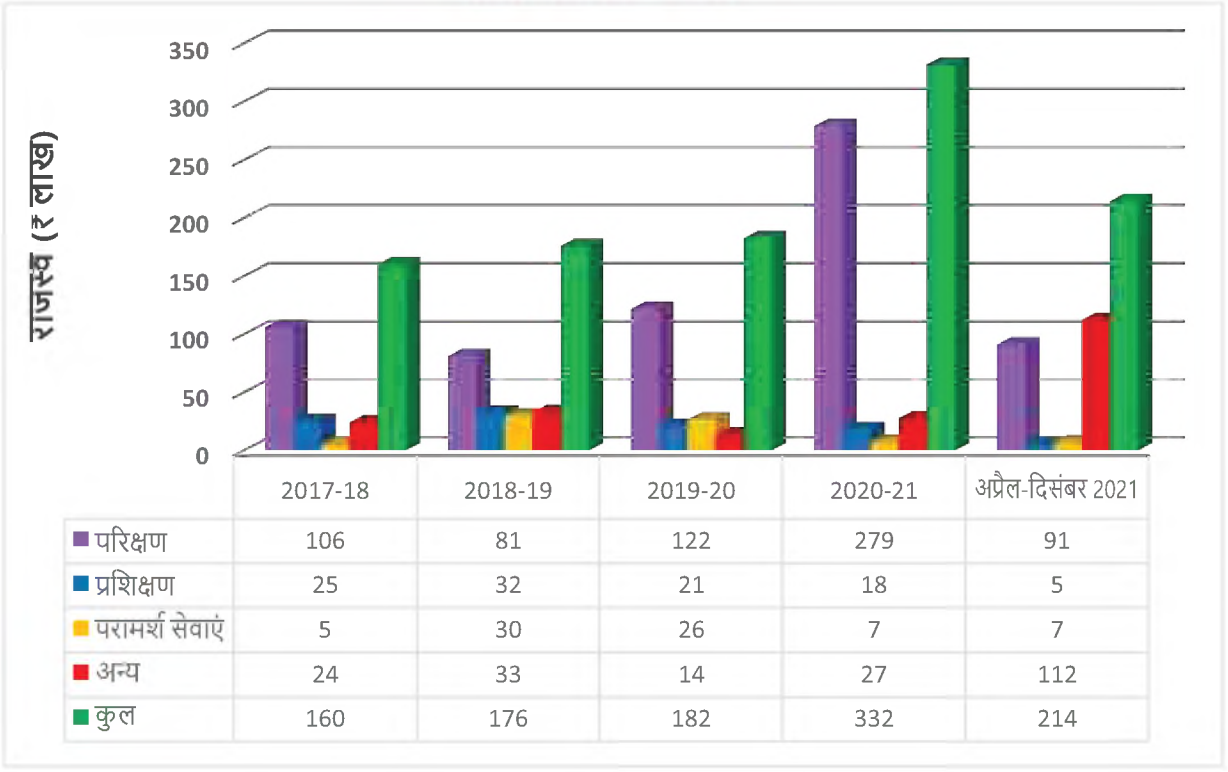
तालिका 1.2 वर्ष 2020-21 का आय और व्यय विवरण **₹ लाख में**

व्यय : शीर्ष		भा.कृ.अनु.प. – कें.क.प्रौ.अनु.सं. (अनुसूचित जाति उप-योजना सहित)			सीआरपी: प्राकृतिक रेशे		
		प्राप्त निधि	वास्तविकव्यय	प्रतिशत में	प्राप्त निधि	वास्तविकव्यय	प्रतिशत में
अनुदान सहायता -पूंजी		75.00	75.00	100%	2.00	2.00	100%
अनुदान सहायता -वेतन		1865.86	1865.86	100%	--	--	--
सहायता अनुदान-सामान्य	390.61	390.61	390.61	100%	--	--	--
	570.00	570.00	570.00	100%	40.00	40.00	100%
कुल		**2901.47**	**2901.47**	**100%**	**42.00**	**42.00**	**100%**

तालिका 1.3 वर्ष 2021 के लिये आय और व्यय विवरण **₹ लाख में**

व्यय : शीर्ष		भा.कृ.अनु.प. – कें.क.प्रौ.अनु.सं. (अनुसूचित जाति उप-योजना सहित)		सीआरपी: प्राकृतिक रेशे	
		प्राप्त निधि (2021-22)	वास्तविक व्यय (अप्रेल –दिसंबर 2021)	आबंटित निधि (2021-22)	वास्तविक व्यय (अप्रेल –दिसंबर 2021)
अनुदान सहायता -पूंजी		129.63	1.77	10.67	0.00
अनुदान सहायता -वेतन		1887.10	1566.73	--	--
सहायता अनुदान-सामान्य	पेंशन केवल	259.00	222.73	--	--
	पेंशन के अलावा	518.13	368.08	43.68	29.35
कुल		**2793.86**	**2159.31**	**54.35**	**29.35**
जारी की गई धनराशि		**2427.58**		**46.70**	

अर्जित राजस्व (₹ लाख में)



	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	अप्रैल-दिसंबर 2021
परिक्षण	106	81	122	279	91
प्रशिक्षण	25	32	21	18	5
परामर्श सेवाएं	5	30	26	7	7
अन्य	24	33	14	27	112
कुल	160	176	182	332	214

2. प्रमुख शोध उपलब्धियाँ

2.1 कोर क्षेत्र -1: ओटाई-पूर्व और ओटाई

2.1.1 कावड़ी कपास ओपनर

कपास की ओटाई में पूर्व सफाई प्रणालियों में उपयोगी लिंट की पुनः प्राप्ति के लिए अलग की गई कावड़ी कपास, अपरिपक्व और संक्रमित बीज कपास के प्रसंस्करण के लिए बीज कपास ओपनर मशीन डिजाइन एवं विकसित किया गया है।

द्विबेलन ओटाई मशीन पर कावड़ी कपास ओटाई योग्य नहीं है क्योंकि इसके संकुलित रेशे डी.आर. ओटाई बेलनों की पकड़ में नहीं आते। भारतीय ओटाई मिलों में लगभग 5% यानि प्रतिवर्ष 10 लाख टन बीज कपास, कावड़ी कपास के रुप में अलग किया जाता है। इसमें से लगभग 40% यानि 4-8 लाख टन बीज कपास से उपयोग योग्य लिंट प्राप्त किया जा सकता है तथा कावड़ी कपास के कारण ओटाई मिलों को होनेवाले नुकसान को कम किया जा सकता है।

कपास डोडा ओपनर मशीन में परिवर्तन करके उसे कावड़ी कपास को खोल इसमें से कपास के रेशे निकालने के लिए उपयोगी बनाया गया। कावड़ी कपास को हवा के दबाब से खोला जाता है। विभिन्न आकारों के छेदवाली छलनी के माध्यम से धूल, पत्तियों और अपरिपक्व बीजो को मशीन द्वारा नीचे अलग-अलग संग्रहित करने के कारण छंटाई के लिए मानव श्रम शक्ति की जरुरत कम हो सकती है। साफ खुली कपास विसर्जक छोर पर प्राप्त की जाती है। यह प्रक्रिया रेशों को नुकसान पहुँचायें बगैर उपयोगी रुई को प्राप्त करती है।

विकसित मशीन का आकार 3.5 x 1.5 x 1 मी., वजन 500 किलो और 5 एच पी की कुल शक्ति है। कावडी ऑपनर मशीन में लगभग 25% की लिंट प्राप्ति के साथ 6-8 कि./घं. कावड़ी कपास को संसाधित करने की क्षमता है।

2.1.2 पोर्टेबल कपास जिनिंग मशीन के लिए डिजिटल जिनिंग प्रतिशत संकेतक (डीजीपीआई) का विकास और मूल्यांकन

डिजिटल जिनिंग प्रतिशत संकेतक (डीजीपीआई), पोर्टेबल कपास जिनिंग मशीन के लिए एक अनुलग्नक के रुप में वास्तविक समय और सटीक जिनिंग प्रतिशत (जी पी) निर्धारण के लिए इलेक्ट्रोमॅकनिकल सिंध्दांत पर विकसित किया गया। डी जी पी आई के प्रमुख घटक वजन रिकॉडिंग प्रणाली, जीओसी - पीएलसी सेटअप, इलेक्ट्रॉनिक डिस्प्ले यूनिट और पोर्टेबल कपास जिन के साथ एकीकरण के लिए सहायक उपकरण है। वजन रिकॉर्डिंग प्रणाली में कपास,बिनौला और रुई के वजन के लिए वजन ट्रांसमीटर के साथ तीन लोड सेल्स् होते हैं। ग्राफिक ऑपरेशन कंट्रोलर (जीओसी)पीएलसी सेटअप में जीओसी-35-डी आई/डी ओ, ईथरनेट मॉडय्यूल और आएस 485 मॉडयूल होते हैं। जीओसी-35 पीएलसी में अंर्तनिर्मित एमएमआई दिया गया है और सभी लोड सेल पीसीसी – एचएमआई पैनल से जुड़े हैं। रिकॉर्ड किए गए वजन से जीपी निर्धारित करने के लिए एक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम विकसित किया गया है। लोड सेल संचरण इकाई के माध्यम से वजन की जानकारी को पीएलसी में स्थानांतरित करते हैं।

चित्र 2.1 इलेक्ट्रॉनिक डिस्प्ले यूनिट के साथ जीओसी - पीएलसी सेटअप

डीजीपीआई के साथ पोर्टेबल कपास जिनिंग मशीन के प्रदर्शन का मूल्यांकन इसकी कार्यक्षमता, जिनिंग प्रतिशत, जिनिंग उत्पादकता और फाइबर गुणवत्ता के संदर्भ में किया गया। किसानों से खरीदे गए कपास की विभिन्न किस्मों के 1 किलो कपास के 40 नमूनों का परीक्षण करके डीजीपीआई की जाँच की गई । पोर्टेबल जिन पर डीजीपीआई के परीक्षण के लिए मानक प्रोटोकॉल स्थापित किया गया। डीजीपीआई ने जिनिंग के दौरान वास्तविक समय पर डिजिटल रुप से सटीक जिनिंग प्रतिशत दर्शाया। परिणामों की तुलना पोर्टेबल जिन के द्वारा जीपी निर्धारित करने की पारंपरिक पध्दति से की गई। डीजीपीआई के इस्तेमाल से कपास नमूने जाँचने की क्षमता 15 से 20% से बढ़ गई। डीजीपीआई; पोर्टेबल जिनिंग मशीन के बढ़ते उपयोग में सहायता करेगा, जिनिंग उद्योगों और कपास मंडी में कपास के जिनिंग प्रतिशत आधारित व्यापार में तेजी लाएगा और किसानों को 34% जीपी से ज्यादा जीपी के कपास के लिए प्रीमियम दरों के साथ सशक्त करेगा क्योंकि प्रति एक प्रतिशत जी पी की वृध्दि से किसानों और जिनर्स को प्रति क्विंटल 200 रु. का फायदा हो सकता है ।

चित्र 2.2 डीजीपीआई के साथ पोर्टेबल कपास जिनिंग मशीन

2.1.3 कपास संदूषण क्लीनर का प्रदर्शन मूल्यांकन और भारतीय जिनिंग उद्योग में अपनाने के लिए उपयुक्तता का आकलन

भारतीय कपास की गांठों में कचरे का वर्तमान स्तर 1 से 5% के बीच है, जबकि अंतर्राष्ट्रीय मानक 1% से कम है । कचरा और संदूषण का उच्च प्रमाण भारतीय कपास को अन्य देशों में उगाए जाने वाले कपास की तुलना में कम आकर्षक बनाते है और अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में कम कीमतों पर बेचने के लिए मजबूर करता है जिनिंग पूर्व और बाद के क्लीनर के उपयोग के बावजूद, समग्र रुप से जिनिंग उद्योग की कचरा और संदूषण हटाने की दक्षता संदिग्ध है। जिनिंग पूर्व और बाद के क्लीनर कचरे को 1 से 1.5% तक मुश्किल से कम कर सकते हैं। यह भारतीय जिनिंग उदयोग में संदूषण और कचरे को नियंत्रित करने के लिए नए दृष्टिकोण की आवश्यकता पर बल देता है । दुनिया भर में संदूषण और कचरा मुक्त कपास के उत्पादन के लिए कपास संदूषण क्लीनर का उपयोग जिनिंग उदयोग में संदूषणों को हटाने के लिए किया जा रहा है। इसलिए कपास संदूषण क्लीनर की भारतीय जिनिंग उद्योग में अपनाने के लिये उपयुक्ता की जाँच की गई ।

भारतीय जिनिंग उद्योग में संदूषण और कचरा नियंत्रण के लिए कपास संदूषण क्लीनर के मूल्यांकन के लिये एक व्यवसायिक मशीन का उपयोग किया गया। कपास संदूषण क्लीनर की डिझाइन विशेषताएं, संचालन का सिध्दांत और विशेषताओं का स्वदेशी कपास सफाई यंत्र के तुलना में अध्ययन किया गया। कपास संदूषण क्लीनर में कई सफाई खंड होते हैं जैसे फॉरेन मॅटर ट्विनिंग सेक्शन, लीफ क्लीनिंग सेक्शन, सेपरेटिंग सेक्शन, फॉरेन मॅटर सेपरेशन सेक्शन। कपास संदूषण क्लीनर को कपास से अशुध्दियों को साफ करने के लिए डिजाइन किया गया है जैसे कि प्लास्टिक पलवार, पंख, कपडे के टुकडे, कपास के पत्ते, अपरिपक्व बीज, धूल आदि जो स्वदेशी कपास पूर्व सफाई मशीन से करना संभव नहीं है। इसका उपयोग हाथ से चुनाई किए गए और मशीन से चुनाई किए गए कपास, दोनों के लिए किया जा सकता है। मशीन उत्पादक के अनुसार मशीन की क्षमता 15 टन कपास प्रति घंटा और कचरा और अवशेष फिल्म हटाने की दर $\geq$80% है ।

चित्र 2.3 कपास संदूषण क्लीनर

कपास संदूषण क्लीनर का मूल्यांकन करने एवं उपयुक्तता जाँचने के लिए इसे एक आधुनिक जिनिंग उद्योग में स्थापित किया गया। जहाँ कपास संदूषण क्लीनर के साथ और इसके बिना सफाई परीक्षण किये गये। संदूषण हटाने की क्षमता 42% देखी गई जो वांछित से कम पाई गई और रेशों की गुणवत्ता में भी गिरावट देखी गई। लंबे संदूषक जैसे नायलॉन पट्टी, धागे, कपड़े के टुकड़े आदि ट्विनिंग सेक्शन में अलग हो गए। कॉटन लीफ सेक्शन में कपास की पत्ती और 3-4 मिमी तक के छोटे आकार के बाहरी कणों को हटा दिया गया। प्लास्टिक के रैपर, छोटे आकार के धागे और नायलॉन पट्टी जैसे संदूषकों को हटाया नहीं जा सका। कपास के ड़ोड़ो की अत्यधिक एकल अवरोधन तथा कपास की बाती बनती देखी गई। कचरा पेटी में अच्छी गुणवत्ता वाला कपास भी पाया गया।

चित्र 2.4 जिनिंग उद्योग में स्थापित कपास संदूषण क्लीनर

संदूषण हटाने की दक्षता में सुधार करने और बाती के गठन से बचने के लिए,कपास संदूषण क्लीनर के विभिन्न सफाई वर्गों में संशोधन किए गए। हवा के दबाव को समायोजित करने के लिए सक्शन और ब्लोअर पंखों में परिवर्तन किए गए। पुन:डिजाइन करके टिवनिंग सेक्शन के रोलर्स में सुधार किया। स्पाइक्स की लंबाई 50 मिमी से बढ़ाकर 75 मिमी और स्पाइक पैटर्न को टेढे-मेढे पैटर्न से सीधे पॅटर्न में बदल दिया गया। ट्विनिंग सेक्शन और लीफ क्लीनर सेक्शन में सुधार किए गए ताकि 6 पोल के स्थान पर 8 पोल इलेक्ट्रिक मोटर को बदलकर मौजूदा 473 आरपीएम से रोलर स्पीड को 350 आरपीएम तक कम किया जा सके।

संशोधनों के बाद सफाई परीक्षण किए गए, लेकिन संदूषण और कचरा हटाने की दक्षता में कोई सुधार नहीं देखा गया। इसके अलावा कपास संदूषण क्लीनर के संचालन के लिए और इसके साथ कपास हॅडलिंग प्रणालियों को चलाने के लिए अतिरिक्त 250 एच पी पावर की जरुरत पड़ी। परीक्षण मूल्यांकन के बाद यह पता चला कि संदूषण हटाने की दक्षता वांछित दक्षता से काफी कम है। इस कारण से कपास संदूषण क्लीनर कपास से संदूषण हटाने के लिए अनुपयुक्त पाया गया। परिणामों को देखते हुए कपास संदूषण क्लीनर की भारत में जिनिंग उदयोगों में अपनाने के लिए सिफारिश नहीं की गई।

2.1.4 कपास ओटाई प्रतिशत मापक उपकरण का विकास

वर्तमान में खरीदार कपास को यह मानकर खरीद रहे हैं कि इसमें 33% लिंट अर्थात रुई की मात्रा होती है। यद्यपि किसानों द्वारा 42% तक रुई की मात्रा वाली कपास की खेती की जा रही है, लेकिन कपास की अधिक उपज के कारण आनुपातिक लाभ किसानों को नहीं मिलता। इस परियोजना का उद्देश्य कपास ओटाई प्रतिशत मापने के लिए एक पोर्टेबल उपकरण का विकास करना है। इस उद्देश्य को प्राप्त करने के लिये एक ऐसे आंकडाकोश (डेटाबेस) के निर्माण की आवश्यकता है जिसमें कपास के ओटाई प्रतिशत से संबध्द गुणों की जानकारी हो। आंकडाकोश बनाने के लिए अधिकतम किस्मों को एकत्र करने के लिए अ.भा.स.अनु.प. कपास, कोयंबटूर के सभी समन्वय केंद्रों से अलग-अलग ओटाई प्रतिशत के कपास की आपूर्ति के लिए अनुरोध किया गया और समीक्षाधीन अवधि तक कुल 41 कपास के नमूने प्राप्त हुए थे।

इस परियोजना में व्यापारिक कपास की किस्मों के ओटाई

प्रतिशत पर नमी की मात्रा के प्रभाव का अध्ययन करने के लिये एक प्रयोग किया जा रहा है। इस दौरान, साम्यावस्था नमी की मात्रा (ई.एम.सी.) को प्राप्त करने के लिए तीन अलग-अलग सापेक्ष आर्द्रता (33, 50 और 80%) के घोल विभिन्न रसायनों का प्रयोग करके शुष्कित्रों (डेसीकेटरों) में बनाये गये। परीक्षण के लिए तीन व्यापारिक किस्मों डीसीएच-32 (अधिक लंबा रेशा), बनी (लंबा रेशा) और जे-34 (मध्यम लंबा रेशा) के कपास का प्रयोग किया गया जिसमें क्रमशः 12.42%, 11.72% और 10.16% प्रारंभिक नमी की मात्रा (आय.एम.सी.) आंकी गयी। इसके अतिरिक्त डीसीएच-32, बनी और J-34 किस्मों में रुई और बीज की प्रारंभिक नमी क्रमशः 11.73% और 13.76%, 11.72% और 10.86%, और 5.22% और 11.91% थी।

प्रारंभिक परिणामों से यह पता चला कि बीज में अधिकतम नमी होती है, उसके बाद बीज कपास और न्यूनतम रुई मे होती है।

2.1.5 परियोजना का शीर्षक : डबल रोलर जिन के प्रदर्शन में वृद्धि करने हेतु क्रोम लेदर रोलर के ग्रूव प्रोफाइल और व्यास का अनुकूलन

डबल रोलर जिन के प्रदर्शन पर क्रोम लेदर रोलर के ग्रूव प्रोफाइल के प्रभाव का अध्ययन करना यह इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य है। राशी-659 (BGII) किस्म की 29 क्विंटल कपास पर विभिन्न ग्रूव प्रोफाइल का उपयोग करते हुए ओटाई के प्रयोग किये गए। प्रतिवेदन अवधि के दौरान निम्नलिखित गतिविधियाँ पूरी की गयी;

1. क्रोम लेदर रोलर के ग्रूव प्रोफाइल का रुपांतरण एवं रचना

प्रयोगात्मक डिजाइन के अनुसार, क्रोम लेदर रोलर के ग्रूव प्रोफाइल मे उचित रुपांतरण एवं रचना की गई। प्रयोग की आवश्यकता के अनुसार, नागपुर स्थित बजाज स्टील इंडस्ट्री के कार्यशाला मे रोलर का व्यास (130-170 mm) और ग्रूव की संख्या (12-22) परिवर्तित की गई (चित्र 1)।

चित्र 2.5 क्रोम लेदर रोलर के ग्रूव प्रोफाइल का रूपांतरण

2. कपास की जिनिंग प्रतिशत और नमी की मात्रा का निर्धारण एवं ओटाई परीक्षण

प्रयोगात्मक जिनिंग मशीन द्वारा, खरीदे गए कपास का दस प्रतिकृति मे जिनिंग प्रतिशत निकाला गया। नमी मीटर का उपयोग करके, कपास मे उपलब्ध नमी की मात्रा का आकलन भी किया गया। अध्ययन में प्रयुक्त प्रायोगिक कपास मे औसतन 35 % जिनिंग प्रतिशत एवं 7 % नमी की मात्रा पाई गई। क्रोम रोलर का 130-170 mm व्यास एवं 12-22 ग्रूव की संख्या मे नियोजित संयोजन रखते हुए, सारे जिनिंग प्रयोग किये गए (चित्र 2)।

चित्र 2.6 जिनिंग के प्रयोग

जिनिंग के 32 प्रयोगो मे रुई का उत्पादन 46 किलो/घंटा से 78 किलो/घंटा देखा गया । सबसे कम उत्पादन 14 ग्रूव के 160 व्यास वाले रोलर से तथा सबसे ज्यादा उत्पादन 22 ग्रूव के 170 व्यास वाले रोलर से पाया गया। प्राप्त परिणामों से यह स्पष्ट होता है कि रुई का उत्पादन रोलर के व्यास एवं ग्रूव की संख्या पर निर्भर करता है। बढे हुए रोलर के व्यास एवं ग्रूव की संख्या के साथ रुई का उत्पादन भी बढ़ता है । हालाँकि, रोलर पर ज्यादा से ज्यादा ग्रूव (20 या 22) के होने की वजह से कपास के बीज कटना, रेशे की लंबाई इत्यादि मानकों मे रुई की गुणवत्ता के परिणाम पर अध्ययन जारी है ।

2.1.6 बीजयुक्त कपास कचरा विश्लेषक का विकास एवं इष्टतमीकरण

कपास की गुणवत्ता आधारित विपणन प्रणाली के साथ-साथ, कपास में कचरे के प्रमाण को मापने में सक्षम वाणिज्यिक उपकरणों की आवश्यकता भी है । वर्तमान में दृश्य निरीक्षण के आधार पर भारत में कपास का विपणन जारी है। रुई में कचरे का प्रमाण शर्ली सिद्धांत पर आधारित कचरा विश्लेषक (ट्रैश एनालाइज़र) द्वारा निर्धारित किया जाता है, जिसके लिए सिरकॉट कचरा परीक्षण मानक के अनुसार, रुई में कचरे का परीक्षण करने के लिए लगभग 35-40 मिनट की अवधि की आवश्यकता होती है। एक कुशल ऑपरेटर शर्ली कचरा विश्लेषक का उपयोग करके एक दिन में मुश्किल से 12-15 नमूनों का परीक्षण कर सकता है। इसके अलावा, शर्ली विश्लेषक द्वारा कपास में कचरे के प्रमाण को मापने के लिए, कचरा विश्लेषण करने से पहले कपास की ओटाई करनी पड़ती है । यूएसडीए-एआरएस (USDA-ARS) कपास ओटाई प्रयोगशालाओं में बीजयुक्त कपास की बाहरी कचरे को निर्धारित करने के लिए शेफर्ड (1972) सिद्धांत पर आधारित वायवीय प्रमाणक (न्यूमैटिक फ्रैक्शनेटर) का उपयोग किया जाता है। यह शर्ली एनालाइज़र की तुलना में रुई में बाहरी कचरे की मात्रा निर्धारित करने का एक तेज़ साधन है। फ्रैक्शनेटर द्वारा कपास के नमूने को संसाधित करने के लिए औसत 4 मिनट और शर्ली विश्लेषक के लिए 20 मिनट का समय लगता है। यह परियोजना बीजयुक्त कपास में कचरा सामग्री को मापने के लिए एक वायवीय प्रमाणक उपकरण विकसित करने के लिए शुरू की गई है। रिपोर्ट की गई अवधि के दौरान, वायवीय प्रमाणक सिद्धांत पर आधारित एक कपास कचरा विश्लेषक की रचना की गयी ।

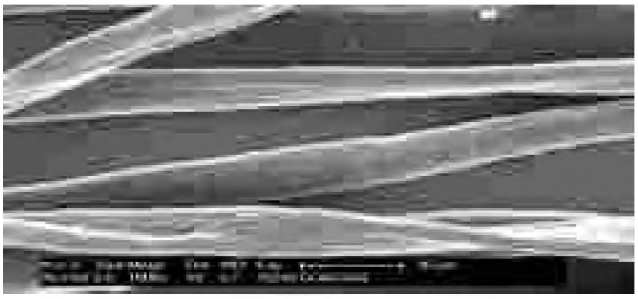
2.2 कोर क्षेत्र - II: यांत्रिक प्रसंस्करण, तकनीकी वस्त्र और कंपोजिट्स

2.2.1 बेकार कपड़ों से पुन:चक्रित रेशों की कताई की क्षमता का मूल्यांकन व सूत्रीकरण का गठन एवं मूल्य वर्धित उत्पादों का विकास

पूर्व-उपभोक्ता बेकार सूचिग्रंथित कपड़ों से प्राप्त पुन:चक्रित रेशों की कताई हेतु प्रक्रिया प्रोटोकॉल का अनुकूलन

एक उद्यम से पूर्व-उपभोक्ता बेकार पड़े सूचिग्रंथित सूती कपड़ों को एकत्रित कर के उनसे पुन:चक्रित रेशें निकाले गए। इन बेकार फ़ैब्रिक में एक रंग के रंगे हुए सिंगल जर्सी, इंटरलॉक, झालर आदि अलग-अलग फ़ैब्रिक संरचनाओं का मिश्रण था। रेशों को यांत्रिक क्रिया जैसे काटकर, कतर कर और खोल कर निकाला गया। पुन:चक्रित रेशें मुख्य रूप से खुले हुए लघु रेशें होते हैं। लिंट, ट्रैश और अस्पष्ट हानि का प्रतिशत क्रमशः 97.85%, 0.67% और 1.48% पाया गया। यूएचएमएल और एमएल क्रमशः 18.6 मिमी और 12.8 मिमी देखे गए। सेल्युलोज फाइबर का प्रतिशत 99.1% पाया गया। पुन:चक्रित और शुद्ध कपास रेशे की सतह आकारिकी का विश्लेषण इलेक्ट्रॉन माइक्रो-स्कोपिक स्कैनिंग द्वारा किया गया जो चित्र 2.7 और चित्र 2.8 में प्रस्तुत किया है। यांत्रिक क्रिया के कारण पुन:चक्रित रेशा टूटा हुआ दिखाई देता है।

चित्र 2.7 पुन:चक्रित कपास रेशा



चित्र 2.8 शुद्ध कपास रेशा

अनुकूलित कताई प्रक्रिया का उपयोग करके माइक्रोस्पिनिंग तकनीक के माध्यम से 50RF/50VC, 65RF/35VC, 80RC/20VC, 90RC/10VC और 100% VC जैसे विभिन्न मिश्रण अनुपातों में शुद्ध कपास रेशे के साथ पुन:चक्रित कपास रेशे का सम्मिश्रण कर के धागे का उत्पादन किया गया। चूंकि पुन:चक्रित कपास के रेशे कम होते हैं, इसलिए केवल 100% पुन:चक्रित रेशों की कताई करना कठिन हो गया। धागा बनने तक रोलर्स के बीच लघु रेशे के परिवहन या धारण हेतु कम से कम 10% लंबे रेशे की आवश्यकता पायी गयी।

चित्र 2.9 पुन:चक्रित रेशें

चित्र 2.10 स्लाइवर

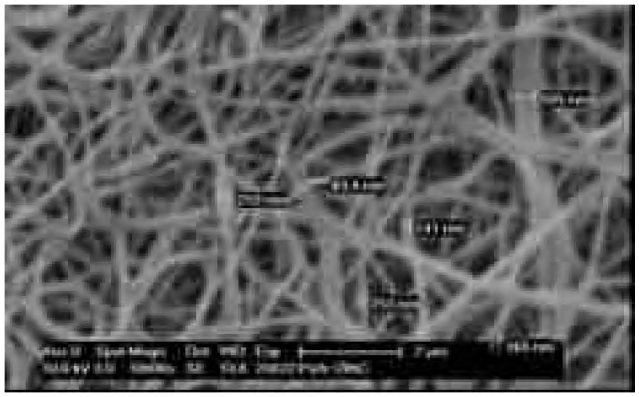
चित्र 2.11 पुन:चक्रित रेशों से बना धागा

पुन:चक्रित धागे से नमूना (सैंपल) करघे का उपयोग करते हुए सादी संरचना वाला कपड़ा बुना गया। इसके लिये विभिन्न पुनर्चक्रित संमिश्रित धागों का बाने के रूप में उपयोग किया गया और शत प्रतिशत सूती धागे का ताने के रूप में प्रयोग किया गया। तैयार कपड़ों के प्रकार्यात्मक गुणों जैसे स्पर्श बोध, नमी प्रबंधन, ऊष्मारोधन, वायु पारगम्यता आदि के लिए परिक्षण किया गया। यह देखा गया कि पुनर्चक्रित रेशों को सामान्य रूई में मिलाने से संमिश्रित कपड़ों के स्पर्श बोध में सुधार होता है। 65 RF/35 VC से बने कपड़े का THV मान अन्य कपड़ों से बेहतर था और यह पुरुषों की कमीज (ग्रीष्म कालीन) के लिये उपयुक्त था। वहीं 90 RC/10 VC से बने कपड़ा पुरुषों की सूटिंग (शीतकालीन) के लिये अधिक उपयुक्त था।

2.2.2 कृषि अनुप्रयोगों के लिए रुई आवृत इलेक्ट्रोस्पन नैनो रेशा आधारित सूक्ष्म पोषक तत्व सेशे का विकास

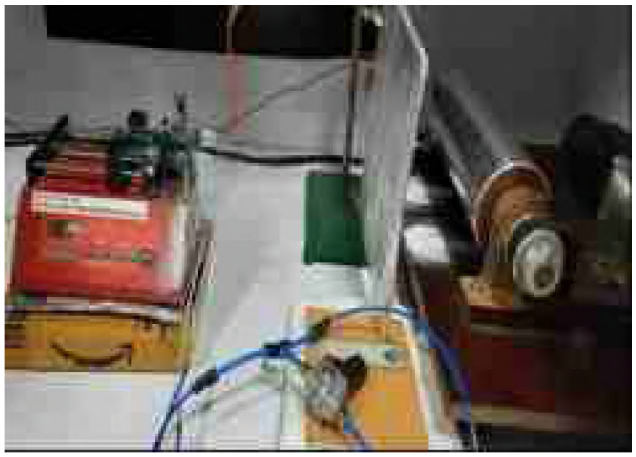
इलेक्ट्रोस्पन नैनोफाइबर आधारित सूक्ष्म पोषक तत्व पाउच का विकास:

सूक्ष्म पोषक तत्व संपुटित नैनो रेशा मैर्टिक्स विकसित करने के लिए सुई युक्त विद्युत कताई मशीन का उपयोग किया गया। पी वी ए नैनो रेशों को जिंक सल्फेट सूक्ष्म पोष्क तत्व 5 और 10 भार% से भारित किया गया। प्रक्रिया के अनुकूलन के लिए नैनो रेशों की एकरुपता को मुख्य अनुक्रिया चर के रुप में माना गया । प्राप्त रेशों का व्यास 150 नैनोमीटर से 300 नैनोमीटर तक है (चित्र 2.12) । उत्पादित नियंत्रण पी वी ए, 5 भार और 10 भार% जिंक सल्फेट संसेचित इलेक्ट्रोस्पन मैट को 100% सूती बुने हुए कपड़े से ढक कर रेशे में बदल दिया गया (चित्र 2.13)



चित्र 2.12 : 10 भार % जिंक सल्फेट संसेचित पीवीए इलेक्ट्रोस्पन मैट की एसईएम छवि

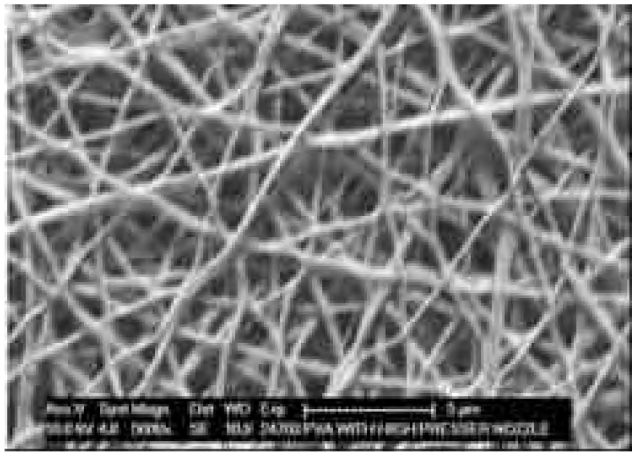
चित्र 2.13 : नियंत्रण, 5 भार % और 10 भार % जिंक सल्फेट सूक्ष्म पोष्क तत्व संसेचित पी वी ए इलेक्ट्रोस्पन मैट सैशे कृषि अनुप्रयोग के लिए



चित्र 2.14: बहु-प्रभरण उच्च दाब नोजल विद्युत कताई व्यवस्था

नैनो रेशों के उत्पादन के लिए उच्च दाब नोजल इलेक्ट्रोस्पिनिंग व्यवस्था का विकास:

नैनो रेशा सम्मिश्र उत्पादन में प्रमुख बाधा सुई अवरोधन और कणों का नैनों रेशे में असमान वितरण है। इसे हल करने के लिए, उच्च दाब नोजल विद्युत कताई को परिवर्धित निर्माण क्षमता के साथ विकसित किया गया चित्र (2.14)। नैनो रेशों का उत्पादन करने के लिए 10 भार % पीवीए पॉलिमर के साथ एक पूर्व परीक्षण किया गया। प्रवाह क्षेत्र और वायु दाब के विभिन्न वितरणों का उपयोग करके प्रक्रिया मापदंडों को अनुकूलित किया गया। यह पाया गया कि नैनो रेशों को 1.5 मिली/घंटा प्रवाह दर के साथ 18 गेज सुई द्वारा 20 पीएसआइ दबाव पर उत्पादित किया जा सकता है और उत्पादित रेशों का व्यास लगभग 200-500 एनएम था (चित्र 2.15)



चित्र 2.15: उच्च दाब नोजल से बने नैनो रेशे

2.2.3 घरेलू (इनडोर) शुद्धीकरण के लिए फिल्टर कपड़े का विकास

इस परियोजना के अंतर्गत एक्टिवेटेड चारकोल के कणों को कपड़े (पॉलिएस्टर और कपास का 50:50 मिश्रण) के नमूनों पर लगाया गया। चित्र 2.16 में उल्लेखित प्रक्रम में विभिन्न चारकोल कणों की सांद्रता: 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0%, एक्रिलिक बाइंडर: 0, 2.5, 5.0, 7.5, 10.0, 12.5, 15.0, 17.5, 20.0%, उपचार का समय: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 मिनट तथा एम: एल अनुपात 1:10 का प्रयोग किया गया। इस अध्ययन के द्वारा, एक्रिलिक बाइंडर, एक्टिवेटेड चारकोल के कण और निकास के समय का अनुकूलन किया गया। इस अध्ययन की सभी प्रक्रियाओं का क्रियांवयन सामान्य तापमान पर किया गया। परिणामों द्वारा यह देखा गया कि, 10% सांद्रता वाला एक्रिलिक बाइंडर, 25 मिनट का उपचार समय और 3.5% सांद्रता वाला एक्टिवेटेड चारकोल घोल लेने पर उच्चतम कार्बन एड ऑन 12.36 प्रतिशत प्राप्त हुआ।

चित्र 2.16: रेचन प्रक्रिया द्वारा कपड़े पर एक्टिवेटेड चारकोल कणों के अनुप्रयोग की विधि

निकास विधि द्वारा विभिन्न जी.एस.एम. और मोटाई के कपड़ों पर एक्टिवेटेड चारकोल कणों का अनुप्रयोग

इस प्रक्रिया के लिये विभिन्न जी.एस.एम. और मोटाई के पांच अलग-अलग कपड़े के नमूने चुने गए। रेचन विधि का उपयोग करके सभी कपड़े के नमूनों पर एक्टिवेटेड चारकोल के कणों को लगाया गया जैसा कि तालिका 4 में उल्लिखित है। यह देखा गया कि सूती कपड़ों के नमूनों में 110 जी.एस.एम. वाले नमूने में अधिकतम कार्बन एड ऑन प्रतिशत प्राप्त किया गया। इसके अलावा पॉलिएस्टर-कपास मिश्रित में, 50:50 वाले नमूने में अधिक कार्बन एड ऑन प्रतिशत प्रतिशत देखा गया।

तालिका 1: विभिन्न कपड़ों पर एक्टिवेटेड चारकोल कणों का अनुप्रयोग

कपड़ों के प्रकार	जी.एस.एम. (ग्राम/मी.^{2})	मोटाई (मि. मी)	कार्बन एड ऑन (%)
कपास	110	0.21	**6.64**
कपास	122	0.21	5.78
कपास	155	0.27	5.51
पॉलिएस्टर-कपास मिश्रण **(50:50)**	163	0.35	**12.36**
पॉलिएस्टर-कपास मिश्रण (67:33)	123	0.20	5.80

2.2.4 कट-रेसिस्टेंट कपड़े बनाने के लिए 3डी बुनाई का उपयोग

इस परियोजना का उद्देश्य 3डी/बहुपरत बुनाई तकनीक का उपयोग करके इसके लचीलेपन को बढ़ाकर बेहतर संरचनात्मक स्थिरता और प्रतिघात प्रतिरोध के साथ कट रेजिस्टेंस कपडा विकसित करना है।

कोर-स्पन सूत तैयार करना

कोर-स्पन कटाई पद्धति का उपयोग करके 1.3 लच्छी (1.3 हेंक) कपास की पतली पूनी को 420 डी नायलॉन 6, 6 पर लपेटा गया था। कोर- स्पन सूत के ऐंठन को स्थायी रूप से रखने के लिए वाष्पोपचार प्रक्रिया 20 मिनट के लिए 90-95 डिग्री सेल्सियस तापमान पर की गई थी। कोर के रूप में 0.12 मिमि व्यास की स्टील तार और कवर के रूप में कपास का उपयोग करके 4 सूतांक का कोर-स्पन सूत तैयार किया गया था।

बहुपरत बुनाई (3डी बुनाई)

बहुपरत बुनाई संरचना में शीर्ष परत पर केवलर (1000D) ताना धागे की तीन परतें, बीच में कपास/नायलॉन, और

नीचे की परत पर कपास/स्टील तार शामिल होते हैं। बाने के धागे की प्रविष्टि के लिए, केवलर और स्टील के तार का उपयोग तीन अलग-अलग संयोजनों के साथ किया गया, यानी केवलर के दो बाने और स्टील तार के दो बाने बारी-बारी से, केवलर के तीन बाने और स्टील वायर का एक बाना और केवलर के पांच बाने और एक बाना स्टील तार का। बहुपरत बुनाई को 20 प्रति इंच तानो की संख्या और 40 प्रति इंच बाने की संख्या के साथ 12 हील्ड ढांचे का उपयोग करके बनाया गया है।

2.2.5 उत्सारण (एक्सट्रूज़न) प्रक्रिया द्वारा बायो-नैनोकम्पोजिट फिल्मों का निर्माण (अंतर संस्थानिक परियोजना)

इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य स्टार्च आधारित बायोकम्पोजिट फिल्मों में कपास लिंटर से बने सूक्ष्म (माइक्रो)/नैनो सेल्यूलोज रेशों की प्रबलन क्षमता का पता लगाना है।

लिंटर का सेल्युलेज उपचार

विरंजित कपास लिंटर को पानी में डालकर (एमएलआर = 1:30) उसमें सेल्युलेस एन्जाइम को विभिन्न सांद्रता में (0.1%, 0.5%, 1%) मिलाया गया। सेल्यूलोस तंतुओं के आंशिक जलअपघटन के लिए इस मिश्रण का तापमान 45 मिनट के लिए लगभग 45 डिग्री सेल्सियस पर बनाए रखा गया था । बेहतर मिश्रण के लिए यह प्रक्रिया डी-टाइप संरचना वाले लुगदी यंत्र (पल्पर) में की गई, जिसमे एक समान गर्मी क लिए जैकेट के चारों ओर तीन विद्युत कॉयल लगाई गयी थीं । 10 से 15 मिनट के लिए 70 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान पर गर्म करके सेल्युलेज एंजाइम को निष्क्रिय करके प्रतिक्रिया को रोका गया और एंजाइम को हटाने के लिए उपचारित लिंटर रेशों को नल के पानी से कई बार धोया गया। इस प्रक्रिया के प्रभाव के मूल्यांकन के लिए प्रसंस्कृत तंतुओं की सतह आकारिकी का अध्ययन किया गया। स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी (स्कैनिंग इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोपी) विश्लेषण से सेल्युलेज एंजाइम द्वारा लिंटर तंतुओं का आंशिक जलअपघटन और रेशकीकरण देखा जा सका । हालांकि, 1% सेल्युलेज एंजाइम की सांद्रता पर अधिकांश तंतुओं का स्केलिंग और क्षरण हुआ (चित्र 2.17) ।

0.1 % सेल्युलेज

0.5% सेल्युलेज

1% सेल्युलेज

चित्र 2.17: सेल्युलेज प्रसंस्कृत लिंटर तंतुओं की सतह - आकारिकी

टी ई एम पी ओ (टेम्पो) ऑक्सीकरण प्रक्रिया

सूक्ष्म/नैनो सेल्यूलोज के निर्माण में सबसे लोकप्रिय रासायनिक पूर्व-उपचारों में से एक है टेम्पो औक्सीडेशन प्रक्रिया। इस प्रक्रियाके लिए, विरंजित कपास लिंटर (12 ग्राम, शुष्क आधार पर) को 480 मिलीलीटर विआयनिकृत पानी में डालकर परिवेश तापमान परअच्छी तरह से मिलाया गया था। फिर, इस मिश्रण मे 15000 मिलीग्राम सोडियम ब्रोमाइड और 150 मिलीग्राम टेम्पो ((TEMPO (2,2,6,6-Tetramethylpiperidin-1-yl)oxyl) मिलाकर10 मिनट तक लगातार चलाते रहें।इसके बाद मिश्रण में लगभग 20मिलीलीटरसोडियम हाइपोक्लोराइट घोल (13%) बूंद-बूंद डाला गया और 0.5 M सोडियम हाइड्रॉक्साइड घोल से pH को10–11 बनाए रखा। 1 घंटे के बाद, ऑक्सीकरण प्रक्रिया को रोकने के लिए 20

मिलीलीटरइथेनॉल मिलाया गया और 0.5 M हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की मदद से 7.0 pH समायोजित किया गया। मिश्रण को छानकर तंतुओं को कई बार विआयनीकृत पानी से धोकर उनका क्रमवीक्षण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी (सेम) द्वारा विश्लेषण किया गया। टेम्पो आक्सीकृत तंतुओं की सेम छवियों ने उनकी सतह आकारिकी में महत्वपूर्ण परिवर्तन दिखाए। आक्सीकरण प्रक्रिया से तंतुओं की संरचना में बदलाव देखा, क्योंकि वे काफ़ी चपटे दिखाई दिए। टेम्पो आक्सीकरण से तंतु फैले हुए दिखे जो उनकी पेंच कर्ल और ऐठन किंक में कमी बताता है (चित्र 2.18)। कपास लिंटर पर टेम्पो औक्सीकरण प्रक्रिया के प्रभाव को आगे प्रसंस्कृत तंतुओं में मौजूद कार्बोक्सिल समूहों के संदर्भ में मापा जाएगा।

चित्र 2.18 : टेम्पोऔक्सीडाइज्ड तंतुओं की क्रमवीक्षण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी में सतह आकारिकी

2.2.6 प्रकार्यात्मकता के लिए पर्यावरण-अनुकूल फल संरक्षण बैग का विकास (अंतर संस्थागत परियोजना)

इस परियोजना का उद्देश्य प्रकार्यात्मक गुणों के साथ कागज एवं प्राकृतिक रेशों पर आधारित पर्यावरण अनुकूल फल संरक्षण बैग विकसित करना है।

कागजी फल संरक्षण बैग्स की कार्यात्मकता बढ़ाने के लिए बायोपॉलिमर-आधारित कोटिंग इमल्शन का विकास

रोगाणुरोधी और जल विरोधी (हाइड्रोफोबिक) गुणों को प्राप्त करने के लिए, रोगाणुरोधी यौगिक और प्राकृतिक मोम की विभिन्न सांद्रता का उपयोग करके कागज के विलेप के लिए, पायस (पानी में तेल प्रकार) तैयार किए गए। पानी में एसिटिक एसिड और पायसीकारक का उपयोग करके काईटोसन (1% w/v) को मोम (1% w/v से 5% w/v) के साथ मिलाया गया। मिश्रण को 70-80 डिग्री सेल्सियस पर 20-30 मिनट के लिए विलोडित किया गया और 8,000-10,000 आरपीएम पर 10-15 मिनट के लिए अल्ट्रा- ट्यूराक्स उपकरण का उपयोग करके समरूप बनाया गया। तैयार इमल्शन्स का विभिन्न भौतिक-रासायनिक गुणों के लिए मूल्यांकन किया गया। पायस की रोगाणुरोधी प्रभावकारिता जानने के लिए उनका मूल्यांकन ग्राम पॉजिटिव और ग्राम निगेटिव बैक्टीरिया के खिलाफ किया गया। पायस के 1 महीने के भंडारण के दौरान प्रारंभिक कण आकार, ज़ीटा विभव, श्यानता (विस्कासिता) और क्रीमिंग स्थिरता क्रमशः 438 ± 37 नैनो मीटर से 928 ± 136 नैनो मीटर, -10.25 से -27.31 मिली वोल्ट, 45.89 से 156.27 सेंटी पोइस, और 25से 93% तक पायी गयी। परिणामों से यह पता चला की 1% w/v काईटोसन और 3% w/v मोम युक्त पायस, न्यूनतम कण आकार और अधिकतम क्रीमिंग स्थिरता के साथ सबसे अधिक स्थिर थे। हालांकि, इमल्शन में **एस एरियस** और के **न्यूमोनिया** बैक्टीरिया दोनों के खिलाफ बहुत कम रोगाणुरोधी गुण पाये गये।

दो प्रकार के कागज (सफेद और क्राफ्ट) को तैयार पायस के साथ लेपित किया गया और उनके भौतिक, यांत्रिक और रोगाणुरोधी गुणों का मूल्यांकन किया गया। कुल मिलाकर, लेपित कागज के यांत्रिक गुणों (फटने, फाड़ने, और तन्यता सूचकांक और तोड़ने की लंबाई) में उल्लेखनीय वृद्धि और अवरोध (जल वाष्प पारगम्यता और सरंध्रता) गुणों में उल्लेखनीय कमी पाई गई। प्राप्त परिणामों से यह निष्कर्ष निकला की लेपित कागज में वांछित जल विरोधी (हाइड्रोफोबिक) गुण है, जबकि रोगाणुरोधी गुणों में और सुधार की आवश्यकता है।

2.3 कोर क्षेत्र - III: अभिलक्षणन - कपास और अन्य प्राकृतिक रेशे, सूत और कपड़ा

2.3.1 कपास पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (ए-आईसीआरपी) गुणवत्ता अनुसंधान

कपास पर भा.कृ.अनु.प. –एआईसीआरपी परियोजना के तहत देश भर के कपास प्रजनकों से प्राप्त क्षेत्रीय परीक्षण (उत्तरी क्षेत्र, मध्य क्षेत्र और दक्षिण क्षेत्र) और राष्ट्रीय परीक्षण के कपास नमूनों का गुणवत्ता मूल्यांकन के. क. प्रौ. अनु. संस्थान, मुंबई और इसकी क्षेत्रीय इकाइयों में किए गए। कुल मिलाकर, 3496 नमूनों पर तकनीकी डेटा संकलित किया गया है, जिनमें से 1163 नमूने राष्ट्रीय परीक्षणों के हैं जबकि 974 कपास के नमूने जोनल परीक्षणों के हैं। जोनल परीक्षणों में से, कपास के 110 नमूने उत्तरी क्षेत्र से, 449 कपास नमूने मध्य क्षेत्र से और 415 नमूने दक्षिण क्षेत्र से हैं।

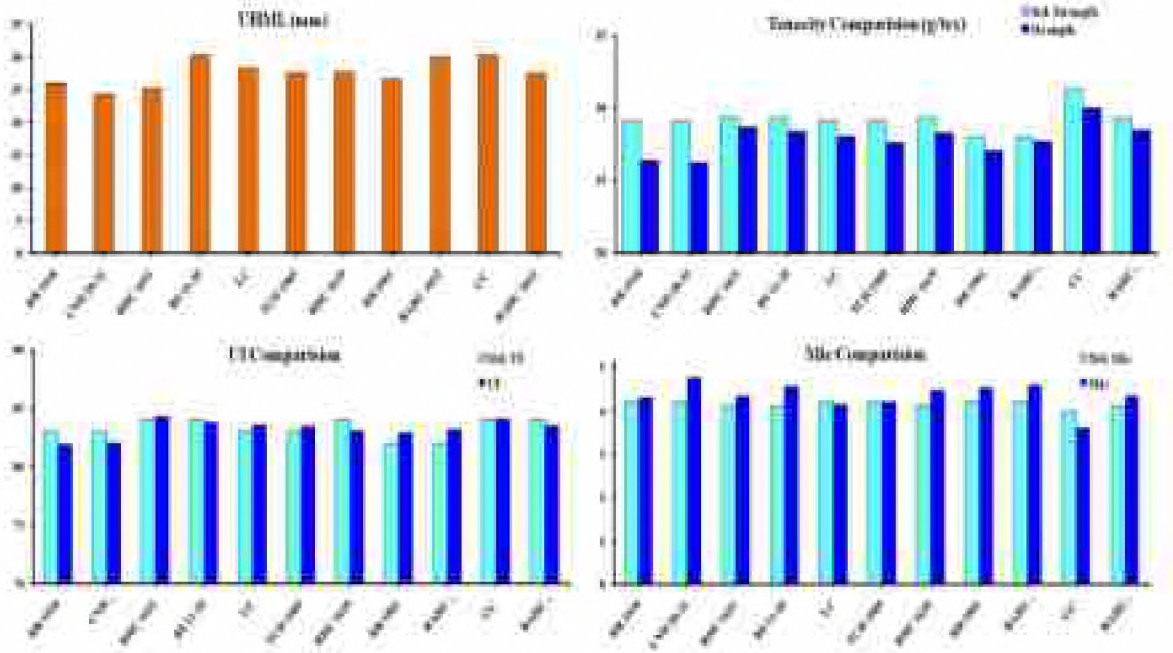
राष्ट्रीय परीक्षण

Br06a सिंचित स्थितियों के तहत कॉम्पैक्ट जीनोटाइप परीक्षण

आईसीएआर-बीटी परीक्षणों के तहत 1297 नमूने प्राप्त हुए जिनका रेशा गुणवत्ता मानकों के लिए विश्लेषण किया गया और एग्रोनोमी (कृषि विज्ञान) परीक्षण के तहत प्राप्त 62 नमूनों का रेशा गुणवत्ता मूल्यांकन के साथ कताई प्रदर्शन के लिए मूल्यांकन किया गया। एच.व्ही.आई. मोड में संचालित उच्च मात्रा उपकरण का उपयोग करके सभी कपास रेशा नमूनों के गुणवत्ता मानकों को मापा गया था।

अवलोकन

- अधिकांश नमूने 26-29 मिमी के यूएचएमएल रेंज में थे।
- नमूनों की दृढ़ता, न्यूनतम आवश्यकता की तुलना में मामूली रूप से कम थी।



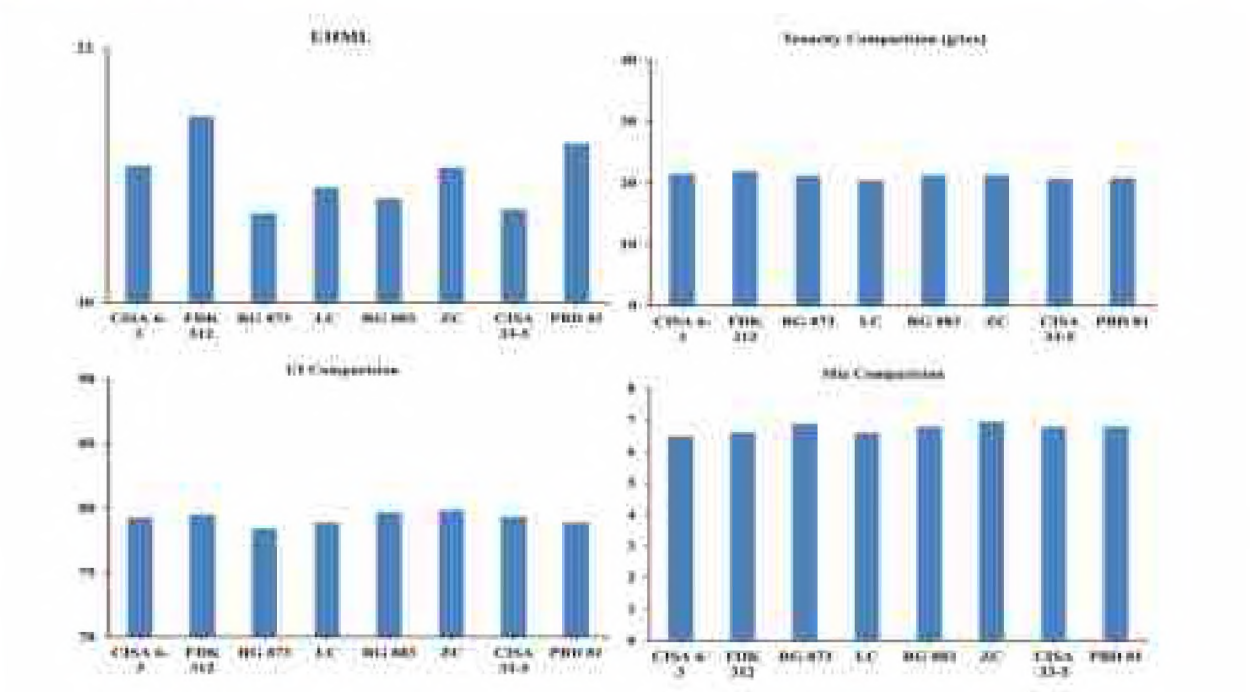
अनुशंसा

नमूना स. बीएस 11-20 (30.4 मिमी यूएचएमएल, तन्यता 28.8 ग्रा./टेक्स, माइक्रोनेयर 3.8, समानता सूचकांक 84), नमूना आरएएचसी (30.0 मिमी यूएचएमएल, तन्यता 28.0 ग्रा./टेक्स, माइक 4.0, समानता सूचकांक 82) ने अच्छा प्रदर्शन किया है।

उत्तर क्षेत्र परीक्षण (Br-22ab)

अवलोकन

- अधिकांश नमूने यूएचएमएल में 21 मिमी से नीचे की श्रेणी में थे।
- 22 मिमी से कम यूएचएमएल वाले नमूने शोषक कपास उत्पादन के लिए उपयोगी होते हैं।



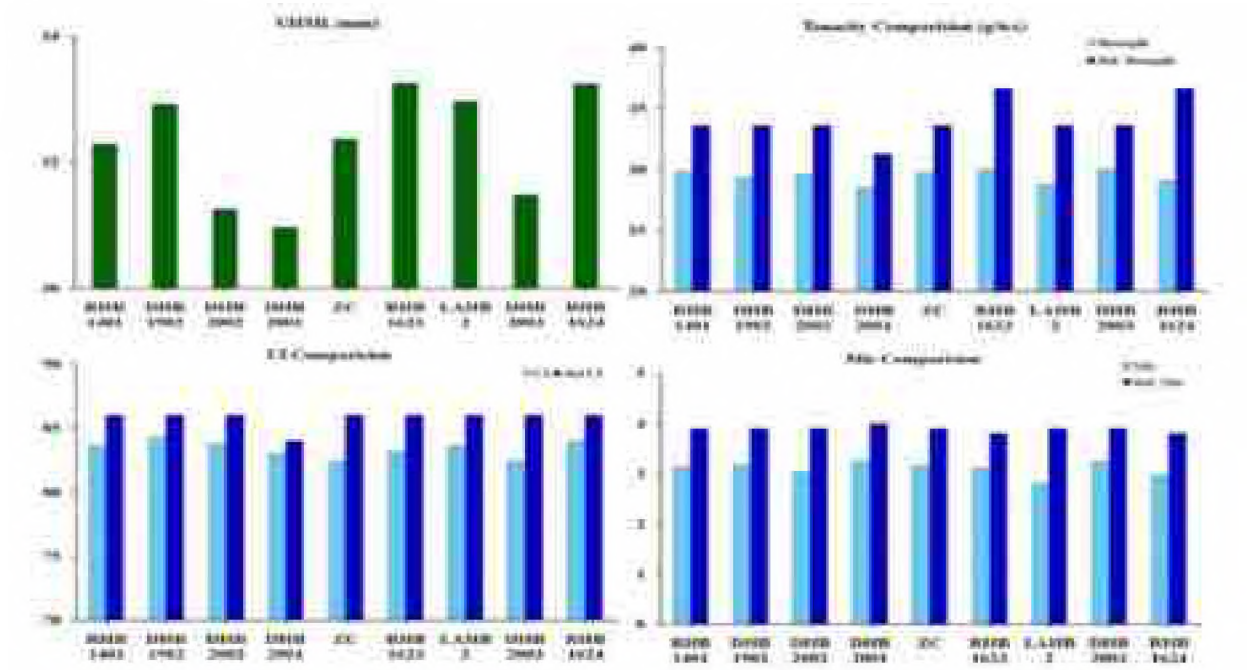
अनुशंसा

नमूना FDK 312 (21.5 मिमी यूएचएमएल, तन्यता 21.9 ग्रा./टेक्स, माइक्रोनेयर 6.6, समानता सूचकांक 80) ने अच्छा प्रदर्शन किया है।

मध्य क्षेत्र परीक्षण (Br15a CHT H X B)

अवलोकन

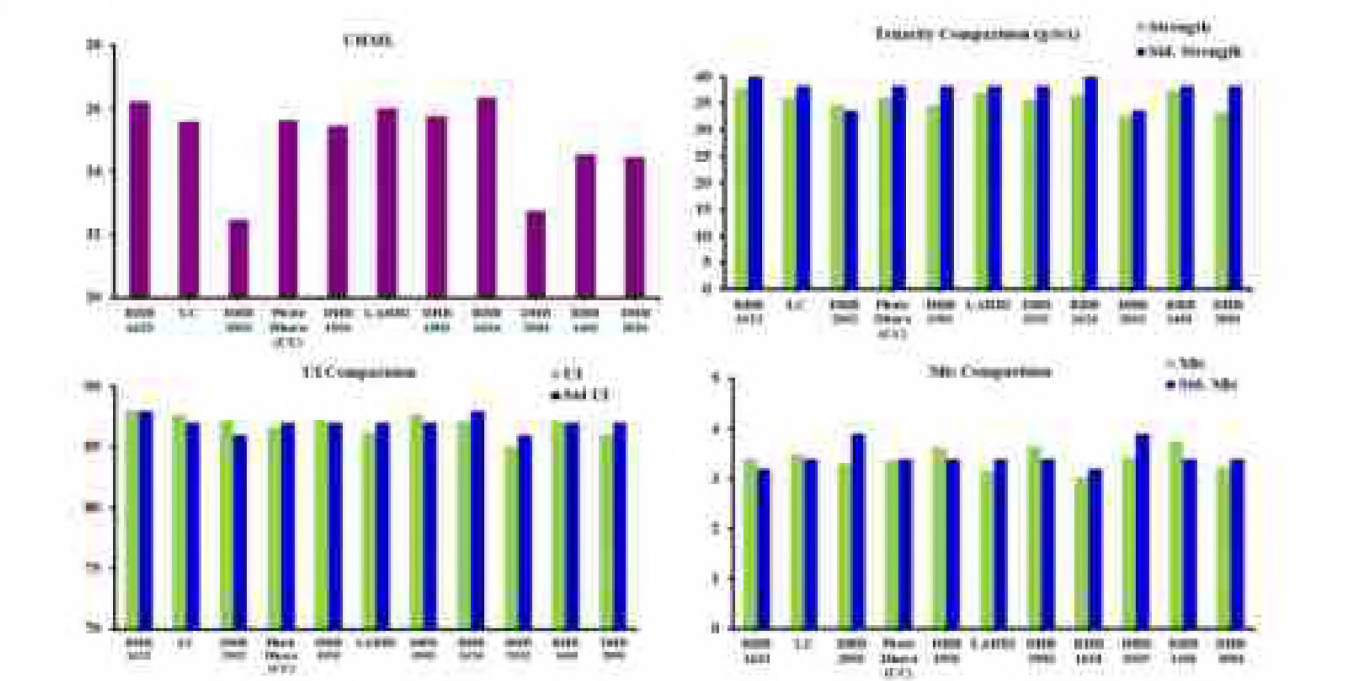
- इस परीक्षण में, अधिकांश नमूनों में यूएचएमएल 31 मिमी से 33 मिमी के बीच था।
- दृढ़ता मूल्य न्यूनतम आवश्यकता से कम थे।
- यूएचएमएल श्रेणियों में नमूनों का एकरूपता सूचकांक न्यूनतम आवश्यकता से कम था।
- नमूनों के माइक्रोनेयर मान न्यूनतम आवश्यकता से कम थे।



अनुशंसा
एंट्री आरएचबी 162 (यूएचएमएल 33.3 मिमी, तन्यता 30.0 ग्रा./टेक्स, समानता सूचकांक 83, माइक्रोनेयर 3.1) ने अच्छा प्रदर्शन किया है।

दक्षिण क्षेत्र परीक्षण (Br15a CHT H X B)
अवलोकन

- नमूने न्यूनतम आवश्यकता के बराबर एकरूपता सूचकांक वाले थे।
- न्यूनतम आवश्यकता की तुलना में नमूनों की दृढ़ता या तो बराबर थी या मामूली रूप से कम थी।
- नीचे दर्शाए अनुसार सभी नमूनों के माइक्रोनेयर मान अधिकतम आवश्यक माइक्रोनेयर मान से अधिक थे।



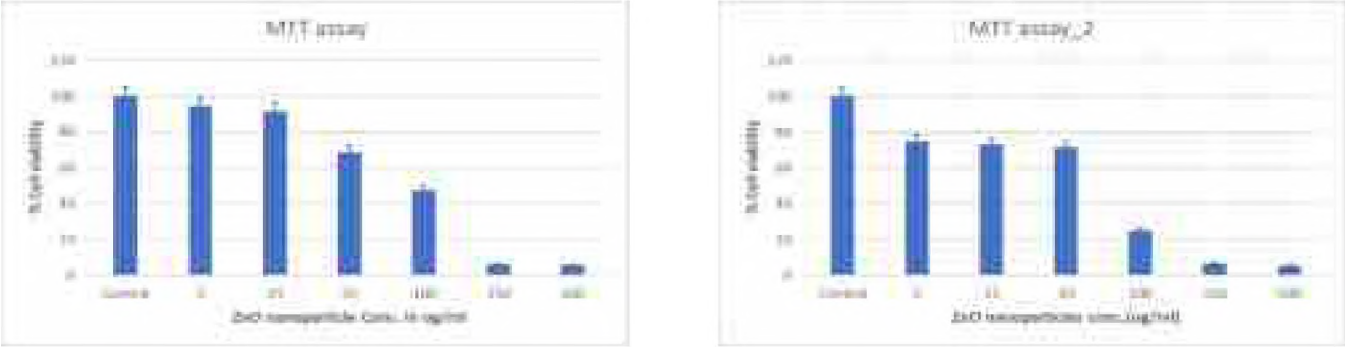
चित्र 2.19: Br15a CHT के तहत प्राप्त कपास के नमूने के विभिन्न फाइबर गुणों की तुलना H X B परीक्षण

अनुशंसा
एंट्री आरएचबी 1623 (यूएचएमएल 36.2 एमएम, तन्यता 37.9 ग्रा./टेक्स, समानता सूचकांक 88, माइक्रोनेयर 3.4) और आरएचबी 1624 (यूएचएमएल 36.4 एमएम, तन्यता 36.4 ग्रा./टेक्स, समानता सूचकांक 87, माइक्रोनेयर 3.2 ने अच्छा प्रदर्शन किया है।

2.4. कोर क्षेत्र - IV: रासायनिक और जैव रासायनिक प्रसंस्करण, जैवभार और उप-उत्पाद उपयोगिता

2.4.1 भा.कृ.अ.प.-केंं.क.प्रौ.अनु.सं. की नॅनोसामग्री (नॅनोसेल्युलोज, नॅनोसिल्वर और नॅनोजिंकऑक्साईड) का विष वैज्ञानिक और पर्यावरणीय प्रभाव

नॅनोजिंकऑक्साईड चूर्ण के लिए एमटीटी जाँच
नॅनोजिंकऑक्साईड चूर्ण की एमटीटी जाँच आईसीएमआर-राष्ट्रीय प्रजनन स्वास्थ्य अनुसंधान संस्थान, मुंबई में की गई।नॅनोजिंकऑक्साईड उपचारित MRC5तंतुकोशिका की कोशिका विषाक्तता की निगरानी 3 -(4 , 5 -डाइमिथाइलथायाज़ोल-2 -इल) - 2 , 5 - डाइफिनाईलटेट्राज़ोलियम ब्रोमाइड (M T T , सिग्मा ऑल्ड्रिच, यूएसए) द्वारा की गई।माइक्रोप्लेट रीडर (बायोरॅड, मॉडल 680 एस/एन 20819) का उपयोग करके 570 नॅनोमीटर और 650 नॅनोमीटर पर अवशोषण मापा गया।कोशिकाजीवन क्षमता (%) की गणना (OD570 नमूना-OD650 नमूना) / (OD570 नियंत्रण-OD650 नियंत्रण) × 100 के रूप में की गई।



(अ) (ब)

चित्र 2.20 (अ) अपूर्ण माध्यम में बिखरे हुए जिंकऑक्साईड नॅनोकणों की कोशिका विषाक्तता (ब) डीएमएसओ + अपूर्ण माध्यम में बिखरे जिंकऑक्साईड नॅनोकणों की कोशिका विषाक्तता

अपूर्ण माध्यम में फैले नॅनोजिंकऑक्साईड की एमआरसी -5 कोशिका पंक्ति पर एमटीटी जीवन क्षमता जाँच मात्रा पर निर्भर तरीके से काफी कोशिका विषाक्तता देखी गई। नॅनोजिंकऑक्साईड की 100 माईक्रोग्राम प्रति मिलीलिटर की मात्रा में लगभग 50% कोशिका जीवन क्षमता पाई गई (चित्र 1 अ) । 100 माईक्रोग्राम प्रति मिलीलिटर से कमसांद्रता का MRC5 कोशिका पंक्ति पर कोई विषाक्त प्रभाव नहीं दिखाई दिया, जबकि 100 माईक्रोग्राम प्रति मिलीलिटर से ज्यादा सांद्रता ने नियंत्रण कोशिकाओं की तुलना में बहुत कम कोशिका जीवन क्षमता दिखाई।MRC5 कोशिका पंक्ति की जीवन क्षमता पर डाईमेथाईल सल्फॉक्साईड + अपूर्ण माध्यम में फैले नॅनोजिंक ऑक्साईड के प्रभावों का मूल्यांकन करने पर 100 माईक्रोग्राम प्रति मिलीलिटर नॅनोजिंक ऑक्साईड में 50% से कम कोशिका जीवन क्षमता पाई गई ।

नॅनोजिंक ऑक्साईड उपचारित सूती वस्त्रों की L929 कोशिका पंक्ति पर कृत्रिम परिवेशीय कोशिका विषाक्तता

कृत्रिम परिवेशीय कोशिका विषाक्तता L929 फाइब्रो-ब्लास्ट कोशिकाओं का उपयोग करके जॉची गई। यह परीक्षण मेसर्स लिवॉन बायोलैब्स प्राइवेट लिमिटेड, तुमकुरु, कर्नाटक में किया गया। L929 मूषक फाइब्रो-ब्लास्ट कोशिकाओं को 6 कूप प्लेटों में रखा गया और परीक्षण के लिए सब्कांन्फ्लुएंट एकस्तर वाले कूपों का चयन किया गया। प्रत्येक कूप से पोषण माध्यम को निकाल कर उसकी जगह 2 मि.लि. परीक्षण वस्तुसार, प्रतिकूल नियंत्रक के तौर पर (एचडीपीई और अनुपचारित सूती वस्त्र सामग्री) और अनुकूल नियंत्रक के तौर पर (पॉलीयूरिथेन) इस प्रकार तीन प्रतिकृतियों में डाला गया। माध्यम नियंत्रक सार,परीक्षण वस्तु सार तथा प्रतिकूल नियंत्रक सार के कूपों में कोशिका अपघटन नहीं दिखाई दिया, कोशिका विकास में कोई कमी नहीं हुई और ना ही कोई अभिक्रिया हुई (ग्रेड 0)। इसके विपरीत, अनुकूल नियंत्रक सार के कूपोंमें गंभीर प्रतिक्रियाशीलता (ग्रेड 4) होने के साथ ही कोशिका परत का पूर्ण विनाश होता दिखाई दिया जो इस अध्ययन में अपनाई गई परीक्षण प्रक्रिया की विश्वसनीयता की पुष्टि करता है। नियोजित परीक्षण स्थितियों के तहत प्राप्त परिणामों के आधार पर, परीक्षण वस्तुसार की कोशिका विषाक्तता की गुणात्मक ग्रेडिंग 2 से अधिक नहीं थी। इसलिए, परीक्षण वस्त्र "नॅनोजिंक ऑक्साईड उपचारित सूती कपड़े को L929 मूषक तंतूकोशिकाओं के सब्कांन्फ्लुएंट एकस्तर के लिए कोशिका विषाक्त नहीं माना जा सकता है।

नॅनोजिंक ऑक्साईड की एम आई सी तथा एम बी सी जाँच

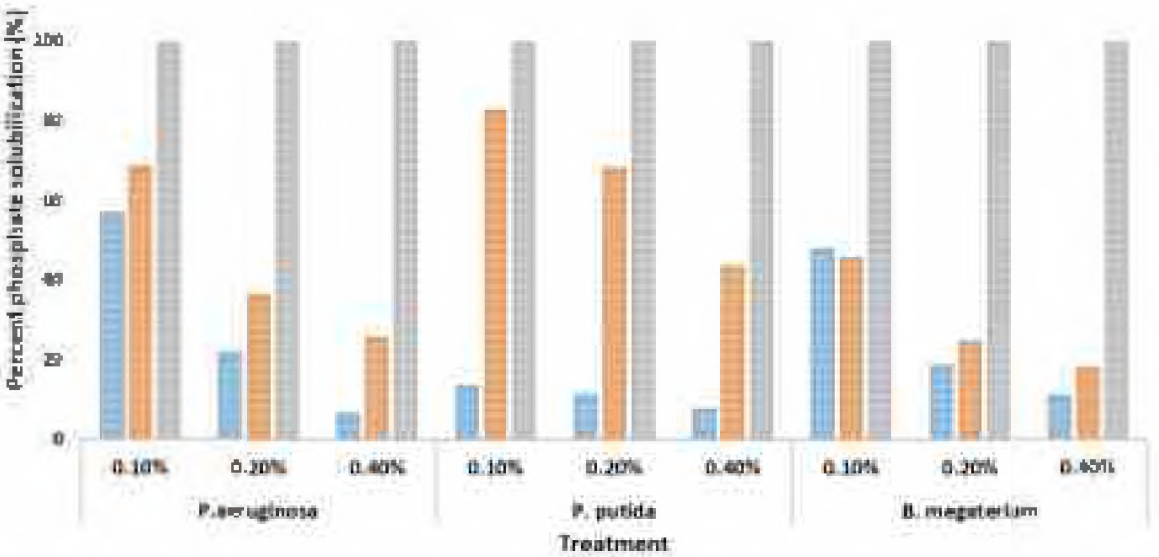
नॅनोजिंक ऑक्साईड और जिंक सल्फेट का मूल्यांकन उनकी न्यूनतम निरोधात्मक सांद्रता (एमआईसी) एवं न्यूनतम जीवाणुनाशक सांद्रता (एमबीसी) के लिए **बॅसिलस मेगाटेरियम** के खिलाफ ब्रॉथ सूक्ष्म तनुकरण जाँच का उपयोग करके किया गया। एमआईसी निर्धारित करने के लिये सभी परखनलियों में लिये गये तंतु विलयनों में 3 -(4 , 5 -डाइमिथाइल थायाजोल-2 -ईल)-2 , 5 -डाईफिनाईलटेट्राजोलियम ब्रोमाइड एमटीटी घोल (5 मिलीग्राम/मि.ली.) की 1:10 मात्रा डालने के बाद 4 घंटे ऊष्मायन के बाद वर्गमापी विधि से जाँचा गया। एमआईसी अंत बिंदु को नॅनोजिंक ऑक्साईड और जिंक सल्फेट की सबसे कम सांद्रता के रूप में दर्ज किया गया था जो कि ब्रोथ में बैक्टीरिया के विकास को रोकता है और जिसमें रंजक का पीले से बैंगनी रंग में कोई रंग परिवर्तन नहीं दिखता है।

चित्र : 2.21 जिंक ऑक्साईड नॅनोकण (अ) और जिंक सल्फेट (ब) की बॅसिलस मेगाटेरियम के खिलाफ एमबीसी जांच

जिंक ऑक्साईडनॅनोकणों का एमबीसी 0.05% दर्ज किया गया क्योंकि इस सांद्रता में कोई जीवाणु कालोनी नहीं थी जबकि जिंक सल्फेटका एमबीसी 0.05% से अधिक था। जिंक ऑक्साईड नॅनोकण का एमआईसी 0.025% दर्ज किया गया क्योंकि इस सांद्रता पर एमटीटी रंजक के रंग में पीले से बैंगनी रंग का कोई परिवर्तन दिखाई नहीं दे रहा था जबकि जिंक सल्फेटका एमआईसी0.05% था।

फॉस्फेट घुलनशीलता जाँच

अकार्बनिक फॉस्फेट घुलनशीलता के नॅनोकणों द्वारा अवरोध का निर्धारण करने के लिए, नॅनो- जिंक ऑक्साईड, जिंक सल्फेट और सिल्वर नॅनोकणों को क्रमशः 0.1-0.4% और 3 से 13% की सांद्रता परास में पिकोवस्काया के तरल माध्यम वाली परख नलियों में डाला गया, जिसके बाद जीवाणु **(पी. एरुजिनोसा, पी. प्युटिडा** और **बी. मेगाटेरियम)** उपभेदों के संवर्धों को मिलाया गया। नियंत्रण नमूने में संबंधित जीवाणु संवर्धों का संरोप था लेकिन परीक्षण के नमूने में नहीं। सामग्री को हल्लिंत्र पर रख कर 37 ° से के तापमान में 20 दिनों के ऊष्मायन के बाद फॉस्फेट की मात्रा जाँची गयी।



चित्र 2.22 :फॉस्फेट घुलनशीलता पर जिंकऑक्साईडनॅनोकण तथा जिंक सल्फेटका प्रभाव

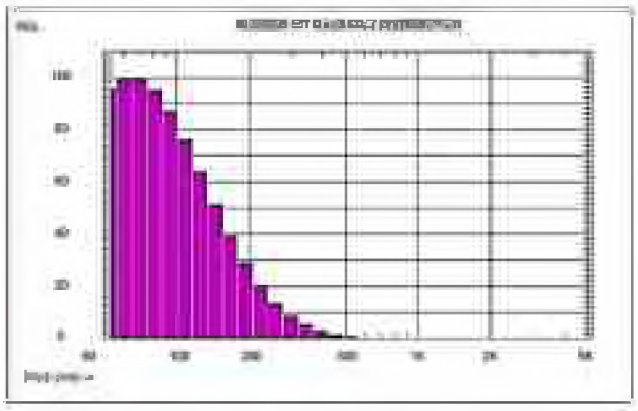
जिंक ऑक्साईड नॅनोकणों की 0.1% सांद्रता पर, **पी. एरुजिनोसा**, **पी. प्युटिडा** और **बी. मेगाटेरियम** ने नियंत्रण नमूने की तुलना में क्रमशः 57%, 13.6% और 47.8% फॉस्फेट घुलनशीलता दिखाई, जबकि जिंक सल्फेट की 0.1% सांद्रता पर फॉस्फेट घुलनशीलता नियंत्रण नमूने की तुलना में 68.69%, 82.87% और 45.67% थी। सिल्वर नॅनोकणोंकी 3% सांद्रता पर, **पी. एरुजिनोसा**, **प्युटिडा पी** और **बी. मेगाटेरियम** ने नियंत्रण नमूने की तुलना में क्रमशः 67.6%, 56.63% और 95.7% फॉस्फेट घुलनशीलता दिखाई।

2.4.2 फसलों में नॅनो-उर्वरक के रूप में भाकृअनुप-सिरकॉट नॅनो-ज़िंक ऑक्साईड़ का प्रभाविकता मूल्यांकन

यह परियोजना विभिन्न फसलों के लिए सूक्ष्म पोषक तत्व के रूप में भाकृअनुप-सिरकॉटनॅनो-ज़िंक ऑक्साइड की प्रभाविकता को समझने के लिए तथा बेहतर जस्ता उपयोग कार्यक्षमता के लिए इसके अनुप्रयोग के तरीके (बुवाई से पहले बीज उपचार; मिट्टी में या पत्तों पर जिंक आक्साइड का अनुप्रयोग) को अनुकूलित करने के लिए शुरू की गई थी।

भाकृअनुप-सिरकॉट के पूर्व संलेख के अनुसार बनाया गया नॅनो-ज़िंक ऑक्साइड, नॅनो-ज़िंक उर्वरक के पाउडर निर्माण के लिए उपयोगी है। लेकिन निलंबन में, यह ज़्यादा स्थिर नहीं होता क्योंकि मांडीस्थायीकर के साथ उसका समग्र कण आकार बड़ा हो जाता है, और वह बैठने लग जाता है। इसलिए पत्तों पर इस पाउडर नॅनो-जिंक ऑक्साइड का अनुप्रयोग उचित नहीं है। अतः नॅनो-ज़िंक निलंबन के उत्पादन के लिए एक नया प्रोटोकॉल विकसित किया गया। इस प्रणाली में, ज़िंक नाइट्रेट हेक्साहाइड्रेट और सोडियम हाइड्रॉक्साइड को पूर्ववर्ती के रूप में उपयोग किया गया था। घुलनशील मांडी और और सीएमसी को स्थायीकर के रूप में आजमाया गया।इन दोनों में से, सीएमसी ने स्थिर नॅनो-ज़िंक निलंबन तैयार करने में बेहतर परिणाम दिया। चित्र 2.23 में नॅनो-ज़िंक के विभिन्न संरुपण दर्शाए गए है। सीएमसी स्थिरीकृत नॅनो-ज़िंक निलंबन 24 घंटों के बाद भी स्थिर था। उत्पादित स्थिर नैनो-ज़िंक निलंबन का पराबैंगनी-दृश्य (UV-Vis) स्पेक्ट्रम, कण आकार और ज़ीटा पोटेंशियल के लिए विश्लेषण किया गया। सीएमसी स्थिरीकृत नॅनो-ज़िंक निलंबन के कण आकार वितरण को चित्र 2.24 में दर्शाया गया है। माध्य व्यास 8 2 .3 नॅ मी. था। नमूने की ज़ीटापोटेंशियल +25 मि वो थी। पराबैंगनी-दृश्य (UV-Vis) स्पेक्ट्रम में, 370 नॅ मी पर एक शिखर पाई गई जो जस्ते के ऑक्साइड रूप से मेल खाती है।

चित्र 2.23 नॅनो-ज़िंक के विभिन्न संरुपण बायें से दायें घुलनशील स्टार्च द्वारा स्थिरीकृत नॅनो-ज़िंक; बिना किसी स्थायीकर के; और सीएमसी स्थिरीकृत नॅनो-ज़िंक)



चित्र 2. सीएमसी स्थायीकर के साथ नॅनो- ज़िंक ऑक्साइड निलंबन का कण आकार वितरण

2.4.3 अन्य वनस्पति तेलों के साथ सम्मिश्रण करके एक स्वस्थ बिनौला आधारित खाद्य तेल का विकास

रिफाइंड बिनौला तेल गॉसीपोल से मुक्त होता है और इसे खाद्य उद्देश्यों के लिए सुरक्षित रूप से इस्तेमाल किया जा सकता है। हालांकि इसमें पॉलीअनसैचुरेटेड (मुख्य रूप से ओमेगा 6 फैटी एसिड की 50% से अधिक मात्रा होती है और इसलिए इसे अन्य वनस्पति तेलों के साथ मिलाकर बेहतर ऑक्सीडेटिव और भंडारण स्थिरता के लिये प्रयास किया गया। परिष्कृत बिनौला और कुछ अन्य सामान्य वनस्पति तेल (कोल्ड प्रेस्ड) अर्थात मूंगफली का तेल, तिल का तेल और नारियल का तेल स्थानीय बाजार से खरीदे गये। कोल्ड प्रेस्ड तेल में कोई अतिरिक्त एंटीऑक्सीडेंट नहीं होता है। सभी तेलों का उनके भौतिक रासायनिक गुणों जैसे रंग, घनत्व, विस्कासिता और मुक्त फैटी एसिड के लिए विश्लेषण किया गया। मूंगफली के तेल (GO), तिल के तेल (SO), नारियल के तेल (CO) और ताड़ के तेल (PO) को 50:50 (w/w) के अनुपात में मिलाकर बिनौले के तेल (CSO) के चार द्विआधारी मिश्रण तैयार किए गए। मिश्रणों को 6 घंटे तक हिलाने की स्थिति में रखा गया और आगे के विश्लेषण तक अंधेरे में रखा गया।

रंग मिलान प्रणाली यंत्र द्वारा विश्लेषण में शुद्ध वनस्पति तेलों के रंग में अंतर पाया गया जिसमें नारियल का तेल सबसे कम पीला था, इसके बाद बिनौले का तेल, मूंगफली का तेल और ताड़ का तेल सबसे अधिक पीला था। इन वनस्पति तेलों और बिनौला तेल के साथ उनके मिश्रणों के घनत्व का विश्लेषण मान तालिका 2.2 में प्रस्तुत किया गया है। बिनौला तेल, और तिल के तेल के मिश्रण का घनत्व 0.898, बिनौला तेल -मूंगफली तेल के मिश्रण का घनत्व 0.911 पाया गया। तेलों के बीच घनत्व में अंतर तेल में मौजूद फैटी एसिड की प्रकृति में अंतर के कारण होता है। खाद्य वसा और तेल उद्योग के लिए प्रक्रिया उपकरण के डिजाइन में तेल की विस्कासिता भी महत्वपूर्ण है। ओस्टवाल्ड विस्कोमीटर का उपयोग करके निर्धारित 25 डिग्री सेल्सियस पर विभिन्न तेलों और उनके मिश्रणों के विस्कासिता मूल्यों का विश्लेषण तालिका 2.2 में संक्षेपित किया गया है। यह देखा गया कि ताड़ का तेल सबसे विस्कस 50.48 cps) था, उसके बाद मूंगफली का तेल (41.55 cps) था, जबकि बिनौले का तेल सबसे कम विस्कस (30.67 cps) था और बिनौला तेल के साथ सम्मिश्रण करने से ताड़ और मूंगफली के तेल दोनों की विस्कस काफी कम हो गई। AOCS विधि का उपयोग करके निर्धारित तेलों और मिश्रणों के मुक्त फैटी एसिड (FFA) मान का विश्लेषण भी तालिका 2.2 में प्रस्तुत किया गया है। बिनौला तेल में सबसे कम मुक्त फैटी एसिड पाया गया और इसके साथ सम्मिश्रण करने से तिल के तेल का मुक्त फैटी एसिड 2.11 से 0.12 तक कम हो गयी जो मिश्रणों में सबसे कम है। आवश्यक केशिका स्तंभ प्राप्त होने के बाद इन तेलों और मिश्रणों का फैटी एसिड संरचना विश्लेषण किया जाएगा।

तालिका 2.2 वनस्पति तेलों और बिनौला तेल के साथ उनके 50:50 मिश्रण का घनत्व, विस्कासिता और मुक्त फैटी एसिड मूल्य

तेल	घनत्व (g/ml)	विस्कासिता (सेंटीपोइज़)	मुक्त फैटी एसिड (%)
तिल तेल (SO)	0.903	35.44	2.11
मूंगफली तेल (GO)	0.905	41.55	0.45
बिनौला तेल (CSO)	0.902	30.67	0.10
नारियल तेल (CO	0.908	32.43	0.12
ताड़ तेल (PO)	0.905	50.48	0.17
बिनौला + तिल तेल	0.898	33.40	0.12
बिनौला + ताड़ तेल	0.907	42.10	0.15
बिनौला + मूंगफली तेल	0.911	33.07	0.23
बिनौला + नारियल तेल	0.910	33.66	0.13

बिनौला तेल के ऑक्सीडेटिव और थर्मल स्थिरता में सुधार के लिए एक प्राकृतिक एंटीऑक्सिडेंट के रूप में रोज़मेरी अर्क का उपयोग किया गया। प्रयोगशाला में रोज़मेरी के पत्तों के अर्क को प्राप्त करने के लिए इथेनॉल का उपयोग किया गया और विलायक को हटाने के बाद प्राप्त अर्क का एंटीऑक्सिडेंट गुणों के लिए मूल्यांकन डीपीपीएच परख द्वारा किया गया। रोज़मेरी अर्क का IC_{50} मूल्य 235.40 µg/mL पाया गया जो मुक्त कणों को खत्म करने के लिए उत्कृष्ट एंटीऑक्सीडेंट क्षमता है और इसलिए इसका उपयोग तेल ऑक्सीकरण को स्थिर और धीमा करने के लिए किया जा सकता है। आम तौर पर, एंटीऑक्सीडेंट क्षमता फेनोलिक यौगिकों के कारण होती है। इसलिए फोलिन-सिओकाल्ट्यू वर्णमिति विधि द्वारा कुल फेनोलिक सामग्री (टीपीसी) के लिए अर्क का मूल्यांकन किया गया। टीपीसी को सूखे अर्क के प्रति ग्राम गैलिक एसिड समकक्ष (जीएई) के मिलीग्राम के रूप में व्यक्त किया जाता है। रोज़मेरी अर्क का टीपीसी 106.22 मिलीग्राम जीएई पाया गया। ऑक्सीडेटिव स्थिरता में सुधार के लिए 1.00 मिलीग्राम रोज़मेरी अर्क को 1.00 किलोग्राम रिफाइंड बिनौला तेल में मिलाया गया। फ्राइंग के दौरान रोज़मेरी अर्क युक्त और सादा बिनौला तेल के व्यवहार को अनुकरण करने के लिए इन्हें लगातार 5 दिनों के लिए 6 घंटे/दिन के लिए 150°सें. पर गर्म प्लेट पर गर्म किया गया और एओसीएस विधियों द्वारा पेरोक्साइड मूल्य, एसिड

मूल्य और आयोडीन मूल्य के लिए तेलों का विश्लेषण किया गया। रोज़मेरी अर्क का बिनौला तेल की भंडारण स्थिरता पर प्रभाव जानने के लिए रोज़मेरी अर्क युक्त और सादा बिनौला तेलों का 15 दिनों तक भंडारण के बाद ऑक्सीकरण का विश्लेषण किया गया। परिणाम तालिका 2.3 में प्रस्तुत किए गए हैं।

तालिका 2.3 रोज़मेरी अर्क युक्त और सादा बिनौला तेल के ऑक्सीडेटिव स्थिरता पैरामीटर

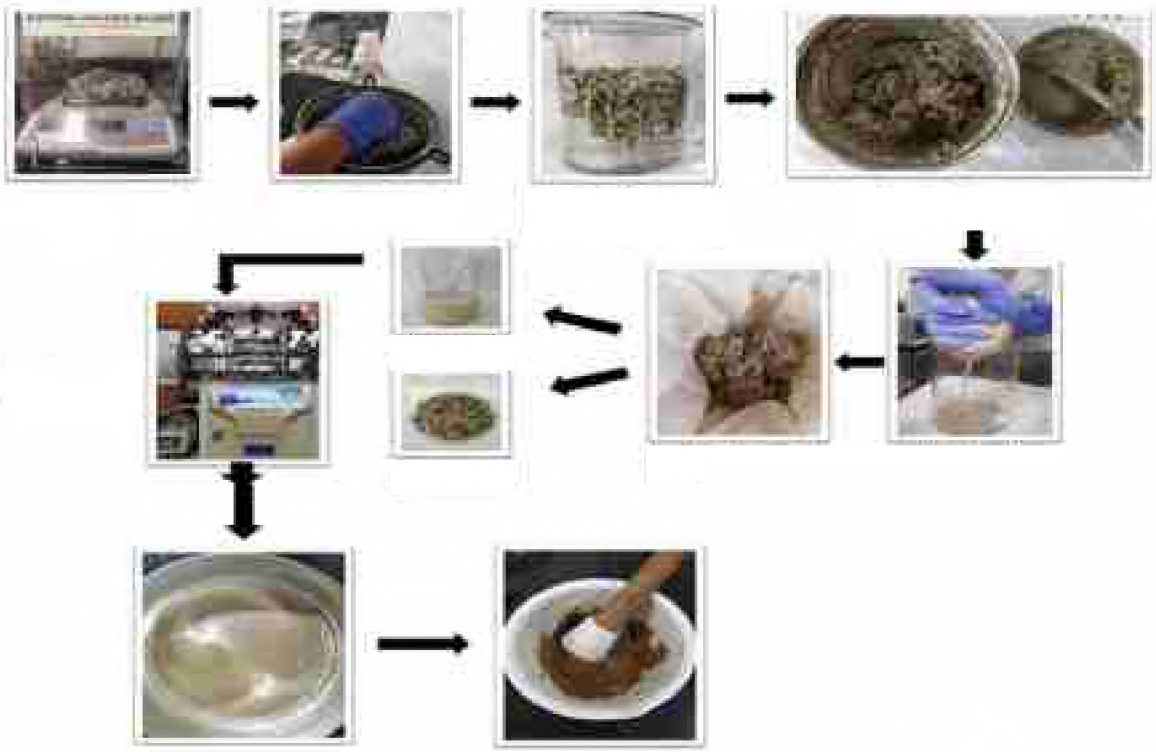
बिनौला तेल	पेरोक्साइड मूल्य Meq O_2/kg	एसिड मूल्य mg KOH/g of oil	आयोडीन मूल्य Gram iodine/100g
बिनौला तेल	11.00	0.23	110.00
रोज़मेरी अर्क युक्त बिनौला तेल	10.00	0.22	109.50
गरम किया हुआ बिनौला तेल (150^{0}C)	35.45	1.02	105.50
गरम किया हुआ रोज़मेरी अर्क युक्त बिनौला तेल (150^{0}C)	25.00	0.51	106.00
बिनौला तेल (15 दिनों के भंडारण के बाद)	18.00	0.64	107.00
रोज़मेरी अर्क युक्त बिनौला तेल (15 दिनों के भंडारण के बाद)	14.00	0.256	108.00

यह देखा गया कि एसिड मूल्य तेल में मुक्त फैटी एसिड का संकेतक है। रोज़मेरी अर्क युक्त बिनौला तेल और बिनौला तेल का एसिड मूल्य लगभग बराबर होने के साथ कम था। हालांकि, 150 डिग्री सेल्सियस (150 °C) पर गर्म करने के बाद मूल्य में काफी वृद्धि हुई।

इसी तरह पेरोक्साइड मूल्य के संबंध में भी, रोज़मेरी अर्क युक्त बिनौला तेल के लिए देखी गई वृद्धि नियंत्रण बिनौला तेल की वृद्धि से बहुत कम थी। भंडारण के दौरान पेरोक्साइड मूल्य और एसिड मूल्य में वृद्धि हुई लेकिन रोज़मेरी अर्क युक्त बिनौला तेल में सादा तेल की तुलना में वृद्धि बहुत कम थी। रोज़मेरी अर्क युक्त और सादा बिनौला तेल दोनों में गरम करने या भंडारण के बाद आयोडीन मूल्यों में ज्यादा बदलाव नहीं आया। इस प्रकार रोज़मेरी अर्क को बिनौला तेल की ऑक्सीडेटिव स्थिरता में सुधार करने में काफी प्रभावी पाया गया।

2.4.4 बिनौले से स्वास्थ्यवर्धक पेय का विकास

पारंपरिक तरीके से बिनौला आधारित दूध निकालने के लिए गैर बीटी कपास किस्म विहानी-161 का इस्तेमाल किया गया। कपास के बीजों को रात भर भिगोकर 3 से 4 बार बहते पानी में धोकर उसमें चिपकी रूई और मिट्टी को निकाला गया। फिर बिनौले में पानी मिलाकर ब्लेंडर में ब्लेंड करके उसमें से दूध निकाला गया और दूध को मलमल के कपड़े या छलनी से छान लिया गया। फिर और एक कप पानी डालकर फिर से ब्लेंड किया गया और छलनी से दूध को छान लिया गया। प्रक्रिया की दक्षता में सुधार के लिए बिनौले से दूध को दो बार निकाला गया। चित्र 2.25 में बिनौले से दूध तैयार करने की प्रक्रिया को दिखाया गया है। प्राप्त बिनौले के दूध को दूध पाउडर के रूप में प्राप्त करने के लिए इसे हिमशुष्कीकृत किया गया और हिमशुष्कीकृत बिनौला दूध को ओखली में पीस लिया गया। विश्लेषण में यह देखा गया कि बिनौला दूध पाउडर में अपरिष्कृत प्रोटीन की उच्च मात्रा है, लेकिन इसमें काफी मात्रा में मुक्त और कुल गॉसीपोल भी पाया गया। इसलिए इसे मानव उपभोग के लिए उपयुक्त बनाने के लिए गॉसीपोल की मात्रा को कम करने के लिए किसी विधि की खोज की जानी चाहिए।



चित्र 2.25 बिनौला से बिनौला दूध पाउडर बनाने का प्रवाह आरेख

2.4.5 कागज लुगदी के पर्यावरण अनुकूल विरंजन के लिए सूक्ष्मजैविक जाइलानेज किण्वक आधारित प्रक्रिया का विकास

प्रमुख जाइलानेज उत्पादक सूक्ष्मजीवों की पहचान करने के लिए, भाकृअनुप- सिरकॉट, मुंबई (12) और सी.एस.आई.आर - सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी संस्थान, चंडीगढ़ (06) से कुल 18 जीवाणु जर्म प्लाज्म को पोषक तत्व अगर (एनए) मीडिया पर जाइलानेज गतिविधि के लिए गुणात्मक रूप से जांचा गया था। एनए मीडिया को व्यक्तिगत रूप से 0.5% जई वर्तनी जाइलन और 1% गेहूं की भूसी के साथ कार्बन स्रोत के रूप में पूरक किया गया था। 0.5% जई वर्तनी पूरक एनए मीडिया पर जाइलन जल-अपघटन दिखाने वाले जीवाणु को आगे के चरण में 1% गेहूं की भूसी के पूरक एनए मीडिया पर जाइलानेज गतिविधि के लिए गुणात्मक रूप से जांचा गया। इसके बाद, एनए मीडिया प्लेटों को जीवाणु संवर्धन (24 घंटे पुरानी) के साथ संरोपण किया गया और 30 डिग्री सेल्सियस पर 3-4 दिनों के लिए उष्मायित किया गया। जीवाणु में जाइलानेज गतिविधि की पुष्टि जीवाणु कॉलोनी के आसपास जाइलन जल-अपघटन (मिमी में) के स्पष्ट प्रभामंडल को देखकर की गई थी। इसके अलावा, प्रभामंडल क्षेत्र सूचकांक (एचआई) (जल-अपघटन के हेलो ज़ोन के कॉलोनी विकास के अनुपात के रूप में, मिमी में) को होनहार जाइलानेज़ उत्पादक जीवाणुओं का चयन करने के लिए मापा गया था (चित्र 1)। परिणाम से पता चला कि 12 भाकृअनुप-सिरकॉट जीवाणु में से 04 जीवाणु अर्थात् **एसीटोबैक्टर जाइलिनम** (एनसीआईएम 2526), **बैसिलस सेरेस** (एसी11778), **बैसिलस सबटिलिस** (एटीसीसी159), और **बैसिलस सबटिलिस** (6015ए) ने 0.5% जई वर्तनी जाइलन पूरक एनए मीडिया पर जाइलानेज किण्वक की गतिविधि दिखाई। सी.एस.आई.आर-सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी संस्थान, चंडीगढ़ के जीवाणु में से **बैसिलस फ़र्मस** (एमटीसीसी2411) को छोड़कर, अन्य सभी जीवाणुओं ने 24 और 48 घंटों के वृद्धि के बाद मजबूत ज़ाइलानेज़ किण्वक की गतिविधि दिखाई। , प्रभामंडल क्षेत्र सूचकांक (एचआई) के संदर्भ में, **सेलुलोसिमाइक्रोबियम** एसपी (एमटीसीसी 10645), **बैसिलस प्यूमिलस** (एमटीसीसी 9862), **बैसिलस लाइकेनफॉर्मिस** (एमटीसीसी 9415), और **बैसिलस प्यूमिलस** (एमटीसीसी 10414) ने क्रमशः 2.29, 2.24, 1.83 और 1.62 का उच्चतम HI दिखाया। गेहूं की भूसी के पूरक एनए मीडिया पर उच्चतम प्रभामंडल क्षेत्र सूचकांक (2.88) **बी. सबटिलिस** (एटीसीसी 159) द्वारा दिखाया गया था, इसके बाद

सेलुलोसिमाइक्रोबियम एसपी (एचआई -1.83), **बी. लाइकेनफॉर्मिस** (HI-1.80), **बी. प्यूमिलस** (एमटीसीसी9862) (एचआई -1.67), और **बी. प्यूमिलस** (एमटीसीसी 10414) (एचआई -1.65) थे (तालिका 2.4)।

चित्र 2.26 जई वर्तनी जाइलन और गेहूं की भूसी पूरक के साथ पोषक तत्व अगर मीडिया पर जीवाणु द्वारा गठित जाइलन हाइड्रोलिसिस के स्पष्ट प्रभामंडल क्षेत्र

तालिका 2.4 कच्चे माल के रूप में जई वर्तनी जाइलन और गेहूं की भूसी का उपयोग करके जाइलानेज किण्वक के उत्पादन के लिए जीवाणु उपभेद की गुणात्मक जांच

जांचे गए जीवाणुओं की सूची	0.5% जई वर्तनी पूरक एनए मीडिया पर ज़ाइलैनेज गतिविधि			1% गेहूं की भूसी पूरक एनए मीडिया पर ज़ाइलैनेज गतिविधि	
	जाइलन जल-अपघटन का प्रभामंडल क्षेत्र (एच) (मिमी में)		औसत प्रभामंडल क षेत्र सूचकांक (एच: सी)	जाइलन जल-अपघटन का प्रभामंडल क्षेत्र (एच) (मिमी में)	औसत प्रभामंडल क्षेत्र (एचआई) इंडेक्स (एच: सी)
	24hrs	48hrs		24hrs	
सी.एस.आई.आर - सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी संस्थान, चंडीगढ़ के जीवाणु उपभेद					
बेसिलस प्यूमिलस (एमटीसीसी 9862)	22.00±1.7	33.00±1.2	2.24	20.0±2.89	1.67
बेसिलस प्यूमिलस (एमटीसीसी 10414)	32.50±3.8	46.50±4.9	1.62	19.0±2.89	1.65
सेलुलोसिमाइक्रोबियम प्रजाति (एमटीसीसी 10645)	20.50±0.3	38.00±1.7	2.29	21.0±4.04	1.83
बेसिलस हलोदुरन्स (एमटीसीसी 9512)	14.50±2.0	35.00±0.6	1.4	-	-
बेसिलस लाइकेनफॉर्मिस (एमटीसीसी 9415)	23.50±2.0	37.50±1.4	1.83	22.5±4.33	1.80
भाकृअनुप-सिरकॉट, मुंबई के जीवाणु संवर्धन					
एसीटोबैक्टर जाइलिनम (एनसीआईएम 2526)	18.00±1.00	35.00±1.00	1.26	-	-
बेसिलस सेरेस (एटीसीसी 11778)	31.33±2.67	38.00±3.00	1.42	37.5±7.22	2.88
बेसिलस सबटिलिस (एटीसीसी 6051a)	36.67±15.67	43.67±13.67	1.23	34.5±6.06	1.26
बेसिलस सबटिलिस (एटीसीसी 159)	21.00±2.00	31.67±1.67	1.29	22±2.31	1.44

जाइलानेज़ किण्वक गतिविधियों की परिमाणन और सेल्युलेस किण्वक गतिविधि के साथ इसकी तुलना

ज़ाइलानेज़ और सेल्युलेस गतिविधि की जाँच 3, 5-डिनिट्रो सैलिसिलिक अम्ल (डीएनएस) विधि द्वारा की गई थी, जिसमें क्रमशः जाइलन और ग्लूकोज से मुक्त शर्करा की मात्रा को मापकर और ज़ाइलोज़ और ग्लूकोज के लिए एक अंशांकन वक्र का उपयोग करके किया गया था। जाइलानेज गतिविधि की मात्रा जीवाणुओं के 24, 48 और 48 घंटों के वृद्धि के बाद निर्धारित की गई थी। प्राप्त परिणामों से पता चला कि उच्चतम ज़ाइलैनेज किण्वक गतिविधि **सेलुलोसिमाइक्रोबियम एसपी, बी. प्यूमिलस** (एमटीसीसी 10414), **बी. लिचेनिफॉर्मिस** और **बी. प्यूमिलस** (एमटीसीसी 9862) द्वारा प्रदर्शित की गई थी। सभी जीवाणुओं ने अपनी वृद्धि के 24 घंटे के बाद उच्चतम जाइलानेज़ गतिविधि दिखाई, **बी. प्यूमिलस** (एमटीसीसी9862) को छोड़कर, जिसमें 48 घंटे की वृद्धि के बाद उच्चतम ज़ाइलानेज़ गतिविधि दिखाई गई। 24 घंटों के वृद्धि बाद, उच्चतम जाइलानेज़ गतिविधि (1.40 आईयू/ मिलीग्राम प्रोटीन) **सेलुलोसिमाइक्रोबियम एसपी** द्वारा दिखाई गई थी, इसके बाद **बी. प्यूमिलस**

(एमटीसीसी 10414) (1.28 आईयू/मिलीग्राम प्रोटीन), **बी. लिचेनिफॉर्मिस** (1.22 आईयू/मिलीग्राम प्रोटीन), और **बी. प्यूमिलस** (एमटीसीसी 9862)(1.05 आईयू/मिलीग्राम प्रोटीन) द्वारा प्रदर्शित की गई थी। इसके विपरीत, **एसिटोबैक्टर ज़ाइलिनम** (एनसीआईएम 2526) में सबसे कम जाइलानेज़ गतिविधि (0.3 आईयू/मिलीग्राम प्रोटीन) पाई गई। हेमिसेलुलोज और लिग्निन को प्रभावी ढंग से हटाने के लिए और लिग्नोसेल्यूलोज पल्प में सेल्यूलोज फाइबर को न्यूनतम नुकसान पहुंचाने के लिए, जीवाणुओं में बहुत कम या नगण्य मात्रा में सेल्युलेस किण्वक गतिविधि के साथ उच्च मात्रा में ज़ाइलैनेज गतिविधि होनी चाहिए। **सेल्युलोसिमाइक्रोबियम एसपी**, **बी. प्यूमिलस** (एमटीसीसी 10414), **बी. लिचेनिफोर्मिस** और **बी. प्यूमिलस** (एमटीसीसी9862) में सेल्युलेस गतिविधि क्रमश 0.094 आईयू/ मिलीग्राम प्रोटीन, 0.067 आईयू/मिलीग्राम प्रोटीन, 0.069 आईयू/मिलीग्राम प्रोटीन और 0.058 आईयू/मिलीग्राम प्रोटीन थी। सेल्युलेस गतिविधि की तुलना में, **बी. प्यूमिलस** (एमटीसीसी 10414), **बी. प्यूमिलस** (एमटीसीसी9862), **बी. लिचेनिफॉर्मिस** और **सेल्युलोसिमाइक्रोबियम एसपी** में जाइलानेज गतिविधि सेल्युलेस गतिविधि की तुलना में लगभग 19.10, 18.10, 17.68 और 14.89 गुना अधिक थी। सेल्युलेस गतिविधि की तुलना में, अन्य जीवाणुओं में जाइलानेज़ गतिविधि इन चार जीवाणु उपभेदों की तुलना में कम थी (तालिका 2.5)।

तालिका 2.5 जाइलानेज़ किण्वक गतिविधियों की मात्रा का ठहराव और सेल्युलेस गतिविधि के साथ इसकी तुलना

जीवाणु उपभेद	सेल्युलेस किण्वक गतिविधि (आईयू/मिलीग्राम प्रोटीन)	जाइलानेज: सेल्युलेस किण्वक गतिविधि अनुपात	जाइलानेज किण्वक गतिविधि (आईयू/मिलीग्राम प्रोटीन)
सेलुलोसिमाइक्रोबियम प्रजाति (एमटीसीसी 10645)	0.094	1.40	14.89
बेसिलस लाइकेनफॉर्मिस (एमटीसीसी 9415)	0.069	1.22	17.68
बेसिलस हलोदुरन्स (एमटीसीसी 9512)	0.065	0.41	06.31
बेसिलस प्यूमिलस (एमटीसीसी 9862)	0.058	1.05	18.10
बेसिलस प्यूमिलस (एमटीसीसी 10414)	0.067	1.28	19.10
बेसिलस फर्मस (एमटीसीसी 2411)	0.067	0.37	05.52
बेसिलस सबटिलिस (एटीसीसी 6051a)	0.086	0.40	04.65
बेसिलस सबटिलिस (एटीसीसी 159)	0.082	0.40	04.88
बेसिलस सेरेस (एटीसीसी 11778)	0.070	0.43	06.14
एसीटोबैक्टर जाइलिनम (एनसीआईएम 2526)	0.074	0.30	04.05

2.5 कोर-क्षेत्र : उद्यमिता और मानव संसाधन विकास

2.5.1 फलों और सब्जियों के लिए नैनोसेल्युलोस आधारित खाद्य विलेप का विकास

सोडियम एल्गिनेट, ओलिक एसिड और क्रिस्टलीय नैनोसेल्यूलोस युक्त विलेप सूत्रीकरण को बॉक्स-बेनकेन डिजाइन द्वारा अनुकूलित किया गया। इष्टतम पायस में 120 दिनों की भंडारण अवधि तक शत प्रतिशत स्थिरता थी और औसत कण आकार 440 नैनोमीटर था। फिल्मों में जल वाष्प पारगम्यता 1.64×10^{-10} gm/sm^{2}Pa पायी गयी।

नाशपाती, अमरूद, चीकू, पीले और हरे केले जैसे ताजे फलों को नैनोपायस में डुबोया गया और फलों पर एक समान विलेप प्राप्त करने के लिए कमरे के तापमान पर संवहन वायु प्रवाह के तहत सुखाया गया। जीवनावधि और गुणवत्ता विश्लेषण के लिए सभी फलों का सामान्य परिवेश की स्थिति में भंडारण किया गया। नैनोपायस आधारित विलेप से लेपित फलों के शेल्फ जीवन में बिना लेपित फलों की तुलना में वृद्धि पाई गई। विकसित विलेप ने नाशपाती, अमरूद, केले और चीकू के शेल्फ जीवन को बिना लेपित फलों की तुलना में क्रमश: 80%, 100%, 42% (हरा), 66% (पीला) और 50% बढ़ाया और परिवेश भंडारण

अवधि के दौरान गुणवत्ता बरकरार रही। इसके अलावा, अलेपित नाशपाती में 36 दिनों के भंडारण के बाद पकना, आंतरिक भूरापन और खराब होना देखा गया जबकि नैनोपायस लेपित नाशपाती की गुणवत्ता बरकरार रही। परिणामों ने संकेत दिया कि यह विकसित विलेप नवीन, प्रभावी, पर्यावरण के अनुकूल और पानी में घुलनशील है और फलों और सब्जियों की गुणवत्ता और जीवनावधि को बढ़ाने के लिए कृत्रिम मोम आधारित विलेप का विकल्प हो सकता है।

(अ) (ब)

चित्र 2.27: (अ) सामान्य और (ब) नैनोसेल्यूलोजआधारित पायस लेपित फल कई दिनों केपरिवेश भंडारण के बाद (अमरूद: 6 दिन, नाशपाती: 36 दिन, केला: 6 दिनऔरचीकू: 12 दिन)

2.5.2 कपास सूक्ष्म धूल से पोषक तत्वों से भरपूर खाद उत्पादन का शोधन और लोकप्रियकरण

कपास की सूक्ष्म-धूल की कम्पोस्टिंग के लिए ऐसे सेलुलोलायटिक सूक्ष्मजीव निश्चित किये गये जो उच्च तापमान सहन कर सकते हो। कुल बीस माइक्रोबियल आइसोलेट्स प्राप्त किए गए और 55 डिग्री सेल्सियस पर 1% (w/v) सीएमसी के साथ पूरक रीज़ के खनिज माध्यम पर सेल्युलेज़ एंजाइम के उत्पादन के लिए उनकी जांच की गई। जिन कॉलोनियों ने अपने विकास के आसपास नारंगी हेलो ज़ोन दिखाया, उन्होंने सेल्युलेज़ एंजाइम उत्पादन के लिए सकारात्मक संकेत दिया (चित्र 2.28)। 20 आइसोलेट्स में से 5 आइसोलेट्स थर्मोफिलिक तापमान (55 डिग्री सेल्सियस) पर सेल्यूलेस एंजाइम का उत्पादन करने के लिए उपयुक्त पाए गए।

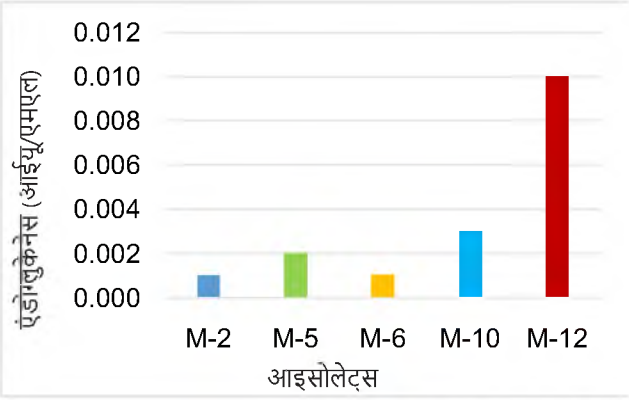
आइसोलेट्स की गुणात्मक और मात्रात्मक जांच से पता चला कि दो आइसोलेट्स, एम-10 और एम-12 30 डिग्री सेल्सियस और 5 5 डिग्री सेल्सियस दोनों पर उच्च घुलनशीलता सूचकांक दर्शाने में सक्षम थे। इन दो होनहार आइसोलेट्स को आगे के अध्ययन के लिए चुना गया था और इन दोनों के बीच अनुकूलता का पोषक तत्व अगर माध्यम पर अध्ययन किया गया था। परिणामों से पता चला कि ये दोनों आइसोलेट्स एक दूसरे के अनुकूल थे। उपरोक्त अवलोकन के आधार पर, इन दो आइसोलेट्स से युक्त एक माइक्रोबियल कंसोर्टियम विकसित किया गया था।

तालिका 2.26 30 डिग्री सेल्सियस पर सेल्युलोलिटिक एंजाइम उत्पादन के लिए चयनित आइसोलेट्स की गुणात्मक जांच

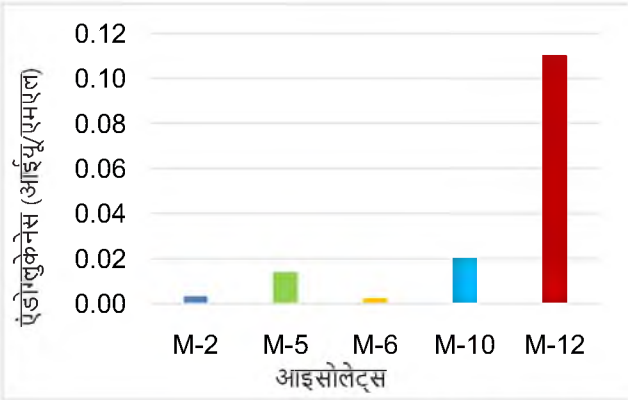
आइसोलेट्स	कालोनी व्यास (मिमी)	हेलो जोन व्यास (मिमी)	घुलनशीलता सूचकांक
एम-2	0.8	1	1.25
एम 5	0.9	1.2	1.33
एम-6	0.9	1.2	1.33
एम-10	0.8	1.4	**1.75**
एम-12	0.6	1.2	**2.00**

तालिका 2. 55 डिग्री सेल्सियस पर सेल्युलोलिटिक एंजाइम उत्पादन के लिए चयनित आइसोलेट्स की गुणात्मक जांच

आइसोलेट्स	कालोनी व्यास (मिमी)	हेलो जोन व्यास (मिमी)	घुलनशीलता सूचकांक
एम-2	**0.8**	**1**	**1.25**
एम 5	**0.7**	**1.2**	**1.71**
एम-6	**0.8**	**1.2**	**1.50**
एम-10	**0.7**	**1.4**	**2.00**
एम-12	**1**	**1.8**	**1.80**



चित्र 2.28 30 डिग्री सेल्सियस पर एंडोग्लुकेनेस उत्पादन के लिए चयनित आइसोलेट्स की मात्रात्मक जांच



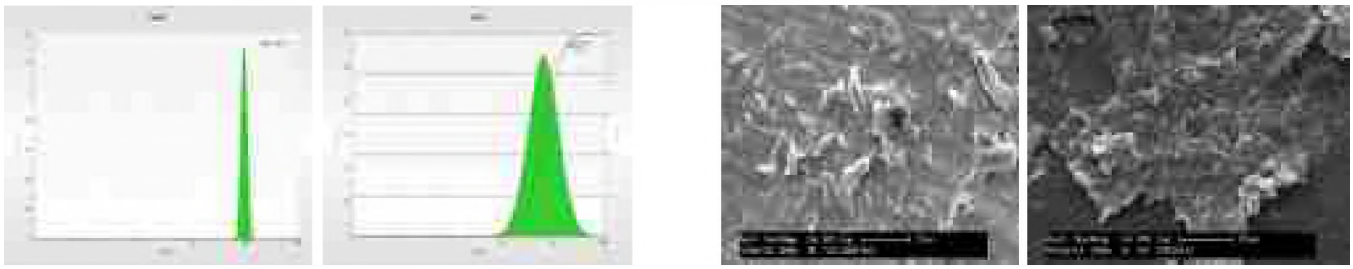
चित्र 2.29 55 डिग्री सेल्सियस पर एंडोग्लुकेनेस उत्पादन के लिए चयनित आइसोलेट्स की मात्रात्मक जांच

2.5.3 नैनो-सल्फर के संश्लेषण के लिए प्रक्रिया संलेख का विकास और कृषि में अनुप्रयोग

इस परियोजना के अंतर्गत रसायन-यांत्रिक प्रक्रिया के माध्यम से नैनो सल्फर कणों को संश्लेषित करने हेतू प्रक्रिया संलेख को मानकीकृत किया गया। इस दौरान तात्विक सल्फर (1000 ग्राम) को पानी (1200 मिली) और स्पैन 85 पृष्ठ संक्रियक (1%) के साथ मिलाया गया और 2000-3000 आर.पी.एम. पर 45-60 मिनट तक विलोडित किया गया। इस मिश्रण को धीरे-धीरे उच्च मास कोलाइडर मशीन में घर्षण द्वारा तात्विक सल्फर के आकार को कम करने के लिए डाला गया। इस मशीन में दो घूर्णी घर्षक पत्थर लगे हैं जिसमें एक स्थाई रहता है व दूसरा एक निर्धारित गति पर घूमता है। इस प्रक्रिया से उपयुक्त घर्षण उत्पन्न होता है तथा डाले गये मिश्रण का आकार धीरे-धीरे घटकर नैनो मीटर में पहुँच जाता है। मशीन संचालन के दौरान डायल प्रमापी और हैंडल स्थायीकर पेंच का उपयोग करके घर्षण का पैमाना निर्धारित किया गया तथा दोनों घर्षक पत्थरों के बीच के अंतर को धीरे-धीरे कम (अधिकतम से न्यूनतम) किया गया। इस दौरान मिश्रण के सुचारू प्रवाह को बनाए रखने के लिये उचित मात्रा में पानी डाला गया ताकि आवश्यक घर्षण उत्पन्न होने के साथ ही मिश्रण के अनावश्यक जमाव की स्थिति को भी टाला जा सके। मिश्रण को एक निर्धारित पैमाने पर कम से कम 3 बार मशीन में प्रसंस्कृत किया गया। प्रारंभिक परीक्षण के परिणामों के अनुसार, मिश्रण को उच्च मास कोलाइडर में +9 स्केल से -9 स्केल तक, जहां 1 स्केल = 10 माइक्रोन, में पीसा गया था। तत्पश्चात, मानक उपकरणों व प्रक्रियाओं के माध्यम से कण आकार, क्रमवीक्षण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी, प्रेषण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी तथा श्यानता का मूल्यांकन किया गया। यह पाया गया कि स्पैन 85 का उपयोग करके लगभग 500-800 नैनो मीटर कण प्राप्त किए गए, जबकि गुरुत्वाकर्षण द्वारा मिश्रण के आयतनी सिलेंडर के तल में जमने का समय (5-10 मिनट) और श्यानता (20-25 cP) रिकॉर्ड किया गया।

उच्च दबाव समांगित्र द्वारा नैनो सल्फर संश्लेषण

इस परियोजना के अंतर्गत एक परीक्षण निश्चित किया गया जिसमें नैनोसेल्यूलोज को पृष्ठ संक्रियक के रूप में प्रयोग करने की परिकल्पना की गयी । इसके तहत एक उच्च दबाव समांगित्र (मॉडल S-PCH-10, मैसर्स होमो-जीनाइज़िंग सिस्टसम लिमिटेड., यूनाइटेड किंगडम, अधिकतम दबाव 60000 psi) का उपयोग करते हुए कुछ प्रयोग किये जिसमें मशीन को 30000 psi पर संचालित किया गया । अनुक्रिया पृष्ठ प्रणाली (डिजाइन एक्सपर्ट सॉफ़्टवेयर, संस्करण 13) में बॉक्स-बेहनकेन डिजाइन के माध्यम से विभिन्न प्रयोग की रूपरेखा तैयार की गयी। प्रारंभिक परीक्षणों के आधार पर, नैनोसेल्यूलोज (25, 50, 75 मिली), सल्फर (5, 10, 15 ग्राम) और समांगित्र में पासों की संख्या (1, 2, 3) तय की गई थी। परिणामों से यह देखा गया की गुरुत्वाकर्षण द्वारा मिश्रण के आयतनी सिलेंडर के तल में जमने का समय 0.26 से 20.60 मिनट तक था, कण आकार 300-1800 नैनो मीटर, श्यानता (100 आर.पी.एम) 23.96 से 420 सेंटी पोइज और श्यानता (200 आर.पी.एम) 15.62 से 226 सेंटी पोइज आंकी गयी। क्रमवीक्षण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी विश्लेषण में नैनो-सेल्यूलोज के साथ सल्फर कणों के सम्युक्त मिश्रण तथा आकार में कमी की पुष्टि भी देखी गयी।



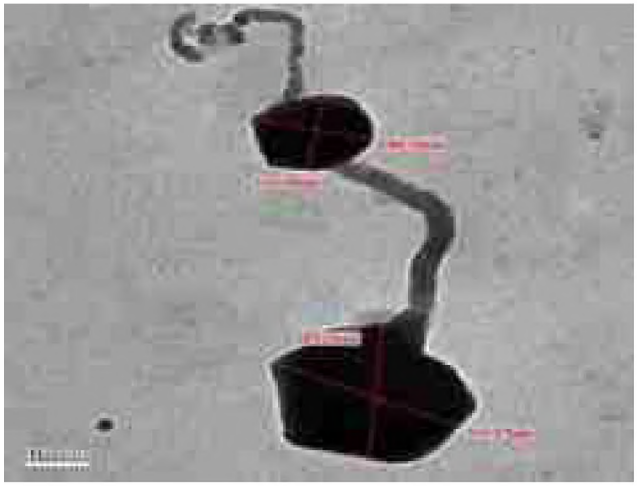
(अ) (ब)

चित्र: (अ) कण आकार विश्लेषक से नमूनों का आकार अनुमान (बी) नमूने का एस.ई.एम. विश्लेषण

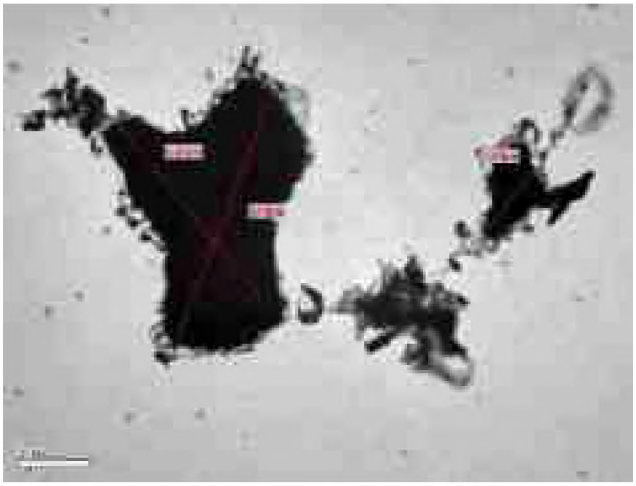
नैनोसल्फर नमूनों का अभिलक्षणन

उच्च मास कोलाइडर और उच्च दबाव समांगित्र का उपयोग करके प्राप्त नैनोसल्फर कणों के नमूनों का विश्लेषण परमाणु बल सूक्ष्मदर्शी (ए.एफ.एम) और संचरण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी (टी.ई.एम) के द्वारा किया गया। विश्लेषण से पता चला कि मास कोलाइडर के नमूनों की तुलना में समांगित्र वाले नमूनों के कण आकार में अधिक कमी देखी गई। इसका तात्पर्य यह है की समांगित्र में अधिक दबाव व घर्षण होने के कारण सल्फर कणों का अपेक्षाकृत अधिक व समान रूप से सतह संशोधन हुआ।

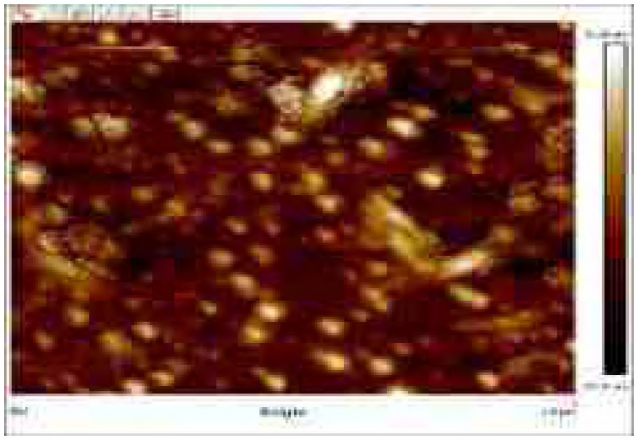
ए.एफ.एम छवियों द्वारा भी यह देखा गया की मास कोलाइडर से प्राप्त नमूनों की तुलना में समांगित्र द्वारा प्राप्त नमूनों में अधिक समान आकार के कण थे।

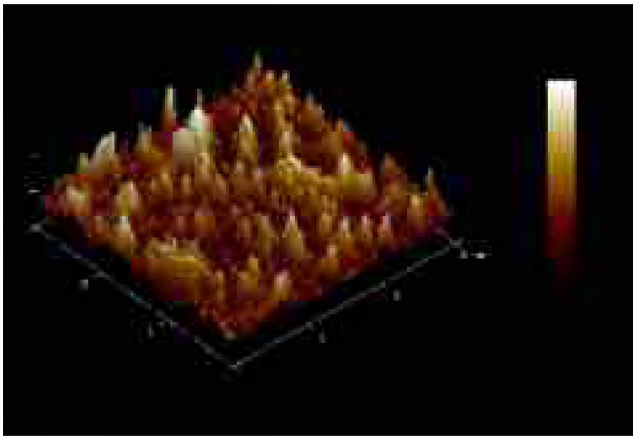


(अ)

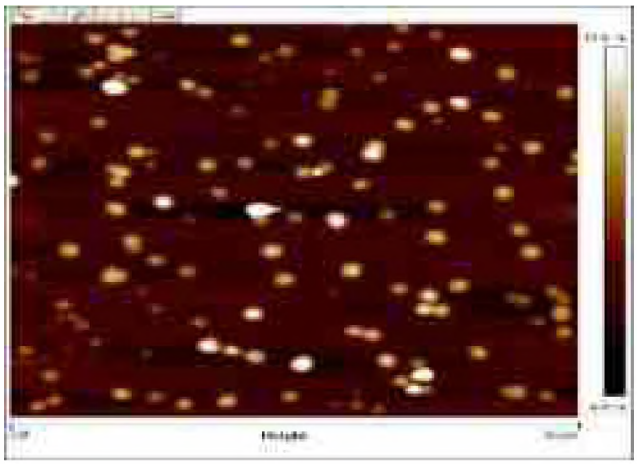


(ब)





(स)



(द)

चित्र: (अ) होमोजेनाइज़ड नमूने की टी.ई.एम. छवि (ब) सुपर मास कोलाइडर नमूने की टी.ई.एम. छवि (स) नैनो सल्फर (सुपर मास कोलाइडर) का ए.एफ.एम चित्र (द) नैनो सल्फर (उच्च दबाव होमोजेनाइज़र) का ए.एफ.एम. चित्र

2.5.4 सिरकॉट प्रौद्योगिकियों के प्रभाव का आकलन

सिरकॉट बजाज प्री-क्लीनर का प्रभाव मूल्यांकन: सिरकॉट-बजाज प्री-क्लीनर के प्रभाव का आकलन डिफरेंस इन डिफरेंस मेथड का उपयोग करके किया गया, जिसमें अलग-अलग ओटाई उद्योग में सिरकॉट प्रौद्योगिकी को अपनाने के प्रभाव का अध्ययन किया गया।इस तकनीक को अपनाने के कारण हितधारकों के आर्थिक लाभ को मापने के लिए आर्थिक अधिशेष की अवधारणा का उपयोग किया गया। इस कार्यप्रणाली के माध्यम से तकनीकी नवाचारों को अपनाने से पहले व अपनाने के बाद हुए आर्थिक लाभों के अनुमान लगाया जा सकता है। अनुसंधान द्वारा उत्पादकता में आया परिवर्तन, उत्पाद की संतुलित कीमत, प्रौद्योगिकी अपनाने का दर और लागत, आपूर्ति और मांग अनुसार कीमत में लचीलापन जैसे परिमाणों की जानकारी लेकर प्रौद्योगिकी को अपनाने के परिणामस्वरूप आपूर्ति में आये परिवर्तन की गणना करना संभव है।

ओटाई उद्योग के लिए सिरकॉट-बजाज प्री-क्लीनर को अपनाने के परिणामस्वरूप अधिकतम फायदे में 5% वृद्धि होने का अनुमान लगाया गया। ओटाई उद्योग में 3000 से अधिक ओटाई कारखाने शामिल हैं; उनमें सिरकॉट बजाज प्री-क्लीनर को अपनाने का प्रतिशत 2009 में 12% से बढ़कर 2020 में लगभग 32% हो गया है। रूई के लिए मांग की लोच (0.30) और आपूर्ति की लोच (0.23) के अनुमान के साथ सिरकॉट बजाज प्री क्लीनर के उपयोग के परिणामस्वरूप गणना किए गए समग्र आर्थिक लाभ का अनुमान प्रति वर्ष 438 करोड़ रुपये है।

2.5.5. आईसीएआर-सिरकॉट नैनो-सल्फर उर्वरक फॉर्मूलेशन का विभिन्न फसलों के लिए क्षमता मूल्यांकन (अंतर-संस्थागत परियोजना)

आईसीएआर-सिरकॉट नैनो सल्फर उर्वरक का फॉर्मूलेशन (संरूपण) विकसित कर रहा है और आईसीएआर-प्याज और लहसुन अनुसंधान निदेशालय (डीओजीआर), पुणे, आईसीएआर-भारतीय मृदा विज्ञान संस्थान (आईआईएसएस), भोपाल और मैसर्स देवधर केमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड, पुणे के सहयोग से क्षेत्र मूल्यांकन/परीक्षण (field evaluation) कर रहा है। इसके अलावा, वैज्ञानिकों की टीम ने भागीदार संस्थाओं के लिए नीचे दिखाया गया एक लोगो भी विकसित किया है।

आईसीएआर –आईआईएसएस, भोपाल ने रेचक फसल के रूप में मक्के का रोपण कर फिर क्षेत्र परीक्षण के लिए सरसों की बुवाई की है। इस क्षेत्र परीक्षण के लिए लगभग 30 लीटर नैनो-सल्फर उर्वरक फॉर्मूलेशन आईसीएआर-आईआईएसएस, भोपाल को भेजा गया है। उर्वरक के रूप में नैनो सल्फर के मूल्यांकन के लिए उपयोग की जाने वाली मिट्टी की उर्वरता स्थिति को नीचे तालिका 2.8 में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 2.8: प्रायोगिक क्षेत्र की मिट्टी के प्रारंभिक रासायनिक गुण

स्थल	मिट्टी की गहराई (सेमी)	पीएच (1:2.5)	एलेक्ट्रिकल कान्डक्टिवटी (dS/m)	जैविक कार्बन (%)	फास्फोरस (किलो/ हैक्टर)	पोटाश (किलो/ हैक्टर)	उपलब्ध सल्फर (किलो/ हैक्टर)
S1	0-15	7.97	0.14	0.58	10.10	444	17.20
	15-30	8.10	0.18	0.52	9.60	454	12.60
S2	0-15	8.26	0.16	0.60	17.10	453	18.16
	15-30	8.34	0.16	0.55	14.00	455	13.25
S3	0-15	8.41	0.14	0.49	11.30	474	14.30
	15-30	8.45	0.17	0.45	10.20	494	12.10
S4	0-15	8.41	0.16	0.55	15.50	449	14.50
	15-30	8.46	0.17	0.49	10.30	475	11.90

आईसीएआर-डीओजीआर, पुणे को 20 लीटर नैनो सल्फर फॉर्मूलेशन की आपूर्ति की गई थी, जिससे प्याज और लहसुन (देर खरीफ / रबी) की फसल मे विभिन्न उर्वरक उपचारों के साथ परीक्षण शुरू किया गया है। नैनो सल्फर की अनुशंसित मात्रा (RDS) प्याज के लिए 30 किग्रा/हैक्टर और लहसुन के लिए की 20 किग्रा/हैक्टर है। एलीमेंटल सल्फर और नैनो सल्फर की उपयोग दक्षता (sulphur use efficiency) का तुलनात्मक मूल्यांकन किया गया। 40 मीटर × 1.2 मीटर = 48 मीटर^2 आकार के व्यक्तिगत प्लॉट मे नैनो सल्फर की विभिन्न अनुशंसित मात्रा (0%, 50%, 75%, 100% एवं 125%) के लिए अनेक प्रयोग किए गए। सल्फर उद्ग्रहण (uptake) के परिणाम से पता चला कि ट्रांसप्लांटिंग के कुल 80 दिनों के बाद तक 70-80% सल्फर उद्ग्रहण हो गया था।

चित्र 2.33: आईसीएआर-डीओजीआर, पुणे में किए जा रहे प्रायोगिक कृषि परीक्षण

2.6 प्राकृतिक रेशों पर कंसोर्टिया अनुसंधान परियोजना (सीआरपी)

2.6.1 स्वास्थ्यकर्मियों के लिए कपास युक्त व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) - आरामदेह बॉडी सूट का विकास

पीपीई किट के सक्रिय शीतलन के लिये शीत वायु परिचलन तंत्र (शीतलन पट्टा) को विकसित किया गया। यह एक लघु वायु प्रानुकूलन तंत्र है जो मानव शरीर और पीपीई सूट के बीच के आंतरिक वातावरण में आराम क्षेत्र बना सकता है।

शीतलन पट्टा पीपीई सूट में मौजूद आंतरिक हवा को खींचकर इसे पेल्टियर इकाई में पास करने का काम करता है। पेल्टियर इकाई एक घटक है जो एक सतह पर गर्माहट और अन्य पर ठंडक प्रदर्शित करता है। परिचालित हवा के तापमान में प्रभावशाली रूप से कमी लाने के उद्देश्य से, एक एल्यूमीनियम उष्मशोषी को आकल्पित कर पेल्टियर इकाई के शीतलन पृष्ठ पर जडा गया जहाँ तापमान 15 डिग्री सेल्सियस तक कम हो सकता है। यह व्यवस्था एक बंद कक्ष में स्थापित की गयी जहां पीपीई सूट और शीतलन कक्ष के बीच हवा लगातार घूम सकती है । यह उष्मशोषी के माध्यम से हवा का निरंतर संचलन पीपीई सूट पहनने कि अवस्था में गर्म वातावरण को शीतलता कि ओर लाता है । यह देखा गया कि तापमान 20 मिनट के भीतर 2 डिग्री सेल्सियस, 31 डिग्री सेल्सियस से 29 डिग्री सेल्सियस तक कम हो सकता है और वह तापमान पहनने के समय के दौरान कायम रखा जाता है। शीतलन पट्टे के उपयोग के बिना, यह देखा गया कि आंतरिक तापमान 20 मिनट के समय अवधि में 31 डिग्री सेल्सियस से बढ़कर 39 डिग्री सेल्सियस हो गया। शीतलन प्रभाव को बढ़ाने या घटाने के लिए शीतलन तंत्र को एक इलेक्ट्रॉनिक सर्किट द्वारा तीन प्रकार के उर्जा विकल्पों के साथ नियंत्रित किया जाता है ।

एक सामान्य उर्जा बैंक पूरी व्यस्था को संचालित करने के लिए 5 से 12V और 2A उर्जा की आपूर्ति के साथ इस्तेमाल किया गया था।

वायु निस्यंदन मूल्यांकन के लिए उपकरण

कपडे के वायु निस्यंदन के मूल्यांकन के लिए एक उपकरण का निर्माण किया गया है, जो खतरनाक पदार्थों जैसे कण पदार्थ, वाष्पशील कार्बनिक यौगिक, कार्बन डाइऑक्साइड और; फोर्मएल्डेहायड का निस्यंदन कर सकते हैं साथ ही अन्य पर्यावरणीय स्थिति के साथ हवा की गुणवत्ता को माप सकते हैं । उपकरण में दो प्रमुख घटक शामिल थे यानी परीक्षण कक्ष (नियंत्रण कक्ष और परिणाम कक्ष) और मापन और प्रदर्श इलेक्ट्रॉनिक्स।

2.6.2 विद्युत कताई द्वारा तैयार नैनो सामग्री और प्रति-विषाणु विलेप का उपयोग करके बेहतर कण निस्यंदन दक्षता और श्वसन क्षमता के साथ कपास आधारित मुखावरण (फेस मास्क) का विकास

कपास आधारित एक उच्च प्रदर्शन मास्क के उत्पादन के लिए तीन अलग-अलग बुनाई के पैटर्न वाले 550 मीटर कपड़े का उपयोग करके एक बडे पैमाने पर परीक्षण किया गया। कपड़ों पर आवश्यक रासायनिक उपचार जैसे जल विकर्षक उपचार और रोगाणुरोधी उपचार मैसर्स गिन्नी सिल्क्स, बोइसर में किया गया ।

उपचारित कपड़ों का उपयोग करके तीन परती सूती कपडा आधारित मास्क विकसित किया गया जो पहनने वाले को रोगाणुरोधी और जल विकर्षक विशेषताओ के साथ आवश्यक श्वसन क्षमता प्रदान करता हैं । मास्क की शीर्ष और निचली परतें फ्लोरीन मुक्त जल विकर्षक उपचारित कपडे से बने थे जो मास्क को जल विकर्षक और जल्दी सुखाने वाले गुण प्रदान करता है। मास्क के बीच की परत 100% सूती कपड़े को संस्थान द्वारा विकसित गैर-लीचिंग प्रकार रोगाणुरोधी एजेंट (सीएटी-आर)के साथ उपचारित करके बनाई गई थी। मास्क के प्रदर्शन का परिक्षण चिकित्सा वस्त्र केंद्र SITRA , कोयम्बटूर में अंतरराष्ट्रीय मानक के अनुरूप किया गया था। विकसित मास्क की सांस लेने की क्षमता 3 7 फीट^3/मिनट/फीट^2 थी। अंतर दबाव 46 पा/सेमी^{2} था। इष्टतम मूल्य 50 पा/सेमी^{2} से कम होना चाहिए।

विकसित मास्क की कण निस्यंदन दक्षता 59% थी। जीवाणु निस्यंदन दक्षता 7 8 % थी जब गतिशील परिस्थितियों में परीक्षण किया गया और रोगाणुरोधी दक्षता ग्राम ग्राही और अग्राही बैक्टीरिया दोनों के विरुद्ध 100% थी ।

रोगाणुरोधी परिसज्जा का स्थायित्व 25 धुलाई तक था। रोगाणुरोधी कैट-आर द्वारा उपचारित कपड़े का इन-विट्रो विषाक्तता के लिए भी आईएसओ 10993:5 के अनुसार प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष विधि द्वारा परीक्षण किया गया था। परिणामों से पता चला कि 24 घंटे के संपर्क के बाद परीक्षण नमूने में L929 कोशिकाओं के लिए कोई साइटोटोक्सिक प्रतिक्रियाशीलता नहीं थी।

चित्र: 2.34 कपास आधारित पुन: प्रयोज्य मुख मास्क श्वसन क्षमता, रोगाणुरोधी और जल विकर्षक गुणो से युक्त

विकसित मास्क पुन: प्रयोज्य, रोगाणुरोधी और उच्च श्वसन क्षमता से युक्त है और जल विकर्षक विलेप के कारण जल्दी सूखने के गुणों से परिपूर्ण है।

इंजीनियर्ड सूती कपडा मुख मास्क का प्रारूप विकास

100% सूती दाहेरी कपडा संरचना का उच्च श्वसन क्षमता और कण निस्यंदन दक्षता वाले 3, 4 और 5 परती फेस मास्क तैयार करने के लिए इस्तेमाल किया गया था (चित्र 2.35)। उत्पादित दाहेरी कपडा संरचना को कपडे की प्रत्येक परत में एक दूसरे के विपरीत रखा गया था । दो संरचनाओं में से एक अत्यधिक उच्च वायु पारगम्यता के साथ प्रवाहमान संरचना और अन्य संरचना उच्च वायु प्रतिरोध के साथ सघन थी । एक साथ सघन और खुली संरचना के कारण, वायु की गति सघन संरचना में प्रतिबंधित थी साथ हि प्रवाहमान संरचना में मुक्त हवा का प्रवेश था। चूंकि कपडे एक दूसरे के विपरित रखे गये थे, वायु की गति को खुली संरचना के माध्यम से अनुगामी परत में मोडा और स्थानांतरित कर दिया गया, इसलिए वायु की पारगम्यता बनी रही। जबकि जो कण हवा के साथ प्रवाहित हुये उन्हे पूर्वगामी कपडे में मौजूद सघन कपडा संरचना द्वारा निस्यंदित किया जा सकता हैं।

प्रतिस्थापनीय नैनोफाइबर निस्यंदन सम्पुटिका का विकास

बहु-परतीय अभियांत्रिकी सूती कपड़े का मुख मास्क में उपयोग करने के लिए नैनोफाइबर आधारित प्रतिस्थापनीय सम्पुटिका को विकसित किया गया। लेपित गैर बुने हुए कपड़े को अलेपित गैर बुने हुए कपडे की दो परतों के साथ सैंडविच किया गया जिसे प्रतिस्थापनीय निस्यंदन माध्यम के रूप में बहु-परतीय मुख मास्क के साथ डाला जा सकता है।

चित्र: 2.35 इंजीनियर्ड सूती कपड़े का मुख मास्क

संरेखित नैनोफाइबर उत्पादन के लिए घूर्णी ड्रम संग्रहक का प्रारूप और विकास

संरेखित नैनोफाइबर उत्पादन के लिए एक हाई स्पीड घूर्णी ड्रम संग्रहक परिकलन और निर्माण किया गया। विद्युत कताई के माध्यम से संरेखित नैनोफाइबर उत्पादन सटीक अनुप्रयोगों के लिए महत्वपूर्ण आवश्यकताओ में से एक है। इसलिए संरेखित नैनोफाइबर उत्पादन के लिये उच्च गति घूर्णी ड्रम संग्रहक परिकल्पित और निर्मित किया गया (चित्र 2.36 (ए))। इसमे दो विभिन्न सामग्री अर्थात् तांबा और स्टेनलेस इस्पात के वियोज्य तंतु संग्रह रोलर्स होते हैं । तंतु कलेक्टर रोलर को

आवश्यकता के आधार पर बदला जा सकता है। रोलर गति को विद्युत नियंत्रक द्वारा 0-1500 आर पी एम से समायोजित किया जा सकता है और संग्रहक की कार्य हेतु उपलब्ध चौड़ाई लगभग 300 मिमी है। बहु-चरण विद्युत कताई मशीन पैनल के संचालन को बढ़ाने के लिए इसे सुरक्षा सेंसर के साथ उन्नत किया गया।

चित्र: 2.36 (ए) निर्मित घूर्णी ड्रम संग्रहक संरेखित नैनोफाइबर उत्पादन करने के लिए

(बी) उन्नत बहु-चरण विद्युत कताई मशीन प्रदर्शन

(सी) उन्नत बहु-चरण विद्युत कताई पैनल

2.7 बाहरी सहायता प्राप्त परियोजनाएं

2.7.1 आईसीएआर-सिरकॉट, कृषि व्यवसाय सृजनन केन्द्र

कपास और इसके उप-उत्पादों में व्यवसाय सृजनन को बढ़ावा देना, कपास मूल्य श्रृंखला में संभावित ग्राहकों के निर्माण के लिए तकनीकी-उद्यमशीलता गतिविधियों का संचालन करना और कपास क्षेत्र से संबंधित चयनित हितधारकों में कौशल विकास की सुविधा प्रदान करने का काम आईसीएआर-सिरकॉट, कृषिव्यवसाय सृजनन केन्द्र करता है।

चालू वर्ष के दौरान पांच नए उद्यमियों को विभिन्न तकनीकों पर सृजनन के लिए कृषि व्यवसाय सृजनन केन्द्र में भर्ती किया गया।

दो इनक्यूबेटीज अर्थात्, एफएनवी एग्रो पैक, पुणे (केला आधारित मूल्य वर्धित उत्पादों का विकास) और श्री एग्रो इन्वेंट टेक प्रा. लिमिटेड, मुंबई (तकनीकी रूप से उन्नत वस्त्र सामग्री की अवधारणा, रचना और विकास और संबंधित उत्पादों में रूपांतरण) ने कृषि व्यवसाय सृजनन केन्द्र से इनक्यूबेशन पूरा किया। आईसीएआर-सिरकॉट, कृषि व्यवसाय सृजनन केंद्र के इनक्यूबेटीज और स्टार्ट-अप्स को मार्गदर्शन और सलाह देने के लिए छह विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम, दो कार्यशालाएँ और आठ ऑनलाइन व्याख्यान सत्र आयोजित किए गए।

कृषि व्यवसाय सृजनन केंद्र सलाहकार समिति की पांचवीं बैठक 10 दिसंबर 2021 को हाइब्रिड मोड में आयोजित की गई। इस बैठक में छह सलाहकार समिति के सदस्यों, सात इनक्यूबेटीज और दस प्रौद्योगिकी सलाहकारों ने भाग लिया। इस अवसर पर, आईसीएआर-सिरकॉट, कृषि व्यवसाय सृजनन केन्द्र के इनक्यूबेटीज द्वारा बनाए गए उत्पादों की प्रदर्शनी भी इनक्यूबेटीज की प्रगति से सलाहकार समिति को अवगत कराने के लिए आयोजित की गई थी।

चित्र 2.37 आईसीएआर-सिरकॉट, कृषिव्यवसाय सृजनन केंद्र की पांचवीं सलाहकार समिति की बैठक (10 दिसंबर 2021)

2.7.2 बिनौला खली का मूल्यवर्धन - कपास किसानों की आजीविका में सुधार के लिए गुणवत्तापूर्ण प्रोटीन का निष्कर्षण

इष्टतम स्थितियों से प्राप्त प्रोटीन आइसोलेट्स ने प्रोटीन घुलनशीलता, जल धारण क्षमता, तेल धारण क्षमता और पायसीकरण गुण जैसे उत्कृष्ट कार्यात्मक खाद्य गुण दिखाए। प्रोटीन आइसोलेट्स में अमीनो एसिड प्रोफाइल संतुलित पाया गया। हालाँकि, आगे के अध्ययन की आवश्यकता है क्योंकि कोमेट परीक्षण ने बिनौला प्रोटीन आइसोलेट चूहों को खिलाये जाने पर कोशिकाओं पर कुछ विषाक्तता दिखाई।

2.7.3 महाराष्ट्र राज्य में धारणीय कपास विपणन के लिए एक समावेशी कृषि व्यवसाय मॉडल (एनएएसएफ)

कपास मूल्य श्रृंखला में किसान सबसे कमजोर कड़ी हैं, विशेष रूप से छोटी कृषि जोत और किसी भी सौदेबाजी की शक्ति के लिए उत्पादन की सीमा से कम मात्रा के कारण। इस परियोजना का उद्देश्य कपास किसानों के मौजूदा बाजार तंत्र का उसकी स्थिरता और लाभप्रदता के लिए मूल्यांकन करना, मूल्य गुणवत्ता संबंधों का अध्ययन करना और कपास बाजार में मूल्य गुणवत्ता लिंकेज के संबंध में कपास किसानों की कटाई और कटाई के बाद की प्रथाओं का मूल्यांकन करना और कपास किसानों की फसल कटाई के बाद के तरीकों की जांच करना है और कपास उप-उत्पादों के लिए उपयोग पैटर्न और बाजार और कपास किसानों की लाभप्रदता में सुधार के लिए एक समावेशी कृषि-व्यवसाय मॉडल प्रस्तुत करना है । महाराष्ट्र के विभिन्न क्षेत्रों से छह प्रमुख कपास उत्पादक जिले जैसे जलगाँव (खानदेश), औरंगाबाद; परभणी (मराठवाड़ा), यवतमाल और अमरावती (विदर्भ), और अहमदनगर (पश्चिमी महाराष्ट्र) को अध्ययन में शामिल किया गया था। कुल लगभग 500 किसानों का अन्य हितधारकों, जैसे व्यापारियों, जिनर्स और एफपीओ के साथ सर्वेक्षण किया गया था।

मार्केटिंग चैनल के विकल्प की लाभप्रदता: अध्ययन के लिए कवर किए गए 6 जिलों, अमरावती, यवतमाल, जलगाँव, परभणी, अहमदनगर और औरंगाबाद में सर्वेक्षण किए गए किसानों में से 74% ने अपनी उपज बेचने के लिए व्यापारियों या गाँव के दलालों का सहारा लिया और 23% किसानों ने सीधे जिनर्स को बेचा। किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) किसानों को मूल्य श्रृंखला से जोड़ने के लिए एक नए माध्यम के रूप में उभर रहे हैं। विपणन चैनल का विकल्प किसानों के लिए लाभप्रदता निर्धारित करता है, जैसा कि, लेनदेन के लिए ग्राम एजेंटों, व्यापारियों, जिनर्स और एफपीओ के माध्यम से क्रमशः 1.19, 1.24, 1.29, और 1.40 कुल लागत अनुपात के लिए लाभ (बीसी अनुपात) पाया गया है। मूल्य श्रृंखला के साथ छोटे कपास किसानों का कमजोर जुड़ाव उनके जोखिम प्रतिकूल प्रकृति के कारण मुख्य रूप से कारकों से प्रभावित होता है, जैसे कि विपणन योग्य उपज की मात्रा, धन की तत्काल आवश्यकता, गुणवत्ता पहलू पर अस्वीकृति का मौका, कारखानों की दूरी आदि। यह भी स्पष्ट है कि मूल्य श्रृंखला के साथ संजोयन कमजोर होने से मूल्य प्राप्ति कम होती है।

मूल्य गुणवत्ता लिंकेज : मौजूदा विपणन प्रथाओं के मूल्य गुणवत्ता लिंकेज से पता चलता है कि स्टेपल लेंथ और कलर ग्रेड का मूल्य पर सकारात्मक संबंध और महत्वपूर्ण प्रभाव है, जबकि अन्य पैरामीटर कीमत पर कोई प्रभाव नहीं डालते हैं। सार्वजनिक खरीद संचालन के मामले में, नमी की मात्रा महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है और कीमत से

विपरीत रूप से संबंधित होती है। लिंट मार्केटिंग चरण में मूल्य और गुणवत्ता मानकों को जोड़ने के लिए हेडोनिक मूल्य मॉडल से पता चलता है कि एकरूपता सूचकांक, माइक्रोनेयर, कलर ग्रेड और मज़बूती भी कपास के मूल्य निर्धारण को प्रभावित करती है।

कटाई संगति सूचक : किसानों से एकत्र किए गए नमूनों के फाइबर गुणवत्ता मापदंडों के आधार पर विकसित किया गया था ताकि किसानों द्वारा प्राप्त मूल्य को उनकी फसल और फसल के बाद की प्रथाओं के मद्देनजर कपास की गुणवत्ता के साथ जोड़ा जा सके। यह स्पष्ट रूप से स्थापित किया गया था कि जहां किसान उचित प्रथाओं (चुनने/गुणवत्ता के अनुसार भंडारण/बिक्री) का पालन करते हैं, उन्हें उपज की गुणवत्ता के अनुसार आय मिलती है।

कपास बायोमास मूल्य श्रृंखला प्रारंभिक अवस्था में है। केस स्टडी के साथ सप्लाई चेन लॉजिस्टिक्स का विश्लेषण किया गया, जिसमें संघ/समूहों में काम करके कपास के डंठल की बिक्री के माध्यम से किसानों को 1000 रुपये प्रति एकड़ के अतिरिक्त पारिश्रमिक की संभावना का पता चला। किसानों और उपयोगकर्ता उद्योग के बीच कड़ी न होने के कारण पूरी क्षमता का दोहन नहीं हो पाता है।

सस्टेनेबल कॉटन इनिशिएटिव्स जैसे कि बेहतर कपास पहल (बीसीआई) और जैविक कपास का उत्पादन छोटे धारक कपास किसानों के बीच तेज गति से बढ़ रहा है, जो किसानों को प्रभावित कर रहा है और बीसीआई के मामले में 12-15% और जैविक कपास उत्पादक किसानों के मामले में 30-35% तक खेती की लागत को कम कर रहा है। एक विशिष्ट मूल्य श्रृंखला स्थापित करने के लिए बाजार से जुड़ाव महत्वपूर्ण है ताकि किसानों को उपयुक्त पारिश्रमिक मिल सके। एफपीओ किसानों को मूल्य श्रृंखला से जोड़कर और उनकी उपज के लिए सुनिश्चित बाजार आश्वासित करके किसानों को 500 रुपये प्रति क्विंटल का प्रीमियम मूल्य प्राप्त करने में सक्षम बना रहे हैं। जैविक कपास की खेती के मामले में, एफपीओ उत्पादन को सुव्यवस्थित करने, प्रमाणन के साथ-साथ कपास के विपणन में अंतिम उपयोगकर्ताओं के साथ एक अलग संबंध बनाने में शामिल हैं। एफपीओ के माध्यम से उपभोक्ता उद्योग से जुड़े जैविक कपास उत्पादकों को सुनिश्चित बाजार और प्रीमियम मूल्य आश्वासित किया जाता है, जैसा कि 1.42 के बीसी अनुपात से परिलक्षित होता है।

समावेशी कृषि-व्यवसाय मॉडल में किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) की परिकल्पना छोटे किसानों को मूल्य श्रृंखला से जोड़ने के लिए; या तो जिनर्स (बेहतर सौदेबाजी की शक्ति के साथ) या स्पिनर्स के साथ, महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है जो किसानों को बेहतर लाभप्रदता के साथ स्थायी विपणन समाधान प्रदान कर सकती हैं। वे किसानों की आय में सुधार के लिए कम उपयोग किए गए बायोमास के व्यावसायिक उपयोग की गुंजाइश भी प्रदान कर सकते हैं।

2.7.4 प्रौद्योगिकी सृजनन : रफ्तार कृषि-व्यवसाय सृजनन केंद्र (कृषि, सहकारिता और किसान कल्याण विभाग) (डी ए सी एवं एफ डब्लू)

केंं. क. प्रौ. अनु. सं. आरकेवीवाई - रफ्तार (राष्ट्रीय कृषि विकास योजना - कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र पुनरूद्धार हेतु लाभकारी दृष्टिकोण) योजना के तहत स्थापित किये गए 29 इन्क्यूबेटर्स में से एक रफ्तार कृषि-व्यवसाय सृजनन (आर-एबीआई) केंद्र है। जिसका उद्देश्य कृषि में उद्यमिता को बढ़ावा देना और कृषि और संबद्ध क्षेत्र में नवोन्मेष आधारित विकास है। केंं. क. प्रौ. अनु. सं. आर-एबीआई 31 जनवरी 2019 से कार्य कर रहा है। केंं.क.प्रौ.अनु.सं.-कृषि-व्यवसाय सृजनन केंद्र स्नातकों / ग्रामीण युवाओं / किसानों और अन्य हितधारकों को कृषि और संबद्ध क्षेत्रों से जुड़े उनके नवोन्मेषी विचार/अवधारणाओं का भौतिकीकरण / व्यावसायीकरण करने के लिए प्री-सीड (5 लाख) और सीड स्टेज (25 लाख) फंडिंग के साथ एक प्लेटफार्म प्रदान करता है। इस मंच के माध्यम से नवीन विचारों वाले व्यक्तियों / स्टार्टअप्स को अपने विचारों को वास्तविकता में लाने के लिए संस्थान और इसके नेटवर्किंग भागीदारों से अनुभवी विशेषज्ञता प्राप्त हो सकती है। केंं.क.प्रौ.अनु.सं.- कृषि-व्यवसाय सृजनन दो तरह की फंडिंग प्रोग्राम प्रदान करता है अर्थात् 'उदय', प्री-सीड स्टेज फंडिंग प्रोग्राम, जिसके तहत कृषि-स्टार्टअप को 5 लाख रुपये तक की धनराशि अभिनव विचारों को व्यावहारिक प्रोटोटाइप में बदलने के लिए प्रदान की जाती है और 'अंकुर', सीड स्टेज फंडिंग प्रोग्राम, जिसके तहत कृषि-स्टार्टअप्स को 25 लाख रुपये तक की सहायता राशि उनके एमवीपी का व्यावसायीकरण /व्यावसायिक गतिविधि को बढ़ाने के लिए प्रदान की जा रही है।

कें.क.प्रौ.अनु.सं.-कृषि-व्यवसाय सृजनन, रफ़्तार इन्क्यूबेशन कमेटी (आरआईसी) के निरंतर मार्गदर्शन और पर्यवेक्षण के तहत संचालित होता है। आरकेवीवाई - रफ्तार के दिशानिर्देशों के अनुसार गठित कि गयी आरआईसी में निम्नलिखित सदस्य शामिल हैं।

तालिका : कें.क.प्रौ.अनु.सं.- रफ़्तार इनक्यूबेशन कमेटी (आरआईसी)

अ. क्र.	नाम	पद	आरआईसी में भूमिका
1	डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना	निदेशक, भाकृअनुप- कें. क. प्रौ. अनु. सं, मुंबई	अध्यक्ष (संस्था प्रमुख)
2	श्री रमेश आर. कदम	आरटीडी, महाप्रबंधक, बैंक ऑफ इंडिया	सदस्य (बैंक के प्रतिनिधि)
3	डॉ. जी. आर. अनप	पूर्व अंतर्राष्ट्रीय कपास सलाहकार, विश्व बैंक परियोजना (अफ्रीका)	सदस्य (उद्योग मे डोमेन विशेषज्ञ)
4	प्रो. (डॉ.) वी.डी. गोटमारे	एसोसिएट प्रोफेसर, कपड़ा निर्माण विभाग, वीजेटीआई, मुंबई	सदस्य (अकादमिया से डोमेन विशेषज्ञ)
5	प्रो. (डॉ.) ए.एस. वस्त्राद	प्रोफेसर और उप. निदेशक छात्र कल्याण, कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय (यूएएस), धारवाड़	सदस्य, (आरकेवीवाई जानकारी सहायक, नामित)
6	श्री. आबासाहेब किसनराव हराल	सेवानिवृत्त, संयुक्त निदेशक कृषि एवं मुख्य समन्वयक (पीपीपी-आयएडी) कृषि विभाग, महाराष्ट्र राज्य	सदस्य (राज्य कृषि विभाग के राज्य प्रतिनिधि)
7	अशोक कुमार भारिमल्ला	वरिष्ठ वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण प्रभाग (सीबीपीडी), भा.कृ.अनु.प.-कें. क. प्रौ. अनु. सं., मुंबई	सदस्य सचिव (पीआई) - मुख्य कार्यकारी अधिकारी (पीआई-सीईओ), कें.क.प्रौ.अनु.सं. -आर-एबीआई
8	डॉ एन.जे. ठाकोर	पूर्व डीन, कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चरल इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, डॉ. बीएसकेवी, दापोली	डोमेन विशेषज्ञ (आमंत्रित) कें.क.प्रौ.अनु.सं. -आर-एबीआई

एग्रीबिजनेस स्टार्टअप्स को फंडिंग सपोर्ट:

कें.क.प्रौ.अनु.सं. आर-एबीआई विभिन्न समूहों के दौरान स्टार्ट-अप्स को अनुदान सहायता प्रदान करने में सफल रहा है।

पहला समूह : बारह कृषि व्यवसाय स्टार्ट-अप्स को 144 लाख रुपये की सहायता अनुदान स्वीकृत हुई और समीक्षाधीन अवधि के दौरान 49 लाख रुपये की स्वीकृत सहायता अनुदान की दूसरी किस्त वितरित की गई [प्री-सीड स्टेज फंडिंग 4.60 लाख रुपये और; सीड स्टेज फंडिंग रु 44.40 लाख] ।

दूसरा समूह : बारह (12) स्टार्ट-अप को 153लाख रुपये की स्वीकृत अनुदान सहायता [चार (4): प्री-सीड स्टेज फंडिंग और आठ (8): सीड स्टेज फंडिंग]। स्वीकृत सहायता अनुदान की पहली किस्त जारी करने के लिए ३ दिसंबर 2021 को दूसरे समूह के तहत कृषि व्यवसाय स्टार्टअप्स के साथ ग्यारह समझौता ज्ञापनों (MoAs) पर हस्ताक्षर किए गए।

तीसरा समूह : तीसरे समूह के इनक्यूबेट्स के लिए एग्रीप्रेन्योरशिप ओरिएंटेशन प्रोग्राम (A O P) और इन्क्यूबेशन सह प्रशिक्षण कार्यक्रम 23 सितंबर से 23 नवंबर 2021 के दौरान आयोजित किया गया था। 83

आवेदनों में से (39 प्री-सीड के लिए और 44 सीड स्टेज फंडिंग के लिए), दस (10) स्टार्ट-अप (5 प्री-सीड के लिए और 5 सीड स्टेज फंडिंग के लिए) चुने गए और एओपी कार्यक्रम के लिए शामिल हुए।

चौथा समूह : एग्रीप्रेनरशिप ओरिएंटेशन प्रोग्राम (AOP) कम रेजिडेंट इनक्यूबेशन प्रोग्राम के लिए उन्नीस (19) एग्री-स्टार्ट-अप्स की स्क्रीनिंग की गई।

सलाह सत्र:
रिपोर्ट की गई अवधि के दौरान ग्यारह मेंटरिंग सत्र आयोजित किए गए।

- पहला समूह: पहली किस्त के रूप में प्राप्त सहायता अनुदान विवेकपूर्ण व्यय के संबंध में दो सलाह सत्र जून 2021 में आयोजित किये गए।
- दूसरा समूह: स्टार्ट- अप्स को अंतिम सीआईसी (CIC) बैठक के लिए तैयार करने के लिए 23/04/2021 और 26/04/2021 को सत्र आयोजित किये गए।
- एओपी एवं इन्क्यूबेशन कार्यक्रम के दौरान चार (04) सलाह सत्र 23/09/2021, 24/09/2021, 25/09/2021, & 27/09/2021 को आयोजित किये गए।
- तीसरे समूह के तहत चयनित स्टार्ट- अप्स के साथ एओपी और इन्क्यूबेशन प्रोग्राम के दौरान तीन (03) सलाह और तकनीकी चर्चा सत्र आयोजित किये गए।

प्रकाशन:
विवरणिका
- क्यूआर कोड के साथ ऑनलाइन ब्रोशर
- विश्व मृदा दिवस के लिए ई-ब्रोशर

पुस्तक
- सिरकोट-आर ए बी आय एंडेवर: बोलस्टरिंग वूमेन एग्री-स्टार्टअप

आयोजित कार्यक्रम:

- 7अगस्त 2021 को राष्ट्रीय हथकरघा दिवस मनाया। पहली, दूसरी, और तीसरी कोहोर्ट के सभी स्टार्ट-अप्स ने भाग लिया।
- केंं.क.प्रौ.अनु.सं. आर-एबीआई के तीसरे कोहोर्ट के वर्चुअल एग्रीप्रेन्योरशिप ओरिएंटेशन प्रोग्राम (एओपी) और इन्क्यूबेशन-सह-प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन समारोह 23 सितंबर 2021 को हुआ।
- ए 2 3 नवंबर 2 0 2 1 को तीसरे कॉहोर्ट के एग्रीप्रेन्योरशिप ओरिएंटेशन प्रोग्राम और इनक्यूबेशन सह-प्रशिक्षण प्रोग्राम का समापन समारोह
- निवेशक बैठक: निवेशक श्री योगेश निमोदिया और श्री अभय असलकर, पायोटेक्स वेंचर्स प्राइवेट लिमिटेड, पुणे के निदेशक (1,000 करोड़ रुपये के कारोबार वाली कंपनी) के साथ केंं.क.प्रौ.अनु.सं. आर-एबीआई स्टार्टअप मेसर्स पावक फूड्स की बैठक।

आयोजित व्याख्यान:
व्यवसाय के विभिन्न पहलुओं जैसे व्यापार प्रस्ताव, रणनीति, नवाचार प्रबंधन, वित्त पोषण, निर्यात, विनियम, आईपी प्रबंधन आदि पर कृषि व्यवसाय स्टार्टअप का मार्गदर्शन करने के लिए आठ व्याख्यान आयोजित किए गए।

1. 'निर्यात का मूल' विषय पर श्री हेमंत लाडगांवकर, व्यवसाय प्रबंधक, केंं.क.प्रौ.अनु.सं. आर-एबीआई, सिरकॉट द्वारा 11 अक्टूबर 2021 को व्याख्यान
2. 'बेहतर कृषि नवोन्मेषी प्रस्ताव की रणनीति' पर डॉ. सी. सुंदरमूर्ति, वरिष्ठ वैज्ञानिक, टीटीडी, आईसीएआर-सिरकॉट द्वारा 12 नवंबर 2021 को व्याख्यान
3. 'नवाचार (इनोवेशन) प्रबंधन: स्टार्टअप पर्सपेक्टिव' पर श्रीमती रोहिणी वायल, वरिष्ठ प्रबंधक, बौद्धिक संपदा, मेसर्स गोदावरी बायोरिफाइनरीज, मुंबई द्वारा 13 नवंबर 2021 को व्याख्यान
4. 'कृषि-स्टार्टअप के लिए विनियामक अनुपालन (खाद्य उत्पादों के विशेष संदर्भ में)' पर डॉ. शर्मिला पाटिल, वैज्ञानिक, द्वारा 16 नवंबर 2021 को व्याख्यान
5. 'कृषि स्टार्टअप व्यवसाय को कैसे प्रभावी बनाएं' पर डॉ. एन.जे. ठाकोर, सलाहकार, कृषि-खाद्य प्रसंस्करण, खाद्य प्रौद्योगिकी और सुरक्षा, पुणे द्वारा 18 नवंबर 2021 को व्याख्यान
6. 'व्यापार उद्यम के लिए वित्त पोषण के रास्ते' पर श्री शांतनु चेनी, क्रेडिट अधिकारी, बैंक ऑफ बड़ौदा द्वारा 21 नवंबर 2021को व्याख्यान
7. ' अनुसंधान का सफल व्यावसायिक उद्यम में

रूपांतरण' पर पार्थसारथी भट्टाचार्य, संस्थापक और निदेशक (अनुसंधान), मेसर्स टिएरा सीड साइंस प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद द्वारा ६ को दिसंबर २०२१ को व्याख्यान

8. 'मेरे नवोन्मेष का सफल व्यावसायिक उद्यम में अनुवाद' पर श्री राणा अथेया, सीईओ और संस्थापक, मेसर्स डॉगस्पॉट, नई दिल्ली द्वारा 7 दिसंबर 2021 को व्याख्यान

सिरकॉट-आरएबीआय में महिला कृषिउद्यमियों को इनक्यूबेट किया गया

महिला कृषि व्यवसाय स्टार्टअप द्वारा वित्त पोषित सिरकॉट-आरएबीआय तीन समूहों के तहत:

I. कोहोर्ट: पांच महिला स्टार्टअप को इनक्यूबेट किया गया; उनके नवाचारों के व्यावसायिक विस्तार के लिए 49 लाख रुपये की धनराशि प्राप्त हुई।

II. कोहोर्ट: चार महिला स्टार्टअप्स को इनक्यूबेट किया गया; उनके नवाचारों के व्यावसायिक विस्तार के लिए 63 लाख रुपये की धनराशि प्राप्त हुई।

III. कोहोर्ट: तीन महिला स्टार्टअप्स ने अपना एग्रीप्रेन्योरशिप ओरिएंटेशन और रेजिडेंट इनक्यूबेशन प्रोग्राम पूरा कर लिया है।

तीसरा दल :

स्टार्टअप्स और उनके धारणायें जो प्री-सीड स्टेज फंडिंग के परामर्श को लिए चुना गया

अनु क्रमांक	स्टार्टअप/कृषि उद्यमियों का नाम	विचार/अवधारणा
1	मेसर्स ओसीअन फार्म्स (श्री अक्षय जाधव)	समुद्री शैवाल की खेती और समुद्री शैवाल आधारित उत्पादों का विकास
2	एमएस तेजस्वी कृषि इंडस्ट्रीज (श्री. विलास राजोले)	इमली प्रसंस्करण की मूल्य श्रृंखला
3	मेसर्स वन स्टॉप डिजिटल एग्रो सोलुसंस प्रा. लिमिटेड (श्री. प्रतापसिंह चव्हाण)	सिंगल स्टॉप डिजिटल कृषि समाधान प्लेटफ़ॉर्म
4	मेसर्स कयाधु वर्मिकोम्पोस्ट (श्री. अक्षय पतंगे)	नवोन्मेषी सड़ने योग्य जैविक अपशिष्ट जैसे बकरी का गोबर, खेत अवशेष का खाद के रूप में उपयोग सामग्री
5	मेसर्स रेक्लेनो स्किनकेयर एलएलपी (श्रीमती. गौरी खटपे)	बिनौला तेल के मूल्यवर्धन के लिए प्रक्रिया प्रोटोकॉल के विकास के माध्यम से 100% प्राकृतिक सामग्री द्वारा हस्तनिर्मित कोल्ड प्रोसेस साबुन का निर्माण

स्टार्टअप्स जो सीड स्टेज फंडिंग के परामर्श हेतु चुना गया

अनु क्रमांक	स्टार्टअप/कृषि उद्यमियों का नाम	विचार/अवधारणा
1	मेसर्स वीआरएसएस एग्रो इंजिनीयरिंग एलएलपी (श्री विनोद अटकरी, श्री राजेंद्र कोल्हे, श्रीमती विशाखा कोल्हे, श्रीमती. स्वप्नाली अटकरी)	किसान, एफपीओ और किसानों समूहों के लिए अभिनव भोजन कण भंडारण कोठी
2	मेसर्स राजवर्धनी न्यूट्रीकेयर और फूड्स (सुश्री प्रदन्या राणे)	प्राकृतिक रूप में पौष्टिक किफायती शिशु आहार

अनु क्रमांक	स्टार्टअप/कृषि उद्यमियों का नाम	विचार/अवधारणा
3	मेसर्स बायोलोजिकल रिसर्च इन्नोवेसन केंद्र एंड सोलुसंस एलएलपी (श्री रविशंकर भट)	पौधा-आधारित संघटक का उपयोग करते हुए वस्त्र के दाग दूर करनेवाला
4	मेसर्स बेसलाइन इंजिनीअरिंग एलएलपी (श्री अरविंद घाडगे)	पीने के लिए डिसेलिनेटिड़ समुद्री पानी
5	मेसर्स अर्दे पाटिल फार्मा प्राइवेट लिमिटेड (श्री. सरजेराव पाटिल)	औषधीय पौधा अर्क का निष्कर्षण और उसका उपयोग

चौथा दल :

स्टार्टअप्स और उनके धारणायें जो प्री-सीड स्टेज फंडिंग के परामर्श को लिए चुना गया

अनु क्रमांक	स्टार्टअप/कृषि उद्यमियों का नाम	विचार/अवधारणा
1	डॉ. अनूप बी सोनवणे, श्री सचिन आर. एडसारे	व्यवहार्य और गैर-व्यवहार्य प्याज के बीज का निर्धारण करने के लिए रैपिड डिटेक्शन किट
2	मेसर्स मास्टर टेक्नोलॉजीज प्रा.लि (श्री हिमांशु विनायक दीक्षित)	किसानों की मृदा अंतरफसल खेती की जरूरतों के लिए एक स्वचालित एकल मशीन का उत्पादन करने की ओर नवीन दृष्टिकोण
3	मेसर्स टेक्नोवस एग्रोटेक (श्री अभिषेक विलास चौधरी)	ग्रामीण सशक्तिकरण और सतत भविष्य के लिए पौधे के डंठल के निष्कर्षण, प्रसंस्करण और इसे मूल्यवान उत्पाद में परिवर्तित करने के लिए एक प्रणाली तैयार करना
4	मेसर्स ऑर्गेनिक सिटी (श्री कार्तिक साल्वी)	वर्मीकम्पोस्ट, वर्मीवाश, वर्मीकास्ट, पंचगव्य, गव्यामृत, जीवामृत
5	मेसर्स आदिवासी कृषि पर्यटन (श्री गणेश लवंकुश जाधव)	कृषि पर्यटन मॉड्यूल के माध्यम से ग्रामीणों के लिए स्थायी आय स्रोत उत्पन्न करना
6	मेसर्स क्रॉप केयर (श्री हरीश ओमप्रकाश चौधरी)	छवि पहचान, डेटा एनालिटिक्स और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित मोबाइल ऐप जो किसानों को उनकी फसलों और पौधों की बीमारियों का इलाज खोजने में मदद करता है
7	मेसर्स रिया लेबोरेटरीज (सुश्री सोनाली उल्हास सूर्यवंशी)	एंड्रायड आधारित अनुप्रयोग द्वारा खेत पर मिट्टी, पानी और पर्णाधार परीक्षण व परामर्श सुविधायें प्रदान करना
8	मेसर्स सूर्यवंशी रेजिंग ऑफ अदर एनिमल्स फर्म (श्री शंकरसिंह सूर्यवंशी)	ग्रामीण क्षेत्र में किसान समूह के माध्यम से रेशम कीट को पालने और रेशम कीट के उत्पादन की एक अभिनव व्यावसायिक अवधारणा, धागा बनाने के संयंत्र की स्थापना और तैयार उत्पादों का विपणन

स्टार्टअप्स जो सीड स्टेज फंडिंग के परामर्श हेतु चुना गया

अनु क्रमांक	स्टार्टअप/कृषि उद्यमियों का नाम	विचार/अवधारणा
1	मेसर्स एप्रीसिटास इंजीनियरिंग प्राइवेट लिमिटेड (श्री अमित अरविंद पाटिल)	केले के रेशे निकालने की अभिनव स्वचालित हाई-टेक हाई-स्पीड मशीन के माध्यम से केले के रेशे का बड़े पैमाने पर उत्पादन
2	मेसर्स यूनी-५ एलिमेंट्स (श्री अभिजीत अरविंद मलंकर)	ईवी एक्सप्रेस वेंड @ होम सर्विस: फार्म रिटेलिंग और आपूर्ति श्रृंखला सेवाओं के लिए एक कृषि-तकनीक उन्मुख नवाचार
3	मेसर्स स्मरण उद्योग (श्री महेश मारुति बोरहाडे)	भोजन, फार्मा और सौंदर्य प्रसाधनों में उपयोग के लिए सुगंधित तेल के निष्कर्षण और उपोत्पाद के मूल्यवर्धन के लिए नवीन प्रक्रिया प्रोटोकॉल
4	मेसर्स मधुअमृत (श्री दयावान श्रीकांत पाटिल)	मधुमक्खी पालन से शहद, मोम, रॉयल जेली, पराग इकट्ठा करना , मधुमक्खी विष का उत्पादन
5	मेसर्स फोरकास्ट एग्रोटेक इनोवेशन प्राइवेट लिमिटेड (श्री संतोष हरिश्चंद्र सहाणे)	बायो डाइजेस्ट स्लज का बायो फर्टिलाइजर और बायो स्लरी में सतत रूपांतरण
6	मेसर्स महाराष्ट्र फूड प्रोसेसिंग टेक्नोलॉजीज (श्री नितिन प्रहलाद खाड़े)	सब्जियों और फलों के निर्जलीकरण की नई प्रक्रिया
7	मेसर्स विश्व नेचुरल फैब प्रिंट्स (डॉ. ए. शारदा देवी)	डायरेक्ट प्राकृतिक रंजक प्रिंटेड कपडे
8	मेसर्स तोला बायोटेक (श्री शशांक सुधाकर छेदे और श्री संजय तुमब्रे)	कृषि में कीटनाशक के रूप में उपयोग के लिए रसायन मुक्त और अवशेष मुक्त हर्बल सूत्रीकरण(फार्मूला), विशेष रूप से अनार में बैक्टीरियल नुक़सान को नियंत्रित करने के लिए
9	मेसर्स अनन्या पोल्ट्री फार्म (श्री राजेश मारुति ठोके)	गोलीरूप पोल्ट्री खाद उर्वरक
10	मेसर्स राजमुद्रा हॉर्ट इंडस्ट्री (श्री राहुल राजेंद्र भिलारे)	टिश्यू कल्चर वाले स्ट्राबेरी के पौधे
11	मेसर्स न्यूट्रीसेफ फूड एंड एग्रो एंटरप्राइज (श्री देवकांत कालिदास चौधरी एवं सोनल नरेश चौधरी)	सोया प्रसंस्करण (टोफू और सोयामिल्क)

2.7.5 वितेलित कपास खली और उप-उत्पाद उपयोग से प्रोटीन के निष्कर्षण के लिए विकिरण का अनुप्रयोग

एलआरए किस्म के देसी कपास के बीज का उपयोग वर्तमान अध्ययन के लिए किया गया था (चित्र 2.38). लिंटेड और डिलिंटेड कपास के बीजों के भौतिक गुणों के तुलनात्मक अध्ययन ने निष्कर्ष निकाला कि डिलिंटिंग प्रक्रिया कपास के बीजों के रैखिक आयामों को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित नहीं करती है। हालांकि, 1000 बीजों के वजन, थोक घनत्व और बीजों की विराम कौण में डिलिंटिंग प्रक्रिया के बाद उल्लेखनीय अंतर देखा गया। कपास के

बीज की खली से प्रोटीन निकालने के प्रारंभिक प्रयोग किए गए थे। प्रोटीन निलंबन स्थिरता का अध्ययन करने के लिए परीक्षण प्रयोग आयोजित किए गए थे। आसुत जल में प्रोटीन पाउडर और आर्द्रक मिलाया गया और घोल को समरूप किया गया। प्रोटीन स्थिरता अध्ययन के परीक्षण से निष्कर्ष निकाला कि होमोजेनाइज़र के उच्च आरपीएम और होमोजेनाइजेशन के समय के परिणाम स्वरूप घोल का रंग गहरा हो गया। जबकि, होमोजेनाइज़र के कम आरपीएम और होमोजेनाइजेशन के समय ने कोई रंग परिवर्तन नहीं दिखाया।

चित्र 2.38 एलआरए किस्म के देसी डी-लिन्ड कपास के बीज

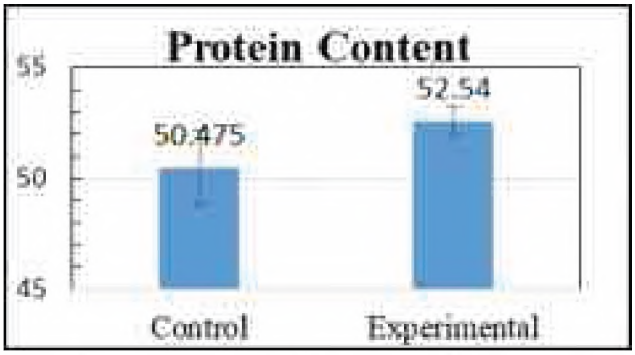
2.7.6 वितेलित कपास खली से प्रोटीन निकालने और मूल्य संवर्धन/उप-उत्पाद उपयोग के लिए पायलट संयंत्र का डिजाइन और विकास (डीएसटी)

वर्तमान अध्ययन में विखंडित बिनौला अवचूर्ण (सीएसएम) का उपयोग किया गया था। कम मुक्त गोसीपोल और कुल गोसीपोल वाले उच्च प्रोटीन सीएसएम उत्पाद को विकसित करने के लिए नमी और माइक्रोवेव सुखाने के साथ उपचार किया गया था। बॉक्स बेहकेन डिजाइन का उपयोग करके तीन कारक, तीन स्तर के प्रयोग आयोजित किए गए थे। उसमें पूर्व-उपचार, माइक्रोवेव पावर स्तर और माइक्रोवेव समय के लिए नमी के प्रभाव का मूल्यांकन किया गया था। अनुकूलन के लिए, पूर्व-उपचार के लिए नमी सामग्री की सीमा 24% से 28%, माइक्रोवेव पावर स्तर 300 डब्ल्यू से 900 डब्ल्यू और माइक्रोवेव उपचार द्वारा वसारहित बिनौला खली के निर्विषिकरण के लिए अवधि 2 मिनट से 6 मिनट प्रक्रिया मापदंड रखे गये थे। अनुकूलित मापदंडों की विभिन्न प्रतिक्रियाओं के आधार पर, प्रयोग आयोजित किए गए थे यानी मुक्त गोसीपोल, कुल गोसीपोल और प्रोटीन सामग्री का निर्धारण। चित्र 2.40 से 2.42 से पता चलता है कि प्रतिक्रिया गुणों के सर्वोत्तम सेट के लिए प्रक्रिया चर के सबसे अच्छे संयोजन में 26% नमी सामग्री, 900 डब्ल्यू माइक्रोवेव पावर स्तर और 6 मिनट माइक्रोवेव समय शामिल थे। अनुकूलित परिस्थितियों के तहत, मुक्त गोसीपोल, कुल गोसीपोल और प्रोटीन सामग्री के प्रयोगात्मक मूल्य क्रमशः 0.047%, 1.15% और 52.54% पाए गए (तालिका 2.15)। आरएसएम विकसित मॉडलों की उपयुक्तता को इंगित करने वाले अनुमानित मूल्यों के साथ प्रयोगात्मक मूल्यों के अच्छे मिलान के साथ निष्कर्षण स्थितियों को अनुकूलित करने में सफल रहा। सर्वोत्तम अनुकूलित स्थिति के आधार पर, प्राथमिक प्रोटीन निष्कर्षण प्रयोगों कौदो अलग-अलग प्रोटोकॉल का उपयोग करके संचालित किया गया था। एक अमोनियम नमक अवक्षेपण के साथ और दूसरा साइट्रिक एसिड का उपयोग करके।

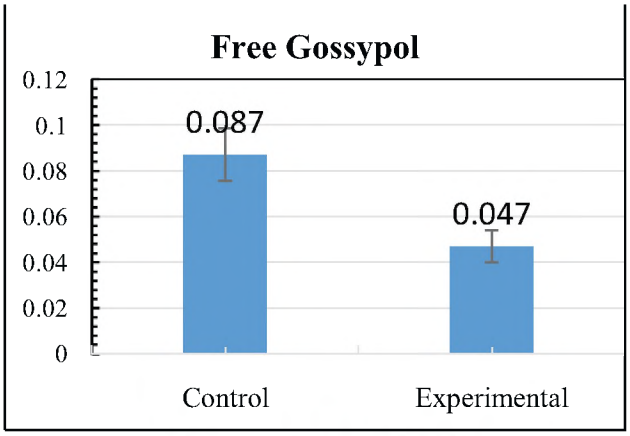
तालिका 2.14 अनुमानित और प्रायोगिक मूल्यों के बीच तुलना

प्रतिक्रियाएँ	अनुमानित मान	प्रायोगिक मान	एसडी (±)	सी.वी.(%)
प्रोटीन की मात्रा	51.675	52.54	0.6545	1.39
टोटल गोसीपोल	1.196	1.15	0.0576	4.36
फ्री गोसीपोल	0.056	0.047	0.0071	9.50

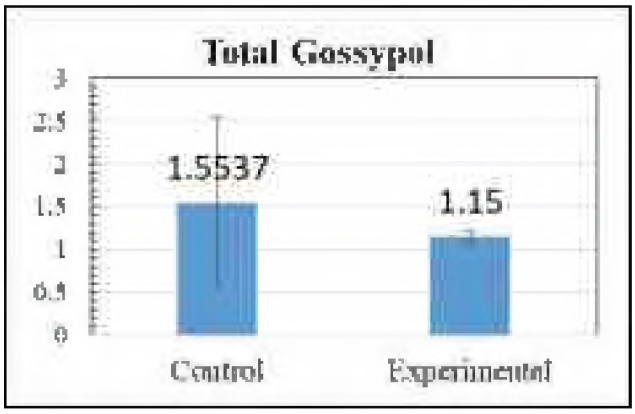
चित्र 2.39 वसारहित बिनौला अवचूर्ण और माइक्रोवेव उपचार



चित्र 2.40 मानक की तुलना में प्रोटीन मूल्य पर माइक्रोवेव उपचार का प्रभाव।



2.41 सीएसएम में कुल गोसीपोल पर माइक्रोवेव उपचार का प्रभाव।



चित्र 2.42 सीएसएम में मुक्त गोसीपोल पर माइक्रोवेव उपचार का प्रभाव।

3. प्रौद्योगिकी प्रबंधन

भाकृअनुप- कें.क.प्रौ.अनु.सं. कपास और उसके कृषि अवशेषों के प्रसंस्करण, मूल्य वर्धित उत्पादों के विकास और गुणवत्ता मूल्यांकन में बुनियादी और रणनीतिक अनुसंधान करता है। अनुसंधान कार्य के परिणामस्वरूप उपकरण, उत्पादों और प्रक्रिया आदिलेखों का विकास होता है। संस्थान कपास की कटाई के बाद के प्रसंस्करण, वस्त्रों के पर्यावरण के अनुकूल परिष्करण और कपास डंठल के मूल्यवर्धन के क्षेत्रों में पहले से विकसित प्रौद्योगिकियों के सुधार में भी लगा हुआ है। विकसित प्रौद्योगिकियों को बौद्धिक संपदा अधिकारों के प्रबंधन के माध्यम से संरक्षित किया जाता है। प्रदर्शनों, औद्योगिक परीक्षणों, जागरूकता सम्मेलनों, प्रदर्शनियों और संगोष्ठियों के माध्यम से नियमित रूप से व्यवहार्य प्रौद्योगिकियों का मूल्यांकन, प्रचलितिकरण और व्यावसायिक अंगीकरण किया जाता है। आगे सुधार के लिए पहले से ही व्यावसायीकृत प्रौद्योगिकियों का प्रभाव मूल्यांकन भी किया जाता है।

3.1 बौद्धिक संपदा प्रबंधन

संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन इकाई (आईटीएमयू) संस्थान में विकसित प्रौद्योगिकियों के बौद्धिक संपदा अधिकारों की सुरक्षा और विभिन्न परामर्श परियोजनाओं के वाणिज्यिक मूल्य के मूल्यांकन और प्रौद्योगिकी के लाइसेंस का खयाल रखती है। इस अवधि के दौरान संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन इकाई (आईटीएमयू) की बीस बैठकों में सत्रह परामर्श परियोजनाओं का मूल्यांकन और प्रसंस्करण किया गया।

क्र.	परामर्श परियोजना क्र.	परियोजना का शीर्षक	परामर्श दिये गये संगठन का नाम
1	सीपी-7/20-21	रासायनिक आवश्यकताओं के साथ विरंजन परीक्षण तथा विरंजक घोल से प्राप्त अपशिष्टों का परीक्षण	मे. अमरनाथ इंजीनियरिंग कोयंबटूर, तमिलनाडु
2	सीपी-8/20-21	कावाबाटा मूल्यांकन प्रणाली (केईएस) का उपयोग करते हुए एयर जेट संव्यूतित सूत से बने कपड़े के आराम और स्पर्श विशेषताओं पर अध्ययन	मे. चंद्रकला टेक्स्टाईल्स, इचलकरंजी, महाराष्ट्र
3	सीपी-9/20-21	बिनौले के लघु तंतुओं का अभिमार्जन तथा विरंजन अध्ययन	मे. नूरियन केमिकल्स इंडिया प्रा। लिमिटेड महाड, जिला. रायगड, महाराष्ट्र
4	सीपी-10/20-21	केला रेशा आधारित मिश्रित सामग्री विकसित करना एवं माइक्रोक्रिस्टलाईन सेल्युलोज (एमसीसी) तैयार करना	मे. एप्रिसिटास टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, पुणे
5	सीपी-11/20-21	एसईएम विशेषता एवं विश्लेषण	श्री सेफस ए. वेंडरहाइड, भास्कर वामन ठाकुर विज्ञान महाविद्यालय, विरार (पश्चिम), मुंबई
6	सीपी-12/20-21	30 काउंट सूत के लिए चिक्कणन रसायन तथा उनकी बुनाई क्षमता का मूल्यांकन	मे. साइंटाइज केमिकल्स प्रा. लिमिटेड अंधेरी (पश्चिम), मुंबई
7	सीपी-13/20-21	सीएआई मुंबई प्रयोगशाला के लिए एनएबीएल की आंतरिक लेखापरीक्षा	मे. कॉटन एसोसिएशन ऑफ इंडिया, मुंबई

क्र.	परामर्श परियोजना क्र.	परियोजना का शीर्षक	परामर्श दिये गये संगठन का नाम
8	सीपी-14/20-21	प्री-क्लीनर, ट्रिबेलन औटाई यंत्र, गाँठ निपीड़क और निवेशन प्रणाली का डिजाइन एवं निर्माण	मे. बजाज स्टील इंडस्ट्रीज लिमिटेड, नागपुर
9	सीपी15/20-21	सर्जिकल कपास के उद्देश्य से देसी कपास का विरंजन तथा प्रयोगशाला विश्लेषण	कपास अनुसंधान केंद्र, वेप्पनथट्टई, तमिलनाडु
10	सीपी -1/21-22	आकार में कमी लाने के लिए आर्द्रद्रव्यमान जीवाण्विक सेल्युलोज-प्रसंस्करण	मे. रिलायंस कॉरपोरेट पार्क, ठाणे बेलापुर रोड, घनसोली, नवी मुंबई
11	सीपी-2/21-22	प्रक्षालित कपास लिंटर से विशेष निस्यंदक कागज	मे. मॉलबायो डायग्नॉस्टिक्स प्राइवेट लिमिटेड, राजाजीनगर, बैंगलोर
12	सीपी-3/21-22	केम्प रेशा और उसके मिश्रणों की कताई	डॉ. अमित कुमार व्यास, छबीली घाटी, बीकानेर
13	सीपी-4/21-22	रेशम अपशिष्ट रेशे तथा उसके मिश्रण की कताई	सामुदायिक विज्ञान महाविद्यालय, असम कृषि विश्वविद्यालय, जोरहाट
14	सीपी-5/21-22	उर्वरक तथा कीटनाशक के रूप में भाकृअनुप-कें.क.प्रौ.अ.सं. नॅनोसल्फर का मूल्यांकन	मे. देवधर केमिकल्स प्रा. लिमिटेड, एरंडवणे, पुणे
15	सीपी-6/21-22	पुनः प्राप्त कपास रेशा तथा उसके मिश्रण की कताई	मे. इंडो काउंट इंडस्ट्रीज लिमिटेड, गोकुलशिरगाँव, कोल्हापुर, महाराष्ट्र
16	सीपी-7/21-22	अग्रिम परामर्श नीति के लिए कपास के साथ हेलिक्टेरेस आइसोरा फाइबर मिश्रण का सूक्ष्मकताई परीक्षण	गृह विज्ञान महाविद्यालय, पणजी, गोवा
17	सीपी-8/21-22	टसर, मुगा और शहतूत रेशम अपशिष्ट रेशों के मिश्रणों की कताई	सामुदायिक विज्ञान महाविद्यालय, असम कृषि विश्वविद्यालय, जोरहाट

3.2 जागरूकता बैठकें तथा प्रदर्शनियाँ

- ओटाई प्रशिक्षण केंद्र (जीटीसी), भाकृअनुप-कें.क.प्रौ.अनु.सं., नागपुर ने 8 फरवरी 2021 को शांति धाम, चंद्रपुर नगर निगम (सीएमसी), जिला चंद्रपुर, महाराष्ट्र में "शवों को जलाने के लिए कें.क.प्रौ.अ.सं. के पर्यावरणानुकूल, कुशल और तेजी से जलाने वाले शवदाहगृह" पर जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन किया। कार्यक्रम में लगभग 15 प्रतिभागी थे।
- कपास के गुणवत्ता आधारित विपणन पर जागरूकता कार्यक्रम मोहगांव गांव, तालुका कलमेश्वर, नागपुर में 11 फरवरी 2021 को आयोजित किया गया जिसमें 10 किसानों ने भाग लिया।
- 10 फरवरी 2021 को गोदावरी गांव, तालुका आष्टी में कें.क.प्रौ.अनु.सं. की प्रौद्योगिकी द्वारा कपास के डंठल के उपयोग से जैव-समृद्ध खाद उत्पादन के बारे में एक प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में लगभग 10 किसान शामिल हुए।
- मेसर्स बँक नोट पेपर मिल लिमिटेड में 14 -16 जुलाई 2021 के दौरान जैवनाशी के प्रयोग से कीचड़ की समस्या के नियंत्रण का प्रदर्शन किया गया।
- कृषि आय बढ़ाने के लिए कपास के उचित भंडारण तथा विपणन पर ग्राम मोहपा, कलमेश्वर, नागपुर में

जागरूकता कार्यक्रम (एमजीएमजी के तहत) 15 जुलाई 2021 को आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में लगभग 35 किसानों ने भाग लिया।

- मेरा गांव मेरा गौरव कार्यक्रम के तहत 12 अगस्त 2021 को ग्राम घोगली, घोराड और कलमेश्वर, नागपुर में "स्वच्छ कपास उत्पादन का महत्व" पर एक जागरूकता अभियान आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में लगभग 29 किसानों ने भाग लिया।
- भाकृअनुप-कें.क.प्रौ.अनु.सं. और नागपुर स्थित ओटाई प्रशिक्षण केंद्र में 16 से 22 अगस्त, 2021 के दौरान पार्थेनियम जागरूकता सप्ताह मनाया गया। किसानों और संस्थान के कर्मचारियों में जागरूकता पैदा करने के लिए पार्थेनियम के दुष्प्रभाव और खेतों और सड़कों के किनारे से उसे हटाने का महत्व समझाया गया।

- 18 अक्तूबर 2021 को धापेवाड़ा में ओटाई केंद्रों में संदूषण तथा कचरा सामग्री प्रबंधन पर किसानों के लिए जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया।
- 21 अक्तूबर 2021 को पुलगांव में और किसानों के लिए गिन्नी में ओटाई केंद्रों में संदूषण और कचरा सामग्री के प्रबंधन पर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया था।
- 2 अक्तूबर 2021 ग्राम चहरवाला, जिला सिरसा (हरियाणा) में स्वच्छ कपास चुनाई पर जागरूकता सह प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। डॉ. हामिद हसन, मुख्य तकनीकी अधिकारी ने व्याख्यान दिया और एक किसान के खेत में स्वच्छ कपास चुनने की तकनीक का व्यावहारिक प्रदर्शन किया। किसानों को स्वच्छ कपास चुनने में इस्तेमाल की जाने वाली सामग्री जैसे तहबंद, शिरोवस्त्र, तिरपाल आदि प्रदान की गई। कुल मिलाकर, 20 किसानों को स्वच्छ कपास चुनाई का प्रशिक्षण दिया गया।

- ओटाई प्रशिक्षण केंद्र (जीटीसी), भाकृअनुप-के.क.प्रौ.अनु.सं., नागपुर ने 16 दिसंबर, 2021 को म्हसेपठार गांव, कलमेश्वर, नागपुर में 'प्राकृतिक खेती' पर किसान-वैज्ञानिक अंतरापृष्ठ सभा का आयोजन किया।
- ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपुर ने 18 दिसंबर, 2021 को मेरा गांव मेरा गौरव के आधीन दत्तक लिए गाँव मांडवी, कलमेश्वर, नागपुर में "स्वच्छता पखवाड़ा" के तहत एक सफाई एवं स्वास्थ्य रक्षा अभियान आयोजित किया।
- 23 दिसंबर 2021 को ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपुर में 'किसान दिवस 2021' मनाया गया। इस कार्यक्रम में आसपास के गांवों के लगभग पचास किसानों और इतनी ही संख्या में छात्रों ने भाग लिया। श्री. मिलिंद शेंडे, जिला अधीक्षण कृषि अधिकारी, जिला नागपुर, ने मुख्य अतिथि के रूप में कार्यक्रम में शिरकत की। इस कार्यक्रम के दौरान किसानों से कपास की खेती में अच्छी कृषि पद्धतियाँ अपनाने का आग्रह किया गया।

3.3 प्रदर्शनियां एवं कृषि मेला

- नागपुर में आयोजित "एग्रोविज़न 2021" में जीटीसी, भाकृअनुप-के. क.प्रौ.अनु.सं., नागपुर ने 24-27 दिसंबर, 2021 के दौरान के.क.प्रौ.अ.सं. के उत्पादों तथा प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया।

3.4 दूरदर्शन/रेडियो वार्ता

- "कपास ओटाई उद्योग से गुलाबी इल्ली को नष्ट करने और उसका प्रसार रोकने के उपाय" इस विषय पर डॉ. वी.जी. आरुडे, वरिष्ठ वैज्ञानिक द्वारा दूरदर्शन वार्ता का 20 और 21 अप्रैल, 2021 को कृषिदर्शन कार्यक्रम के तहत दूरदर्शन सह्याद्री पर प्रसारण किया गया।

- डॉ. प्रशांत देशमुख, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने 8 जून 2021 को दूरदर्शन के कृषिदर्शन कार्यक्रम में "आरकेवीवाई-रफ़्तार योजना के तहत कृषि स्टार्टअप" पर एक टीवी वार्ता में भाग लिया।
- डॉ. ज्योति ढाकणे-लाड, वैज्ञानिक ने दूरदर्शन सह्याद्री चैनल पर 'कृषिदर्शन' कार्यक्रम के दौरान 24 अगस्त, 2021 को शाम 6:30 बजे प्रसारित "केले के तने से धागा निर्माण एवं अन्य प्रक्रियाएं" विषय पर एक वार्ता प्रस्तुत की।

- "कृषि मशीनीकरण और उपकरणों का रखरखाव" इस विषय पर डॉ. पी. एस. देशमुख, वरिष्ठ वैज्ञानिक का एक साक्षात्कार आकाशवाणी-ऑल इंडिया रेडियो, मुंबई पर एक कृषि कार्यक्रम: माझे आवार माझे शिवार- हैलो शंका समाधान, में 23 मार्च 2021 को प्रसारित किया गया।
- डॉ. शर्मिला पाटिल, वैज्ञानिक ने "आरकेवीवाई-रफ़्तार योजना" पर एक रेडियो वार्ता प्रस्तुत की जिसका प्रसारण 12 जून 2021 को आकाशवाणी, मुंबई (अस्मिता चैनल) पर किया गया।
- 26 जुलाई 2021 को आकाशवाणी के अस्मिता चैनल पर डॉ. पी.एस. देशमुख, वरिष्ठ वैज्ञानिक द्वारा "आरकेवीवाई के तहत अभिनव विचारों के लिए स्टार्टअप योजना" (मराठी में) पर रेडियो वार्ता प्रस्तुत की।
- "भारतीय कृषि में महिलाओं का योगदान" (मराठी में) इस विषय पर डॉ. एन. एम. अष्टपुत्रे, मुख्य तकनीकी अधिकारी ने 31 जुलाई 2021 को आकाशवाणी के अस्मिता चैनल पर रेडियो साक्षात्कार दिया।

4. कौशल विकास और क्षमता निर्माण

4.1 कर्मचारियों का क्षमता निर्माण

संस्थान के लिए अधिकतम कार्य निष्पादन करने एवं उसे सक्षम बनाने के लिए नवीनतम विकास के साथ अपने संबंधित क्षेत्रों में कार्यबल का कौशल उन्नयन आवश्यक है। कर्मचारियों के क्षमता निर्माण को सुविधाजनक बनाने के लिए, विभिन्न श्रेणी के कर्मचारी अर्थात वैज्ञानिक, तकनीकी और प्रशासनिक कर्मचारियों के लिए प्रशिक्षण आवश्यकताओं का मूल्यांकन किया जाता है।

संस्थान के कर्मचारियों को उनसे संबंधित क्षेत्रों में वर्ष 2020-2021 और 2021-22 के लिए प्रशिक्षण आवश्यकता मूल्यांकन योजनाओं के अनुसार प्रशिक्षित किया गया था। अत्याधुनिक तकनीक और परियोजना प्रबंधन के तरीकों को सीखने के लिए कर्मचारियों को प्रमुख संस्थानों में प्रशिक्षित किया गया था। प्रशिक्षण परिणाम का विश्लेषण करने के लिए एक वर्ष की अवधि के बाद प्रशिक्षण कार्यक्रम का प्रभाव मूल्यांकन भी किया जाता है। वित्तीय वर्ष 2021 के दौरान नियोजित प्रशिक्षणों की प्रतिशतता 78 % थी , वैज्ञानिकों ने विविध क्षेत्रों जैसे डेटा विश्लेषण, कपड़ा संरचनाओं का निर्माण और कपड़ा सामग्री की विशेषता, अनुसंधान कौशल में वृद्धि और प्रौद्योगिकी के शोधन, खरीद प्रबंधन, साइबर सुरक्षा, इलेक्ट्रोस्पिनिंग, पर्यावरणीय स्थिरता और अनुसंधान नैतिकता, तनाव प्रबंधन जैसे विविध क्षेत्रों में प्रशिक्षण लिया। तकनीकी कर्मचारियों ने स्वास्थ्य प्रबंधन और कार्यस्थल में सुरक्षा उपाय, साइबर सुरक्षा, अतिथि गृहों सहित कार्यालय और आवासीय भवन की मरम्मत और रखरखाव, ई-गवर्नेंस एप्लीकेशन, संसद प्रश्न और आश्वासन आदि पर प्रशिक्षण लिया। प्रशासनिक कर्मचारियों को प्रोद्भवन लेखा, नोटिंग और प्रारूपण, खरीद प्रबंधन, सरकारी ई-मार्केटप्लेस, स्थापना मामलों आदि में प्रशिक्षित किया गया था। सहायक कर्मचारियों ने कार्य स्थल पर स्वास्थ्य प्रबंधन और सुरक्षा उपाय पर प्रशिक्षण प्राप्त किया।

सारणी 4.1 संस्थान के कर्मचारियों का कौशल विकास 2021 के दौरान

कार्यक्रम शीर्षक	अवधि	द्वारा आयोजित	नाम
वैज्ञानिक कर्मचारी			
समय श्रृंखला डेटा विश्लेषण	जनवरी 04-09, 2021	भा.कृ.अनु.प.- नार्म , हैदराबाद	डॉ. सी. सुंदरमूर्ति
वस्त्र संरचनाओं का निर्माण और वस्त्र सामग्री की विशेषता (हाइब्रिड मोड)	जनवरी 05-07, 2021	भा.कृ.अनु.प.- सिरकॉट, मुंबई	डॉ. एस. के. शुक्ला डॉ. पी. के. मंध्यान डॉ. ए. के. भारीमल्ला डॉ. जी. टी. वी. प्रभु श्री हिमांशुशेखर चौरसिया
कम्प्यूटेशनल आधारित सामग्री विज्ञान (ऑनलाइन सर्टिफिकेट कोर्स)	जनवरी 16-26, 2021	जी एन खालसा कॉलेज ऑफ आर्ट्स, साइंस एंड कॉमर्स, मुंबई	डॉ. एन. विघ्नेश्वरन
वैज्ञानिक द्वारा अनुसंधान कौशल और प्रौद्योगिकी के शोधन में वृद्धि	जनवरी 18-20, 2021	भाकृअनुप-आईआईएचआर, बेंगलुरु	डॉ. वी. जी. अरुडे

कार्यक्रम शीर्षक	अवधि	द्वारा आयोजित	नाम
खरीददारी प्रबंधन	फरवरी 02, 2021	आईसीएआर, नई दिल्ली	डॉ. पी. जी. पाटील डॉ. पी. के. मंध्यान डॉ. ए. के. भारीमल्ला
नैनोफाइबर, पॉलिमर, सिरेमिक, कार्बन और नैनो रेशेदार संरचनाओं की इलेक्ट्रोस्पिनिंग	फरवरी 03-05, 2021	वोलो विश्वविद्यालय-केआईओटी, इथियोपिया	डॉ. टी. सेंथिलकुमार डॉ जी कृष्णा प्रसाद डॉ. शर्मिला एस. पाटील
पर्यावरणीय स्थिरता और अनुसंधान नैतिकता (ऑनलाइन)	फरवरी 03-11, 2021	अविनाशीलिंगम इंस्टिट्यूट फॉर होम साइंस एंड हायर एजुकेशन फॉर वूमेन, कोयंबटूर	डॉ. टी. सेंथिलकुमार
साइबर सुरक्षा (ऑनलाइन)	फरवरी17, 2021	सी-डैक, आईएसईए, तेलंगाना	श्री हिमांशुशेखर चौरसिया
आपदा जोखिम न्यूनीकरण में खाद्य आजीविका और मानव सुरक्षा (ऑनलाइन)	फरवरी 17-19, 2021	राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान, गृह मंत्रालय, भारत सरकार	डॉ. जी. टी. वी. प्रभु
सामग्री विशेषता (ऑनलाइन)	मार्च 02, 2021	वोलो विश्वविद्यालय, इथियोपिया	डॉ. टी. सेंथिलकुमार डॉ जी कृष्णा प्रसाद
जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए इंजेक्शन हाइड्रोजेल (ऑनलाइन)	अप्रैल 24, 2021	कुमारगुरु कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, कोयंबटूर	डॉ. टी. सेंथिलकुमार डॉ जी कृष्णा प्रसाद
स्वस्थ कार्यस्थल पहल श्रमिक दक्षता शास्त्र (एर्गोनॉमिक्स) (अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण श्रृंखला) (ऑनलाइन)	जून 21, जून 28 और जुलाई 05, 2021	महाराणा प्रताप कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (एमपीयूएटी), उदयपुर, राजस्थान	डॉ. जी. टी. वी. प्रभु
तनाव प्रबंधन (ऑनलाइन)	जुलाई 06-09, 2021	भा.कृ.अनु.प.- नार्म, हैदराबाद	डॉ. सुजाता सक्सेना
लो-कोड प्लेटफॉर्म (ऑनलाइन) का उपयोग करके वेब और मोबाइल एप्लिकेशन की प्रोग्रामिंग (ऑनलाइन)	जुलाई 07-12, 2021	भा.कृ.अनु.प.- नार्म, हैदराबाद	श्री हिमांशुशेखर चौरसिया
भाकृअनुप संस्थानों के सतर्कता अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यशाला (ऑनलाइन)	अगस्त 16-18, 2021	भा.कृ.अनु.प.- नार्म, हैदराबाद	डॉ. एन. विघ्नेश्वरन

कार्यक्रम शीर्षक	अवधि	द्वारा आयोजित	नाम
प्रतिक्रिया सतह कार्यप्रणाली (ऑनलाइन) रिस्पास सरफेस मेयोडोलोप्पी	अगस्त 24-25, 2021	भा.कृ.अनु.प.- नार्म, हैदराबाद	डॉ. टी. सेंथिलकुमार डॉ. पी. जगजनंथा डॉ. किर्ती जलगांवकर डॉ. अजीनाथ एस. डुकारे डॉ. एस. एस. कौतकर
अनुसंधान परियोजना निर्माण और कार्यान्वयन में डिजाइन चिंतन	अगस्त 24-28, 2021	भा.कृ.अनु.प.- नार्म, हैदराबाद	डॉ मनोज कुमार पुनिया
आईएसओ/आईईसी पर एनएबीएल मूल्यांकनकर्ता प्रशिक्षण पाठ्यक्रम (ऑनलाइन)	अगस्त 25-27, 2021	एन. ए. बी. एल, नई दिल्ली	डॉ. ए. एस. एम. राजा
प्राकृतिक रेशा उत्पादन, प्रसंस्करण और मूल्य वर्धित उत्पादों का मूल्यांकन (संकाय विकास कार्यक्रम) (ऑनलाइन)	सितंबर 13-22, 2021	भा.कृ.अनु.प.- निनफेट, कोलकाता	डॉ. किर्ती जलगांवकर डॉ. अजीनाथ श्रीधर डुकरे डॉ. एस. एस. कौतकर
प्राकृतिक फाइबर पर यांत्रिक प्रसंस्करण पर पुनश्चर्या पाठ्यक्रम (ऑनलाइन)	सितंबर 21-25, 2021	भा.कृ.अनु.प.- निनफेट, कोलकाता	डॉ ज्योति ढाकणे-लाड
कृषि संबंधी माल के बाजार अनुसंधान और मूल्य श्रृंखला प्रबंधन पर एमडीपी (ऑनलाइन)	सितंबर 21-25, 2021	भा.कृ.अनु.प.- नार्म, हैदराबाद	डॉ. सी. सुंदरमूर्ति डॉ शर्मिला पाटील
आईएसओ/आईईसी 17025:2017 (भौतिक मोड) के अनुसार प्रयोगशाला निर्धारक पाठ्यक्रम	अक्टूबर 21-23, 2021	एनएबीएल, नई दिल्ली बेंगलुरु	डॉ. ए.एस.एम. राजा
गैर बुना प्रौद्योगिकी (ऑनलाइन)	अक्टूबर 27-29, 2021	भा.कृ.अनु.प.- निनफेट, कोलकाता	डॉ ज्योति ढाकणे-लाड
संसद के प्रश्न और आश्वासन (ऑनलाइन)	नवंबर 8, 2021	संसदीय और प्रशासनिक अनुसंधान संस्थान (PARI), नई दिल्ली	डॉ. एन. विघ्नेश्वरन

कार्यक्रम शीर्षक	अवधि	द्वारा आयोजित	नाम
तकनीकी कर्मचारी			
वस्त्र संरचनाओं का निर्माण और वस्त्र सामग्री की विशेषता (ऑनलाइन एवं ऑफलाइन)	जनवरी 05-07, 2021	भा.कृ.अनु.प.- सिरकॉट, मुंबई	श्री डी.यू. पाटिल डॉ. हमिद हसन डॉ. (श्रीमती) शीला राज श्री के. त्यागराजन श्री यू. डी. देवीकर श्री एस. एल. भानुसे श्री पी.एन. सहाने श्री के. नारायणन श्री आर. जी. धकाते श्री एस. एन. हेडाउ श्री डी.यू. कांबले डॉ. जल सिंह श्री एम.बी. पटेल श्रीमती बीनू सुनील श्रीमती बिंदु वेणुगोपाल श्री आर. एस. नारकर
कार्यस्थल में स्वास्थ्य प्रबंधन और सुरक्षा उपाय (ऑनलाइन एवं ऑफलाइन)	जनवरी 18-20, 2021	भा.कृ.अनु.प.- सिरकॉट, मुंबई	श्रीमती सी. डी. प्रभा श्री डी. एम. कोरिया श्री एम. एम. कदम श्री उमराव मीणा
सरकार में खरीद प्रबंधन (ऑनलाइन)	फरवरी 02, 2021	आईसीएआर, नई दिल्ली	डॉ एम. वी. विवेकानंदन श्री टी. वेणुगोपाल
साइबर सुरक्षा (ऑनलाइन)	फरवरी 17, 2021	सी-डैक, आईएसईए, तेलंगाना	डॉ एम. वी. विवेकानंदन श्री योगेश नगपुरे
मुक्त स्रोत पुस्तकालय प्रबंधन प्रणाली (KOHA) और कृषि ज्ञान प्रबंधन (ऑनलाइन)	मार्च 22-23, 2021	आईवीआरआई, इज्जतनगर (यूपी)	श्रीमती मेधा पी. कांबले
अतिथि गृहों सहित कार्यालय और आवासीय भवन की मरम्मत और रखरखाव	अगस्त 10-12, 2021	भाकृअनुप-सीआईएई, भोपाल	श्री पी.एन. सहाणे
आईसीएआर में ई-गवर्नेंस एप्लीकेशन (ऑनलाइन)	सितंबर 6-10, 2021	भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली	श्री के. नारायणन श्री एस. एन. हेडाउ श्री एस. एल. भानुसे श्री यू. डी. देवीकर डॉ. जल सिंह श्रीमती वी. जी. उडिकेरी

कार्यक्रम शीर्षक	अवधि	द्वारा आयोजित	नाम
आईसीएआर के टी-1 से टी-4 कर्मचारियों के लिए सॉफ्ट स्किल्स और व्यक्तित्व विकास पर क्षमता वृद्धि कार्यक्रम (ऑनलाइन)	सितंबर 21-30, 2021	भा.कृ.अनु.प.- नार्म, हैदराबाद	श्री राजेश पी. कदम श्री कृष्णा बारा श्री एम. एम. कदम श्री एस. जी. फालके
संसद के प्रश्न और आश्वासन (ऑनलाइन)	नवंबर 8, 2021	संसदीय और प्रशासनिक अनुसंधान संस्थान (PARI), नई दिल्ली	श्री के. नारायणन
जीवन कौशल वृद्धि और व्यक्तित्व विकास	नवंबर 16-20, 2021	भाकृअनुप-आईएआरआई, नई दिल्ली	श्री मनोज जी. अंबारे
प्रशासनिक कर्मचारी			
प्रोद्भवन लेखांकन	जनवरी 12-14, 2021	भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक	श्री एस.वी. कसाबे
प्रोद्भवन लेखांकन	जनवरी 19-21, 2021	भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक	सुश्री. हिमानी सिंह श्री टी.डी. धामंगे
कार्यस्थल में स्वास्थ्य प्रबंधन और सुरक्षा उपाय (ऑनलाइन)	जनवरी 18-20, 2021	भा.कृ.अनु.प.- सिरकॉट, मुंबई	श्री योगेश आर. पाठारे श्रीमती तृप्ति पी. मोकल श्री के. पार्लेश्वर श्रीमती स्मिता पैयाला श्रीमती एस. जी. परब श्री वी.एम. साबले श्रीमती बी. डी. खेरोडकर श्री आर. जी. मतेल श्री अविनाश अमन श्री साईनाथ एन. सहाने
सरकार में खरीद प्रबंधन (ऑनलाइन)	फरवरी 02, 2021	आईसीएआर, नई दिल्ली	श्री सुनील कुमार श्री एम. राधाकृष्णन श्री एस.वी. कसाबे श्री एस ए तेलपांडे श्रीमती पूजा तिवारी मिस हिमानी सिंह श्री वी.एम. साबले श्री एस.एन. बांद्रे
नोटिंग और प्रारूपण (ऑनलाइन)	मार्च 15-17, 2021	सचिवालय प्रशिक्षण और प्रबंधन संस्थान, भारत सरकार, नई दिल्ली	श्रीमती स्मिता प्रकाश पैयाला

कार्यक्रम शीर्षक	अवधि	द्वारा आयोजित	नाम
गवर्नमेंट ई-मार्केटप्लेस (GeM) प्रशिक्षण कार्यक्रम एवं संवादात्मक बैठक (ऑनलाइन)	अगस्त 27, 2021	आईसीएआर, नई दिल्ली	श्री एम. राधाकृष्णन श्री एस.वी. कसाबे श्री एस ए तेलपुंडे श्री एस.एन. बांद्रे
एमएस-वर्ड पर प्रशिक्षण कार्यशाला (ऑनलाइन)	अक्टूबर 20-22, 2021	आईएसटीएम, नई दिल्ली	श्रीमती बी. डी. खेरोडकर श्रीमती जे. आर. चावकुटे श्री एस.एन. बांद्रे श्री आर. जी. मतेल
एलडीसी और यूडीसी के लिए स्थापना मामले (ऑनलाइन)	नवंबर 15-20, 2021	भाकृअनुप-आईआईएसआर, लखनऊ	श्रीमती जे. आर. चावकुटे श्रीमती बी. डी. खेरोडकर श्री वी.एम. साबले श्री अविनाश अमन
कुशल सहायक कर्मचारी			
कार्यस्थल में स्वास्थ्य प्रबंधन और सुरक्षा उपाय (ऑनलाइन एवं ऑफलाइन)	जनवरी 18-20, 2021	भा.कृ.अनु.प.- सिरकॉट, मुंबई	श्री एम.जे. सुमरा श्री के. टी. महीडा श्री एच.बी. वेसमिया श्री आर.बी. कौतकर श्री एम. एम. कटपारा श्री एस. के. बोबाटे श्री पी. पी. पाटील श्री आर जी टाक श्री आर. पी. करकटे श्री एस.बी. वर्लीकर श्री डी. जी. गोले श्री ए. एफ. गुड्डादुर श्री एम. के. प्रभुलकर श्री जे. डी. सकपाल श्री एस. डी. मगर श्री एम जी सोसा श्री वी. सुब्बियाह श्री वी.बी. पुजारी श्री एस. पी. नायक श्री एम.एन. कांबले श्रीमती कमला मुरुगन श्री डी. के. कसार श्री सुहास आर. तोंडसे श्री एस. एस. सुरकुले श्री डी. आर. गावड़े श्री एस. एम. चंदनशिवे श्री पी. ई. गुरव श्री एम. सी. सोलंकी श्रीमती एम. एम. भंडारकर श्री थापा गोरखा बहादुर

व्यावसायिक अनुलग्नक प्रशिक्षण

FOCARS प्रशिक्षण का एक भाग के रुप में डॉ. कनिका शर्मा और श्री हिमांशुशेखर चौरसिया ने अपना व्यावसायिक अनुलग्नक प्रशिक्षण पूरा कर लिया है।

डॉ कनिका शर्मा ने रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई में 25 फरवरी, 2021 से 10 जून, 2021 तक " बिनौला उप-उत्पादों के गुणधर्मों की खोज और सुधार करके मूल्यवर्धन" पर तीन महीने का व्यावसायिक अनुलग्नक प्रशिक्षण लिया। इस प्रशिक्षण में कपास के मूल्य को बढ़ाने के लिए कपास उद्योग के अपशिष्ट उत्पाद माने जाने वाले बिनौला के गुणों का अन्वेषण किया गया था।

श्री हिमांशुशेखर चौरसिया ने "कॉटन यार्न की गणना के लिए CSP का उपयोग करने के लिए एक संशोधित मॉडल" पर तीन महीने का व्यावसायिक अनुलग्नक प्रशिक्षण 8 अक्टूबर, 2021 से 21 जून, 2021 तक वीरमाता जिजाबाई प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई में लिया। यह अध्ययन काउंट और सीएसपी के बीच संबंध के लिए एक संशोधित रेखीय प्रतिगमन मॉडल प्राप्त करने और सीएसपी के लिए नए मानक देने के लिए किया गया था। गणना और सीएसपी के बीच नया रैखिक प्रतिगमन मॉडल सीएसपी = 9.6 (सी + 200) के रूप में दिया जा सकता है।

4.2 मानव संसाधन उपलब्धियां:

सारणी 4.2 मानव संसाधन लक्ष्य और उपलब्धियां अप्रैल 2020 से मार्च 2021

श्रेणी	कर्मचारियों की कुल संख्या	श्रेणी एटीपी के अनुसार 2020-21 के दौरान प्रत्येक श्रेणी के लिए नियोजित प्रशिक्षणों की संख्या	2021 के दौरान प्रशिक्षण प्राप्त करने वाले कर्मचारियों की संख्या	2020-21 के दौरान नियोजित प्रशिक्षणों का प्रतिशत (%)
वैज्ञानिक	28	10	10	100
तकनीकी	60	19	20	105
प्रशासनिक	28	13	14	108
कुशल सहायक	33	12	30	250
कुल	**149**	**54**	**74**	**141**

सारणी 4.3 मानव संसाधन लक्ष्य और उपलब्धियां अप्रैल 2021 से दिसंबर 2021

श्रेणी	कर्मचारियों की कुल संख्या	श्रेणी एटीपी के अनुसार 2020-21 के दौरान प्रत्येक श्रेणी के लिए नियोजित प्रशिक्षणों की संख्या	2021 के दौरान प्रशिक्षण प्राप्त करने वाले कर्मचारियों की संख्या	2020-21 के दौरान नियोजित प्रशिक्षणों का प्रतिशत (%)
वैज्ञानिक	30	8	14	175
तकनीकी	63	15	12	80
प्रशासनिक	26	11	09	82
कुशल सहायक	25	11	0	0
कुल	**144**	**45**	35	78

4.3 हितधारकों को दिया गया प्रशिक्षण

कपास की कटाई पश्चात प्रसंस्करण और इसके बायोमास के मूल्यवर्धन के क्षेत्र में कौशल विकास भा.कृ.अनु.प.-सिरकॉट के अधिदेशों में से एक है। संस्थान द्वारा किसानों, ओटाईकर्ता, कपास व्यापारी और उद्योग के कर्मियों सहित हितधारकों के लिए पूरे वर्ष प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं। इन प्रशिक्षणों में कपास प्रसंस्करण के विविध क्षेत्रों को शामिल किया गया है।

नागपुर में संस्थान का ओटाई प्रशिक्षण केंद्र (जीटीसी) कपास के उत्पादन और कटाई के बाद के प्रसंस्करण और मूल्य वर्धित उत्पादों के लिए कपास बायोमास का उपयोग करने वाले किसानों के लिए नियमित रूप से प्रशिक्षण आयोजित करता है। जीटीसी द्वारा नियमित रूप से स्वच्छ गुणवत्ता वाले कपास के उत्पादन, विभिन्न ओटाई और संबद्ध मशीनों के रखरखाव के लिए प्रौद्योगिकियों पर ओटाई उद्योग में ओटाई मिस्त्री और अन्य श्रमिकों के लिए प्रशिक्षण पाठ्यक्रम भी आयोजित किए जाते हैं।

संस्थान कताई, गुणवत्ता मूल्यांकन, बुनाई, सामग्री अभिलक्षणन, नैनो प्रौद्योगिकी, माइक्रोस्कोपी, इलेक्ट्रोस्पिनिंग, शोषक कपास प्रौद्योगिकी, मिश्रित सामग्री पर विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम शिक्षा कर्मी, उद्योगी और उद्यमियों के लिए आयोजित करता है।

सारणी 4.4 - वर्ष 2021 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम

कार्यक्रम शीर्षक	अवधि	प्रतिभागियों की संख्या	प्रतिभागियों का वर्णन (प्रोफाइल)
भा.कृ.अनु.प.- सिरकॉट, मुंबई			
वस्त्र संरचनाओं का निर्माण और वस्त्र सामग्री की विशेषता (ऑनलाइन एवं ऑफलाइन)	जनवरी 05-07, 2021	21	भा.कृ.अनु.प.-सिरकॉट कर्मचारी
कार्यस्थल में स्वास्थ्य प्रबंधन और सुरक्षा उपाय (ऑनलाइन एवं ऑफलाइन)	जनवरी 18-20, 2021	47	भा.कृ.अनु.प.-सिरकॉट कर्मचारी
बिनौला का मूल्यवर्धन (ऑनलाइन)	मार्च 26-28, 2021	20	उद्योगकर्ता, किसान, छात्र
कृषि उद्यमिता अनुस्थापन कार्यक्रम (एओपी) (सिरकॉट आर-एबीआई के तहत दो महीने का वर्चुअल उष्मायन एवं प्रशिक्षण) (ऑनलाइन)	सितंबर 23 – नवम्बर 23, 2021	12	कृषि स्टार्टअप
नैनो प्रौद्योगिकी और इसके उन्नत अनुप्रयोग (ऑनलाइन)	नवंबर 22-26, 2021	15	अनुसंधान वैज्ञानिक, शिक्षाविद, छात्र
ओटाई प्रशिक्षण केंद्र (जीटीसी), नागपुर			
डबल रोलर ओटाई प्रौद्योगिकी और कपास श्रेणीकरण की मूल बातें	जनवरी 25-30, 2021	09	ओटाईकर्ता
डबल रोलर ओटाई प्रौद्योगिकी और कपास श्रेणीकरण की मूल बातें	जुलाई 26-31, 2021	11	ओटाईकर्ता

डबल रोलर ओटाई प्रौद्योगिकी और कपास श्रेणीकरण की मूल बातें	अगस्त 16-21, 2021	13	ओटाईकर्ता
डबल रोलर ओटाई प्रौद्योगिकी और कपास श्रेणीकरण की मूल बातें	सितंबर 27- अक्टूबर 2, 2021	16	ओटाईकर्ता
किसानों के लिए सर्वोत्तम कपास चुनने, श्रेणीकरण, भंडारण और प्रबंधन पद्धतियां - (एम. एस. सी. सी. जी. एम. एफ. लिमिटेड के सहयोग से एक दिवसीय ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रमों की श्रृंखला)	अक्टूबर 11-30, 2021 16 बॅचेस	867	किसान
कपास गुणवत्ता मूल्यांकन और श्रेणीकरण (एस.सी.एस.पी. के तहत)	दिसंबर 20-24, 2021	13	व्यापारी / किसान
डबल रोलर ओटाई यंत्र की स्थापना और रखरखाव (एस.सी.एस.पी. के तहत)	दिसंबर 20-24, 2021	14	ओटाईकर्ता
कपास गुणवत्ता मूल्यांकन और श्रेणीकरण (एस.सी.एस.पी. के तहत)	दिसंबर 27-31, 2021	13	व्यापारी / किसान
डबल रोलर ओटाई यंत्र की स्थापना और रखरखाव (एससीएसपी के तहत)	दिसंबर 27-31, 2021	14	ओटाईकर्ता

आयोजित किए गए प्रशिक्षण कार्यक्रमों की कुल संख्या	लक्ष्य	लाभार्थियों की संख्या	राजस्व उत्पन्न (लाख रुपये)
29	10	1085	17.56

4.4 शिक्षा

डॉ. एन. विघ्नेश्वरन, सूक्ष्मजीवी (मुंबई विश्वविद्यालय से संबद्धता के तहत) विषय में दो पी.एच.डी. शोध छात्रों के लिए प्रमुख सलाहकार हैं।

छात्र का नाम	प्रवेश का वर्ष	पंजीकरण संख्या और तिथि	शोध विषय	टिप्पणी
श्रीमती संगीता एम. चव्हाण	2012	13/10-10-2012	मिट्टी के पारिस्थितिक तंत्र में पाए जाने वाले नाइट्रोजन स्थिरीकरण, फॉस्फेट घुलनशीलता और बायोफिल्म बनाने वाले बैक्टीरिया पर सिल्वर, जिंक ऑक्साइड और टिटानिया नैनोपार्टिकल्स का प्रभाव।	प्रवर्तमान
सुश्री कोमल सराफ	2012	14/19-11-2013	इलेक्ट्रो स्पिनिंग द्वारा एल्जीनेट और पुलुलन के नैनोफाइबर मैट तैयार करना और भोजन खराब होने का पता लगाने के लिए नैनोसेंसर के रूप में इसका अनुप्रयोग	प्रवर्तमान

डॉ सुजाता सक्सेना, पीएच.डी. छात्र इंजीनियर अरुण वाघमोड़े (कृषि अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, डी.बी.एस.के.के.वी, दापोली) (रजि. नं. 2019/029) के लिए कीटनाशकों के संपर्क और पावर स्प्रेयर से छिड़काव के जोखिम के आकलन विषय पर सह मार्गदर्शक (गाइड) हैं। (मार्गदर्शक: डॉ. वी. वी. आवारे)।

5 . संबंध और सहयोग

भाकृअनुप-सिरकॉट ने अनुसंधान, शिक्षा, कौशल विकास और विस्तार क्षेत्र में राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर विभिन्न संगठनों के साथ एक अच्छा नेटवर्क स्थापित किया है। हितधारकों के साथ बने संयोजन का अनुसंधान इस को बढ़ावा देने, प्रौद्योगिकी मूल्यांकन और शोध कार्य को बढ़ाने, क्षमता निर्माण और प्रयोगशाला से भूमि तक प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण को आसान बनाने में मदद करता है।

भाकृअनुप-सिरकॉट की क्षेत्रीय गुणवत्ता मूल्यांकन इकाइयां देश के प्रमुख कपास उत्पादक क्षेत्रों तथा अन्य भाकृअनुप संस्थानों और कृषि विश्वविद्यालयों के परिसर में स्थित हैं।इन इकाइयों का मुख्य कार्य संस्थान की विस्तार शाखा के रूप में है। इसके अलावा, ये इकाइयां अतिथी संस्थानों के साथ संयोजन और सहयोग की सुविधा भी प्रदान करती हैं।

5.1 अनुसंधान एवं विकास जुड़ाव

कपास प्रजनन कार्यक्रम :

भाकृअनुप-सिरकॉट, कपास अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान कार्यक्रम (एआईसीआरपी) का एक अभिन्न अंग है, जो गुणवत्ता अनुसंधान के प्रधान अन्वेषक के रूप में कार्य करता है।यह संस्थान कपास प्रजनन कार्यक्रमों में शामिल आईसीएआर संस्थानों एवं राज्य कृषि विश्वविद्यालय से जुड़ा हुआ है। सिरकॉट केंद्रीय प्रजाति विमोचन समिति का भी एक हिस्सा है और कपास की किस्मों को जारी करने के लिए अपने गुणवत्ता के मानकों का भी पालन करता है ।सार्वजनिक संस्थानों और निजी क्षेत्र की बीज कंपनियों के बीटी कपास परीक्षणों का गुणवत्ता मूल्यांकन भी संस्थान में किया जाता है।

अनुबंध अनुसंधान: परियोजना शुरू करने के चरण में औद्योगिक हितधारकों को शामिल करने की संस्थान की पहल ने सार्वजनिक निजी भागीदारी (पीपीपी) मोड में सहयोगात्मक अनुसंधान करने के लिए समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर के माध्यम से औद्योगिक हितधारकों के साथ संयोजन बढ़ाया है। प्रौद्योगिकी विकास करने हेतु भागीदारी में काम करने के लिए भारतीय कपास निगम एवं महाराष्ट्र राज्य सहकारी कपास उत्पादक विपणन मंडल जैसे संस्थागत हितधारको के साथ संबंध सुदृढ़ किये है ।

अंतर-संस्थागत अनुसंधान कार्यक्रम:

भागिदारी अनुसंधान मंच (सीआरपी)प्राकृतिक रेशों के कार्यान्वयन के लिए भाकृअनुप - सिरकॉट नोडल केंद्र है। इस परियोजना के तहत भाकृअनुप–राष्ट्रीय प्राकृतिक रेशा अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, कोलकाता, तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय, कोयंबटूर और भाकृअनुप –केंद्रीय भेड़ एवं ऊन अनुसंधान संस्थान, अविकानगर जैसे प्राकृतिक फाइबर के क्षेत्र में कार्य करने वाले संस्थानों के साथ संबंध स्थापित किये।अन्य आईसीएआर संस्थानों जैसे भाकृअनुप-भारतीय मृदा विज्ञान संस्थान, भोपाल, भाकृअनुप-प्याज एवं लहसुन अनुसंधान निदेशालय, पुणे, भाकृअनुप-भारतीय दलहन अनुसंधान संस्थान, कानपुर, भाकृअनुप-केन्द्रीय कपास अनुसंधान संस्थान, नागपुर और भाकृअनुप-राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान, बारामती के साथ भी संस्थान द्वारा विकसित नैनो जिंक और नैनो सल्फर पर आधारित उर्वरक के क्षेत्र मूल्यांकन के लिए अंतर-संस्थागत अनुसंधान परियोजनाएँ शूरु की जा रही है।

सृजनन केंद्र:

संस्थान के कृषि-व्यवसाय सृजनन (एबीआई) केंद्र और रफ्तार-कृषि व्यवसाय सृजनन केंद्र संस्थान प्रौद्योगिकियों पर आधारित उद्यमिता को बढ़ावा देने और कृषि संबद्ध क्षेत्र में नवीन व्यावसायिक विचारों के साथ स्टार्ट-अप के विकास की दिशा में काम कर रहे है।इन सृजनन केंद्रों ने नवोदित उत्पाद विकास के लिए नव कृषि उद्यमियों को मार्गदर्शन किया, उन्हें बाजार की जरूरतों के अनुसार उत्पाद, शोधन में मार्गदर्शन किया, इन सृजनन केन्द्रों ने नवोदित उत्पाद को बढ़ाने और व्यावसायिक पैमाने के उत्पादन के लिए सफल उद्यम स्थापित करने के लिए वित्त पोषण की सुविधा की।सिरकॉट सृजनन केंद्र ने नवोदित उद्यमियों, उद्योगों के साथ अपने अच्छे संबंध निर्माण किए तथा नवीन विचारों से नए उपक्रमो में बदलने की दिशा में काम करने वाले संस्थानों के साथ संबंधो का संजाल स्थापित किया।

कपास गुणवत्ता मूल्यांकन के लिए प्लेटफार्म:

संस्थान ब्रेमेन इंस्टीट्यूट और यूएसडीए द्वारा आयोजित कपास फाइबर गुणवत्ता के मूल्यांकन के लिए राऊंड रॉबिन परीक्षणों में भी नियमित रूप से भाग ले रहा है। पिछले 5 वर्षों से अंतरराष्ट्रीय कपड़ा उत्पादन महासंघ के

परिक्षण तरीकों की अंतरराष्ट्रीय कपास समिति (ICCTM-ITMF) द्वारा आयोजित चिपचिपाहट मापने के तरीकों के अंतर-प्रयोगशाला राउंड में भी भाग ले रहा है।

समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

कपास प्रसंस्करण और विभिन्न संस्थानों, उद्योगों और व्यक्तियों के साथ उप-उत्पादों के मूल्यवर्धन के लिए संस्थान कि प्रौद्योगिकियों के विकास / व्यावसायीकरण के लिए समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए गए।

अनुसंधान सहयोग के लिए

1. भारतीय कपास निगम के साथ गुणवत्ता के मूल्यांकन में पारदर्शिता सुनिश्चित करने और कपास की पूरी तरह से दबाए गए (एफपी) गांठों का विश्लेषण करने के लिए मानक आदिलेख का विकास (10 मार्च 2021 को हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन)
2. मेसर्स महाराष्ट्र राज्य को-ऑपरेटिव कपास विपणन मंडल (MSCCGMF) लिमिटेड, नागपुर के साथ गुणता मूल्यांकन में पारदर्शिता सुनिश्चित करने के लिए मानक आदिलेख का विकास और कपास की पूरी तरह से दबाए गए (एफपी) गांठों का विश्लेषण" इस सामंजस्य करार पर 30 जून 2021 को हस्ताक्षर किये गए
3. मेसर्स देवधर केमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड, पुणे (इनक्यूबेटी) के साथ "उर्वरक और कीटनाशक के रूप में भाकृअनुप-सिरकॉट नैनोसल्फर का मूल्यांकन"। (सार्वजनिक निजी भागीदारी विधा के तहत 27 अक्टूबर 2021 को समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए)।

प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण

1. मैसर्स मोलबायो डायग्नोस्टिक्स, बैंगलोर के साथ 11 फरवरी 2021 को "ब्लीच्ड कॉटन लिंटर से स्पेशलिटी फिल्टर पेपर बनाने" के लिए सृजनन, तकनीकी सलाह और आगे गैर-विशिष्ट प्रौद्योगिकी लाइसेंसिंग के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।
2. भाकृअनुप फ्लेक्सी-चेक डैम" बनाने के लिए तकनीकी टेक्सटाइल रीइन्फोर्स्ड रबर कम्पोजिट शीट के निर्माण के गैर-विशिष्ट प्रौद्योगिकी लाइसेंस के लिए मैसर्स फोरेच माइनिंग एंड कंस्ट्रक्शन इंटरनेशनल एलएलपी, नई दिल्ली के साथ 11 अगस्त 2021 को समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।
3. 25 नवंबर 2021 को भाकृअनुप-सिरकॉट के "समलंबाकर कम लागत पर आधारित शव दाहिनी" के निर्माण लाइसेंस के लिए मैसर्स विदर्भ सेल्स, नागपुर के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।

निम्नलिखित दो प्रौद्योगिकियों के सृजनन, तकनीकी परामर्श और प्रौद्योगिकी लाइसेंस के लिए मेसर्स एप्रीसिटास टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, अकुर्डी रेलवे स्टेशन के पास, निगडी प्राधिकरण, पिंपरी चिंचवड़, पुणे के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।

(i) केले के रेशों पर आधारित मिश्रित सामग्री का विकास और केले के रेशों का उपयोग करके माइक्रोक्रिस्टलाइन सेलुलोज (एमसीसी) तैयार करना।
(ii) ऑटोमोटिव अनुप्रयोगों के लिए थर्मल सीट कवर का विकास।

प्रौद्योगिकी के लिए ज्ञापन करार :

सिरकॉट आर-एबीआई तथा कृषि स्टार्टअप के दूसरे समूह के साथ ग्यारह समझौता ज्ञापन करार पर हस्ताक्षर किए गए, जिन्हें 3 दिसंबर 2021 को आरकेवीवाई-रफ़्तार कार्यक्रम के तहत अनुदान सहायता प्रदान की गई ।

1. मेसर्स सेतु एग्रो-बायोटेक एंड टेक्सटाइल इंडस्ट्री प्राइवेट लिमिटेड के साथ लागत प्रभावी जलसंवर्धन प्रणाली के विकास पर समझौता ज्ञापन करार पर हस्ताक्षर।
2. रसायनों या योजक के बिना बनाये विभिन्न डिजाइनों के साथ, हीटप्रूफ, माइक्रोवेव सेफ और रेफ्रिजरेशन के लायक, जलनिरोधक, सुपारी के पत्तों की प्लेटों के निर्माण पर मेसर्स सिद्धगंगा बायो प्रोडक्ट के साथ।
3. ग्रामीण महिलाओं के सशक्तिकरण के लिए मांस और बकरी के दूध उत्पादों की सतत आपूर्ति श्रृंखला के लिए बकरी पालन समूह के विकास पर मेसर्स माणदेशी बकरी फार्म के साथ।
4. प्राकृतिक फलों के लुगदी मिश्रित सेंवई के निर्माण पर मेसर्स रमिज़ एग्रो फूड इंडस्ट्रीज के साथ।
5. कृषि-उत्पादों के निर्जलीकरण के लिए सौर शुष्कक (हाइब्रिड मॉडल) के उत्पादन और प्रचार प्रसार पर मेसर्स एनर्जी चक्र के साथ।
6. मेसर्स पावक फूड के साथ अभिनव घनाकार तथा बेहतर शेल्फ अवधि के लिए पॉलीथिलीन टेरेफ्थालेटजार पैकिंग के साथ रसायन मुक्त गुड़ के लिए।
7. दिव्यांगजनों को शामिल करके शिशु वस्त्र उत्पादों जैसे तौलिया, टोपी, रजाई, बिस्तर, मोजे आदि को

देशी कॉटन से बनाने के लिए दिव्यांग क्रिएशन एलएलपी के साथ।

8. मेसर्स वरद विश्व ऑटोमेशन एल एल पी के साथ पूरी तरह से स्वचालित कृषि छिड़काव मशीन के निर्माण के लिए।
9. मैसर्स वसुंधरा शाश्वत खेती के साथ जैविक गुड़ के उत्पादों जैसे चूरा, दाने, टुकड़े एवं चाशनी इत्यादी के उत्पादन के लिए।
10. काजू सेब का रस, काजू सेब गूदे के चूरे की कुकीज बनाने के लिए मेसर्स एस . आर. फूड्स एन्ड ब्रेवरीज के साथ।
11. चुकंदर शराब के निर्माण और चुकंदर के अनुबंध खेती को बढ़ावा देने के लिए प्रफुल्ल वाइनरी एंड हॉस्पिटैलिटी प्राइवेट लिमिटेड के साथ।

संस्थान के पास विभिन्न वस्त्र सामग्री और कपास उप-उत्पादों पर 190 से अधिक परीक्षण करने की सुविधा है। ये सुविधाएं विभिन्न हितधारकों के लिए विस्तारित हैं। नियमित जांच के अलावा विभिन्न सरकारी/निजी संस्थाओं एवं विश्वविद्यालयों से प्राप्त नमूनों की मांग के अनुसार विशेष जांच भी कराई जाती है।

वर्ष 2021 के दौरान मुंबई मुख्यालय, जीटीसी नागपुर तथा कोयम्बटूर, धारवाड़, गुंटूर, सिरसा और सूरत स्थित गुणवत्ता मूल्यांकनों की क्षेत्र इकाइयों में कुल 33813 नमूनों की जांच की गई। वर्ष 2021 के दौरान वाणिज्यिक परीक्षण के माध्यम से कुल ₹90.83 लाख के राजस्व का उत्पन्न किया गया।

संस्थान निजी संगठनों और उद्यमियों सहित विभिन्न संस्थानों के साथ संपर्क बनाए रखकर अन्य आवश्यक आधारित सेवाओं की पेशकश करके उनकी तकनीकी जरूरतों को पूरा करने का प्रयास करता है तथा गतिविधि के माध्यम से अतिरिक्त राजस्व उत्पन्न करता है।

5.2 वाणिज्यिक परीक्षण सेवाएँ

सिरकॉट एनएबीएल से मान्यता प्राप्त कपास है

तालिका 5.1 आयोजित परीक्षण और ग्राहक

परीक्षण	कंपनी का नाम
एएफएम इमेजिंग परीक्षण	• अश्विनी ए. पाटील, मुंबई • भाकृअनुप राष्ट्रीय प्राकृतिक रेशा अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संस्थान –कोलकाता • रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई • श्री एन.बी. बनारसे अंजोरा दुर्ग
अल्फा सेल्युलोज	• भाकृअनुप राष्ट्रीय प्राकृतिक रेशा अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संस्थान –कोलकाता • मेसर्स - मोईराई कॉटन पल्प प्रा. लि., हिसार • गोपिका माहेश्वरी, मुंबई
राख सामग्री %	• मेसर्स - मोईराई कॉटन पल्प प्रा. लि., हिसार • मेसर्स - निसान प्लास्टिक प्राइवेट लिमिटेड, मुंबई • मेसर्स - ओजीओ फाइबर्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, मुंबई
बीईटी सतह क्षेत्र विश्लेषण	• रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई
जैवविघटन	• मेसर्स - हिंदुस्तान गम एंड केमिकल्स लिमिटेड, हरियाणा
मिश्रण संरचना	• किरण पलहल, मुंबई • मेसर्स - मुरबाडकर बिझनेस इंडस्ट्रीज, कल्याण • मेसर्स - वरुण टेक्सटाईल, मुंबई
बीओडी विश्लेषण	• बबिता चौधरी, मुंबई • मेसर्स - सुकुशाल पॉलिमर्स, कोल्हापुर

परीक्षण	कंपनी का नाम
स्फोटन शक्ति	• भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली • मेसर्स - निसान प्लास्टिक प्रा. लि., मुंबई • मेसर्स - ओजीओ फाइबर्स इंडिया प्रा. लि., मुंबई • मेसर्स - आदित्य मार्ट, बेंगलुरु • मेसर्स - सनशाइन एंटरप्राइजेज, कोलार
घर्षण गुणांक	• यूरोपियन टेक्सटाइल केमिकल कॉर्पोरेशन, होसूर
संपीड़न गुणधर्म	• नझीम बानो, चेन्नई
जिंक ऑक्साइड सामग्री	• मेसर्स - मेडी हील सोल्युशन्स, नागपूर
बहुलकीकरण की डिग्री	• मेसर्स - मोईराई कॉटन पल्प प्रा. लि., हिसार
मुक्त गॉसिपोल	• मेसर्स - कृषि आई-दाल प्रा. लि., जालना • मेसर्स - शांति फीड्स प्रा. लि., कोयम्बटूर
क्रमवीक्षण	• केंद्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान, मुंबई • सुश्री निकिता ठाकरे, फोर्ट • जे. डी. बिरला संस्थान, कोलकाता • वी.जे.टी.आई., मुंबई
पूर्ण कताई परीक्षण	• मेसर्स - अजित सीड्स प्रा. लि., औरंगाबाद • मेसर्स - शक्ती वर्धक हायब्रीड सीड्स प्रा. लि., हिसार
ओटाई प्रतिशत	• वीएनएमकेवी, परभणी • मेसर्स - इंडियन कॉटन सोल्युशन्स.कॉम प्रा. लि., गुंटूर • मेसर्स - नुझिवीडू सीड्स लिमिटेड , औरंगाबाद • मेसर्स - ऑर्गेनिका बायोटेक प्रा. लि., मुंबई • मृदा जैव विविधता पर एआईएनपी-जैव उर्वरक, परभणी
हेमी सेल्यूलोज	• भाकृअनुप,- राष्ट्रीय प्राकृतिक रेशा अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संस्थान –कोलकाता
इंस्ट्रोन परिक्षण	• मेसर्स - जेनक्रेस्ट प्रा. लि., मुंबई • मेसर्स - रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई
के / एस मूल्य (एल, ए, बी, डेल्टा ई)	• डॉ. रुतुजा एस. माली, खेड़
कावाबाटा परिक्षण	• मीनाक्षी टम्टा, पीएयू, लुधियाना • मेसर्स - एस एच केलकर एंड कंपनी लिमिटेड, मुंबई • डी.अनीता राहेल, निफ्ट-टीईए, तिरुपुर की सहायक प्रोफेसर • डी.के.टी.ई., इचलकरंजी • भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली • प्रियांका बागी, धारवाड

परीक्षण	कंपनी का नाम
कण आकार विश्लेषण	• मुंबई पशु चिकित्सा कॉलेज, मुंबई • डॉ.विशाल मुदगल, हिसार • श्री एन.बी. बनारसे अंजोरा दुर्ग • एमआरसी ऑफ आयसीएआर सीआयएफटी, नवी मुंबई
क्रमवीक्षण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी विश्लेषण	• अनुषा मिश्रा, मुंबई • भाकृअनुप - राष्ट्रीय प्राकृतिक रेशा अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संस्थान –कोलकाता • मेसर्स - तेवा फार्म, ठाणे • अश्विनी ए. पाटील, मुंबई • गंगवाल केमिकल्स प्रा. लि., पालघर • रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई • सुश्री निकिता नायर, मुंबई • मेसर्स - नोवो एक्सिपअंट्स प्रा. लि., मुंबई • केंद्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान, मुंबई • मेसर्स - टीयूवी एसयूडी दक्षिण आशिया प्रा. लि., मुंबई • वी.जे.टी.आई, मुंबई
सतह तनाव	• मेसर्स - ड्युरा कलर, अहमदाबाद • मेसर्स - मंगलम ड्युरा जेट टेक्नॉलॉजीज प्रायव्हेट लिमिटेड, अहमदाबाद
ताप भारात्मक विश्लेषण	• वी.जे.टी.आई, मुंबई • भाकृअनुप- राष्ट्रीय प्राकृतिक रेशा अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संस्थान –कोलकाता
कुल गॉसिपोल	• मेसर्स - अदानी विल्मर लिमिटेड, गुजरात • मेसर्स - शांती फीड्स प्रायव्हेट लिमिटेड, कोईम्बतूर
यूरिया प्रतिशन	• श्री विनायक ऍग्रो, हरियाणा
पराबैंगनी संरक्षण कारक	• जे. डी. बिरला संस्थान, कोलकाता
झिटा सामर्थ्य परीक्षण	• एमआरसी ऑफ आयसीएआर सीआयएफटी, नवी मुंबई

5.3 परामर्श सेवाएं

परामर्शी परियोजनाओं के माध्यम से संस्थानों के संबंध

5.4 बीआईएस के साथ संबंध

संस्थान के निदेशक और वैज्ञानिक भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) की विभिन्न समितियों में अध्यक्ष/ सदस्य के तौर पर वस्त्र विकास परीक्षण विधियों द्वारा मानक विकास और समीक्षा में योगदान देते आ रहे हैं। संस्थान के निदेशक टेक्सटाइल डिवीजन काउंसिल (टीएक्सडीसी) के सदस्य हैं और डॉ. सुजाता सक्सेना, मुख्य वैज्ञानिक, आईएसओ की टीसी 38 (वस्त्र) समिति की बीआईएस द्वारा नामित की गई सदस्या हैं। पी.जी . पाटिल, निदेशक, डॉ. सुजाता सक्सेना, (प्रभारी निदेशक) तथा संस्थान के वैज्ञानिक .डा. पी. के. मध्यान , डा. टी. सेंथिलकुमार, डा. ए.एस. एम. राजा, डा. व्ही . जी. अरुडे, डा. ए. अरपुथराज , डा. एन. विग्नेश्वरन, डा. जी. कृष्ण प्रसाद, डा. पी. जगजन्नाथा और डा. अशोक कुमार भारिमल्ला ने बीआईएस की विभिन्न समितियों में अध्यक्ष/सदस्यों के रूप में कार्य किया जैसे की परीक्षण के भौतिक तरीके (टीएक्सडी 01), परीक्षण के रासायनिक तरीके (टीएक्सडी 05), टेक्सटाईल विशिष्ट रसायन एवं रंजक और डाईस्टफ्स (टीएक्सडी 07), टेक्सटाईल मशीनरी और सहायक उपकरण (टीएक्सडी) 14), मानव निर्मित रेशें , कपास और उनके उत्पाद (टीएक्सडी 31), एग्रोटेक अनुप्रयोगों के लिए तकनीकी वस्त्र (टीएक्सडी 35), स्पोर्टेक अनुप्रयोगों के लिए तकनीकी वस्त्र (टीएक्सडी37) मोबिलटेक अनुप्रयोगों के लिए तकनीकी वस्त्र (टीएक्सडी 38), तकनीकी वस्त्र नैरो फैब्रिक्स एंड ब्रैड्स (टीएक्सडी 39), कंपोजिट्स एवं विशिष्ट रेशें (टीएक्सडी 40) और कृषि और खाद्य प्रसंस्करण उपकरण सहित क्लॉथटेक अनुप्रयोग (एफएडी 20)।

6. पुरस्कार और मान्यता

युवा वैज्ञानिक पुरस्कार

वैज्ञानिक	पुरस्कार	संगठन/संस्था/प्रोफेसर सोसायटी	घटना / अवसर
डॉ. शर्मिला पाटील	युवा वैज्ञानिक पुरस्कार	वी.डी.गुड़ (VDGOOD) प्रोफेशनल एसोसिएशन, चेन्नई, तमिलनाडु	गोवा में 6-7 मार्च, 2021 को आयोजित "इंजीनियरिंग, विज्ञान और चिकित्सा पर अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिक पुरस्कार"
डॉ. अजीनाथ डूकरे	युवा वैज्ञानिक पुरस्कार (कृषि सूक्ष्मजीव विज्ञान)	कृषि पर्यावरण विकास सोसायटी, एईडीएस (AEDS), उत्तर प्रदेश	13-15 मार्च, 2021 को आयोजित "सफल उद्यमिता के लिए कृषि, पशुपालन और संबद्ध विज्ञान में वर्तमान दृष्टिकोण (CAAAHASSE-2021)" पर चौथा अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन
डॉ. एस.एस. काऊतकर	सर्वश्रेष्ठ पीएच.डी. प्रबंध पुरस्कार		
डॉ. शर्मिला पाटील	युवा महिला वैज्ञानिक पुरस्कार		
डॉ. किर्ती जलगांवकर	युवा वैज्ञानिक पुरस्कार	वी.डी.गुड़ (VDGOOD) प्रोफेशनल एसोसिएशन, चेन्नई, तमिलनाडु	16-17 जुलाई, 2021 को मैसूर में आयोजित "इंजीनियरिंग, विज्ञान और चिकित्सा" पर अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिक पुरस्कार
डॉ. एस.एस. काऊतकर	युवा वैज्ञानिक पुरस्कार	"विज्ञान वार्ता" - विज्ञान के प्रति रुचि रखनेवाले लोगों के लिए एक अंतरराष्ट्रीय ई-पत्रिका	9 मई 2021 को आयोजित विज्ञान वार्ता पुरस्कार

मान्यता

डॉ. एन. विघ्नेश्वरन को स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय द्वारा वर्ष 2021 के दुनिया के शीर्ष 2% वैज्ञानिकों में सूचीबद्ध किया गया,

(Source: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/btchxktzyw/3?fbclid=IwAR34fN0ugsDk3gXe9bHTMIw1fUIqDSid2FRokNsoJk3pU7B814LFfveBLQA

सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार

प्रकाशन/प्रस्तुति	संगोष्ठी/सम्मेलन/पत्रिका	द्वारा आयोजित (अवधि)	लेखक	पुरस्कार
"महाराष्ट्र में कपास की खेती करनेवाले किसानों के लाभ के लिए विपणन चैनल का विकल्प"	"खाद्य सुरक्षा और कृषि स्थिरता के लिए कृषि का रूपांतरण" पर राष्ट्रीय सम्मेलन	डी.बी.एस.के.के.वी. (D.B.S.K.K.V), दापोली और एमएसएई (MSAE), महाराष्ट्र (फरवरी 13-14, 2021)	सुंदरमूर्ति सी, संतोष, अमित मंडपे, सोनाली जाधव	सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति
"केला फाइबर आधारित घने कागज के गुणों पर लुगदी की स्थिति और सतह कोटिंग्स का प्रभाव"	खाद्य इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी में टिकाऊ दृष्टिकोण पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आभासी) (SAFETY-2021)	तेजपुर विश्वविद्यालय, असम और खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, जॉर्जिया विश्वविद्यालय, (जून 24-25, 2021)	ज्योति ढाकने- लाड, अर्चना महापात्रा, शर्मिला पाटील, प्रियंका सकारे, ए. के. भारीमल्ला, मनोज अंबारे और सुजाता सक्सेना	सर्वश्रेष्ठ पोस्टर
"कृषि अपशिष्ट पर आधारित पर्यावरण के अनुकूल दाहगृह"	"कोविड-19 के कारण उत्पन्न परिस्थितियों में देश के आर्थिक विकास और आत्मनिर्भरता में कृषि इंजीनियरिंग की भूमिका" पर राष्ट्रीय संगोष्ठी	सी.आई.ए.ई., भोपाल (जुलाई 28-29, 2021)	डॉ. वी. जी. आरुडे	तृतीय पुरस्कार
"विभिन्न सर्फेक्टेंट का उपयोग करके नैनो सल्फर के संश्लेषण पर अध्ययन"	"सतत, अग्रिम विकास के लिए कृषि, पर्यावरण और जैव विज्ञान में प्रगति" पर 5वां अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन	कृषि पर्यावरण विकास सोसायटी (एईडीएस), सीएयू, इंफाल, नाबार्ड, सीएआईई (अगस्त 5-7, 2021)	मनोज कुमार महावर, ए.के. भारीमल्ला, जे.पालकर, ए.अरपुथराज, एन.विघ्नेश्वरन, ज्योती ढाकणे-लाड, एस.सक्सेना	सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति

प्रमुख / आमंत्रित प्रस्तुतियाँ

विषय	कार्यक्रम/आयोजक/ स्थल	वक्ता
कोविड-19 महामारी के तहत कपास फाइबर की मांग का अनुमान	टेक्सटाइल एसोसिएशन ऑफ इंडिया द्वारा आयोजित संगोष्ठी "कोविड 19 महामारी के तहत कपड़ा फाइबर की मांग प्रक्षेपण" (26 जून, 2021)	डॉ. सुजाता सक्सेना
कपास का स्थायी रासायनिक प्रसंस्करण	कपड़ा प्रौद्योगिकी विभाग, बन्नारी अम्मान प्रौद्योगिकी संस्थान, सत्यमंगलम - 638401, भारत (14 जुलाई, 2021)	डॉ. ए.एस.एम. राजा

विषय	कार्यक्रम/आयोजक/ स्थल	वक्ता
वस्त्र सम्मिश्र में नवाचार	के.एस.आर कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, तिरुचेंगोडे, तमिलनाडु द्वारा आयोजित वेबिनार (22 जुलाई 2021)	डॉ. टी. सेंथिलकुमार
ऊर्जा और पर्यावरण विज्ञान अनुभाग में "कृषि निवेश नैनोमटेरियल्स और उनके पर्यावरणपर प्रभाव"	अन्नामलाई विश्वविद्यालय तमिलनाडु और राष्ट्रीय अकादमी जैव विज्ञान संस्थान, तमिलनाडु द्वारा आयोजित पहला एनएबीएस अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (28 अगस्त, 2021)	डॉ. एन. विघ्नेश्वरन
कपास के रेशों का भूतकाल, वर्तमान और भविष्य का परिप्रेक्ष्य	निनफेट, कोलकाता (13-22 सितंबर, 2021) द्वारा आयोजित प्राकृतिक फाइबर उत्पादन, प्रसंस्करण और मूल्य वर्धित उत्पादों के मूल्यांकन पर संकाय विकास कार्यक्रम (FDP) (13 सितंबर, 2021)	डॉ. सुजाता सक्सेना
कपास मूल्य श्रृंखला का भारत को आत्मनिर्भर बनाने में योगदान	भा.कृ.अनु.प.-निनफेट, कोलकाता द्वारा आयोजित, आत्मनिर्भर भारत की ओर बढ़ते कदम-हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी (27 सितंबर, 2021)	डॉ. सुजाता सक्सेना
कपास में पर्यावरण के अनुकूल प्रसंस्करण और रंगाई	विस्तार शिक्षा संस्थान, हैदराबाद द्वारा आयोजित पदोन्नति के लिए विस्तार रणनीतियों पर ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम (28 सितंबर 2021)	डॉ. ए.एस.एम. राजा
कृषि उत्पादों की ब्रांडिंग, पैकेजिंग और आईटी-सक्षम विपणन	ईईआई, हैदराबाद द्वारा आयोजित आईटी-सक्षम विस्तार रणनीतियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम (30 सितंबर, 2021)	डॉ. सी. सुंदरमूर्ति
खाद्य अपशिष्ट मूल्य निर्धारण: मृदा स्वास्थ्य में सुधार के लिए विचार और सिफारिशें	लवली प्रोफेशनल यूनिवर्सिटी के इंटरनेशनल एसोसिएशन एंड रिलेटेड साइंसेज, इंडिया द्वारा (12-13 अक्टूबर 2021) दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन	डॉ कनिका शर्मा
कॉटन लिंटर्स के विविध उपयोग	भा.कृ.अनु.प.-सिरकॉट, आईएससीआई और एआईसीओएससीए, मुंबई द्वारा आयोजित कॉटन लिंटर्स वेबिनार: वर्तमान परिदृश्य और भविष्य की संभावनाएं (3 दिसंबर 2021)	डॉ. सुजाता सक्सेना
टिकाऊ गीले प्रसंस्करण में जैव-तकनीकी पहलू	SVKM'S NMIM'S विद्यालय, MPSTME, सेंटर फॉर टेक्सटाइल फंक्शन्स, शिरपुर द्वारा आयोजित गीले प्रसंस्करण में पर्यावरण और सामाजिक शासन / स्थिरता पर प्रबंधन विकास कार्यक्रम (22 दिसंबर 2021)	डॉ. ए.एस.एम. राजा
कपास की मूल्य श्रृंखला प्रबंधन	भा.कृ.अनु.प.- निनफेट, कोलकाता और मैनेज, हैदराबाद द्वारा आयोजित प्राकृतिक रेशों में मूल्य श्रृंखला प्रबंधन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान 23 दिसंबर को व्याख्यान दिया गया (20-24 दिसंबर, 2021)	डॉ. सुजाता सक्सेना

7. प्रकाशन

7.1 शोध पत्र

1. आरुडे वी.जी. (2021) – बिज़नेस पर्सपेक्टिव एण्ड एन्त्रेप्रेंयूर्शिप ऑपर्च्युर्निटीज़ इन कॉटन स्टॉक बाय-प्रोडक्ट बेस्ड इंडस्ट्री इन इंडिया, **जर्नल ऑफ़ कॉटन रिसर्च एण्ड डेवलपमेंट** । 35(1), 140-147, (NAAS Rating: 4.69)

2. कृष्णा प्रसाद जी., सेंथीलकुमार टी., राजा ए.एस.एम., पाटील पी.जी., अष्टपुत्रे एन.एम., विग्नेश्वरन एन. (2021) कॉटन बेस्ड बायोएक्टिव वुंड ड्रेसिंग मटेरियल विथ हाई अब्जॉर्बेंसी एण्ड एंटीबैक्टीरियल एक्टिविटी, **इंडियन जर्नल ऑफ़ फाइबर एण्ड टेक्सटाइल रिसर्च**, Vol. 46, मार्च 2021, पृष्ठ 63-68 (NAAS Rating: 6.51)

3. घाडगे एस.वी., शुक्ल एस.के., सातनकर, वी. एण्ड पाटील पी.जी. (2021). असेसमेंट ऑफ़ बोल ओपनर फॉर प्रोसेसिंग ऑफ़ कवड़ी कॉटन इन इंडियन जिनरीज जे. कॉटन रिसर्च एण्ड डेव्हलपमेंट 35(1), 148-153 ISSN No: 0972-8619 (NAAS Rating: 4.78)

4. बसाक एस. राजा ए.एस.एम., सक्सेना सुजाता, पाटील पी.जी. (2021). टेनीन बेस्ड पॉलीफेनोलिक बायो-मैक्रोमोलेक्यूल्स: क्रिएटिंग ए न्यु एरा टुवर्ड्स सस्टेनेबल फ्लेम रिटार्डेंसी ऑफ़ पॉलीमर्स, **पॉलीमर डिग्रडेशन एण्ड स्टेबिलिटी**, 189, 109603. (NAAS Rating: 10.03)

5. ढाकणे-लाड, ज्योति; कर, अभिजित (2021). सुपरक्रिटिकल CO2 एक्सट्रैक्शन ऑफ़ लाईकोपिन फ्रॉम पिंक ग्रेपफ्रूट (साइट्रस पैराडाइस मॅकफेड) एण्ड इट्स डिग्रडेशन स्टडीज ड्यूरिंग स्टोरेज, **फूड केमिस्ट्री**, 361, 130113 (NAAS Rating: 12.31)

6. पाटील शर्मिला, कौर चरणजित, कुमार मनोज, महापात्रा अर्चना, ढाकणे-लाड ज्योति, जलगांवकर किर्ती, महावर मनोज कुमार (2021)। फंक्शनल प्रॉपर्टीज ऑफ़ एक्सट्रुडेड कॉर्न फ्लौर । **टर्की जर्नल ऑफ़ एग्रीकल्चरल इंजीनियरिंग रिसर्च ।** 2(1), 167-174

7. बसाक एस., सक्सेना एस., राजा ए.एस.एम., पाटील पी.जी., कृष्णाप्रसाद जी., नारकर आर. एण्ड कांबली एन. (2021) । "डेवलपमेंट ऑफ़ कॉटन फाइबर बेस्ड फ्रेग्रेन्स पैक एण्ड इट्स कैरेक्टराइजेशन, सेल्यूलोस" -021-03974-9. (NAAS Rating 10.21)

8. कनौजीया पी.के., काले एस., डूकरे ए., मीना वी.एस., नाथ पी., जलगांवकर के., महावर एम.के. इंदोरे एन., सिंह आर.के. (2021). वेरिएशन इन पोस्ट-हार्वेस्ट क्वालिटी ऐट्रिब्यूट्स ऑफ़ फ्रेश काऊपी (विग्ना अंगुकुलेटा) बीन्स हार्वेस्टेड फ्रॉम डिफरेंट क्रॉप मल्चिंग रेजिम, **लेगुम रिसर्च** । (NAAS Rating: 6.53)

9. फसके वी. शेलके पी.एस., श्रीवास्तव ए., दशोरा के., भगत ए. एण्ड ढाकणे-लाड जे.। (2021). कॅरेक्टेरिस्टिक्स ऑफ़ डिफरेंट प्लास्टिक मैटेरियल्स, प्रॉपर्टीज एण्ड देयर रोल इन फूड पैकेजिंग. **करेंट नुट्रिशन एण्ड साइंस**, 17:1-11 (NAAS Rating: 5.95)

10. कुमार एम., तोमर एम., पोटकुले जे., रितु पुनीया एस., ढाकणे-लाड जे., सिंह एस. धुमाल एस., प्रधान पी.सी., भुषण बी., अनिता टी., अलजील ओ., अलहरीरी ए., एमरोविज आर. एण्ड केनेडी जे.एफ. (2021). फंक्शनल कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ प्लांट-बेस्ड प्रोटीन टू डिटर्माइन इट्स क्वालिटी फॉर फूड ऍप्लिकेशन्स । **फूड हायड्रोकोलॉइड्स**, 6986 (NAAS Rating: 13.05) (Review)

11. डूकरे ए.एस., अरपुतराज ए., भारीमल्ला ए.के., सक्सेना एस. एण्ड विग्नेश्वरन एन. । (2021). नैनोस्टार्च प्रोडक्शन बाय एंजायमेटीक हाइड्रोलिसिस ऑफ़ सिरियलस एण्ड ट्यूबर स्टार्चेस, **कार्बोहायड्रेट पॉलीमर टेक्नोलॉजीज एण्ड ऍप्लिकेशन्स**, Vol. 2, 100121.

12. सराफ के. और विग्नेश्वरन एन. (2021). प्रोडक्शन ऑफ़ नैनोफायबर्स ऑफ़ पुलूलान बायोपॉलीमर बाय एलेक्ट्रोस्पिन्निंग प्रोसेस, एकेडेमिया लेटर्स, आर्टिकल 1206.

13. महावर एम.के. (**2021**) वैक्यूम फ्राइंग ऑफ़ फूड्स: एन ओवरव्यू, **एक्टा साइंटिफिक एग्रीकल्चर**, 5(8), पृष्ठ 39-40

14. एलट्नटास ई, महावर एम.के., (**2021**). मास प्रेडिक्शन ऑफ़ चेरी लौरेल जीनोटाइप बेस्ड ऑन फिजिकल ऐट्रिब्यूट्स युजिंग लीनियर रिग्रेशन मॉडल्स, **जर्नल ऑफ़ एग्रीकल्चरल फैकल्टी ऑफ़ ग़ाँजिओसमनपासा यूनिवर्सिटी**, 38 (2), पृष्ठ 87-94

15. पाटील शर्मिला, भारीमल्ला ए.के., महापात्रा अर्चना, ढाकणे-लाड ज्योति, अरपुतराज ए., कुमार मनोज, राजा ए.एस.एम., कांबली एन.डी. (**2021**). इफ़ेक्ट ऑफ़ पॉलीमर ब्लेंडिंग ऑन मैकेनिकल एण्ड बैरियर प्रॉपर्टीज ऑफ़ स्टार्च-पॉलीविनयल अल्कोहल बेस्ड बायोडिग्रेडेबल कम्पोजिट फिल्म्स, **फूड बायोसाइंस**, 44 (A), पृष्ठ 101352

16. सिंह एस.के., पाटील ए.के., काऊतकर एस., द्विवेदी पी.एन., सिंह ए.के. (**2021**). कूलिंग एण्ड क्वालिटेटिव स्टडी ऑफ़ इवेपोरेटिव कूल हायड्रोपॉनिकली ग्रोन मेज़ क्रॉप, **करंट जर्नल ऑफ़ एप्लाइड साइंस एण्ड टेक्नोलॉजी**, 40 (22), पृष्ठ 1-7

17. सिंह एस.के., पाटील ए.के., काऊतकर एस., द्विवेदी पी.एन. (2021). थर्मल परफॉरमेंस फॉर हाइड्रोपोनिक मेज़ फोडर प्रोडक्शन, **द बायोस्कैन**, 16 (1), पृष्ठ199-202

18. खेम चंद, बिरादर नागारत्ना, काऊतकर एस (2021) फोडर स्टेटस इन ड्रॉट ईयर एण्ड द प्रैक्टिस ऑफ़ फ्री रेंज ग्रेजिंग इन बुंदेलखंड रीजन ऑफ़ इंडिया, **इंडियन जर्नल ऑफ़ एनिमल साइंसेस**, 91 (9), पृष्ठ 760-764

19. सिंह एस.के., पाठक पी.के., गुर्जर भोलुराम, काऊतकर एस. (2021) डिफ्लफिंग मशीन फॉर दीनानाथ ग्रास सीड्स (पेनीसेटम पेडिसलेटम), **इंडियन जर्नल ऑफ़ एग्रीकल्चरल साइंसेस**, 91(8), पृष्ठ 1122-1126

20. सिंह एस.के., काऊतकर एस., पाठक पी.के., सुनील स्वामी, प्रभु गोविंदसामी (2021) मॉइस्चर डिपेंडेंट सिलेक्टेड इंजीनियरिंग प्रॉपर्टीज ऑफ़ दीनानाथ सीड्स इन रिलेशन टू डेवलपमेंट ऑफ प्रोसेसिंग मशीनरी, **जर्नल ऑफ़ एग्रीकल्चरल इंजीनियरिंग**, 58(3), पृष्ठ 250-261

21. कुमार मनोज, पोटकुले जे. पाटील एस., सक्सेना सुजाता, पाटील पी.जी., मागेश्वरन वी., डिसोजा सी. (2021). एक्सट्रैक्शन ऑफ़ अल्ट्रा-लो गोसिपॉल प्रोटीन फ्रॉम कॉटनसिड: कैरेक्टराइजेशन बेस्ड ऑन एंटीऑक्सीडेंट एक्टिविटी, स्ट्रक्चरल मॉर्फोलोजी एण्ड फंक्शनल ग्रुप एनालिसिस, एल.डब्ल्यु.टी., 110692, NAAS Rating: 10.01.

22. कुमार मनोज, पोटकुले जे., पाटील एस., सक्सेना सुजाता, पी.जी. पाटील, मागेश्वरन वी., डिसोजा सी. (2021). इवैल्यूएशन ऑफ़ डिटोक्सिफाएड कॉटनसिड प्रोटीन आयसोलेट फॉर एप्लीकेशन एज फूड सप्लीमेंट I **टॉक्सीन रिवीव**, NAAS Rating: 8.85.

23. मीना वी.एस., बिबवे बी., भूषण बी, जलगांवकर के., महावर एम.के. (2021). फिजीकोकेमिकल कैरेक्टेराइजेशन ऑफ़ सिलेक्टेड पोमेग्रेनेट (पुनिका ग्राण्टम एल.) कल्टीवर्स I टर्किश जर्नल ऑफ़ एग्रीकल्चरल इंजीनियरिंग रिसर्च, 2(2): 425 -433.

24. सिंह एस.के., शेषराव काऊतकर एण्ड अमीत कुमार पाटील (2021). इम्पैक्ट ऑफ़ इंजीनियरिंग प्रॉपर्टीज ऑफ़ ग्रास सीड्स इन डेवलपिंग पोस्टहारवेस्ट ऑपरेशन्स एण्ड मशीनरीज, एंवायरमेंट क्नजर्वेशन जर्नल, 22 (3):395-399 (NAAS Rating: 8.43).

25. रेनेट रॉड्रीग, शर्मिला पाटील, ज्योटी धाकणे-लाड, एन. विग्नेश्वरन, अर्चना महापात्रा. (**2021**). इफ़ेक्ट ऑफ़ ग्रीन टी एक्सट्रेक्ट, जिंजर एसेंशियल आयल एण्ड नैनोफेब्रिलेटेड सेल्यूलोस रिएंफोर्समेंट्स इन स्टार्च फिल्म्स ऑन द कीपिंग क्वालिटी ऑफ़ स्ट्रॉबेरीज I **जर्नल ऑफ़ फूड प्रोसेसिंग एण्ड प्रिजर्वेशन** I e16109 (NAAS Rating:7.41)

26. पाल्वे एस.एम., वाघमारे वी. एन., मंध्यान पी.के. काटे एन. (2021). असेसमेंट ऑफ़ यील्ड कंपोनेंट्स एण्ड फाइबर क्वालिटी ट्रेट्स इन एन इंट्रोग्रेस्ड पॉपुलेशन डिराइव फ्रॉम गोसिपियम हिर्सुटम एण्ड जी. बर्बडेंस,

इलेक्ट्रॉनिक जर्नल ऑफ़ प्लांट ब्रीडिंग, 12 (4), पृष्ठ 1195-1200 (NAAS Rating:5.14)

27. पाल्वे एस.एम., वाघमारे वी. एन., मंध्यान पी.के. और काटे एन. (**2019**) । एनालिसिस ऑफ़ फाइबर क्वालिटी इन ए गोसिपियम हिर्सटम जी. बर्बडेंस बैकक्रॉस इंट्रोग्रेशन पापुलेशन - **कॉटन रिसर्च जर्नल**, 10 (1), जनवरी-जून 2019: 16-20.

28. बसाक एस., सक्सेना सुजाता, राजा ए.एस.एम., पाटील पी.जी., कृष्णाप्रसाद जी., नारकर आर.एस., कांबली एन.डी. (**2019**) । कॉटन बेस्ड फ्रेग्रेन्स पैकेट फॉर वेल-बीइंग ऍप्लिकेशन्स । **कॉटन रिसर्च जर्नल**, 10 (1), जनवरी-जून 2019: 27-32.

29. विग्नेश्वरन एन., सराफ के. (**2019**) । पेपर फ्रॉम कॉटन लिंटर्स एज सब्सट्रेट फॉर एमोनिया नैनोसेंसर युजिंग एलेक्ट्रोस्पन एल्जिनेट नैनोफायबर्स । **कॉटन रिसर्च जर्नल**, 10 (1), जनवरी-जून 2019: 33-38.

30. कुमार मनोज, पोटकुले जयश्री, सक्सेना एस. (**2019**) । एक्सट्रैक्शन एण्ड फंक्शनल ग्रुप एनॅलिसिस ऑफ़ गोसिपोल फ्रॉम कॉटनसिड मील । कॉटन रिसर्च जर्नल, 10 (1), जनवरी-जून 2019: 39-41.

31. शुक्ल एस.के., आरुडे वी.जी., पाटील पी.जी., राजा ए.एस.एम., भारीमल्ला ए.के. पाटील डी.यु. (**2019**) । डिज़ाइन, डेवलपमेंट एण्ड परफॉरमेंस इवैल्यूएशन ऑफ़ आय.सी.ए.आर.-सिरकॉट ब्रिकेट बेस्ड क्रेमेटोरियम । **कॉटन रिसर्च जर्नल**, 10 (1), जनवरी-जून 2019: 42 - 46.

32. आरुडे वी.जी., शुक्ल एस.के., पाटील पी.जी. और देशमुख पी.एस. (**2019**) । सस्टेनेबल डेवलपमेंट इन कॉटन सेक्टर थ्रू इंडस्ट्रियल ऍप्लिकेशन्स ऑफ़ वैल्यू एडेड प्रोडक्ट्स फ्रॉम कॉटन स्टॉक, **कॉटन रिसर्च जर्नल**, 10 (1), जनवरी-जून 2019: 47- 52.

33. कुमार एम., शुक्ला एस.आर., अरपुतराज, सक्सेना एस., पाटील एस., वर्घिस इ., एमरोवीक आर. (2021). बायोपॉलीशिंग ऑफ़ सल्लुलोसिस फैब्रिक्स: ए स्टडी ऑन लो-स्ट्रेस मैकेनिकल प्रॉपर्टीज, मैइक्रोस्ट्रक्चर एण्ड डाय अपटेक । **फायबर्स एण्ड पॉलीमर्स** 22, 2803-2814. NAAS जर्नल ID: F009 Score: 7.80

34. कुमार एम., तोमर एम., पुनीया एस., सक्सेना एस. (2021). कॉट्नसिड: ए सस्टेनेबल कॉनट्रीब्यूटर टू ग्लोबल प्रोटीन रिक्वायरमेंट्स। **ट्रेंड्स इन फूड साइंस एण्ड टेक्नोलॉजी**, 111, 100-113 NAAS, Score: 17.08

35. चित्रा एच.एस., सिंह ए. पाण्डीयन के., कालीया वी.के. (2021). सेक्स बायस्ड वेरियन्स इन द स्ट्रक्चरल एण्ड फंक्शनल डायवर्सिटी ऑफ़ द मीडगेट बैक्टेरियल कम्युनिटी ऑफ़ लास्ट इनस्टर लार्वे ऑफ़ पेक्टिनोफोरा गोसिपॉल (लेपिडोप्टेरा : गेलेचीदे) । माइक्रोबियल इकोलॉजी 01829-1

36. कुशवाहा पी., श्रीवास्तव आर., पाण्डीयन के., सिंह ए., चकदर एच., कश्यप पी.एल., भारद्वाज ए.के., कुमार एम., कार्थिकियन एन., बागुल एस.वाय., श्रीवास्तव ए.के., सक्सेना ए.के. (2021) । एनहांसमेंट इन प्लांट ग्रोथ एण्ड जिंक बायोफोर्टिफिकेशन ऑफ़ चिक्पी (सिसर एरीटिनम एल.) बाय बेसिलस अलटीटुडिनिस। जर्नल ऑफ़ सॉइल साइंस एण्ड प्लांट न्युट्रिशन, vol.21:922-935.

37. पाण्डीयन के., कुशवाहा पी., बागुल एस.आय., चकडर एच., मंद्यान एम., कृष्णामूर्थी एस., कुमार पी., कार्थिकियन एन., सिंह ए., कुमार एम., सिंह यु.बी., सक्सेना ए.के. (2021) । हॅलोमोनस इकरे स्पी. नो., ए मोडरेटली हैलोफिलिक बैक्टेरियम आइसोलेटेड फ्रॉम बीच सॉइल इन इंडिया । इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ सिस्टेमेटिक एण्ड इवोलुशनरी माइक्रोबायोलॉजी, 71(1): 004611.

38. नाथ पी., डुकरे ए., कुमार एस., काले एस. और कन्नौजिया पी. (2021) । ब्लैक कैरट (डाकस केरोटा सब्स्पी. सेटायवस) एंथोसायनीन इन्फुज्ड पोटेटो चिप्स: इफ़ेक्ट ऑन बायोएक्टिव कम्पोजीशन, कलर ऐट्रिब्यूट्स, कुकिंग क्वालिटी एण्ड माइक्रोबियल स्टेबिलिटी । जर्नल ऑफ़ फूड प्रोसेसिंग एण्ड प्रिजर्वेशन, NAAS 6.1.

39. कन्नौजिया पी., काले एस., डुकरे ए., मीणा वी.एस., नाथ पी., जलगांवकर के., महावर एम., इंदोरे एन. एण्ड सिंह आर.के. (2021) वेरिएशन इन पोस्टहारवेस्ट क्वालिटी ऐट्रिब्यूट्स ऑफ़ फ्रेश काऊ पी (विग्ना अनग्युक्यूलाटा एल.) बीन्स हार्वेस्टेड फ्रॉम

डिफरेंट क्रॉप मल्चिंग रेजिम । लेगुम रिसर्च (IF-0.55) 5:1-5. DOI: 10.18805/LR-4602.

40. काले एस.जे., नाथ पी., कन्नौजिया पी. एण्ड डुकरे ए. (2021) । हाइड्रोजन पेरोक्साइड वाशिंग इंड्युस्ड चेंजेस इन पोस्टरवेस्ट क्वालिटी ऑफ़ बटन मुशरूम्स (अगेरीकस बायस्पोरस) ड्युरिंग स्टोरेज। जर्नल ऑफ़ फूड एण्ड एग्रीकल्चर रिसर्च, 1(1): 119-130

41. सिंह एस.के., काऊतकर एस., गुजर बी., पाठक पी.के. और स्वामी एस. (2020). इंजीनियरिंग प्रॉपर्टीज ऑफ़ स्पायकेलेट्स एण्ड ट्रू सीड्स ऑफ़ दीनानाथ (पेनिसेटम पेडीसिलेटम ट्रिन) ग्रास. रेंज मैनेजमेंट एण्ड, 41(2): 328-335

42. कदम डी.एम. कुमार मनोज, कसारा आकांक्षा (2021) एप्लीकेशन ऑफ हाय एनर्जी इलेक्ट्रोमॅग्नेटीक रेडियशन इन एलीमीनेशन ऑफ एंटी-न्युट्रीशनल फेक्टर फ्रॉम ऑइलसीड्स, एल.डब्ल्यु.टी. फुड साइंस टेक्नोलोजी, वल्युम 151,112085.

43. शर्मा कनिका, गुलेरीया एस., व्यास डी., भट्ट एम.आय.जे. (2021) । इन विट्रो सिनर्जिस्टिक एंटीऑक्सीडेंट एक्टिविटी ऑफ़ बाइनरी कॉम्बिनेशंस ऑफ़ प्लांट एक्सट्रैक्ट्स एण्ड सिंथेटिक कंपाउंड्स । जर्नल ऑफ़ एग्रीकल्चरल बायोकेमिस्ट्री, 34, 50-60, NAAS 6.16

44. भुंबुरे शिल्पा एस., राव अद्दांकी एस. एण्ड सेंथीलकुमार टी., (2021) कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ कण्ट्रोल एण्ड कॅमिकली मोडिफाइड केनफ फाइबर, जर्नल ऑफ़ नेचुरल फायबर्स (पब्लिशड ऑनलाइन: 31 Oct 2021.

7.2 पुस्तक अध्याय

1. एन.विग्नेश्वरन, ए.के. भारीमल्ला, पी.जी. पाटील " नैनोसेल्यूलोज: संश्लेषण और कैरेक्टराइजेशन विधि" 2021 : 'नैनोसेल्यूलोज और इसके सम्मिश्र के लिए जल उपचार अनुप्रयोग, पृष्ठ 1-10, सीआरसी प्रेस

2. एम.के. महावार, के. जलगांवकर, पी.के. कन्नौजीया, सी. भान, बी. बीबवे (2021) "फलों की कटाई और कटाई के बाद का रख-रखाव", बागवानी फसलों का फसल कटाई के बाद का प्रबंधन । सुराजित मित्रा, पृष्ठ 359-376. जय पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली

3. बी. बीबवे, एम.के. महावार, वाई. कलनार, पी.के. कन्नौजीया, के. जलगांवकर (2021) "कम लागत में भंडारण संरचनाएं " बागवानी फसलों का फसल कटाई के बाद का प्रबंधन, सुराजित मित्रा, पृष्ठ 206-224। जया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली

4. ए.एस. डुकरे, एस. पाल,वी. शर्मा और आर कुमार (2021) "सूक्ष्मजीव आधारित इनोकुलेंट्स से शाश्वत कृषि: वर्तमान दृष्टिकोण और भविष्य की संभावनाएं"। ए. रक्षित , वी.एस. मीणा, एम परिहार और एच.बी. सिंह (ईडी) जैव उर्वरक में प्रगति (खंड-I), पृष्ठ 167-181, वुडहेड प्रकाशन (एल्सेवियर)।

5. ए.एस. डुकरे, एस. पाल, ए. द. आशा, एन. निवेथा, सी. अग्रवाल, और पी. दिवेकर (2021) "एकीकृत प्रबंधन और कृषि-बागवानी फसलों के रोग में बैक्टीरियल और फंगल कायटिनेसिस की भूमिका" एम.ए. खान, डब्ल्यू अहमद (संस्करण) रोगाणुओं के लिए सतत कीट कीट प्रबंधन, पौधे और फसल संरक्षण में स्थिरता, 17: 33-57 स्प्रिंगर, चाम

6. एन. निवेथा , ए. डी आशा, बंदेप्पा, जे के ठाकुर, ए एस दुकारे , बी पॉल और एस पॉल, " कीट प्रबंधन हेतु माइक्रोबियल आधारित नैनो कणों पर संभावित दृष्टिकोण एम.ए. खान, डब्ल्यू अहमद (संस्करण) माइक्रोब्स फॉर सस्टनेबल इन्सेक्ट पेस्ट मेनेजमेंट। पौधे और फसल संरक्षण में स्थिरता । 17:135-157 स्प्रिंगर, चाम।

7. एच.एस. माहेश्वरी, ए. भारती, आर. अग्निहोत्री, ए. डुकरे, बी. जेबर्लिन प्रबीना, ए.बी., एस. गंगोला, एम.पी. शर्मा, (2021) " फाइटोमाइक्रोबायोम अभ्यास के माध्यम से अजैविक तनाव से मुकाबला " ए. वर्मा, जे के सैनी, ए. हेशम अल-लतीफ, एच.बी. सिंह (संस्करण) । फाइटोमाइक्रोबायोम इंटरैक्शन एंड सस्टनेबल कृषि। पहला संस्करण (पृष्ठ 45- 65) वाइले ब्लैकवेल, यूएसए

8. एच.एस. माहेश्वरी, आर. अग्निहोत्री, ए. भारती ,डी चौरसिया, पी. लाड, ए. डुकरे, ए. जेबर्लिन प्रबीना, शर्मा, एम.पी. शर्मा और एस.के शर्मा (2021) " उत्तम पौधा और मृदा स्वास्थ्य हेतु राइजोस्फीयर में संकेतन" एस.के. शर्मा, यू.बी. सिंह, पी.के. साहू, एच.वी. सिंह,पी.के.शर्मा (संस्करण) राइजोस्फीयर माइक्रोब्स, माइक्रोऑर्गेनिसम फॉर सस्टेनेबिलिटी, 23:149-173 स्प्रिंगर, सिंगापुर।

9. कुमार एस. वाकचौरे, जी.सी. मीना, केके कुमार एम., ए के सिंह, जे राणे, बी भूषण और एएस डुकरे (2021)। "मरुस्थल पर्यावरण के सूक्ष्मजैविक समुदायों पर मेटाजेनोमिक अंतर्दृष्टि"। मेटागेनोमिक्स और माइक्रोबियल पारिस्थितिकी: तकनीक और अनुप्रयोग। पहला संस्करण, सीआरसी प्रेस।

10. ए.एस.एम. राजा, ए. अरपुतराज, जी. कृष्णप्रसाद, सुजाता सक्सेना, पी.जी. पाटील (2021)। "प्रगतिशील रंजकों द्वारा सेल्यूलोज की रंगाई में चुनौतियाँ और व्यावहारिक स्थायी व्यवहार्यताएँ", में: सुब्रमण्यम सेंथिलकन्नन मुथु (संस्करण), द टेक्सटाइल संस्थान पुस्तक श्रृंखला, वस्त्र और फैशन में रसायन प्रबंधक, पृष्ठ 79-98, वुडहेड पब्लिशिंग, ISBN 9780128204948

11. डी मालवीय, यू.बी. सिंह , एस. साहू, पी.के. पांडियन, के. कश्यप, ए.एस. मंजर, एन. शर्मा, पी.के.सिंह, एच.वी. राय, जे.पी.,शर्मा, एस.के. (2021) "जैविक और अजैविक तनावों के प्रति राइजोस्फीयर प्रेरित फसल सहनशीलत में सूक्ष्मजैवैक अन्योन्य क्रिया " एस.के. शर्मा संस्करण) राइजोस्फीयर जीवाणु, सस्टेनेबिलिटी के लिए सूक्ष्मजीव, स्प्रिंगर नेचर, सिंगापुर, https://doi.org/10.1007/978-981-15-9154-9_1)

12. ए.के. भारीमल्ला, सुजाता सक्सेना, सी. सुंदरमूर्ति और सास्वती मुखर्जी (2021) उद्यमिता विकास के लिए प्रौद्योगिकी हस्तांतरण दृष्टिकोण: आईसीएआर-सिरकॉट का उदाहरण । ई-कॉन्फ्रेंस ऑन इमर्जिंग ट्रेंड्स इन मैनेजमेंट एंड टेक्नोलॉजी, किरण कुमार थोटी एंड सी.एच. शंकर (सं) पृष्ठ 541-548, www.kluniversity.in, ISBN 978-93-90631-57-5

7.3 सम्मेलन पत्र प्रस्तुति:

1. 28-29 जनवरी, 2021 के दौरान डॉ पीडीकेवी, अकोला में आयोजित "कृषि शिक्षा, नवाचार और भविष्य कीआजीविका के लिए अनुसंधान- 2050 में भारतीय परिदृश्य" पर राष्ट्रीय ई-सम्मेलन में निम्नलिखित तीन पत्र प्रस्तुत किए।

I. अशोक कुमार भारीमल्ला, मनोज कुमार महावर, एस. मुखर्जी और पी. जी. पाटील " सतत कृषि-व्यवसाय सृजनन पारिस्थितिकी हेतु भाकृअनुप-सिरकॉट, मुंबई द्वारा अपनाया गया बहुआयामी दृष्टिकोण तंत्र "

II. अर्चना महापात्रा, अशोक कुमार भारीमल्ला और पी जी पाटील "पेअर फल के प्रभावी भंडारण हेतु सोडियम एल्गिनेट- नैनोसेल्यूओस कंपोजिट कोटिंग"

III. अशोक कुमार भारीमल्ला, पी. जी. पाटील, सी. सुंदरमूर्ति, हेमंत लाडगांवकर और एस. मुखर्जी. "आइ ओ टी आधारित अभिनव कृषि: युवा कृषि उद्यमियों के लिए एक उभरता कार्य क्षेत्र "

2. सी. सुंदरमूर्ति, ए.एम मंडपे. एस.सी. नागरगोजे, और एस.सी जाधव. "महाराष्ट्र के कपास किसानों की लाभप्रदता पर विपणन चैनल की प्राथमिकता" महाराष्ट्र सोसायटी ऑफ एग्रीकल्चर इकॉनॉमिक्स और डॉ. बालासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली (महाराष्ट्र) द्वारा 13-14 फरवरी, 2021 के दौरान डीबीएसकेकेवी, दापोली में "खाद्य सुरक्षा और कृषि स्थिरता के लिए कृषि परिवर्तन" पर आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन में प्रस्तुत किया।

3. शर्मिला पाटील, ए.के. भारीमल्ला, पी.के. मंध्यान, पी. जगजनंत, ए. अर्पुथराज, कीर्ति जलगांवकर और मनोज कुमार महावर "फलों और सब्जियों की पैकेजिंग के लिए जैवनिम्निय कोटींग फिल्म" "कृषि, पशुपालन और संबद्ध विज्ञान में सफल उद्यमिता के लिए वर्तमान प्रस्ताव" पर पर्यावरण विकास सोसायटी (एईडीएस), रामपुर, उत्तर प्रदेश द्वारा मार्च 13-15, 2021 के दौरान आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में (वर्चुअल मोड द्वारा) प्रस्तुत किया।

4. शेषराव काऊतकर, एस.के. शुक्ल, एस.वी. घाडगे, वी. जी. अरुडे, बी. वी. शिरसाठ और डी. यू. पाटील " कॉटन जीनिंग इंडस्ट्रीज द्वारा अपनाए गए लेदर रोलर्स पर अध्ययन" को कृषि पर्यावरण डेवलपमेंट सोसाइटी (एईडीएस), रामपुर, उत्तर प्रदेश द्वारा 13-15 मार्च, 2021 के दौरान कृषि, पशुपालन और संबद्ध विज्ञान में सफल उद्यमिता पर वर्तमान दृष्टिकोण पर आयोजित आंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में (वर्चुअल मोड द्वारा) में प्रस्तुत किया।

5. ए के भारीमल्ला, एस. सक्सेना और एस. मुखर्जी "कार्यात्मक प्रभाव हेतु नैनोसेल्यूलोज प्रबलित सीमेंटयुक्त मिश्रित कंपोजिट सामग्री" 7-9 अप्रैल, 2021 के दौरान आदित्या प्रौद्योगिकी संस्थान, कोयंबटूर द्वारा आयोजित उद्योगों के लिये शाश्वत सामग्री और उनकी हरित प्रौद्योगिकियां 4 .0 (एसएमआईजीटी-2021) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में प्रस्तुत किया।

6. जी.टी.वी. प्रबु, "नैनोरेशा उत्पादन और उसके अभिनव प्रयोग" पर के. एस. रंगासामी कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, तिरुचेंगोडे द्वारा एआईसीटीई - आईएसटीई प्रायोजित प्रेरण / रीफ्रेशर कार्यक्रम "सतत विकास हेतु कपड़ा रासायनिक प्रसंस्करण के लिये उन्नत पारिस्थितिक तकनीक" में 13 अप्रैल 2021 को प्रस्तुत किया।

7. जी.टी.वी. प्रबु, "कार्यात्मक नैनोरेशा उत्पादन और प्रसंस्करण" पर के. एस. रंगासामी कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, तिरुचेंगोडे द्वारा एआईसीटीई - आईएसटीई प्रायोजित प्रेरण / रीफ्रेशर कार्यक्रम "सतत विकास हेतु कपड़ा रासायनिक प्रसंस्करण के लिये उन्नत पारिस्थितिक तकनीक" में 21 अप्रैल 2021 को प्रस्तुत किया।

8. शर्मिला पाटील, अर्चना महापात्रा, ज्योति ढाकणे लाड, ए.के. भारीमल्ला, पी.के. मंध्यान। (2021) "खाद्य पैकेजिंग अनुप्रयोगों के लिए बायोनैनो कंपोजिट्स" को खाद्य इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय, असम, भारत व खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, कृषि और पर्यावरण विज्ञान महाविद्यालय, जॉर्जिया विश्वविद्यालय, जॉर्जिया के सहयोग में 24-25 जून 2021 को खाद्य इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी में दीर्घकालीन प्रस्ताव पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया (वर्चुअल)।

9. ज्योति ढाकणे-लाड, अर्चना महापात्रा, शर्मिला पाटील, प्रियंका साकरे, ए.के. भारीमल्ला, मनोज अंबारे और सुजाता सक्सेना, "केला छद्मतना रेशा आधारित घने कागज के गुणों पर पल्पिंग की स्थिति और सतह कोटिंग्स का प्रभाव" पर एक पोस्टर खाद्य इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय, असम, भारत व खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, कृषि और पर्यावरण विज्ञान महाविद्यालय, जॉर्जिया विश्वविद्यालय, जॉर्जिया के सहयोग में 24-25 जून 2021 को खाद्य इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी में दीर्घकालीन प्रस्ताव पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया (वर्चुअल)।

10. डॉ. सी. सुंदरमूर्ति ने आईआईएम, रांची द्वारा 12-13 जून, 2021 के दौरान आयोजित इंटरनेशनल समिट ऑन मैनेजमेंट केस स्टडीज में सहभागिता की व " न्यू नॉर्मल युग में कृषि-व्यवसाय सृजनक द्वारा प्रबंधन" पर एक केस स्टडी प्रस्तुत की।

11. डॉ. वी.जी. आरुडे ने 28-29 जुलाई, 2021 के दौरान भाकृअनुप-सीआईएई, भोपाल द्वारा आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी "कोविड 19 जनित परिस्थितियोंमें देश के आर्थिक विकास एवं आत्मनिर्भरता में कृषि अभियांत्रिकी की भूमिका" में भाग लिया और वी.जी. अरुडे और एस.के. शुक्ला लिखित "कृषि अपशिष्ट आधारित पर्यावरण स्नेही शवदाहिनी" शीर्षक से एक पेपर प्रस्तुत किया।

12. डॉ. मनोज कुमार महावर ने एग्रो एनवायर्नमेंटल डेवलपमेंट सोसाइटी (एईडीएस); कॉलेज ऑफ हॉर्टिकल्चर एंड फॉरेस्ट्री, सीएयू, इंफाल, नाबार्ड, सेंटर फॉर एग्रीबिजनेस इनक्यूबेशन एंड एंटरप्रेन्योरशिप और राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्व विद्यालय, ग्वालियर (एमपी) के सहयोग से 5-7 अगस्त, 2021 के दौरान वर्चुअल मोड में आयोजित सतत विकास के लिए कृषि, पर्यावरण और जैव विज्ञान में उन्नतियों पर 5वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "विभिन्न सर्फेक्टेंट का उपयोग करके नैनो सल्फर के संश्लेषण पर अध्ययन" पेपर प्रस्तुत किया।

13. शर्मिला पाटील, ए.के. भारीमल्ला, ज्योति ढाकणे-

लाड, अर्चना महापात्रा, कीर्ति जलगाँवकर, मनोज कुमार महावर, ए. अर्पुथराज, सुजाता सक्सेना ने महिमा रिसर्च फाउंडेशन एंड सोशल वेलफेयर, बीएचयू, वाराणसी; स्कूल ऑफ एग्रीकल्चर, लवली प्रोफेशनल यूनिवर्सिटी, जालंधर, पंजाब के सहयोग से 25-26 सितंबर, 2021 दौरान संयुक्त रूप से आयोजित "खाद्य सुरक्षा के लिए कृषि, इंजीनियरिंग और जैव प्रौद्योगिकी में हालिया प्रगति" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "बायोडिग्रेडेबल नैनोकम्पोजिट फिल्म फॉर ऑयल पैकेजिंग: ब्लेंड ऑप्टिमाइजेशन एंड स्टोरेज स्टडीज" पर प्रस्तुतिकरण दिया।

14. दत्तात्रेय एम कदम, शर्मिला पाटील, मनोज कुमार, आकांशा कसारा, मृणाल बाराभाई, और पल्लवी सातव ने कृषि विज्ञान विभाग, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी, संस्थान में 13-16 नवंबर, 2021 दौरान आयोजित XV कृषि विज्ञान कांग्रेस और एएससी एक्सपो में " गॉसीपोल मुक्त प्रोटीन प्राप्त करने के लिए माइक्रोवेव प्री-ट्रीटमेंट का डीऑयल्ड कॉटन केक पर प्रभाव" पर प्रस्तुतिकरण दिया।

15. वी जी आरुडे, एस के शुक्ला और पी एस देशमुख ने " कपास की वस्तुनिष्ठ ग्रेडिंग में गतिवृद्धि व रीअल टाइम जिनिंग प्रतिशत निर्धारण हेतु पोर्टेबल जिन के लिये इलेक्ट्रोमैकेनिकल डिवाइस" 23-25 नवंबर, 2021 दौरान आरपीसीएयु, पटना में आयोजित खाद्य, जल और ऊर्जा सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए चुनौतियों और तकनीकी समाधानों पर इंडियन सोसाइटी ऑफ एग्रीकल्चर इंजीनियर्स (आईएसएई) के 55वें वार्षिक सम्मेलन व "कृषि इंजीनियरिंग शिक्षा, अनुसंधान और विस्तार में उभरते रुझान" पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी के दौरान प्रस्तुत किया।

16. दत्तात्रेय एम कदम, आकांशा कसारा, डॉ. मनोज कुमार महावर, डॉ. मनोज कुमार, डॉ. वी.जी. आरुडे, सयाली एस. परब ने "बॉक्स-बेह्नकेन डिज़ाइन द्वारा डीऑयल्ड कॉटन केक से प्रोटीन के उत्पादन के लिए कुछ प्रक्रिया पैरामीटर का अनुकूलन" 23-25 नवंबर, 2021 दौरान आरपीसीएयु, पटना में आयोजित खाद्य, जल और ऊर्जा सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए चुनौतियों और तकनीकी समाधानों पर इंडियन सोसाइटी ऑफ एग्रीकल्चर इंजीनियर्स (आईएसएई) के 55वें वार्षिक सम्मेलनव "कृषि इंजीनियरिंग शिक्षा, अनुसंधान और विस्तार में उभरते रुझान" पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी के दौरान प्रस्तुत किया।

17. जलगांवकर के, झा एस के, महावर एम के ने "गेहूं सूजी-बाजरा का सहजन के पत्तों की पाउडर से निगमित कार्यात्मक पास्ता का विकास" पर सीएसएयूएटी कानपुर द्वारा 28-29 सितंबर 2021 दौरान आयोजित "मोरिंगा फूड कॉन्क्लेव 2021 राष्ट्रीय ई-सम्मेलन में प्रस्तुत किया।

7.4 लोकप्रिय लेख

1. एम.के. महावर और के. जलगांवकर. फल और सब्जी प्रसंस्करण में रोबोटिक्स के अनुप्रयोग, कृषि इंजीनियरिंग प्रभाग बोर्ड वार्षिक तकनीकी खंड III 19-23, 2020

2. वी. टी. सुंदरमूर्ति, एस. सक्सेना (202),पर्यावरण और कपड़ा उद्योग के अनुकूल कपास की किस्म का विकास, इंडिका, कॉटन स्टैटिस्टिक्स एंड न्युज, सीएआई 2020-21, 39, 9 मार्च 2021

3. वी.जी. आरुडे "जिनिंग मिल्स से गुलाबी सुंडी के प्रसार के रोकथाम व नाश हेतु कॉटन जिन ट्रैश ट्रीटमेंट सिस्टम" आईसीएसी रिकॉर्डर, मार्च 2021, 38-40

4. एन. विघ्नेश्वरन, 2021, कार्यात्मक सूती वस्त्र में अभिनव नैनोप्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग. कॉटन इन्नोवेशन्स, 1(3), 13-16

5. अजीनाथ डुकरे, सुजाता सक्सेना, कनिका शर्मा, एन विघ्नेश्वरन और शेषराव काऊतकर (2021) माइक्रोबियल जाइलानेज: लिग्नोसेल्यूलोसिक पेपर पल्प के इको-फ्रेंडली विरंजन हेतु एक पर्यावरणीय अनुकूल टूल, विज्ञान वार्ता ई-पत्रिका, 2(12): 62-65

6. शर्मिला पाटील (2021) केळीच्या खोडापासून धागा निर्मिति प्रक्रिया, कृषि पणन मित्र, महाराष्ट्र राज्य कृषि विपणन बोर्ड, पुणे आईएसएसएन 2394-580X सितंबर: 42-45.

7. अर्चना महापात्रा, मनोज कुमार महावर, ज्योति

ढाकणे लाड, शर्मिला पाटील, अशोक कुमार भारीमल्ला (2021) खाद्य कोटिंग से फल भंडारण गुणवत्ता मे वृद्धि. वैज्ञानिक बागवानी की लोकप्रिय पत्रिका- फल फूल, 42(6), नवम्बर-दिसंबर 2021:57-58.

8. चन्द्रशेखर सहाय, शेषराव काऊतकर, अमित कुमार पाटील और प्रभाकांत पाठक संपूर्ण चारा ब्लॉक बनाने की हस्तचलित मशीन एवं उपयोग, कृषक निदान, अक्टूबर-दिसंबर, 04 (01): 10-12

7.5 समाचार पत्र लेख / रिपोर्ट

1. "रंगीत कापसाच्या ब्रैंडिगसाठी सिरकॉट चा पुढाकार" पर समाचार पत्र लेख, एग्रोवन, 31 जनवरी 2021

2. डॉ वी जी आरुडे और डॉ पी जी पाटील "कपाशी अवशेषातील बोंड अळीचा नाश करणारी यांत्रिक उपचार प्रणाली" पर लोकप्रिय समाचार लेख, एग्रोवन, 3 मार्च 2021

3. वी जी आरुडे, पी जी पाटील "कापूस जिनिंग उद्योगातील कच-यामधुन गुलाबी बोंड अळीचा नाश आणि प्रसार रोखण्यासाठी यांत्रिकी उपचार प्रणाली" पर समाचार पत्र लेख, एग्रोवन, 2 मार्च 2021

4. "भाकृअनुप-सिरकॉट द्वारा विकसित कपास चुनाई पश्च प्रौद्योगिकियां व उप-उत्पाद" समाचार पत्र लेख नवभारत टाइम्स 16 अप्रैल 2021

5. "भाकृअनुप-सिरकॉट हरित शवदाहिनी" समाचार पत्र लेख लोकसत्ता नागपुर संस्करण 9 मई, 2021

6. वी जी आरुडे "बोंडअळी रोखण्यासाठी मशीनी सिस्टम" समाचार पत्र लेख सकाळ सोलापुर 4 मई 2021:1

7. "भाकृअनुप-सिरकॉट हरित शवदाहिनी" समाचार पत्र लेख, सामना, 18 मई 2021

8. "कपाशी पिकाच्या अवशेषांपासून मूल्यवर्धित उत्पादने" समाचार पत्र लेख, एग्रोवन, 26 मई 2021

9. डॉ. मनोज कुमार पुनिया, ' पेड़ बढ़ाने के लाभ और उनका प्रबंधन' पर भाकृअनुप 93 वें स्थापना दिवस 16 जुलाई, 2021 के अवसर पर ऑनलाइन प्रस्तुतिकरण का समाचार, सामना 18 जुलाई, 2021 में।

10. "शव दाहिनी पर दैनिक भास्कर (नागपुर संस्करण) में दिनांक 13 अगस्त 2021 को प्रकाशित हुआ।

11. "भाकृअनुप- सिरकॉट पर्यावरण हितैषी शवदाहिनी" हिन्दी लेख "नवभारती, नागपुर 23 अगस्त 2021

12. वी. जी. आरुडे "रुईच्या टक्केवारीनुसार कापसाचा दर्जा ठरविण्यासाठी डिजिटल रुई उतारा सूचक लघु जिनिंग यंत्र" समाचार लेख, सकाळ सोलापुर 14 सितंबर 2021:1

13. वी जी आरुडे और डॉ. सुजाता सक्सेना " शेतक-यांच्या हितासाठी रुईच्या उता-यानुसार कपासाचे वर्गीकरण आणि विपणन करणे आवश्यक" विश्व कपास दिवस के अवसर पर समाचार पत्र लेख "शेतक-यांचा आसूड, साप्ताहिक पत्र, विशेष अंक 7 अक्टूबर को 2021:1

7.6 अन्य प्रकाशन

1. वार्षिक रिपोर्ट 2020

2. रेशा गुणवत्ता रिपोर्ट- कपास पर एआईसीआरपी, मई 2021

8. आईएमसी,आरएसी एवं आईआरसी बैठकें

8.1 अनुसंधान सलाहकार समिति की 27वीं बैठक

- भाकृअनुप-के.क.प्रौ.अनु.सं., मुंबई की अनुसंधान सलाहकार समिति की 27वीं बैठक 1 और 2 जून 2021 को आभासी मंच पर आयोजित की गई। बैठक की अध्यक्षता जूनागढ़ कृषि विश्वविद्यालय एवं आणंद कृषि विश्वविद्यालय के पूर्व कुलपति एवं आरएसी के अध्यक्ष डॉ. एन.सी. पटेल ने की। अनुसंधान सलाहकार समिति के सदस्य डॉ. एम. के. शर्मा, प्रो. (डॉ.) यू.जे. पाटिल, प्रो. (डॉ.) एस.आर. शुक्ला, डॉ. एन.एन. महापात्रा, प्रो. (डॉ.) नरेंद्र जी. शाह, डॉ. एस.एन. झा, एडीजी (पीई) ने ऑनलाइन बैठक में हिस्सा लिया। सभी विभागाध्यक्षों एवं वैज्ञानिकों ने ऑनलाइन बैठक में भाग लिया।
- डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक, भाकृअनुप-केंं.क.प्रौ.अनु.सं. ने संस्थान द्वारा की गई प्रमुख शोध उपलब्धियों और अन्य गतिविधियों की प्रस्तुति दी। उन्होंने अगली योजना 2021-2026 के लिए संस्थान की प्राथमिकताओं के बारे में भी जानकारी दी।
- इसके पश्चात सभी पाँच प्रमुख क्षेत्रों एवं प्राकृतिक रेशों पर सीआरपी में अनुसंधान की प्रगति प्रस्तुत की गई तथा उसपर चर्चा की गई। सदस्यों द्वारा अनुसंधान आउटपुट और संस्थान का कार्य बेहतर बनाने के लिए विभिन्न सुझाव दिए गए।
- आरएसी ने शोध योग्य क्षेत्रों पर ध्यान देने के साथ ही संस्थानों की अनुसंधान गतिविधियों को प्राथमिकता देने का सुझाव दिया, जैसे गैर-बुने वस्त्रों में कपास का उपयोग, कपास की अनुरेखणियता, कपास प्रसंस्करण उद्योग में प्रवाह प्रबंधन एवं प्रदूषण नियंत्रण, कृषि में नॅनो तकनीक का अनुप्रयोग, कपास उप-उत्पादों का उपयोग, कपास की कटाई के बाद के कार्यों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता, आईओटी, सेंसर प्रौद्योगिकी तथा रोबोटिक्स का अनुप्रयोग, संस्थान की प्रौद्योगिकियों का प्रभाव मूल्यांकन, आदि।
- डॉ. एस.एन. झा, एडीजी (पीई) ने संस्थान के कर्मचारियों को उनके उत्कृष्ट कार्य और सरदार पटेल उत्कृष्ट भाकृअप संस्थान पुरस्कार 2019 प्राप्त करने पर सराहना की। इस अवसर पर फ्लिप बुक "एफएक्यूज ऑन नॅनोटेक्नॉलॉजी" का विमोचन किया गया।

8.2 संस्थान अनुसंधान परिषद (आईआरसी)

- **121वीं वार्षिक आईआरसी बैठक**
- कार्यवाहक निदेशक डॉ. सुजाता सक्सेना की अध्यक्षता में संस्थान अनुसंधान परिषद (आईआरसी) की 121वीं वार्षिक बैठक 12 जुलाई 2021 को सुबह 10.00 बजे ऑनलाइन मंच के माध्यम से आयोजित की गई। बैठक में सभी विभागाध्यक्ष, वैज्ञानिक और तकनीकी अधिकारी (एसीटीओ और ऊपर)

ऑनलाइन शामिल हुए। डॉ. ए.एस.एम. राजा, प्रभारी, पीएमई कक्ष ने सभी प्रतिभागियों का स्वागत किया। डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक और अध्यक्ष, आईआरसी ने अपने उद्घाटन भाषण में आईसीएआर निदेशकों के सम्मेलन में उठाए गए मुद्दों पर चर्चा की। उन्होंने नए परियोजना प्रस्तावों को तैयार करते समय हमारे हितधारकों की आवश्यकताओं का विश्लेषण करने और बेहतर दस्तावेज़ीकरण पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता पर जोर दिया। उन्होंने हितधारकों में जागरूकता पैदा करने के लिए संस्थान प्रौद्योगिकियों पर लघु व्हिडियो बनाने पर जोर दिया। उन्होंने कृषि अनुसंधान प्रबंधन प्रणाली (एआरएमएस) के कार्यान्वयन पर भी प्रकाश डाला और सभी वैज्ञानिकों से एआरएमएस पोर्टल में अपनी जानकारी अद्यतन करने को कहा।

- संबंधित परियोजनाओं के प्रधान अन्वेषकों ने संस्थान में अनुसंधान की प्रगति मुख्य क्षेत्रवार प्रस्तुत की। इसके बाद बाह्य वित्तपोषित परियोजनाओं में प्रगति, पूरे किये हुए परियोजनाओं की अंतिम रिपोर्ट और आईआरसी के विचारार्थ नए परियोजना प्रस्तावों का प्रस्तुतीकरण किया गया। चार परियोजनाएं पूरी की गईं और छह नए परियोजना प्रस्तावों को मंजूरी दी गई। डॉ. जी. टी. वी. प्रबु, नोडल अधिकारी, पीएमई द्वारा प्रस्तुत धन्यवाद प्रस्ताव के साथ बैठक समाप्त हुई।

अर्धवार्षिक आईआरसी बैठक

भा.कृ.अनु.सं.- केंं.क.प्रौ.अनु.सं., मुंबई की अर्धवार्षिक संस्थान अनुसंधान परिषद (आईआरसी) की बैठक 28 और 29 दिसंबर, 2021 को डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) की अध्यक्षता में सम्मेलन हॉल में आयोजित की गई। नगर बाह्य कर्मचारी आभासी मंच के माध्यम से बैठक में शामिल हुए। वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तुत चालू परियोजनाओं में छः मासिक प्रगति पर चर्चा की गई और आउटपुट को और बेहतर बनाने के लिए सुझाव दिए गए।

9. सेमिनारों / सम्मेलनों / बैठकों / कार्यशालाओं में भागीदारी

संस्थान के वैज्ञानिक तथा तकनिकी कर्मचारी अपने शोध कार्य को प्रस्तुत करने और उन्हें अपने शोध हित के क्षेत्र में नवीनतम विकास से अवगत कराने के लिए राष्ट्रीय और साथ ही अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर संगोष्ठियों / कार्यशालाओं / सम्मेलनों में भाग लेते हैं। इस तरह के आयोजनों में उनकी भागीदारी और कामकाज/सारांश के प्रकाशन से संस्थान की गतिविधियों का व्यापक प्रसार होता है। स्टाफ के सदस्य भी अपने काम को प्रस्तुत करते हैं और औपचारिक प्रस्तुतियों के माध्यम से साथी सहयोगियों के साथ यात्रा के दौरान प्राप्त अनुभव और ज्ञान को साझा करते हैं।

तालिका 9.1 2021 के दौरान सम्मेलनों में भागीदारी

सम्मेलन का नाम	आयोजक / स्थान	दिनांक	प्रतिभागियों
भविष्य की आजीविका के लिए कृषि शिक्षा, नवाचार और अनुसंधान पर राष्ट्रीय ई-सम्मेलन- 2050 में भारतीय परिदृश्य	कृषि इंजीनियरिंग संकाय, डॉ. पीडीकेवी, अकोला।	28-29 जनवरी, 2021	डॉ मनोज कुमार महावर डॉ. अर्चना महापात्रा श्री हेमंत लाडगांवकर
"खाद्य सुरक्षा और कृषि स्थिरता के लिए कृषि का रूपांतरण" पर राष्ट्रीय सम्मेलन	महाराष्ट्र सोसाइटी ऑफ एग्रीकल्चरल इकोनॉमिक्स एंड डीबीएसकेकेवी, दापोली	13-14 फरवरी, 2021	श्री अमित मंडपे
"सफल उद्यमिता के लिए कृषि, पशुपालन और संबद्ध विज्ञान में वर्तमान दृष्टिकोण (सीएएएएचएएसएसई -2021)" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ऑनलाइन)	कृषि पर्यावरण विकास सोसायटी (एईडीएस), रामपुर, उत्तर प्रदेश	13-15, मार्च, 2021	डॉ. शर्मिला पाटील डॉ. शेषराव काऊतकर डॉ. अजीनाथ डुकरे
"उद्योग 4.0 के लिए सतत सामग्री और इसकी हरित प्रौद्योगिकियों" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (एसएमआईजीटी-2021)	आदित्य प्रौद्योगिकी संस्थान, कोयंबटूर (आभासी)	07-09 अप्रैल, 2021	डॉ. अशोक कुमार भारीमल्ला
प्रबंधन और प्रौद्योगिकी में उभरते रुझानों पर अंतर्राष्ट्रीय ई-सम्मेलन	केएलएच व्यावसायिक विद्यालय, हैदराबाद और मलेशिया केलंटन विश्वविद्यालय, मलेशिया	3-4 जून, 2021	डॉ. अशोक कुमार भारीमल्ला
प्रबंधन मामले के अध्ययन पर अंतर्राष्ट्रीय शिखर सम्मेलन	भारतीय प्रबंधन संस्थान, रांची(आभासी)	12-13 जून, 2021	डॉ. सी. सुंदरमूर्ति

सम्मेलन का नाम	आयोजक / स्थान	दिनांक	प्रतिभागियों
खाद्य इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी(सेफ्टी-2021) में सतत दृष्टिकोण पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आभासी)	खाद्य इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय, असम और खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, जॉर्जिया विश्वविद्यालय, जॉर्जिया (अमेरिका) ऑनलाइन	24-25 जून, 2021	डॉ. शर्मिला पाटील डॉ. ज्योति ढाकणे-लाड डॉ. अर्चना महापात्र
कोविड-19 जनित परिस्थितियों में देश की अर्थव्यवस्था विकास और आत्मनिर्भरता में कृषि अभियांत्रिकी की भुमिका पर राष्ट्रीय सम्मेलन	आईसीएआर - सीआईएई, भोपाल (ऑनलाइन)	28 जुलाई, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना डॉ. वी.जी. आरुडे
सतत विकास के लिए कृषि, पर्यावरण और जैव विज्ञान में प्रगति पर 5वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन	केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, अरुणाचल प्रदेश और नाबार्ड (आभासी)	5-7 अगस्त, 2021	डॉ मनोज कुमार महावर
खाद्य सुरक्षा के लिए कृषि, इंजीनियरिंग और जैव प्रौद्योगिकी में हालिया प्रगति पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीआरएएईबीएफएस) (ऑनलाइन मोड)	महिमा रिसर्च फाउंडेशन एंड सोशल वेलफेयर, वाराणसी एंड स्कूल ऑफ एग्रीकल्चर, लवली प्रोफेशनल यूनिवर्सिटी, फगवाड़ा (आभासी)	26-27 सितंबर, 2021	डॉ. शर्मिला पाटील डॉ. ज्योति ढाकणे -लाड
मोरिंगा फूड कॉन्क्लेव 2021" पर राष्ट्रीय ई-सम्मेलन (ऑनलाइन मोड)	सीएसएयूएटी, कानपुर (आभासी)	28-29 सितंबर, 2021	डॉ. किर्ती जलगांवकर
कपड़ा और परिधान, भारतीय वस्त्र पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: विकास की अगली लहर को उजागर करना (13 वां संस्करण)	भारतीय उद्योग परिसंघ (सीआईआई)	21-22 अक्टूबर 2021	डॉ टी. सेंथिलकुमार डॉ जी कृष्ण प्रसाद डॉ जीटीवी प्रबु
55 वां आईएसएई सम्मेलन और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन "कृषि इंजीनियरिंग शिक्षा, अनुसंधान और विस्तार में उभरते रुझान" पर (ऑनलाइन मोड)	आईएसएई और डॉ. आरपीसीएयू, पटना (आभासी)	23-25 नवंबर, 2021	डॉ. डी एम कदम डॉ. वी.जी. आरुडे

तालिका 9.2 संगोष्ठियों / वेबिनार / संगोष्ठियों में भागीदारी

शीर्षक	आयोजक / स्थान	दिनांक	प्रतिभागियों
कपड़ा उद्योग और कोविड-19 पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी	कपड़ा और परिधान डिजाइन विभाग, भारथिआर विश्वविद्यालय	04-12 जनवरी, 2021	डॉ. जी.टी.वी. प्रबु
कोविड -19 महामारी के दौरान फाइबर की मांग प्रक्षेपण/अनुमान" पर संगोष्ठी	द टेक्सटाइल एसोसिएशन ऑफ इंडिया, मुंबई (आभासी)	26 जून 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना डॉ. एएसएम राजा
वर्चुअल इंटरएक्टिव कॉटन वेबिनार	सीआइटीआई-सीडीआरए,	7 अक्टूबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना डॉ. पी.एस. देशमुख
"सतत/वहनीय कपड़ा - मानक और विनियम" पर संगोष्ठी	आईसीएआर-निनफेट, कोलकाता (ऑनलाइन)	18 नवंबर, 2021	डॉ. एन. षणमुगम
जूट भू-टेक्सटाइल पर उद्योग की पारस्परिक बातचीत - एक वहनीय भू-तकनीकी समाधान	आईसीएआर-निनफेट, कोलकाता (ऑनलाइन)	1 दिसंबर 2021	डॉ. एन. षणमुगम
कॉटन लिंटर्स पर वेबिनार: वर्तमान परिदृश्य और भविष्य की संभावनाएं	भाकृअनुप-सिरकॉट, मुंबई, आयएससीआय, मुंबई और एआयसीओएससीए (हाइब्रिड मोड)	3 दिसंबर 2021	सभी वैज्ञानिक
'कृषि में संसाधन उपयोग दक्षता में सुधार के लिए मिट्टी की भौतिक प्रक्रियाओं की मॉडलिंग' पर वेबिनार	इंडियन सोसाइटी ऑफ एग्रोफिजिक्स एंड आईसीएआर-आईएआरआई, नई दिल्ली (ऑनलाइन)	08 दिसंबर, 2021	डॉ मनोज कुमार महावर
नैनोमेकेनिकल परीक्षण और गुणधर्म सहसंबंध पर वेबिनार	इंस्ट्रोन (ऑनलाइन)	17 दिसंबर, 2021	डॉ. टी. सेंथिलकुमार

तालिका 9.3 कार्यशालाओं / बैठकों में भाग लिया

शीर्षक	आयोजक / स्थान	दिनांक	प्रतिभागियों
कमोडिटी मूल्य जोखिम प्रबंधन पर कार्यशाला	मल्टी कमोडिटी एक्सचेंज (एमसीएक्स)	21 मई, 2021	डॉ. सी. सुंदरमूर्ति
एक सप्ताह "नवाचार और बौद्धिक संपदा अधिकारों पर राष्ट्रीय ई-कार्यशाला (नया आईपीआर-2021)"	सीएसआईआर-खनिज एवं सामग्री प्रौद्योगिकी संस्थान, भुवनेश्वर	14-19, जून 2021	डॉ. ज्योति ढाकणे - लाड

शीर्षक	आयोजक / स्थान	दिनांक	प्रतिभागियों
"नैनो और जैव सामग्री: संश्लेषण और अनुप्रयोग" पर भारत-ऑस्ट्रेलिया कार्यशाला 2021	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुचिरपल्ली।	21- 25, जून 2021	डॉ जीटीवी प्रबु
केवीके की विस्तार सम्भावना पर वार्षिक क्षेत्रीय कार्यशाला- अटारी, पुणे: प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग के लिए असीम क्षितिज और किसानों की आय दोगुनी करने के लिए हाई-टेक खेती	भाकृअनुप-अटारी, पुणे (ऑनलाइन)	04 अगस्त, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना
कपास कार्यशाला	कॉटन कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (कपड़ा मंत्रालय)(आभासी)	24 अगस्त, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना
एनएआयएफ स्कीम आयसीएआर-झेडटीएमयू (इंजीनियरिंग) के तहत आईटीएमयू/पीएमई की समीक्षा एवं संवेदीकरण कार्यशाला	एनएआईएफ, आईसीएआर	08 अक्टूबर, 2021	डॉ. अशोक कुमार भारीमल्ला
जलवायु के लचीलापन पर कार्यशाला	भाकृअनुप-सीआईसीआर, नागपुर	08 नवंबर, 2021	डॉ. एएसएम राजा
ऊर्जा अनुप्रयोगों के लिए कार्बन सामग्री पर राष्ट्रीय ई-कार्यशाला	इंडियन कार्बन सोसाइटी, नई दिल्ली और सीएसआईआर-एनपीएल, नई दिल्ली	13 दिसंबर 2021	डॉ जी कृष्णा प्रसाद डॉ. टी. सेंथिलकुमार
"कृषि अनुसंधान प्रबंधन प्रणाली के कार्यान्वयन और उपयोग" पर संवेदीकरण कार्यशाला	आईसीएआर, नई दिल्ली	8 जून, 2021	डॉ. सी. सुंदरमूर्ति
प्रबंधन मंडल, एनएयू, नवसारी की 15 वीं विशेष बैठक	एनएयू, नवसारी	02 फरवरी, 2021	डॉ. पी.जी. पाटील
केंद्रीय रेशम बोर्ड की आरसीसी बैठक	केंद्रीय रेशम बोर्ड	02 फरवरी, 2021	डॉ. पी.जी.पाटील
ताप विद्युत संयंत्रों में कोफायरिंग के लिए बायोमास के उपयोग पर राष्ट्रीय मिशन की बैठकें (उप-समूह -1) (ऑनलाइन)	केंद्रीय विद्युत अनुसंधान संस्थान (ऑनलाइन)	03 अगस्त, 2021 23 सितंबर, 2021 01 नवंबर, 2021 14 दिसंबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना
एआईसीओएससीए एजीएम और पुरस्कार समारोह	एआयसीओएससीए (ऑनलाइन)	13 सितंबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना

शीर्षक	आयोजक / स्थान	दिनांक	प्रतिभागियों
आईसीएआर-एनआईएनएफईटी की मध्यावधि आईआरसी बैठक	भाकृअनुप-निनफेट (ऑनलाइन)	05 अक्टूबर, 2021	डॉ. अशोक कुमार भारीमल्ला (आईपीआर प्रबंधन और कृषि-व्यवसाय ऊष्मायन पर एक बाहरी विशेषज्ञ के रूप में)
आईएसओ-टीसी-38 पूर्ण बैठक	आयएसओ-सचिवालय (ऑनलाइन)	15 अक्टूबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना
नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (टीओएलआईसी) की बैठक	नराकास, मुंबई (ऑनलाइन)	29 अक्टूबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना
डॉ. सी.आर. मेहता, निदेशक, भाकृअनुप-सीआईएई, भोपाल के साथ कपास मशीनीकरण पर परस्पर बातचीत बैठक	आईसीएआर-सिरकॉट, मुंबई	12 नवंबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना सभी विभागाध्यक्ष एवं एपीई के अधीनस्त वैज्ञानिक
कपास उत्पादन और खपत पर हितधारकों की बैठक और समिति की बैठक	कपड़ा आयुक्त, मुंबई (ऑनलाइन)	12 नवंबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना डॉ. एएसएम राजा डॉ. पी.के. मध्यान
संयुक्त एग्रीस्को- 2021 बैठक	वीएनएमकेवी, परभणी (ऑनलाइन)	24 दिसंबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना

तालिका 9.4 बीआईएस समितियों में विशेषज्ञों के रूप में भागीदारी

शीर्षक	आयोजक / स्थान	दिनांक	प्रतिभागियों
मानकों के मानकीकरण के लिए नैरो फैब्रिक और ब्रैड्स अनुभागीय समिति, TXD 39 सहित क्लॉथटेक अनुप्रयोगों के लिए कपड़ा सामग्री	भारतीय मानक ब्यूरो (ऑनलाइन)	08 अप्रैल, 2021	डॉ. टी. सेंथिलकुमार
स्पोर्टेक एप्लिकेशन TXD 37. के लिए तकनीकी वस्त्र की बैठक	भारतीय मानक ब्यूरो (ऑनलाइन)	26 अप्रैल, 2021 और 14 दिसंबर, 2021	डॉ. टी. सेंथिलकुमार
भौतिक तरीकों द्वारा परीक्षण के मानकों के मानकीकरण के लिए अनुभागीय समिति (TXD 01) की 23वीं बैठक	भारतीय मानक ब्यूरो (ऑनलाइन)	09 जुलाई, 2021	डॉ. टी. सेंथिलकुमार

शीर्षक	आयोजक / स्थान	दिनांक	प्रतिभागियों
एग्रो-टेक के लिए तकनीकी वस्त्रों के मानकों के मानकीकरण के लिये अनुभागीय समिति TXD 35 16वीं बैठक	भारतीय मानक ब्यूरो (ऑनलाइन)	4 अगस्त, 2021	डॉ जी कृष्णा प्रसाद
बीआईएस की टेक्सटाइल स्पेशलिटी केमिकल्स एंड डाईस्टफ कमेटी, TXD07 की 16वीं बैठक	भारतीय मानक ब्यूरो (ऑनलाइन)	8 सितंबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना
मानव निर्मित फाइबर , कपास और उनके उत्पाद के लिये अनुभागीय समिति, TXD 31 की 20 वीं बैठक	भारतीय मानक ब्यूरो (ऑनलाइन)	21 सितंबर, 2021	डॉ. पी.के. मध्यान
TXD07 की बैठक: प्राकृतिक डाई मार्क / प्रमाणन के विकास पर WG07	भारतीय मानक ब्यूरो (ऑनलाइन)	25 सितंबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना
TXD 05 की बैठक/ परीक्षण के रासायनिक तरीके की विभागीय समिती	भारतीय मानक ब्यूरो (ऑनलाइन)	28 अक्टूबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना
वस्त्र मशीनरी और सहायक उपकरण अनुभागीय समिति TXD 14 की 17 वीं बैठक	भारतीय मानक ब्यूरो (ऑनलाइन)	09 दिसंबर, 2021	डॉ. टी. सेंथिलकुमार
"दुनिया के लिए भारत में निर्मित - अंतर्राष्ट्रीय मानकीकरण में बीआईएस का योगदान" कार्यशाला	भारतीय मानक ब्यूरो (ऑनलाइन)	23 दिसंबर, 2021	डॉ. सुजाता सक्सेना

प्रमुख बैठकों/कार्यक्रमों में निदेशक की भागीदारी

- डॉ. सुजाता सक्सेना , निदेशक (कार्यकारी) ने 22 जनवरी, 2021 को एसएनडीटी विश्वविद्यालय की अनुसंधान और मान्यता समिति की बैठक में भाग लिया।
- डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी), भाकृअनुप-सिरकॉट ने 31 मई, 2021 को किसानों को भाकृअनुप प्रौद्योगिकियों के समर्पण और "कृतज्ञ हैकथॉन पुरस्कार" समारोह के ऑनलाइन कार्यक्रम में भाग लिया।
- डॉ. ए.एस.एम. राजा, डॉ. विघ्नेश्वरन, डॉ. सी. सुंदरमूर्ति और श्री एस.वी. कसाबे के साथ डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) ने आईसीएआर के पीआईएम डिवीजन द्वारा 4 जून 2021 को आयोजित "ईएफसी प्रस्तुति और तैयारी" पर सचिव, (DARE) और महानिदेशक, आईसीएआर की अध्यक्षता में एक कार्यशाला में भाग लिया।
- डॉ. एएसएम राजा, डॉ. अशोक कुमार भारीमल्ला और डॉ. वी.जी. आरुडे के साथ डॉ. सुजाता

सक्सेना,निदेशक (कार्यकारी) ने 2 जून, 2021 को कृषि इंजीनियरिंग एसएमडी द्वारा आयोजित कृषि मशीनीकरण के रोडमैप पर अल्पकालिक-मध्यम-दीर्घकालिक रणनीतियों पर चर्चा के लिए बैठक में भाग लिया।

- डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) और डॉ. एएसएम राजा ने 19 जून, 2021 को सचिव (DARE) और महानिदेशक, भाकृअनुप के समक्ष फसल कटाई उपरांत प्रक्रिया इंजीनियरिंग योजना की ईएफसी प्रस्तुति में भाग लिया और संस्थान की SFC को सचिव, DARE एवं महानिदेशक, भाकृअनुप के समक्ष प्रस्तुत किया।
- डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी), भाकृअनुप- सिरकोट ने 2 जुलाई, 2021 को ऑनलाइन आयोजित भाकृअनुप निदेशक सम्मेलन में भाग लिया। इस मौके पर डॉ. एएसएम राजा भी मौजुद थे।
- डॉ. सुजाता सक्सेना , निदेशक (कार्यकारी) ने 29 जून, 2021 को कपड़ा समिति, मुंबई द्वारा आयोजित "कस्तूरी कॉटन इंडिया" के लिए प्रोटोकॉल को अंतिम रूप देने पर ऑनलाइन बैठक में भाग लिया।
- डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) ने 21 अगस्त, 2021 को कपड़ा आयुक्त कार्यालय, मुंबई में ईएलएस कपास की कीमत तय करने पर ऑनलाइन बैठक में भाग लिया।
- डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) ने भाकृअनुप-सीआईएई, भोपाल द्वारा 25 अगस्त, 2021 को आयोजित आईसीएआर क्षेत्रीय समिति संख्या सात की 26वीं ऑनलाइन बैठक में भाग लिया।
- डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) ने 14 सितंबर, 2021 को आईसीएआर-आईआईएचआर, बेंगलुरु द्वारा आयोजित आईसीएआर क्षेत्रीय समिति संख्या आठ की ऑनलाइन बैठक में भाग लिया।
- डॉ. सुजाता सक्सेना , निदेशक (कार्यकारी) ने 27 अक्टूबर, 2021 को सचिव (डेयर) और महानिदेशक, आईसीएआर के साथ माननीय कृषि मंत्री की अध्यक्षता में विशेष अभियान और लंबित मामलों पर ऑनलाइन समीक्षा बैठक में भाग लिया।
- डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) ने 29 अक्टूबर, 2021 को सीआईएफई, मुंबई द्वारा आयोजित कृषि-जलवायु क्षेत्र-बारह की टास्क फोर्स की ऑनलाइन बैठक में भाग लिया।
- डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) ने 18 नवंबर, 2021 को एसएनडीटी विश्वविद्यालय के वस्त्र विज्ञान और परिधान डिजाइन में अध्ययन बोर्ड की बैठक में भाग लिया।
- डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) ने 11 दिसंबर, 2021 को भाकृअनुप क्षेत्रीय समिति III की XXV ऑनलाइन बैठक में भाग लिया।

क्षेत्रीय इकाइयों और अन्य संस्थानों का दौरा

- डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी), भाकृअनुप- सिरकोट ने 15 सितंबर, 2021 को डॉ. एसके चौधरी, डीडीजी (एनआरएम और कृषि इंजीनियरिंग) के नागपुर दौरे तथा उनके द्वारा जीटीसी, नागपुर स्थित पुनर्निर्मित किसान गेस्ट हाउस के उद्घाटन के संबंध में जीटीसी, नागपुर का दौरा किया।

10. आयोजित कार्यक्रम

सेमिनार / कार्यशालाएं / सम्मेलन / बैठकें / व्याख्यान

विश्व कपास दिवस वेबिनार

भाकृअनुप-केंद्रीय कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान, मुंबई, में 7 अक्टूबर 2021 को इंडियन सोसाइटी फॉर कॉटन इम्प्रूवमेंट (आई.एस.सी.आई.), मुंबई और इंडियन फाइबर सोसाइटी (आई.एफ.एस.) के सहयोग से "आराम और समृद्धि के लिए कपास" (कॉटन फॉर कम्फर्ट एंड प्रॉस्पेरिटी) पर एक वेबिनार आयोजित करके विश्व कपास दिवस मनाया गया। डॉ. सी.डी. माई, पूर्व अध्यक्ष एएसआरबी, ने मुख्य अतिथि के रूप में और डॉ. के.आर.के. अय्यर, पूर्व निदेशक, भाकृअनुप-सिरकॉट, ने विशिष्ट अतिथि के रूप में अपनी उपस्थिति से इस अवसर की शोभा बढ़ाई।

डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) ने सभी गणमान्य व्यक्तियों तथा प्रतिभागियों का अभिवादन किया और अपना स्वागत भाषण दिया। इस अवसर पर सिरसा, हरियाणा स्थित संस्थान के क्षेत्रीय इकाई द्वारा बनाई गयी "स्वच्छ कपास चुनने के तरीकों" पर प्रदर्शित एक वीडियो क्लिपिंग प्रतिभागियों को दिखायी गयी।

तीन विशिष्ट वक्ता, डॉ. वी. कुमार (पूर्व प्रमुख, कपास अनुसंधान स्टेशन, सूरत), डॉ. आर.पी. नाचने (पूर्व प्रमुख, गु.मू.सु.वी., सिरकॉट और अध्यक्ष आईएफएस) और डॉ. सी. सुंदरमूर्ति (वरिष्ठ वैज्ञानिक प्रो.ह.वि., ने क्रमशः "भारत की कपड़ा अर्थव्यवस्था में सूती और मानव निर्मित कपड़े और उनके पर्यावरणीय पदचिह्न", "आराम के लिए कपास" और "कपास के उप-उत्पादों और समृद्धि के लिए जैवभार का मूल्यवर्धन" जैसे विषय विस्तारपूर्वक प्रस्तुत किए।

इस अवसर पर मुख्य अतिथि द्वारा सीआरपी - प्राकृतिक तन्तु परियोजना के तहत विकसित अच्छे कण निस्पंदन और श्वसनीय क्षमता वाले। "चेहरे के लिए रोगाणुरोधी और जल प्रतिरोधक सूती मास्क" का विमोचन किया गया। विशिष्ट अतिथि डॉ. के.आर.के. अय्यर ने अपने संबोधन में कपास पर प्रौद्योगिकी मिशन (टीएमसी) द्वारा भारतीय ओटाई उद्योग के आधुनिकीकरण और कपास की गुणवत्ता में सुधार के लिए निभाई गई भूमिका पर प्रकाश डाला और कपास की गुणवत्ता के उभरते मुद्दों को संबोधित करने के लिए एक और मिशन का आह्वान किया। इस वेबिनार में 130 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया, जिनमें पूर्व और वर्तमान कपास शोधकर्ता, वैज्ञानिक, उद्योग और व्यापार के हितधारक, किसान, कृषि-उद्यमी और मीडिया कर्मी शामिल थे।

ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपूर में कार्यक्रम

भारतीय वस्त्र उद्योग परिसंघ (सी.आई.टी.आई.), मुंबई के सहयोग से ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपुर ने विश्व कपास दिवस और भारत की स्वतंत्रता के 75वर्ष के उपलक्ष्य में "भारतीय कपास ब्रांडिंग के लिए वस्त्र उद्योग की गुणवत्ता आवश्यकताएँ: किसान परिप्रेक्ष्य" पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया।

श्री जी.एच. वैराले, समन्वयक, सिटी (भ.व.उ.प.), मुंबई, ने विदर्भ क्षेत्र के किसानों के उत्थान के लिए सिटी द्वारा की गई विभिन्न पहलुओं पर प्रकाश डाला।

डॉ एस.के. शुक्ला, प्र. वैज्ञानिक और प्रभारी अधिकारी, ओ. प्रशि. केंद्र, ने कपास गुणवत्ता मानकों के महत्व के बारे में विस्तार से बताया। उन्होंने वैश्विक बाजार में प्रीमियम दरों को प्राप्त करने के लिए भारतीय कपास के पिछले गौरव को पुनर्जीवित करने की आवश्यकता पर भी जोर दिया।

श्री मिलिंद शेंडे, जिला अधीक्षण कृषि अधिकारी, नागपुर, ने श्रमिकों की कमी, बढ़ती निविष्ट लागत, जैवभार प्रबंधन आदि के संदर्भ में किसानों के सामने आने वाली कठिनाइयों पर प्रकाश डाला और वैज्ञानिकों से कपास की यांत्रिक कटाई, कपास जैवभार संग्रह और छंटाई / संछीलन के लिए व्यवहार्य प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए भी आग्रह किया।

डॉ. एम.के. शर्मा, सीईओ और पूर्णकालिक निदेशक, मे. बजाज स्टील इंडस्ट्रीज लि., नागपुर, ने दुनिया भर में उनके द्वारा विपणन की जाने वाली विभिन्न कपास प्रसंस्करण

मशीनों और प्रौद्योगिकियों पर प्रकाश डाला और ओटाईकर्ताओं से भारतीय कपास ग्रेड में सुधार के लिए सही प्रकार की मशीनों और प्रौद्योगिकी को नियोजित करने का आग्रह किया।

इस अवसर पर लगभग पंद्रह प्रगतिशील किसानों और अन्य हितधारकों को उच्च कपास उत्पादकता प्राप्त करने, संदूषण मुक्त गांठों का उत्पादन करने के लिए तथा कपास और बायोमास का मूल्य संवर्धन, जैसे ब्रिकेट्स, पैलेट्स, सर्जिकल कॉटन, आदि के लिए सम्मानित किया गया। श्री प्रशांत मोहोटा, एमडी, मे., गिमटेक्स इंडस्ट्रीज प्रा. लि., नागपुर, ने अंतरराष्ट्रीय बाजार में जैविक कपास के उत्पादन और आपूर्ति के लिए 5-10 गुना मौद्रिक लाभ के बारे में बताया। उन्होंने किसानों से कृषि आय बढ़ाने के लिए गुणवत्ता मानकों और जैविक कपास उत्पादन पर ध्यान केंद्रित करने का आग्रह किया।

अपने प्रमुख व्याख्यान में, डॉ. वाई.जी. प्रसाद, निदेशक, भाकृअनुप-केंद्रीय कपास अनुसंधान संस्थान नागपुर ने वैश्विक स्तर पर कपास उत्पादन में भारत को शीर्ष पर लाने के लिए किसानों को उनके योगदान के लिए धन्यवाद दिया। उन्होंने यह भी उल्लेख किया कि हम उत्पादकता के मामले में अन्य देशों से पीछे हैं और नवीनतम तकनीकों तथा प्रक्रियाओं को अपनाकर उत्पादकता बढ़ाने की आवश्यकता पर जोर दिया। उन्होंने आगे कहा की उच्च घनतावाली रोपण प्रणाली (एचड़ीपीएस) इस मुद्दे पर काबू पाने में मदद करेगा जिसे अगले साल सकारात्मक रूप से पेश किया जाएगा।

महिला किसान दिवस

हर साल 15 अक्टूबर को दुनिया में अंतर्राष्ट्रीय ग्रामीण महिला दिवस के रूप में मनाया जाता है और हमारे देश में सन 2016 से महिला किसान दिवस के रूप में मनाया जाता है। महिला किसान दिवस की पूर्व संध्या (14 अक्टूबर, 2021) पर, "समानता और सशक्तिकरण" के विषय पर एक वेबिनार का आयोजन किया गया। डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यवाहक) ने प्रतिभागियों का स्वागत किया और घरेलू आय के पूरक के लिए कृषि उत्पादन, फसल कटाई के बाद प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन में महिलाओं द्वारा किए गए योगदान पर प्रकाश डाला। उन्होंने कहा कि मार्गदर्शन के प्रावधान, प्रौद्योगिकी और वित्त पोषण समर्थन के साथ आज कृषि महिलाओं के लिए कृषि-उद्यमी तथा रोजगार प्रदाता बनने और सरकार के आत्मानिभर भारत के लक्ष्य को पूरा करने की एक अच्छी पहल है।

इस अवसर पर, सुश्री अपूर्वा बजाज (एक नवोदित उद्यमी और कर्नाटक के कलबुर्गी में मेडिकॉन-सर्जिकल कपास निर्माण इकाई की प्रबंध) भागीदार ने, "कृषि उद्यमिता के माध्यम से महिला सशक्तिकरण" पर एक व्याख्यान दिया। उन्होंने जुनूनी महिला उद्यमियों की अपनी टीम के साथ शल्यक अवशोषक रूई (आई पी) और संबद्ध उत्पादों के निर्माण के लिए नवीनतम तकनीक के साथ-साथ एक पूरी तरह से स्वचालित संयंत्र स्थापित करने की अपनी उद्यमी यात्रा के बारे में बताया। उन्होंने विस्तार से बताया कि कैसे उनकी टीम ने स्थानीय लोगों के आर्थिक विकास, रोजगार पैदा करने और ग्रामीण क्षेत्र में महिला सशक्तिकरण में अपना योगदान दिया। इस कार्यक्रम में हाइब्रिड मोड में 100 से अधिक दर्शकों ने भाग लिया जिसमें वैज्ञानिक, कपास विशेषज्ञ और व्यापारी, महिला किसान, स्टार्ट-अप, उद्यमी, गैर सरकारी संगठन और अन्य हितधारक शामिल थे। कार्यक्रम का सीधा प्रसारण यूट्यूब चैनल पर भी किया गया।

विश्व खाद्य दिवस

"स्वस्थ कल के लिए सुरक्षित भोजन" विषय पर 16 अक्टूबर, 2021, को "विश्व खाद्य दिवस" मनाया गया। इस अवसर पर हाइब्रिड मोड में एक वेबिनार का आयोजन किया गया। डॉ सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यवाहक), भाकृअनुप-सिरकॉट ने सभी गणमान्य व्यक्तियों और प्रतिभागियों का स्वागत किया और मानवता के लिए

भोजन के महत्व पर जोर दिया। डॉ शेषराव काऊतकर ने "सामान्य खाद्य अपमिश्रण और उनकी पहचान के लिए घरेलू तरीके" पर एक व्याख्यान दिया। उन्होंने आम खाद्य अपमिश्रण प्रथाओं व मानव स्वास्थ्य पर उनके बुरे प्रभाव और आसानी से प्राप्त घरेलू सामग्रियों का उपयोग करके उनका पता लगाने के तरीकों के बारे में सभी को अवगत कराया। उन्होंने फलों, सब्जियों, मछली, शहद, पनीर और हल्दी जैसे मसालों, आदि, जैसे आम उपभोग किए जाने वाले उत्पादों में मिलावट को भी समाविष्ट किया। डॉ. कनिका शर्मा, वैज्ञानिक ने कार्यक्रम का संयोजन किया। कार्यक्रम का सीधा प्रसारण यूट्यूब पर भी किया गया।

कपास लिंटर्स पर वेबिनार : वर्तमान परिदृश्य और भविष्य की संभावनाएं

भाकृअनुप-सिरकॉट के 98वें स्थापना दिवस और कृषि शिक्षा दिवस के अवसर पर, 3 दिसंबर, 2021, को इंडियन सोसाइटी फॉर कॉटन इम्प्रूवमेंट और ऑल इंडिया कॉटन सीड क्रशर एसोसिएशन (AICOSCA), मुंबई, के सहयोग से हाइब्रिड मोड में "कपास लिंटर्स : वर्तमान परिदृश्य और भविष्य की संभावनाएं" पर एक वेबिनार का आयोजन किया गया। डॉ. सी.डी. माई, अध्यक्ष (ISCI) और पूर्व सभाध्यक्ष, कृषि वैज्ञानिक भर्ती बोर्ड (ASRB), ने उद्घाटन भाषण दिया और उन्होने इस अनन्वेषित कपास उपोत्पाद पर चर्चा के लिए एक वेबिनार आयोजित करने पर संस्थान को को बधाई दी। श्री. संदीप बाजोरिया आयकोसका (AICOSCA) के सभाध्यक्ष ने बिनौला और इसके घटकों जैसे कि लिंटर्स के अधिकतम उपयोग के लिए वैज्ञानिक बिनौला प्रसंस्करण को बढ़ावा देने के महत्व पर जोर दिया। तकनीकी सत्र में "कपास बीज के वैज्ञानिक प्रसंस्करण के माध्यम से भारत में लिंटर उत्पादन" विषय पर श्री भरत, (मे. कॉटर प्लांट्स इंडिया प्रा. लि., मुंबई) ने अपने अनुभव को साझा किया। श्री राम बोहरा, (एम.डी. मे. कॉटर प्लांट्स इंडिया प्रा. लि., मुंबई) ने "भारतीय कपास लिंटर - गुणवत्ता के मुद्दे" के विषय पर अपनी प्रस्तुति दी और डॉ. सुजाता सक्सेना ने "कॉटन लिंटर्स के विविध उपयोग" पर अपनी प्रस्तुति दी। इस वेबिनार में 100 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया।

अन्य कार्यक्रम

98वां स्थापना दिवस समारोह

कृषि शिक्षा दिवस के साथ भाकृअनुप-सिरकॉट का 98वां स्थापना दिवस, 3 दिसंबर, 2021 को हाइब्रिड मोड में मनाया गया। कार्यक्रम के संयोजक डॉ. ए.के. भारीमल्ला ने सभी प्रतिभागियों का स्वागत किया और संक्षिप्त में कार्यक्रम की जानकारी दी। डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यवाहक) ने स्वागतिय भाषण दिया और संस्थान में आयोजित महत्वपूर्ण शोध उपलब्धियों और अन्य प्रमुख गतिविधियों पर प्रकाश डाला। उन्होने संस्थान के सभी कर्मचारियों को उनके महत्वपूर्ण योगदान के लिए बधाई दी।

डॉ. एस.के. चौधरी, उप-महानिदेशक (एन.आर.एम. और कृषि अभि.) मुख्य अतिथि ने ओटाई प्रौद्योगिकी, कपास की गुणवत्ता में सुधार, नॅनो प्रौद्योगिकी, राजस्व सृजन और कौशल विकास आदि के क्षेत्र में अपनी उपलब्धियों के लिए संस्थान की सराहना की। उन्होंने कपास प्रौद्योगिकी में वैश्विक उत्कृष्टता प्राप्त करने के लिए इस क्षेत्र की उभरती जरूरतों को पूरा करने में संस्थान की भूमिका पर भी जोर दिया। उन्होंने वैज्ञानिक, तकनीकी और प्रशासनिक श्रेणी में "संस्थान के सर्वश्रेष्ठ कर्मचारी" के वार्षिक पुरस्कारों की घोषणा की और "सिरकॉट-आर.ए.बी.आई. के प्रयास : (बोलस्टरिंग द विमेन स्टार्टअप्स) महिला स्टार्टअप की सशक्तिकरण" नामक एक प्रकाशन भी जारी किया।

इस अवसर पर "भाकृअनुप-सिरकॉट का समलम्बाकार कम लागत वाला ब्रिकेट आधारित शवदाहिनी" प्रौद्योगिकी के व्यावसायीकरण के लिए मे. विदर्भ सेल्स, नागपुर, के साथ एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए गए है। सिरकॉट-आर.ए.बी.आई. के दूसरे समूह के दस कृषि-स्टार्टअप के साथ समझौता ज्ञापन (एमओए) पर हस्ताक्षर भी किए गए।

डॉ. एस.एन. झा, सहायक महानिदेशक (प्र. अभि.), भाकृअनुप, नई दिल्ली ने सभी कर्मचारियों को बधाई दी और पिछले पांच वर्षों में संस्थान की यात्रा और एक सर्वश्रेष्ठ संस्थान के रूप में मान्यता की सराहना की। डॉ के.के. सिंह सहायक महानिदेशक (कृषि अभि.), भाकृअनुप, नई दिल्ली, ने सिरकॉट के गौरवशाली अतीत की प्रशंसा की और भविष्य में संस्थान की कई गुना सफलता की कामना की।

डॉ. सी.आर. मेहता, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-सी.आई.ए.ई., भोपाल; डॉ. एन. कोतवालीवाले, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-सिफेट, लुधियाना, डॉ. के.के. शर्मा, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-आई.आई.एन.आर.जी., रांची और डॉ. वाई.जी. प्रसाद, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-सी.आई.सी.आर., नागपूर ने समारोह में वरच्युल माध्यम के जरिये भाग लिया और संस्थान की उपलब्धियों की सराहना की। संस्थान के पूर्व निदेशक डॉ. के.आर.के. अय्यर और डॉ. ए.जे. शेख ने भी अपनी गरिमामयी उपस्थिति से समारोह को आशीर्वाद दिया और अपनी यादें साझा कीं। समारोह में लगभग 200 प्रतिभागी शामिल हुए।

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस

इस वर्ष के विषय "कृषि में महिला नेतृत्व: उद्यमिता, समानता और अधिकारिता" को देखते हुए पूरे उत्साह के साथ भा.कृ.अनु.प.-सिरकॉट में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया गया। संस्थान ने नई दिल्ली में भा.कृ.अनु.प. मुख्यालय में आयोजित वरच्युल कार्यक्रम की सीधे प्रसारण की व्यवस्था की, जहां माननीय कृषि और किसान कल्याण राज्य मंत्री, श्री परषोत्तम रूपाला और श्री कैलाश चौधरी के साथ-साथ सम्मानित डॉ. टी. महापात्रा, सचिव डेयर और महानिदेशक, भाकृअनुप और अन्य गणमान्य व्यक्ति उपस्थित थे। इसके बाद संस्थान का कार्यक्रम ऑनलाइन और ऑफलाइन दोनों तरीकों से आयोजित किया गया।

डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक ने अपने स्वागतिय भाषण में सभी महिला कर्मचारियों को बधाई दी और कहा कि इस अवसर पर प्रत्येक महिला को अपने संघर्षों और अपनी उपलब्धियों पर विचार करना चाहिए। उन्होने यह भी कहा की महिला कर्मचारियों को उन तरीकों के बारे में सोचना चाहिए जिससे वह आगे बढ़ सकें और जिसके ज़रिए वह अपने, अपने परिवार, अपने कार्यस्थल और समाज के विकास में योगदान दें।

डॉ. ए.के. भारिमल्ला ने 'कृषि-स्टार्टअप पारिस्थितिकी तंत्र के साथ महिला उद्यमिता विकसित करने में सिरकॉट-आर.ए.बी.आई. की भूमिका' पर एक संक्षिप्त प्रस्तुति दी।

सिरकॉट-आर.ए.बी.आई. में नामांकित महिला कृषि-उद्यमियों की उपलब्धियों को दर्शाने के लिए एक किताब जिसका शीर्षक 'कृषि स्टार्ट-अप्स के माध्यम से महिला नेतृत्व सशक्तिकरण : सिरकॉट-आर-एबीआई की पहल' वरच्युल माध्यम में जारी की गयी।

इस अवसर पर, सिरकॉट-आर-एबीआई की पांच सफल महिला कृषि-स्टार्ट-अप की उनकी आभासी प्रस्तुतियों की व्यवस्था उनकी उद्यमी यात्रा साझा की जाने के लिए की गई;

1. श्रीमती प्रेरणा सूद (मे. दिव्यांग क्रिएशन्स, लातूर, महाराष्ट्र)
2. सुश्री अपूर्व बजाज (मे. मेडिकॉन, गुलबर्गा, कर्नाटक)
3. श्रीमती मंजुला देशमुख (मे. प्रफुल्ल वाइनरी एंड हॉस्पिटैलिटी प्रा. लि., कोल्हापुर, महाराष्ट्र)

4. सुश्री अश्विनी जाधव (मे. सांब्रू एग्रो इंडस्ट्रीज, कोल्हापुर, महाराष्ट्र)
5. सुश्री मंजूषा पाटिल (मे. मिस्टिक हर्बल्स, सांगली, महाराष्ट्र)

इस कार्यक्रम में मुख्यालय और क्षेत्रीय स्टेशनों के लगभग 150 कर्मचारियों ने वरच्युल माध्यम में भाग लिया।

विश्व जल दिवस

भा.कृ.अनु.प.-सिरकॉट में विश्व जल दिवस 22 मार्च, 2021 को बड़े पैमाने पर मनाया गया। निदेशक और कई कर्मचारियों ने वर्चुअल प्लेटफॉर्म पर आयोजित, श्री परषोत्तम रूपाला, माननीय कृषि और किसान कल्याण राज्य मंत्री द्वारा संबोधित भाकृअनुप के विश्व जल दिवस समारोह और डॉ. मार्क स्मिथ, महानिदेशक, अंतर्राष्ट्रीय जल प्रबंधन संस्थान (आई.डब्ल्यू.एम.आई.) के व्याख्यान में भाग लिया।

इस अवसर पर संस्थान स्तर पर दो कार्यक्रम भी आयोजित किए गए ; डॉ. एस.के. जेना, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-आईआईडब्ल्यूएम, भुवनेश्वर द्वारा, इस वर्ष के उत्सव के विषय, अर्थात "पानी का महत्व" पर एक आभासी प्रस्तुति दी गयी। सिरकॉट-आर.ए.बी.आई. के लगभग 60 कर्मचारियों और 12 इनक्यूबेटियों ने हाइब्रिड मोड से इस कार्यक्रम में भाग लिया।

इस अवसर पर संस्थान के कर्मचारियों के बच्चों के लिए एक ड्राइंग प्रतियोगिता भी आयोजित की गई। दो वर्गों में आयोजित चित्रकला प्रतियोगिता में कुल 29 बच्चों ने भाग लिया। प्रत्येक श्रेणी में चार विजेता थे और विजेताओं को कार्यक्रम के दौरान डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यवाहक) द्वारा पुरस्कार और भागीदारी प्रमाण पत्र वितरित किए गए।

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

सातवें अंतरराष्ट्रीय योग दिवस के अवसर पर, 21 जून, 2021 को, भाकृअनुप-सिरकॉट के वीडियो कांफ्रेंसिंग कक्ष में योग कार्यशाला का वरच्युल प्रदर्शन आयोजित किया गया। उचित सामाजिक दूरी के साथ सभागार में 8 प्रतिभागी मौजूद थे। क्षेत्रीय इकाइयों के कर्मचारियों सहित अन्य सभी कर्मचारियों ने अपने कार्यस्थल से आभासी मोड में कार्यशाला में भाग लिया। श्री अंबिका योग कुटीर की घाटकोपर शाखा के शिक्षकों और प्रशिक्षकों द्वारा योगासन का प्रदर्शन किया गया।

कार्यशाला की शुरुआत डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक भाकृअनुप-सिरकॉट, मुंबई के स्वागतिय भाषण से हुई। श्री अंबिका योग कुटीर, घाटकोपर शाखा के संचालक श्री सुधीर सावंत ने योग के महत्व के बारे में जानकारी दी और उसके बाद आयुष मंत्रालय, भारत सरकार के आदिलेख के अनुसार श्री अंबिका योग कुटीर के प्रशिक्षकों के वरच्युल मार्गदर्शन में सभी कर्मचारियों द्वारा योगासन किए गए। भाग लेने वाले सभी प्रतिभागी कर्मचारियों के नाम श्री अंबिका योग कुटीर के माध्यम से आयुष मंत्रालय की वेबसाइट पर दर्ज किए गए। श्री भरत पवार, सीटीओ और नोडल अधिकारी, आईवाईडी 2021, ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया। इस आभासी उत्सव में करीब 145 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

सतर्कता जागरूकता सप्ताह

"स्वतंत्र भारत@75: सत्यनिष्ठा के साथ आत्मनिर्भरता" के विषय पर 26 अक्टूबर से 1 नवंबर 2021 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया गया। डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक ने 26 अक्तूबर 2021 को कर्मचारियों को सत्यनिष्ठा की शपथ दिलाई।

श्री अमित कुमार, पुलिस उपाधीक्षक, एसीबी, मुंबई ने "स्वतंत्र भारत@75: सत्यनिष्ठा के साथ आत्मनिर्भरता" विषय पर 29 अक्टूबर 2021 को भाकृअनुप-सिरकॉट के कर्मचारियों को एक व्याख्यान दिया।

आजादी का अमृत महोत्सव

भारत सरकार के स्वतंत्रता समारोह कार्यक्रम 'आज़ादी का अमृत महोत्सव' के 75 वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में भारत सरकार @ 75 के डेयर- भाकृअनुप स्मारक समारोह के हिस्से के रूप में भाकृअनुप-सिरकॉट ने कई कार्यक्रमों का आयोजन किया। भाकृअनुप से प्राप्त निर्देशों के तहत संस्थान में विभिन्न कार्यक्रम आयोजित किए गए। इसके अलावा संस्थान के कर्मचारियों ने भाकृअनुप द्वारा आयोजित किए गए आज़ादी का अमृत महोत्सव के विभिन्न ऑनलाइन व्याख्यान और कार्यक्रमों में भी भाग लिया।

कपास की कटाई उपरांत तकनीकों और उप-उत्पादों में मूल्य संवर्धन पर जन संपर्क माध्यम अभियान

भारत@75 के डेयर-भाकृअनुप स्मारकीय उत्सव के एक हिस्से के रूप में शुक्रवार, 6 अप्रैल 2021 को आयोजित पहले अभियान का विषय "तन्तु प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन" कपास की कटाई के बाद की प्रौद्योगिकियों और उप-उत्पादों में मूल्यवर्धन पर जन संपर्क माद्यम का अभियान वरच्युल माध्यम में किया गया। प्रसिद्ध कपास व्यवसाय और विपणन विशेषज्ञ श्री पी.डी. मेपानी द्वारा "कपास गुणवत्ता और विपणन में इसकी भूमिका" पर एक सूचनात्मक व्याख्यान दिया गया। इस अभियान में लगभग 180 लोग शामिल हुए जिनमें अनुभवी कपास शोधकर्ता, कपास व्यापार से संबंधित व्यक्ति, वस्त्र सलाहकार, कृषि और वस्त्रसे संबन्धित छात्र, इनक्यूबेटी, स्टार्ट-अप और प्रख्यात मीडिया पत्रकार शामिल थे।

तन्तु प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन पर वेबिनार

भाकृअनुप-सिरकॉट में 31 मई, 2021 को तन्तु प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन पर वेबिनार का आयोजन किया गया। इस वेबिनार के व्याख्यान श्रृंखला में तन्तु का यांत्रिक प्रसंस्करण, कपास गुणवत्ता और तन्तु प्रसंस्करण और महामारी (कोविड -19) में कपास परिदृश्य, जैसे विषय शामिल किए गए। डॉ. एस.के. शुक्ला, प्रधान वैज्ञानिक, ओप्रशिकेंद्र, भाकृअनुप- सिरकॉट ने "तन्तु के यांत्रिक प्रसंस्करण" पर एक प्रस्तुति दी।

वेबिनार के दूसरे व्याख्यान "कपास गुणवत्ता और तन्तु प्रसंस्करण" में, डॉ. पी. जगजनंथा, वैज्ञानिक, भाकृअनुप-सिरकॉट ने कपास तन्तु गुणवत्ता के महत्व और कताई प्रक्रिया पर इसके प्रभाव के बारे में बताया। कपास की गुणवत्ता मूल्यांकन में भाकृअनुप-सिरकॉट की भूमिका पर भी प्रकाश डाला गया। डॉ. सी. सुंदरमूर्ति, वरिष्ठ वैज्ञानिक, भाकृअनुप-सिरकोट ने "महामारी (कोविड -19) में कपास परिदृश्य" पर अपनी प्रस्तुति में वैश्विक और भारतीय कपास परिदृश्य और महामारी के समय में इसकी तनयकता पर प्रकाश डाला। इस वेबिनार में 100 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया।

'उर्वरकों के संतुलित उपयोग' पर किसान जागरूकता अभियान

'उर्वरकों के संतुलित उपयोग' पर किसान जागरूकता अभियान आभासी मोड में शुक्रवार, 18 जून 2021, को आयोजित किया गया।

इस अवसर पर, डॉ. ए.के. भरीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक और डॉ. मनोज महावर, वैज्ञानिक, द्वारा "भाकृअनुप-सिरकॉट की नॅनो उर्वरकों पर उपक्रम : संभावनाएं और भविष्य की चुनौतियां" प्रस्तुति दी गई।

डॉ मनोज महावर ने संक्षिप्त में नॅनो उर्वरकों के संश्लेषण, अनुप्रयोग और प्रभावकारिता के बारे में जानकारी दी और उन्होंने नॅनो प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों पर संस्थान के अनुसंधान एवं विकास की ओर भी ध्यान आकर्षित किया। संपूर्ण कार्यक्रम हिंदी भाषा में आयोजित किया गया था, जिसमें सिरसा और नागपुर क्षेत्रीय केंद्रों से इस आभासी अभियान में शामिल हुए किसानों ने खूब सराहा। इस अभियान में 30 किसानों सहित कुल मिलाकर 100 से अधिक लोगों ने भाग लिया। व्यापक सार्वजनिक पहुंच के लिए कार्यक्रम को यूट्यूब पर सीधा प्रसारण किया गया था।

भाकृअनुप स्थापना दिवस

शुक्रवार 16 जुलाई 2021 को भाकृअनुप स्थापना दिवस के अवसर पर 'हर मेड़ पर पेड़' विषय के तहत वृक्षारोपण और जागरूकता पर राष्ट्रव्यापी अभियान की योजना बनाई गई थी। संस्थान के ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपुर में भी वृक्षारोपण अभियान चलाया गया।

इस दिन संस्थान के निदेशक, विभागाध्यक्ष और कर्मचारी गण, वरच्युल माध्यम में महानिदेशक, भा.कृ.अनु.प. और अन्य वरिष्ठ अधिकारियों द्वारा वृक्षारोपण समारोह में शामिल हुए। उन्होंने 93वें स्थापना दिवस और पुरस्कार समारोह कार्यक्रम में भी भाग लिया।

इस दौरान वैज्ञानिक डॉ. मनोज कुमार पुनिया ने 'पेड़ों को उगाने के लाभ और उनकी प्रबंधन पद्धतियों' पर एक प्रस्तुति दी। इसके बाद संस्थान परिसर में पौधरोपण किया गया। निदेशक एवं विभागाध्यक्ष द्वारा गोल्डन शावर ट्री (बहावा), बरफ्लावर (कदंब), प्लाटाने, कर्णिकारा और सीता अशोक के पौधे लगाए गए। इस कार्यक्रम में लगभग 120 लोगों ने ऑनलाइन और ऑफलाइन माध्यम द्वारा भाग लिया, जिसे व्यापक सार्वजनिक पहुंच के लिए यूट्यूब पर सीधा प्रसारित भी किया गया था। इस कार्यक्रम की खबर 18 जुलाई 2021 के हिंदी अखबार 'सामना' में भी छपी थी।

सातवाँ राष्ट्रीय हथकरघा दिवस

भाकृअनुप-सिरकॉट ने 7 अगस्त, 2021, को "आजादी का अमृत महोत्सव" के तहत, पाँचवें अभियान के रूप में वरच्युल माध्यम में जन संपर्क माध्यम अभियान '#मेराहथकरघामेरागौरव'(#MyHandloomMyPride') के साथ सातवां राष्ट्रीय हथकरघा दिवस मनाया गया।

वस्त्र विशेषज्ञ और सामाजिक उद्यमी डॉ. (सुश्री) मंजुला जगतरामका, डीन (वस्त्र), विरासत वस्त्र संस्थान, जेजेटीयू, राजस्थान और संस्थापक निदेशक, वैतरणा, मुंबई ने दर्शकों को हथकरघा क्षेत्र की बारीकियों से बहुत ही ज्वलंत और स्पष्ट तरीके से अवगत कराया। उन्होंने वैतरणा की स्थापना में अपनी उद्यमशीलता की यात्रा को साझा किया । वैतरणा आधारिकता स्तर पर विभिन्न प्रशिक्षण गतिविधियों का आयोजन करके और उनके द्वारा बनाए गए हथकरघा और हस्तशिल्प उत्पादों को प्रदर्शित करके, वंचित महिलाओं के आर्थिक सशक्तिकरण की दिशा में काम करने वाला एक मंच है।

इसके बाद सिरकॉट-आर-एबीआई के दो स्टार्ट-अप द्वारा प्रस्तुतियाँ दी गईं। श्री. प्रह्लाद नेमाडे, पार्टनर, प्रयोगशील शेतकारी परिवार, अकोला (महाराष्ट्र) ने ग्रामीण क्षेत्रों में हथकरघा इकाइयों के माध्यम से टिकाऊ कपास मूल्य श्रृंखला स्थापित करने के लिए ग्रामीण स्तर पर महीन/उत्कृष्ट सूत बनाने के लिए कपड़ा/वस्त्र मशीनरी में अपने नवाचार के बारे में बताया। दिव्यांग क्रिएशन्स, लातूर (महाराष्ट्र) के पार्टनर्स श्री प्रशांत सूदे और श्रीमती प्रेरणा सूदे ने सफल सामाजिक उद्यमिता की अपनी यात्रा साझा की। इसमें उन्होंने दृष्टिबाधित लोगों को विशेष रूप से अनुकूलित हथकरघा पर काम करने के लिए प्रशिक्षित किया और उन्हें जीविकोपार्जन और सम्मानजनक जीवन यापन करने में मदद की।

मुख्य अतिथि डॉ. वी.डी. गोटमारे, पूर्व प्रमुख, कपड़ा निर्माण विभाग, वीजेटीआई, मुंबई ने अपने संबोधन में वक्ताओं और हथकरघा के प्रति उनके समर्पण की सराहना की। कार्यक्रम में 100 से अधिक दर्शकों ने भाग लिया।

इस अवसर पर को-ऑप्टेक्स और के.वी.आई.सी. (खादी और ग्रामोद्योग आयोग) के चौकीओं के माध्यम से संस्थान परिसर में खादी और हथकरघा उत्पादों की एक प्रदर्शनी सह बिक्री की व्यवस्था भी की गई। संस्थान के कर्मचारियों के साथ-साथ आस-पड़ोस के निवासियों ने इन चौकीओं का दौरा किया, हथकरघा उत्पाद खरीदे और इन वस्तुओं के साथ अपनी तस्वीरें और सेल्फी अपने सोशल मीडिया खातों पर टैगलाइन/वाक्यांश #माईहैंडलूममाईप्राइड' (#MyHandloomMyPride') के साथ साझा की।

पार्थेनियम जागरूकता सप्ताह

स्वच्छ भारत अभियान के तहत परिसर को पार्थेनियम मुक्त रखने के लिए महानिदेशक, भाकृअनुप, की अपील के प्रतिसाध में और आजादी का अमृत महोत्सव के उत्सव के एक भाग के रूप में, भाकृअनुप-सिरकॉट, मुंबई ने 16-22 अगस्त, 2021, के दौरान "पार्थेनियम जागरूकता सप्ताह" मुंबई मुख्यालय और क्षेत्रीय केंद्र में मनाया। भाकृअनुप-डीडब्ल्यूआर, जबलपुर, द्वारा, इस अवसर के लिए विशेष रूप से विकसित किए गए पोस्टर और विस्तार सामग्री को संस्थान के कृषि-व्यवसाय ऊष्मायन केंद्र से जुड़े किसान स्टार्ट-अप के बीच वितरित किया गया और किसानों तथा आम जनता को पार्थेनियम के हानिकारक प्रभाव और इसके प्रबंधन के तरीकों के बारे में शिक्षित करने के लिए पूरे परिसर में प्रदर्शित किया गया।

"खाद्य और पोषण के लिए कपास की फसल" पर वेबिनार

अगस्त 2021 के महीने का विषय "किसानों के लिए भोजन और पोषण" रखा गया था। भाकृअनुप-सिरकॉट एशिया में एकमात्र संस्थान है जो कपास के पौधे के हर हिस्से पर कटाई उपरांत प्रौद्योगिकी अनुसंधान कार्य कर रहा है। "खाद्य और पोषण के लिए कपास फसल" विषय पर 26 अगस्त 2021 को वर्चुअल प्लेटफॉर्म पर एक वेबिनार का आयोजन किया गया।

संस्थान के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण विभाग की वैज्ञानिक डॉ. ज्योति ढाकने-लाड द्वारा "खाद्य और पोषण के लिए कपास फसल" पर हिन्दी व्याख्यान-सह-प्रस्तुति दी गई। उन्होंने किसान और समाज के लिए भोजन और पोषण को सक्षम करने के लिए बहुस्तरीय हस्तक्षेप के माध्यम से कपास के उप-उत्पादों के सतत उपयोग के बारे में भी बताया। उन्होंने मानव के साथ-साथ गैर-जुगाली पशुओं के लिए कपास के बीज से बने कुछ नवीन पोषक स्वास्थ्य उत्पादों का भी प्रदर्शन किया जो किसानों की आजीविका, स्वास्थ्य की स्थिति और अपशिष्ट मूल्य में सुधार करने में मदद करेंगे।

ज़ूम लिंक और यूट्यूब लाइव सत्र के माध्यम से एनएआरएस (NARS) के अधिकारीगण, हितधारकों, किसानों, छात्रों, इनक्यूबेटियों और मीडियाकर्मियों के

साथ-साथ 150 से अधिक लोगों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया। भाकृअनुप-सिरकॉट के कर्मचारियों ने माननीय कृषि और किसान कल्याण मंत्री द्वारा संबोधित परिषद द्वारा आयोजित किसानों के लिए खाद्य और पोषण पर राष्ट्रीय स्तर के अभियान में भी भाग लिया।

फिट इंडिया फ्रीडम रन 2.0*

आज़ादी का अमृत महोत्सव इंडिया@75 के तहत राष्ट्रीय स्तर पर *फिट इंडिया फ्रीडम रन 2.0* मनाया गया। इस अभियान के एक भाग के रूप में, भाकृअनुप-सिरकॉट ने परिषद से प्राप्त दिशा-निर्देशों के अनुसार कई दौड़ और ब्रिस्क वॉक के कार्यक्रम आयोजित किए। कोविड दिशानिर्देशों के अनुपालन को ध्यान में रखते हुए 15-20 प्रतिभागियों के गुट में आयोजित होने वाले कार्यक्रमों के लिए लगभग 100 कर्मचारियों ने नामांकन किया।

इस अभियान का उद्घाटन 4 सितंबर 2021 को निदेशक डॉ. सुजाता सक्सेना ने किया। इस अवसर पर भारत @75 के तहत डेयर- भाकृअनुप-सिरकॉट अभियानों के उत्सव के लिए समिति के अध्यक्ष, वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. ए.के. भारीमल्ला ने कर्मचारियों को उत्सव विषय *फिट इंडिया फ्रीडम रन 2.0* और यह संस्थान में कैसे मनाया जाएगा, इसके बारे में बताया । निदेशक ने अपने उद्घाटन भाषण में आज की गतिहीन जीवन शैली में शारीरिक क्रियाकलापों के लाभों के बारे में जानकारी दी। उन्होंने सभी से योग का अभ्यास करने, व्यायाम करने, दौड़ने और शरीर को तंदुरुस्त रखने के लिए ब्रिस्क वॉक का आग्रह किया जो अंततः दिमाग को तरोताजा रखता है। उसके बाद निदेशक की अध्यक्षता में 19 प्रतिभागियों के पहले जत्थे को फाइव गार्डन क्षेत्र में 30 मिनट तक की ब्रिस्क वॉक के लिए हरी झंडी दिखाकर रवाना किया गया।

इस अभियान के तहत 7 सितंबर 2021 को भी एक दौड़ का आयोजन किया गया। वैज्ञानिकों, तकनीकी, प्रशासनिक और सहायक कर्मचारियों सहित 2 0 प्रतिभागियों ने 30 मिनट तक संस्थान के आसपास के क्षेत्र में दौड़ में भाग लिया और लगभग 2 किलोमीटर की दूरी की थी।

इसके बाद 16 सितंबर 2021 और 29 सितंबर 2021 को ब्रिस्क वॉक का आयोजन किया गया जिसमें क्रमशः 31 और 26 प्रतिभागियों ने 30 मिनट की पैदल यात्रा में शामिल हुए जो संस्थान के आसपास के क्षेत्र में लगभग 2 किलोमीटर की दूरी तक थी।

फिट इंडिया फ्रीडम रन 2.0 के तहत दौड़, ब्रिस्क वॉक की श्रृंखला में कुल 4 कार्यक्रम आयोजित किए गए। इन सभी आयोजनों के वीडियो और फोटो संस्थान के वेबसाइट और यूट्यूब पर अपलोड किए गए ।

पोषण माह और वृक्षारोपण अभियान

भाकृअनुप-सिरकॉट, मुंबई, में, 17 सितंबर 2021 को पोषण माह और वृक्षारोपण अभियान आयोजित किया गया। इस अवसर पर, कार्यक्रम के मुख्य अतिथि और विशेष अतिथि प्रो. डॉ. शिरीष उपाध्याय, (डीन, एमएएफएसयू, नागपुर) द्वारा और प्रो. डॉ. अजीत एस. रानाडे, एमएएफएसयू, नागपुर के एसोसिएट डीन, डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक, भाकृअनुप-सिरकॉट के साथ विभागाध्यक्ष, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी, प्रशासनिक अधिकारी, सहायक प्रशासनिक अधिकारी और भाकृअनुप-सिरकॉट के अन्य कर्मचारियों की उपस्थिति में संस्थान के परिसर 11 में पौधे लगाए गए।

साथ ही आसपास की 12 बालिकाओं को पौष्टिक भोजन करने के लिए संस्थान में आमंत्रित किया गया था। डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक, भाकृअनुप-सिरकॉट ने इन बालिकाओं के साथ बातचीत करते हुए उन्हें विभिन्न पोषण घटकों और अच्छे स्वास्थ्य और सर्वांगीण विकास के लिए संतुलित आहार के महत्व के बारे में जानकारी दी।

इस दिन को ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपुर के समीप येरला गांव में प्रगतिशील किसानों को सब्जी के बीज और बालिकाओं को स्वस्थ भोजन के वितरण के लिए एक कार्यक्रम का आयोजन किया गया। करीब 50 किसानों के बीच दो सौ बीज के पैकेट वितरित किए गए और 40 स्कूली बच्चों, मुख्य रूप से लड़कियों को पौष्टिक भोजन प्रदान किया गया। येरला गांव के विद्यालय परिसर में वृक्षारोपण कार्यक्रम का आयोजन श्रीमती मायातायी ठाकरे, (गांव की सरपंच) की अध्यक्षता में की गयी। श्री. प्रमोद गेमी, उप-सरपंच, श्री. परीक्षित बोराले, पंचायत सचिव, येरला और ग्राम पंचायत के अन्य सदस्य भी समारोह के दौरान ओ.प्रशि.केंद्र कर्मचारियों के साथ शामिल थे। कार्यक्रम का संयोजन ओ.प्रशि.केंद्र कर्मचारियों द्वारा की गयी थी।

"जलवायु प्रतिस्कंदी कृषि" पर किसान जागरूकता कार्यक्रम

भाकृअनुप-सिरकॉट, नागपुर के ओटाई प्रशिक्षण केंद्र (ओ.प्रशि.केंद्र), और सूरत, गुंटूर, सिरसा, धारवाड़ तथा कोयंबटूर के क्षेत्रीय इकाइयों ने 28 सितंबर 2021 को आयोजित प्रधान मंत्री के किसान जागरूकता कार्यक्रम "जलवायु प्रतिस्कंदी कृषि" में भाग लिया। भाकृअनुप-सिरकॉट, मुंबई और इसकी क्षेत्रीय इकाइयों के कुल 100 कर्मचारियों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

प्रधान मंत्री के संबोधन के बाद, मोहपा गांव, कलमेश्वर, नागपुर में भारतीय कपड़ा उद्योग परिसंघ - कपास विकास और अनुसंधान संघ (CITI-CRDA/सीआईटीआई-सीडीआरए) के सहयोग से किसानों के लाभ के लिए "किसान-वैज्ञानिक इंटरफेस सभा" की व्यवस्था की गई थी। यह विशेष रूप से क्षेत्र में उगाई जाने वाली कपास और सिट्रस जैसे दो प्रमुख फसलों के संबंध में थी। इस कार्यक्रम में 100 किसानों, 14 कर्मचारियों और 3 वीआईपी (श्रीमती शोभा कौतकर, नगर अध्यक्ष, मोहपा नगर पालिका, डॉ. फुंदन सिंह, पूर्व निदेशक, भाकृअनुप-सीआईसीआर, नागपुर और श्री जी.एच. वैराले, अध्यक्ष, सीआईटीआई-सीडीआरए) ने भाग लिया। किसानों को जलवायु प्रतिस्कंदी किस्मों और प्रौद्योगिकियों को अपनाकर कपास के रेशों की उन्नत उपज के महत्व के बारे में बताया गया और स्वच्छ कपास चुनने के तरीकों के लाभों के बारे में बताया गया। कपास के बायोमास के उपयोग से कृषि आय बढ़ाने के बारे में भी विस्तार से चर्चा की गई।

"अपशिष्ट से धन" पर राष्ट्रीय स्वच्छता अभियान

"अपशिष्ट से धन" पर परिषद के विशेष राष्ट्रीय स्वच्छता अभियान के अवसर पर, 12 अक्टूबर 2021, को भाकृअनुप-सिरकॉट, मुंबई के लगभग 28 कर्मचारी एरोबिक कंपोस्ट बिन (वायुजीवी खाद डिब्बा) के रखरखाव में शामिल थे। गीला कचरा संस्थान के कैंटीन के रसोई से और आसपास का सूखा कचरा एकत्र किया गया। दोनों कचरे को कम्पोस्ट बिन में डाला गया और सूक्ष्मजीव संरोप द्रव्य के साथ अच्छी तरह से मिलाया गया। इसके अलावा निदेशक और अन्य अधिकारियों द्वारा उत्पादित खाद का प्रयोग के नए पौधे लगाने के लिए किया गया। साथ ही, वायुजीवी तरीके से ठोस कचरे से खाद बनाने की प्रक्रिया के लाभों के बारे में बताकार कर्मचारियों के बीच जागरूकता पैदा की गई।

इस दिन, भाकृअनुप-सिरकॉट, नागपुर के ओटाई प्रशिक्षण केंद्र ने किसानों को 'स्वच्छता और अपशिष्ट' का प्रयोग के बारे में जागरूक करने के लिए एक कार्यक्रम का आयोजन किया था। यह किसानों को 'स्वच्छता और अपशिष्ट से आय' के बारे में जागरूक करने के साथ-साथ किसानों को अतिरिक्त आय प्राप्त करने के लिए और विभिन्न कृषि अवशेषों के मूल्यवर्धन के लिए अनेक तरह के तरीकों के बारे में जागरूकता फैलाने के लिए आयोजित किया गया।

राष्ट्रीय एकता दिवस

भारत रत्न, सरदार वल्लभभाई पटेल की जयंती 31 अक्टूबर 2021, को भाकृअनुप-सिरकॉट में मनाया गया। इस वर्ष यह स्वतंत्रता के अमृत महोत्सव के तहत उत्साह के साथ आयोजित किया गया। डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यवाहक) ने संस्थान के कर्मचारियों को राष्ट्रीय एकता दिवस की शपथ दिलाई। कार्यक्रम के दौरान सरदार पटेल के जीवन और कार्य पर आधारित एक लघु फिल्म का प्रदर्शन किया गया। इस अवसर पर संस्थान द्वारा "आत्मनिर्भर भारत के लिए राष्ट्रीय एकता का महत्व" विषय पर निबंध प्रतियोगिता (हिंदी और अंग्रेजी) का भी आयोजन किया गया।

कृषि और पर्यावरण: नागरिक का चेहरा

अमृत महोत्सव के तहत 26 नवंबर 2021 को "कृषि और पर्यावरण: नागरिक चेहरा" विषय पर एक राष्ट्रीय अभियान की व्यवस्था की गई थी। दोपहर में कॉलेज के छात्रों की परिदर्शन की व्यवस्था की गई थी। विभिन्न कॉलेज के 21 छात्रों के समूह ने संस्थान के प्रदर्शनी सह आगंतुक कक्ष और अनुसंधान प्रयोगशालाओं का दौरा किया। उन्हें संस्थान द्वारा अपनाई गई विभिन्न पर्यावरण के अनुकूल प्रणालियों को दिखाई गई और उनके लिए एक प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का आयोजन भी किया गया।

11. हिंदी कार्यान्वयन

11.1 हिंदी दिवस/चेतना मास/पखवाड़ा 2021 का आयोजन

हिंदी को राजभाषा के रूप में सम्मानित करने के लिए हिंदी चेतना माह 1 सितंबर से 30 सितंबर 2021 तक मनाया गया। 14 सितंबर, 2021 से 30 सितंबर 2021 तक हिंदी दिवस / पखवाड़े के दौरान विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया जैसे; कविता पाठ, निबंध लेखन, श्रुतलेखन, तकनीकी शब्द, यूनिकोड टंकण और वर्ग पहेली का आयोजन किया गया।

14 सितंबर, 2021 को डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक ने हिंदी दिवस समारोह की अध्यक्षता की और डॉ. सुनील चव्हाण, प्रमुख, हिंदी विभाग, एस.एन. कला, डी.जे. मालपानी कॉमर्स एवं बी.एन. शारदा साइंस कॉलेज, संगमनेर, जिला-अहमदनगर को मुख्य अतिथि के रूप में आमंत्रित किया गया था। वर्चुअल मोड के माध्यम से उद्घाटन समारोह और कविता पाठ प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। उद्घाटन समारोह में श्रीमती प्राची म्हात्रे, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी ने सभी को हिंदी दिवस की राजभाषा शपथ दिलाई और राजभाषा दिवस पर केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री नरेंद्र सिंह तोमर जी द्वारा दिए गए संदेश को पढ़कर सुनाया।

अपने उद्घाटन भाषण में निदेशक ने कहा कि देश की सभी भाषाएं महत्वपूर्ण हैं। हिंदी एक सर्वसम्मत आसान और सरल भाषा है क्योंकि अधिकांश लोग हिंदी को आसानी से बोलते, लिखते और समझते हैं। उन्होंने सभी कर्मचारियों को हिंदी दिवस की हार्दिक बधाई दी।

'आजादी का अमृत महोत्सव' विषय पर पोस्टर प्रस्तुति प्रतियोगिता का भी आयोजन किया गया। हिंदी पखवाड़ा में सभी प्रतियोगिताओं का आयोजन कोविड-19 महामारी के संदर्भ में केंद्र सरकार द्वारा समय-समय पर जारी मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी) का पालन करते हुए किया गया। कोविड संकट के बावजूद इन प्रतियोगिताओं में कर्मचारियों की उत्साहजनक भागीदारी रही। हिंदी चेतना माह के दौरान, स्टाफ सदस्यों को हिंदी में हस्ताक्षर करने और नियमित टिप्पणियों के साथ-साथ आधिकारिक पत्राचार में हिंदी का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित किया गया, जिससे संस्थान की राजभाषा कार्यान्वयन में उल्लेखनीय वृद्धि हुई।

30 सितंबर, 2021 को समापन समारोह निदेशक डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना की अध्यक्षता में मुख्य अतिथि डॉ. आशीष कंधवे, संपादक- "गगनांचल" भारतीय सांस्कृतिक संबंध परिषद, विदेश मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली और आमंत्रित अतिथि डॉ. मृगेंद्र राय, प्रोफेसर, खालसा कॉलेज की उपस्थिति में आयोजित किया गया था। डॉ. सुजाता सक्सेना ने अपने अध्यक्षीय भाषण में कहा कि संस्थान में हिन्दी पखवाड़े में ही नहीं बल्कि पूरे वर्ष हिन्दी में कार्य करने की आवश्यकता है। उन्होंने आगे कहा कि हमारे संस्थान में वैज्ञानिक और तकनीकी प्रकृति का काम होने के बावजूद हिंदी में सबसे ज्यादा काम हो रहा है. उन्होंने सभी कर्मचारियों से हिंदी में काम करने की अपील की और कहा कि यह हमारी जिम्मेदारी है कि हम अपने दैनिक कार्यों में हिंदी का प्रयोग करें। उन्होंने राजभाषा प्रकोष्ठ द्वारा राजभाषा के कार्यान्वयन के लिए की जा रही गतिविधियों की सराहना की और कोविड संकट के चुनौतीपूर्ण माहौल के बावजूद प्रतियोगिताओं में संस्थान के स्टाफ सदस्यों की भागीदारी पर संतोष व्यक्त किया।

पखवाड़ा आयोजन समिति के अध्यक्ष डॉ. वी.जी. आरुडे, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने पखवाड़े की कहानी और पखवाड़े के दौरान आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं की जानकारी प्रस्तुत की। पखवाड़े के दौरान कुल 7 प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया जिसमें संस्थान के कुल 94 अधिकारियों/कर्मचारियों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। श्रीमती तृप्ति मोकल, सहायक प्रशासनिक अधिकारी और प्रभारी, राजभाषा प्रकोष्ठ ने वर्ष के दौरान हिंदी कार्यान्वयन में उपलब्धियों के बारे में जानकारी दी।

आमंत्रित अतिथि डॉ. मृगेंद्र राय ने संस्थान की गतिविधियों और इसके हिंदी के उपयोग पर प्रसन्नता व्यक्त की और कामना की कि संस्थान हिंदी के क्षेत्र में प्रगति करे जिसका अनुसरण अन्य संस्थान कर सकते हैं। उन्होंने हिंदी के अंतर्राष्ट्रीय विकास पर भी प्रकाश डाला और सभी भारतीय भाषाओं के अधिकतम उपयोग पर जोर दिया।

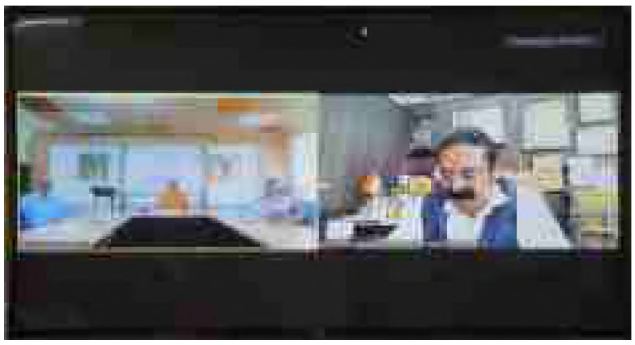
मुख्य अतिथि डॉ. आशीष कंघवे ने अपने संबोधन में कहा कि आज हिंदी दुनिया की नंबर एक भाषा है, जिसे दुनिया के कई विश्वविद्यालयों में पढ़ाया जा रहा है, उदाहरण के तौर पर हंगरी में हिंदी विभाग 149 साल पुराना है। उन्होंने

जोर देकर कहा कि हमें अपनी बोली और भाषा का सम्मान करना चाहिए और नई पीढ़ी को अपनी संस्कृति और अपनी मातृभाषा से अवगत कराना चाहिए और उन्हें पढ़ाना चाहिए ताकि वे इसे रोजमर्रा की जिंदगी में इस्तेमाल कर सकें। यह बड़े गर्व की बात है कि ऑक्सफोर्ड डिक्शनरी ने कई हिंदी शब्दों को स्वीकार किया है। उन्होंने राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर हिंदी के विकास पर संतोष व्यक्त किया और इसके अधिकतम उपयोग पर जोर दिया।

वर्ष 2020-21 के लिए हिंदी में आधिकारिक कार्य में टिप्पणी/लेखन के लिए प्रोत्साहन योजना में भाग लेने वाले कर्मचारियों को पुरस्कार प्रदान किए गए। समापन समारोह में वर्ष 2020-21 के लिए सर्वश्रेष्ठ हिंदी कार्यान्वयन के लिए राजभाषा चल-वैजयंती शील्ड प्रशासनिक अनुभागों के बीच प्रशासन (कार्मिक अनुभाग) और अनुसंधान प्रभागों के बीच प्रौद्योगिकी हस्तांतरण प्रभाग को वर्ष 2020-21 के लिए प्रदान की गई।

हिंदी पखवाड़ा समारोह का शुभारंभ

कुशल सहायक कर्मचारियों के लिए प्रतियोगिता



हिंदी पखवाड़ा का समापन समारोह

ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपुर

संस्थान के जिनिंग प्रशिक्षण केन्द्र, नागपुर में 14 सितम्बर, 2021 से 20 सितंबर, 2021 तक हिन्दी सप्ताह समारोह का आयोजन किया गया जिसमें कुल 5 प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया जिसमें केन्द्र के सभी कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया।

11.2 हिंदी कार्यशाला

1. 20 मार्च 2021 को हिंदी शिक्षण योजना के प्रोफेसर डॉ महेंद्र जैन द्वारा संस्थान के सभी वैज्ञानिक, तकनीकी और प्रशासनिक अधिकारियों/कर्मचारियों के लिए "समस्याएं और उनके समाधान" विषय पर व्याख्यान आयोजित किया गया था।
2. 19 जून, 2021 को श्री वीरेंद्र कुलकर्णी, उप निदेशक (राजभाषा), भारी जल बोर्ड, परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार, अणुशक्ति नगर, मुंबई द्वारा "राजभाषा नीति" विषय पर सभी वैज्ञानिक, तकनीकी और प्रशासनिक अधिकारियों/कर्मचारियों के लिए

एक व्याख्यान आयोजित किया गया था। जिसमें कुल 67 अधिकारियों/कर्मचारियों ने भाग लिया।

3. दिनांक 16 अगस्त, 2021 को भाकृअनुप-सिरकोट की राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्यों के लिए संसदीय राजभाषा समिति की प्रश्नावली भरने के संबंध में सुश्री सीमा चोपड़ा, निदेशक (राजभाषा), नई दिल्ली द्वारा एक व्याख्यान का आयोजन किया गया। कुल 29 अधिकारियों/कर्मचारियों ने भाग लिया।

4. 27 दिसंबर, 2021 को सभी वैज्ञानिक, तकनीकी एवं प्रशासनिक अधिकारियों/कर्मचारियों के लिए सरकारी कार्यों में डिजिटाइजेशन विषय पर डॉ. महेंद्र जैन, प्रोफेसर, हिंदी शिक्षण योजना द्वारा एक व्याख्यान। कुल 69 अधिकारियों/कर्मचारियों ने भाग लिया।

11.3 राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

वर्ष के दौरान राजभाषा कार्यान्वयन समिति की कुल 4 बैठकें आयोजित की गईं

1. 27.02.2021
2. 10.06.2021
3. 12.08.2021
4. 26.10.2021

11.4 नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

संस्थान की निदेशक डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना ने दिनांक 29.10.2021 को ऑनलाइन माध्यम से नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, मुंबई की अर्धवार्षिक बैठक में भाग लिया।

12. प्रतिष्ठित आगंतुक

डॉ. एस. के. चौधरी, उप महानिदेशक (राष्ट्रीय संसाधन प्रबंधन और कृषि अभियांत्रिकी)

डॉ. एस के चौधरी, डीडीजी (एनआरएम और एई) भाकृअनुप, नई दिल्ली ने 15 सितंबर, 2021 को भाकृअनुप-सिरकॉट के नागपुर स्थित ओटाई प्रशिक्षण केंद्र (जीटीसी) का दौरा किया। वहां आयोजित एक समारोह में डॉ बी.एस. द्विवेदी, निदेशक, एनबीएसएस एवं एलयूपी, नागपुर और डॉ. सुजाता सक्सेना, निदेशक, भाकृअनुप-सिरकॉट, मुंबई की उपस्थिति में डॉ. एस. के. चौधरी ने जीटीसी, नागपुर के नवीनीकृत किसान अतिथि विश्रामगृह उद्घाटन किया। डॉ. चौधरी ने जीटीसी में जारी सेवा-सुविधाओं का भी दौरा किया और विभिन्न प्रसंस्करण संयंत्रों, मशीनरी और परीक्षण सुविधाओं का भी निरीक्षण किया।

डॉ. आर. के. सिंह, सह महानिदेशक (वाणिज्यिक फसल)

डॉ. आर. के. सिंह, एडीजी (वाणिज्यिक फसल), फसल विज्ञान प्रभाग ने 13 अक्टूबर, 2021 को भाकृअनुप-सिरकॉट, मुंबई का दौरा किया। उन्होंने संस्थान में स्थापित अनुसंधान प्रयोगशालाओं, पायलट संयंत्र और कृषि व्यवसाय सृजनन सुविधाओं का दौरा किया।

युगांडा के उच्चायुक्त

युगांडा के उच्चायुक्त महामहिम (सुश्री) ग्रेस अकेलो ने 21 सितंबर, 2021 को भाकृअनुप-सिरकॉट, नागपुर के ओटाई प्रशिक्षण केंद्र का दौरा किया।

डॉ. सी. आर. मेहता, निदेशक, भाकृअनुप- केंद्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थान, भोपाल

डॉ. सी. आर. मेहता, निदेशक, भाकृअनुप-सीआईएई, भोपाल ने 12 नवंबर, 2021 को संस्थान के मुंबई स्थित मुख्यालय का दौरा किया। अनुसंधान, प्रशिक्षण, सुविधा साझाकरण आदि में संभावित सहयोग की खोज के उद्देश्य से उनके साथ कृषि अभियांत्रिकी में कार्यरत वैज्ञानिकों की विचारविमर्श हेतु बैठक आयोजित की गई।

13. स्वच्छ भारत अभियान

'वीर अभिमन्यु उद्यान' माहिम, मुंबई में 2 अक्टूबर, 2021 को 'विशेष राष्ट्रीय स्वच्छता अभियान' मिशन के तहत माहिम कर्मचारी वसाहत स्थित रहने वाले कर्मचारी सदस्यों द्वारा जागरूकता फैलाने हेतु एक स्वच्छता अभियान का आयोजन किया गया था। बगीचे की साफ-सफाई की गई और पार्क में उपस्थित लोगों से पार्क में कूड़ा न फैलाने का अनुरोध किया गया। स्वच्छता अभियान कोविड-19 मानदंडों का पालन करते हुए आयोजित किया गया था। इसी तरह पार्क के बाहर की सड़क को भी साफ किया गया। भा. कृ. अनु. प. के "अपशिष्ट से धन" के विशेष राष्ट्रीय स्वच्छता अभियान के अवसर पर, 12 अक्टूबर, 2021 को भा. कृ. अनु. प. – के. क. प्रौ. अनु. संस्थान मुंबई के लगभग 28 कर्मचारी सदस्यों ने एरोबिक कम्पोस्ट बिन के रखरखाव में सक्रिय रूप से भाग लिया और बिन से बनाई गई खाद का उपयोग कर पौधे लगाए।

परिषद से प्राप्त दिशा-निर्देशों के अनुसार "स्वच्छ भारत अभियान" नामक एक मुहिम दि. 16 दिसंबर से 31 दिसंबर, 2021 तक भा. कृ. अनु. प. – के. क. प्रौ. अनु. संस्थान, मुंबई और इसके क्षेत्रीय स्टेशनों में शुरू किया गया था, जिसमें स्वच्छता प्रतिज्ञा, चित्रकला प्रतियोगिता तथा स्वच्छता पर विशेष अभियान आदि शामिल थे। कार्यक्रम के दौरान निम्नलिखित गतिविधियाँ की गईं:

अनु. क्र.	तारीख	गतिविधियां
1	16.12.2021	प्रमुख स्थानों पर बैनर प्रदर्शित किया गया। निदेशक ने सभी कर्मचारियों को अपने कार्यस्थलों और आवासीय परिसरों में साफ-सफाई बनाए रखने की शपथ दिलाई।
2	17.12.2021	कार्यालय अभिलेखों के डिजिटाइजेशन/ई-ऑफिस कार्यान्वयन के सर्वेक्षण का कार्य किया गया।
3	18.12.2021	मेरा गांव मेरा गौरव कार्यक्रम के अंतर्गत ग्राम समुदाय को शामिल करते हुए दत्तक लिए गए गांवों में साफ-सफाई एवं स्वच्छता अभियान की व्यवस्था की गई।
4	19.12.2021	भा.कृ.अनु.प.-के.क.प्रौ.अनु.संस्थान के एरोबिक कम्पोस्ट बिन को ताजा सूक्ष्मजीव इनोकुलम मिलाकर सशक्त किया गया । कंपोस्ट बिन का रखरखाव करने वाले संस्थान के माली को निदेशक डॉ. सुजाता सक्सेना के हाथों सम्मानित किया गया।
5	20.12.2021	प्लास्टिक के कप के विकल्प के रूप में कैंटीन में एक पर्यावरण के अनुकूल कुल्हड़ (टेराकोटा) कप शुरु किए गए। इसके साथ ही, संस्थान के कर्मचारियों और पड़ोसियों को सिंगल-यूज प्लास्टिक के समस्याओं के बारें में जागरुक करने के लिये एक पोस्टर सत्र का आयोजन किया गया और उन्हें इन समस्याओं को कम करने के लिये उपलब्ध वैकल्पिक तकनीकों के बारे में समझाया गया।
6	21.12.2021	भा. कृ. अनु. प. – के. क. प्रौ. अनु. संस्थान, इकाई कोयंबतुर परिसर के अंदर और बाहर बड़े पैमाने पर सफाई का काम किया गया। कार्यालय को पूरी तरह से साफ किया गया । अवांछित फाइलों को हटाया गया, प्लास्टिक कचरे और अन्य अनावश्यक वस्तुओं को हटाया गया ।
7	22.12.2021	परिसरों के भीतर सफाई और स्वच्छता अभियान की व्यवस्था की गई
8	23.12.2021	23 दिसंबर, 2021 को ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपुर में 'किसान दिवस 2021' मनाया गया। इस कार्यक्रम में आसपास के गांवों के लगभग पचास किसानों और इतनी ही संख्या में छात्रों ने भाग लिया।

अनु. क्र.	तारीख	गतिविधियां
9	24.12.2021	हरियाणा के सिरसा जिले के बेगू गांव में स्वच्छता और कृषि-अपशिष्ट को धन में बदलने पर बल देते हुए एक स्वच्छता जागरूकता अभियान का आयोजन किया गया।
10	25.12.2021	मुंबई के माहिम में स्थित स्थानिक उद्यान "वीर अभिमन्यु उद्यान" में गैर- जैव निम्नीकरणीय सामग्री को हटाने और सार्वजनिक स्थानों को साफ करने पर विशेष महत्व देते हुए एक प्रमुख स्वच्छता अभियान की व्यवस्था की गई थी।
11	26.12.2021	डॉ. पी. जगजनंत, वैज्ञानिक द्वारा ने "दैनिक जीवन में स्वच्छता" विषय पर एक वेबिनार का आयोजन किया । साथ ही, "स्वच्छ घर, स्वच्छ परिसर, स्वच्छ भारत" विषय पर बच्चों के लिए एक चित्रकला प्रतियोगिता आयोजित की गई। प्रतियोगिता में विभिन्न आयु वर्ग के 11 स्कूली बच्चों ने भाग लिया।
12	27.12.2021	संस्थान की सूरत क्षेत्रीय इकाई के कर्मचारियों द्वारा कार्यालय और कार्यालय परिसर में भी स्वच्छता कार्यक्रम का आयोजन किया गया।
13	28.12.2021	संस्थान की क्षेत्रीय इकाई सिरसा के कर्मचारियों द्वारा आवासीय क्षेत्र में स्वच्छता कार्यक्रम का आयोजन किया गया।
14	29.12.2021	भा. कृ. अनु. प. – के. क. प्रौ. अनु. संस्थान, मुंबई,इकाई के कर्मचारीयों द्वारा आवासीय क्षेत्र में स्वच्छता कार्यक्रम का आयोजन किया गया।
15	30.12.2021	भा. कृ. अनु. प. – के. क. प्रौ. अनु. संस्थान मुंबई इकाई के कर्मचारीयों द्वारा आवासीय क्षेत्र में स्वच्छता कार्यक्रम का आयोजन किया गया।

संस्थान में "स्वच्छ भारत अभियान" के तहत आयोजित उपरोक्त गतिविधियों के दौरान ली गई कुछ तस्वीरें नीचे संलग्न हैं:

वीर अभिमन्यु उद्यान माहिम में सफाई कार्यक्रम

निदेशक ने दिलाई स्वच्छता बनाए रखने की शपथ

ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपुर में आयोजित 'किसान दिवस कार्यक्रम

सार्वजनिक स्थलों पर सफाई का कार्यक्रम

जैव निम्नीकरणीय अपशिष्ट कचरे की एरोबिक कम्पोस्टिंग

कर्मचारी वसाहत परिसर में सफाई का कार्यक्रम

बैनर का प्रदर्शन

कार्यालय परिसर में अवांछित सामग्री का निपटान

14. मेरा गांव मेरा गौरव

"मेरा गांव मेरा गौरव" (एम.जी.एम.जी) कार्यक्रम के तहत भा. कृ. अनु. प. – के. क. प्रौ. अनु. संस्थान ने महाराष्ट्र में विदर्भ क्षेत्र के नागपुर जिले में जुलाई 2021 में 12 नए गांवों की पहचान की और उन्हें दत्तक लिया।वर्ष 2021 की पहली छमाही के दौरान वर्धा जिले के पूर्व में चिन्हित 30 गांवों में 'मेरा गांव मेरा गौरव' कार्यक्रम को सफलतापूर्वक लागू किया गया था। वर्धा जिले से प्राप्त अनुभव का उपयोग दत्तक लिए गए गांवों के किसानों की कृषि आय में वृद्धि और निवेश लागत को कम करने में सहायक कार्ययोजना को सूत्रबद्ध करने के लिये किया गया। चार-पांच बहु-विषयक वैज्ञानिक प्रति समूह के हिसाब से छः टीम बनाये गये और कार्यक्रम के क्रियान्वयन के लिये प्रति टीम को दो गांव आबंटित किए गये। दत्तक लिए गए गांवों के किसानों को कपास के सर्वोत्तम कपास उत्पादन और कटाई के तरीकों पर तथा कृषि-अवशेषों के मूल्यवर्धन, गुणवत्ता-आधारित विपणन आदि तकनीकी जानकारी भा. कृ. अनु. प. - के. क. अनु. संस्थान; भा. कृ. अनु. प. - के. क. प्रौ. अनु. संस्थान जिनरीज , वस्त्रोद्योग के विशेषज्ञों आदि द्वारा प्रदान की गयी। स्थायी कपास उत्पादन और कृषि आय को दुगना करने के लिये दत्तक लिए गए गांवों में किसानों के साथ बातचीत (ऑनलाइन/वैयक्तिक), जागरूकता कार्यक्रम, क्षेत्र और प्रौद्योगिकी प्रदर्शन, किसान गोष्ठी, कौशल विकास और ज्ञान वृद्धि आदि नियमित कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। इसके अलावा, किसानों को निरंतर चली आ रही प्रथाओं पर कृषि विशेष सलाह देने के लिये अन्य अनुसंधान संस्थानों के विशेषज्ञों से विचार विमर्श की भी व्यवस्था की गई जिससे किसानों और अनुसंधान संस्थानों, गैर सरकारी संगठनों, राज्य विभागों और उद्योग के बीच एक कड़ी का निर्माण किया गया। COVID 19 महामारी की गंभीर दूसरी लहर ने किसानों के साथ व्यक्तिगत बातचीत और क्षेत्र के दौरे को सीमित कर दिया था। तथापि, दत्तक लिए गए गांवों के किसान विभिन्न ऑनलाइन माध्यमों से भा. कृ. अनु. प. – के. क. प्रौ. अनु. संस्थान के वैज्ञानिक और तकनीकी टीम से नियमित संपर्क में थे। रिपोर्ट की गई अवधि के दौरान, भा. कृ. अनु. प. – के. क. प्रौ. अनु. संस्थान ने 1 कार्यशाला, 4 वेबिनार, 8 गांवों का दौरा, प्रदर्शन और जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए जिसमें लगभग 530 किसान सम्मिलित हुए । इन कार्यक्रमों के दौरान संस्थान की नवीनतम तकनीकों, प्रक्रियाओं और उत्पादों का प्रदर्शन किया गया और खेती से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर चर्चा की गई ।वेबिनार के आयोजन के माध्यम से किसानों को निवेश लागत में कमी लाने के लिये नैनो-उर्वरकोंका प्रयोग, तन्यक जलवायु प्रौद्योगिकियों और प्रथाओं, कचरे से धन, प्राकृतिक खेती आदि के प्रति जागरूक किया गया। वस्त्रोद्योग जिनरीज, स्थानीय भा.कृ.अनु.प. संस्थानों आदि के कई विशेषज्ञों ने व्याख्यान देकर किसानों के दृष्टिकोण से भारतीय कपास ब्रांडिंग के बारे में जागरूकता पैदा की।

नागपुर क्षेत्र में और उसके आसपास, जहां कपास की खेती बड़े क्षेत्रों में की जाती है, एक साल से भी कम समय में कई पेलेट निर्माण इकाइयां सामने आई हैं। इन पेलेटिंग इकाइयों को चलाने के लिए नागपुर और इसके आसपास के क्षेत्रों में 5000 टन प्रति दिन से अधिक कृषि अवशेष की मांग की निर्मिति की गई है। ब्रिकेट और छर्रों की तैयारी के लिए कपास के डंठल एक उत्कृष्ट कृषि अवशेष साबित हुए हैं। किसानों के बीच कपास के डंठल को इकट्ठा करने, ओसारे में रखने और आस-पास की ब्रिकेटिंग और पेलेटिंग इकाइयों को कपास के डंठल की आपूर्ति करने के लिए जागरूकता पैदा की गई।

दिनांक 17 सितंबर, 2021 को गांव येरला में सब्जी के बीज का वितरण

विश्व कपास दिवस पर किसान मेला व एक दिवसीय कार्यशाला

दिनांक 28.09.2021 को किसान-वैज्ञानिक विचार-विमर्श

दिनांक 12.10.2021 को अपशिष्ट से धन पर राष्ट्रीय स्वच्छता अभियान

दिनांक 17.09.2021 को ग्राम येरला में बच्चों को पोषक आहार दिया गया

दिनांक 17.09.2021 को ग्राम येरला में वृक्षारोपण

दिनांक 15.07.2021 को मोहपा में मेरा गांव मेरा गौरव कार्यक्रम

दिनांक 18.06.2021 को नैनो फर्टिलाइजर पर जूम मीटिंग

2021 में 'मेरा गांव मेरा गौरव' (एम.जी.एम.जी) कार्यक्रम के तहत तहत की गई गतिविधियां

15 आधारभूत संरचना व सुविधाएं

भाकृअनुप-के.कपास.प्रौ.अनु.संस्थान कपास और संबद्ध रेशों की कटाई उपरांत प्रसंस्करण में अनुसंधान करने के लिए अत्याधुनिक अनुसंधान और परीक्षण सुविधाओं से सुसज्जित है.

संस्थान में निम्नलिखित सुविधाए उपलब्ध हैं;

- **रेशा, सूत और कपड़ा परीक्षण प्रयोगशाला** (उच्च निष्पादन उपकरण और उन्नत तंतु सूचना तंत्र के साथ): प्रयोगशाला में कपास और अन्य तंतु, सूत और कपड़े के गुणवत्ता मानकों का विश्लेषण करने के लिए सभी उपकरण हैं. अनुसंधान के अलावा, यह परीक्षण सेवा कपास मूल्य श्रृंखला के अंतर्गत व्यापारियों और अन्य हितधारकों को भी प्रदान की जाती है.
- **नैनोसेल्यूलोस पायलट प्लांट सुविधा:** कुल 10 किलो नैनोसेल्यूलोस प्रति दिन की उत्पादन क्षमता के साथ भारत में अपनी तरह का पहला ऐसा पाइलट प्लांट है जहां नैनोसेल्यूलोस के अनुप्रयोगों पर अनुसंधान करने हेतु अनुसंधानकर्ताओं को एवं उद्यमियों व औद्योगिक हितधारकों को सुविधा-सेवा प्रदान की जाती है.
- **उन्नत सामग्री अभिलक्षणन हेतु राष्ट्रीय प्रयोगशाला:** स्टार्ट-अप, छात्रों, शोधकर्ताओं, उद्यमियों और उद्योगों की अनुसंधान, परीक्षण और ऊष्मायन आवश्यकताओं का समर्थन करने के लिए यह प्रयोगशाला पर्याप्त रूप से परिष्कृत उपकरणों से सुसज्जित है जैसे; एक्स-रे डिफ्रेक्टोमीटर, एक्स-रे प्रतिदीप्ति स्पेक्ट्रोमीटर, वेदर-ओ-मीटर, स्वचालित सिंगल यार्न तन्यता टेस्टर, कण आकार विश्लेषक, गोनियोमीटर, पोलराइज्ड़ प्रकाश सूक्ष्मदर्शी, सुरक्षा फीचर डिटेक्शन सिस्टम आदि.
- समय के साथ विकसित होने की प्रबल प्रतिबद्धता के साथ संस्थान में समयानुसार सटीकता और निर्बाध गुणवत्ता के साथ सभी जटिल अनुसंधान मांगों को पूरा करने के लिए उपलब्ध अन्य अनूठी उपकरण सुविधाओं में शामिल है; स्कैनिंग इलेक्ट्रोन माइक्रोस्कोपी (एसईएम) डीआरईएफ कताई मशीनें; कावाबाटा मूल्यांकन प्रणाली (केईएस); परमाणु बल माइक्रोस्कोपी (एएफएम); थर्मो ग्रेविमेट्रिक विश्लेषक; फूरियर ट्रांसफॉर्मेशन इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोमीटर; परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोमीटर; अल्ट्रा हाई प्रेशर होमोजेनाइज़र;नैनो कण आकार विश्लेषक; मास स्पेक्ट्रोमीटर के साथ गैस क्रोमैटोग्राफी
- इलेक्ट्रोस्पिनिंग सुविधा
- कम्प्यूटरीकृत नमूना बुनाई सुविधा
- कंपोजिट लैब सुविधा
- आधुनिक जिनिंग और प्रेसिंग प्लांट
- बिनौला प्रसंस्करण पाइलट प्लांट
- पार्टिकल बोर्ड उत्पादन पायलट प्लांट: ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपुर में एक टन प्रतिदिन उत्पादन क्षमता का प्लांट स्थापित है. इस सुविधा का उपयोग इनक्यूबेटियों द्वारा बड़े पैमाने पर परीक्षण करने के लिए किया जाता है.
- पेलेटींग प्लांट
- बुनाई प्रयोगशाला

स्मार्ट टेक्सटाइल लेबोरेटरी

वर्ष के दौरान, स्मार्ट टेक्सटाइल और ई-टेक्सटाइल उत्पादों के विकास के लिए एक स्मार्ट टेक्सटाइल प्रयोगशाला सुविधा बनाई गई जिसमें शामिल हैं:

- पीएलए, एबीएस, पीईटीजी, नायलॉन आदि जैसे विभिन्न फिलामेंट्स का उपयोग करके अभिनव मॉडल बनाने के लिए 3 डी प्रिंटर
- सतह और आयतन प्रतिरोधकता माप दोनों के लिए उच्च प्रतिरोधकता परीक्षण उपकरण
- ऑसिलोस्कोप

3 डी प्रिंटर

ऑसिलोस्कोप

अनुलग्नक 1

वर्तमान अनुसंधान योजनाएं

संस्थागत परियोजनाएं

क्र.	परियोजना शीर्षक	अनुसंधानकर्ता	अवधि
	प्रमुख क्षेत्र I : पूर्व- ओटाई (प्री-जिनिंग) एवं ओटाई (जिनिंग)		
1	पोर्टेबल कॉटन जिन मशीन के लिए डिजिटल ओटाई अनुपात संकेतक का विकास	डॉ. वी. जी. आरुडे (प्रधान अन्वेषक) डॉ. एस. के. शुक्ला डॉ. पी. एस. देशमुख	01.04.2020 31.03.2022
2	भारतीय ओटाई उद्योग में संदूषण और कचरा नियंत्रण हेतु बीज कपास संदूषण क्लीनर की उपयुक्तता का आकलन	डॉ. वी. जी. आरुडे (प्रधान अन्वेषक) डॉ. एस. के. शुक्ला डॉ. एस. एस. काऊतकर	01.04.2020 31.03.2022
3	बीज कपास ओटाई अनुपात माप के लिए उपकरण	डॉ. पी. एस. देशमुख (प्रधान अन्वेषक) डॉ. वी. जी. आरुडे डॉ. एम.के. महावर	01.04.2020 31.03.2023
4	डबल रोलर जिन के कार्य-प्रदर्शन को बढ़ाने के लिये क्रोम लेदर रोलर के ग्रूव प्रोफाइल और व्यास का अनुकूलन	डॉ. एस.एस. काऊतकर (प्रधान अन्वेषक) डॉ. एस. के. शुक्ला डॉ. एस वी घाडगे डॉ. वी. जी. आरुडे	01.04.2020 31.03.2022
5	न्यूमेटिक फ्रैक्शनेशन पद्धति पर आधारित बीज कपास कचरा सामग्री विश्लेषक का विकास	डॉ. एस. के. शुक्ला (प्रधान अन्वेषक) डॉ. एस वी घाडगे डॉ. वी. जी. आरुडे	01.04.2021 31.03.2023
	प्रमुख क्षेत्र II : यांत्रिकी प्रसंस्करण, तकनीकी वस्त्र एवं कंपोजिट्स		
6	रद्दी कपड़े से पुनर्नवीनीत रेषों की कताई क्षमता का मूल्यांकन और कताई दिशा-निर्देश तैयार करना तथा मूल्य वर्धित उत्पादों का विकास करना	डॉ. टी. सेंथिलकुमार (प्रधान अन्वेषक) डॉ. जी कृष्णा प्रसाद डॉ. वी. जी. आरुडे डॉ. ए एस एम राजा	01.04.2020 31.03.2023
7	शहरी खेती के लिए सेल्युलोसिक नैनोफाइबर आधारित सूक्ष्म पोषक तत्व वितरण प्रणाली का विकास	डॉ. जी टी वी प्रबु (प्रधान अन्वेषक) डॉ. टी. सेंथिलकुमार डॉ. एन. विघ्नेश्वरन	01.04.2020 31.03.2023
8	अंतरगृह शुद्धीकरण हेतु छलनी वस्त्र का विकास	डॉ. किर्ती जालगांवकर (प्रधानअन्वेषक) डॉ. पी. जगजनन्था	01.04.2020 31.03.2022
9	3डी बुनाई का उपयोग करके कट-प्रतिरोधी कपड़े का विकास	डॉ. जी कृष्णा प्रसाद (प्रधान अन्वेषक) डॉ. टी. सेंथिलकुमार डॉ. ए एस एम राजा	01.04.2021 31.03.2024

क्र.	परियोजना शीर्षक	अनुसंधानकर्ता	अवधि
प्रमुख क्षेत्र III : कपास और अन्य प्राकृतिक रेशे, सूत और वस्त्र का अभिलक्षणन			
10	कपास पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (गुणवत्ता मूल्यांकन)	डॉ. पी. के. मंध्यान (प्रधान अन्वेषक) डॉ. ए. अरपूतराज डॉ. पी. जगजनन्था	निरंतर
11	विद्युत प्रवाहकीय कपास सामग्री का विकास	डॉ. पी जगजनंत (प्रधान अन्वेषक) डॉ. जी. टी. वी. प्रबु डॉ. कीर्ति जलगांवकर डॉ. शर्मिला पाटील	01.04.2021 31.03.2023
12	हाई वोल्युम इंस्ट्रूमेंट और ग्रेविमेट्रिक विधि से संदूषक अनुमान विश्लेषण के आधार पर संदूषक-सामग्री आकलन के लिये मशीन लर्निंग मॉडल का विकास	श्री. हिमांशु चौरसिया (प्रधान अन्वेषक) डॉ. टी. सेंथिलकुमार डॉ. पी. जगजनन्था	01.04.2021 31.03.2023
प्रमुख क्षेत्र IV : रासायनिक और जैवरासायनिक प्रसंस्करण, बायोमास और उप-उत्पाद उपयोग			
13	आईसीएआर-सिरकॉट नैनोमटेरियल्स (नैनोसेल्युलोस, नैनोसिल्वर और नैनो-जिंकऑक्साईड) के विषैले एवं पर्यावरणीय प्रभाव	डॉ. एन. विघ्नेश्वरन (प्रधान अन्वेषक) डॉ. ए. के. भारीमल्ला डॉ. ए एस एम राजा डॉ. ए. अरपूतराज डॉ. कनिका शर्मा	01.04.2020 31.03.2023
14	अन्य वनस्पति तेलों के साथ सम्मिश्रण करके एक स्वस्थ बिनौला आधारित खाद्य तेल का विकास	डॉ. सुजाता सक्सेना (प्रधान अन्वेषक)) डॉ. मनोज कुमार डॉ. कनिका शर्मा	01.04.2021 31.03.2022
15	बिनौला से स्वास्थ्य पेय का विकास	डॉ. मनोज कुमार (प्रधान अन्वेषक) डॉ. सुजाता सक्सेना डॉ. कनिका शर्मा	01.04.2021 31.03.2022
16	कागज लुगदी के पर्यावरण अनुकूल विरंजन हेतु सुक्ष्मजीवी जाइलानेज एंजाइम आधारित प्रक्रिया का विकास	डॉ. अजिनाथ डुकरे (प्रधान अन्वेषक) डॉ. कनिका शर्मा डॉ. एन. विघ्नेश्वरन डॉ. सुजाता सक्सेना	01.04.2021 31.03.2023
प्रमुख क्षेत्र V : नवउद्यमिता और मानव संसाधन विकास			
17	रूइ धुलिका से पोषक खाद उत्पाद बनाकर प्रचलन में लाना	डॉ. के. पांडियन (प्रधान अन्वेषक) डॉ. एस. के. शुक्ला डॉ. एस. एस. काऊतकर	01.04.2020 31.03.2022
18	नैनो-सल्फर का संश्लेषण और कृषि में इसके अनुप्रयोग के लिए प्रक्रिया प्रोटोकॉल का विकास	डॉ. एम. के. महावर (प्रधान अन्वेषक) डॉ. ए. के.भारीमल्ला डॉ. एन. विघ्नेश्वरन डॉ. ए. अरपूतराज	01.04.2020 31.03.2022

क्र.	परियोजना शीर्षक	अनुसंधानकर्ता	अवधि
	प्रमुख क्षेत्र V : नवउद्यमिता और मानव संसाधन विकास		
19	सिरकॉट द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों के प्रभाव का आकलन	डॉ सी सुंदरमूर्ति (प्रधान अन्वेषक) डॉ. ए. के. भारीमल्ला श्री. हिमांशु चौरसिया	01.04.2021 31.03.2025

अंतर-संस्थागत परियोजनाएं

क्र.	शीर्षक	अन्वेषक		अवधि
		भाकृअनुप-सिरकॉट	**सहयोगी संस्थान**	
20	प्रतिधारण और रिलीज के संदर्भ में बायोकंपैटिबल नैनो-क्ले पॉलीमर कंपोजिट और नैनोपार्टिकल्स का विकास (वाइटिस विनीफेरा एल)	डॉ. पी.के. मंध्यान (समन्वय केंद्र- प्रधान अन्वेषक) डॉ. शर्मिला पाटील	भाकृअनुप-एनआरसी अंगूर, पुणे डॉ.युक्ती वर्मा (प्रधान अन्वे.) डॉ. ए के उपाध्याय	01.04.2020 31.03.2023
21	फसलों में नैनो-उर्वरक के रूप में भाकृअनुप-सिरकॉट नैनो-जिंक ओक्साइड का प्रभावकारिता मूल्यांकन	डॉ. एन. विघ्नेश्वरन (प्रधान अन्वे.) डॉ. ए. के.भारीमल्ला डॉ. ए. अरपूतराज	भाकृअनुप-आईआईपीआर, कानपुर डॉ. के.मृणालीनी (स.कें-प्र.अ.) डॉ. सी. पी. नाथ डॉ. सी. एस. प्रहराज भाकृअनुप-सीआईसीआर, नागपुर और कोयंबटूर डॉ. डी. कंजना (स.कें-प्र.अन्वे.) डॉ. ए मणिकंदन(स.कें-प्र.अन्वे.) भाकृअनुप-एनआईएएस एम, बारामती डॉ. परितोष कुमार (स.कें-प्र.अ.) डॉ. अलीज़ा प्रधान	01.04.2021 31.03.2024
22	फल की गुणवत्ता बढ़ाने के लिए पर्यावरण-अनुकूल फल संरक्षण बैग का विकास	डॉ. ज्योति ढाकने-लाड (प्र.अन्वे.) डॉ. एम. के. महावर डॉ. पी. जगजनंथा डॉ. कीर्ति जलगांवकर डॉ. ए. के. भारीमल्ला	आईसीएआर-एनआरसी अंगूर डॉ. अजय कुमार शर्मा (स.कें-प्र.अ.) डॉ. निशांत ए देशमुख डॉ. अहमद शबीर टी. पी.	01.04.2021 31.03.2023

क्र.	शीर्षक	अन्वेषक		अवधि
		भाकृअनुप-सिरकॉट	सहयोगी संस्थान	
23	निष्कासन(एक्सट्रूज़न)प्रक्रिया का उपयोग कर बायो-नैनोकम्पोजिट फिल्मों का विकास	डॉ. शर्मिला पाटील (प्र.अन्वे.) डॉ. ए. के. भारीमल्ला डॉ. कीर्ति जलगांवकर डॉ. एम. के. महावर डॉ. ज्योति ढाकणे-लाड डॉ. ए एस एम राजा डॉ. सुजाता सक्सेना	सिपेट: एसएआरपी-एलएआरपीएम, भुवनेश्वर डॉ. स्मिता मोहंती (स.केंं-प्र.अन्वे.) डॉ. मनोरंजन बिस्वाल डॉ. हिमालय वर्दिकर	01.04.2021 31.03.2023
24	विभिन्न फसलों के लिए उर्वरक द्रावण के रूप में भाकृअनुप-सिरकॉट नैनो-सल्फर की प्रभावशीलता का मूल्यांकन	डॉ. ए. के. भारीमल्ला (प्र.अन्वे.) डॉ. एम. के. महावर डॉ. एन. विघ्नेश्वरन डॉ. ए. अरपूतराज डॉ. ज्योति ढाकणे-लाड डॉ. ए एस एम राजा डॉ. सुजाता सक्सेना	भाकृअनुप-आईआईएसएस, भोपाल डॉ. तपन अधिकारी (स.केंं-प्र.अ.) डॉ. प्रभात त्रिपाठी डॉ. अजय डॉ. राहुल मिश्रा डॉ. अभिनव दास डॉ. वासंदा कौमर डॉ. जे. के. सहाय डॉ. ए. के. पात्रा भाकृअनुप-डीओजीआर, पुणे डॉ. ए थंगासामी (स.केंं-प्र.अन्वे.) डॉ. सौरव घोष डॉ. अशोक कुमार डॉ. भूषण बिबवे एमपीकेवी, राहुरी डॉ. बी. डी. भाकरे डॉ. ए. जी. दुर्गुडे डॉ. एस. आर. शेलके डॉ. एन.ए. मसमड़े	01.04.2021 31.03.2024

भागीदारी अनुसंधान मंच (सीआरपी) : प्राकृतिक रेशें

क्र.	परियोजना शीर्षक	अनुसंधानकर्ता	अवधि
25	स्वास्थ्य कर्मियों के लिए स्मार्ट रेस्पिरेटर के साथ आरामदेही सूती व्यक्तिगत सुरक्षा साधक (पीपीई) बॉडी सूट का विकास	डॉ पी के मंध्यान (प्रधान अन्वेषक) डॉ ए अरपूतराज डॉ ए एस एम राजा डॉ. पी. जगजनन्था डॉ. किर्ती जलगांवकर	01.04.2020 31.03.2022
26	इलेक्ट्रोस्पन नैनो सामग्री और वायरसरोधी लेपन का उपयोग करके बेहतर कण निस्पंदन दक्षता और सांस लेने की क्षमता के साथ सूत निगमित फेस मास्क का विकास	डॉ ए एस एम राजा (प्रधान अन्वेषक) डॉ. टी. सेंथिलकुमार डॉ जी कृष्णा प्रसाद डॉ. जी टी वी प्रबु डॉ एन विघ्नेश्वरन डॉ सी सुंदरमूर्ति डॉ ए के भारीमल्ला डॉ पी के मंध्यान	01.04.2020 31.03.2023

बाह्यत: वित्त पोषित परियोजनाएं

क्र.	परियोजना शीर्षक	अनुसंधानकर्ता	अवधि
27	भा.कृ.अनु.प.-के.क.प्रौ.अनु.संस्थान, मुंबई मुख्यालय में कृषि व्यवसाय सृजनन केंद्र की स्थापना (राष्ट्रीय कृषि नवाचार निधि)	डॉ ए के भारीमल्ला (प्रधान अन्वेषक) डॉ एस के शुक्ला डॉ एन. विघ्नेश्वरन डॉ पी के मंध्यान डॉ वी जी आरुडे डॉ सी सुंदरमूर्ति	01.04.2015 31.03.2023
28	महाराष्ट्र राज्य में दीर्घकालिक कपास विपणन हेतु एक सर्वे-समावेशी कृषि व्यवसाय मॉडल बनाना (राष्ट्रीय कृषि विज्ञान कोष)	डॉ सी सुंदरमूर्ति (प्रधान अन्वेषक) डॉ जी कृष्णा प्रसाद	2018 - 2021
29	राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (आरकेविवाइ) - कृषि और संबद्ध क्षेत्र कायाकल्प के लिए पारिश्रमिक अनुमोदन (रफ्तार) - कृषि व्यवसाय सृजनक (आर-एबीआई) परियोजना चलाना (कृषि, सहकारिता एवं किसान कल्याण विभाग)	डॉ ए के भारीमल्ला (प्रधान अन्वेषक) डॉ सी सुंदरमूर्ति डॉ पी एस देशमुख डॉ वी जी आरुडे डॉ पी के मंध्यान डॉ एन विघ्नेश्वरन डॉ एस के शुक्ला डॉ शर्मिला पाटील डॉ. हामिद हसन श्री. भारत पवार श्रीमति. प्राची म्हात्रे	31.01.2019 31.01.2023
30	डी-ऑइल्ड बिनौला खली प्रोटीन निष्कर्षण एवं उप-उत्पाद मूल्यवर्धन हेतु पायलट प्लांट का डिजाइन और विकास (विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग)	डॉ. डी. एम. कदम (प्रधान अन्वेषक) डॉ मनोज कुमार डॉ वी जी आरुडे	01.03.2021 28.02.2023

संलग्नक II

कार्मिक की सूची

(31 दिसंबर, 2021 तक)

निदेशक (कार्यकारी)

डा. सुजाता सक्सेना

एम.एससी., पीएच.डी. एफ.टी.ए. (ऑरगेनिक केमिस्ट्री)

वैज्ञानिक श्रेणी

मुख्यालय, मुंबई

प्रधान वैज्ञानिक

1. डॉ. पी. जी. पाटील, एम.टेक(पीएचई), पीएच.डी. (इंजी), एफटीए, एफआईएसएई (2.3.2021 से कुलपति, एमपीकेवी, राहुरी के पद पर प्रतिनियुक्ति)
2. डा. डी. एम. कदम, एम. टेक (एएसपीइ), पीएच.डी. (एग्रीकल्चरल प्रोसेस इंजिनियरिंग)
3. डा. एन. शन्मुगम, एम.टेक., एम.आय.ई., डी.टीटी., पीएच.डी. (टेक्सटाईल मॅन्युफॅक्चर एण्ड टेक्नॉलॉजी)
4. डा. ए.एस.एम. राजा, एम.एससी., पीएच.डी. (टेक्सटाईल केमिस्ट्री) प्रभारी, गुणता मूल्यांकन एवं सुधार विभाग
5. डा. पी.के. मंध्यान, एम.एससी., पीएच.डी., ए.टी.ए. (टेक्निकल टेक्सटाईल्स) प्रभारी, यांत्रिकी प्रक्रिया विभाग
6. डा. एन. विघ्नेश्वरन, एम.एससी.(एग्री), एम.बी.ए., पीएच.डी. (एग्रीकल्चरल माइक्रोबायोलॉजी)
7. डा. पी.एस. देशमुख, एम. टेक., पीएच.डी. एफ.आय.इ. (फार्म मशीनरी एण्ड पावर)
8. डा. सी. सुन्दरमूर्ति, एम.एससी., पीएच.डी. (एग्रीकल्चरल इकोनॉमिक्स)

वरिष्ठ वैज्ञानिक

1. डा.(श्रीमती) ज्योति एम. नाथ, एम.एससी., पीएच.डी. (इलेक्ट्रोनिक्स एण्ड इंस्ट्रुमेंटेशन)
2. डा. ए. के. भारीमल्ला, एम.टेक., पीएच.डी. (कम्पोजिट)
3. डा. वी.जी. आरुडे, एम. टेक., पीएच.डी. (फार्म मशीनरी एण्ड पावर)

वैज्ञानिक

1. डा. ए. अरपुतराज, एम.एससी., एम. टेक., पीएच.डी. (टेक्सटाईल केमिस्ट्री)
2. डा. टी. सेंथिल कुमार, एम.टेक., पीएच.डी. (टेक्सटाईल मॅन्युफॅक्चर)
3. डा. जी. कृष्णा प्रसाद, एम.टेक., पीएच.डी. (टेक्सटाईल टेक.)
4. डा.(श्रीमती) किर्ती रमेश जलगांवकर, एम.एससी. (पी.एच.डी.), पी.एच.डी. एग्रीकल्चरल स्ट्रक्चर्स एण्ड प्रोसेस इंजिनियरिंग)
5. डा. डूकारे अजिनाथ श्रीधर (एग्रीकल्चरल मायक्रोबायोलॉजी)
6. डा. मनोज कुमार महावर, एम.टेक., पी.एच.डी. (डी.पी.एच.टी.) (एग्रीकल्चरल स्ट्रक्चर्स एण्ड प्रोसेस इंजिनियरिंग)

7. श्री. जी.टी.वी. प्रभु, एम. टेक., पीएच.डी. (टेक्सटाईल टेक.)
8. डा. पी. जगजनंथा, एम.टेक., पीएच.डी. (टेक्सटाईल टेक.)
9. डा. काऊटकर शेषराव सखाराम, एम.एससी. पी.एचडी. (एग्रीकल्चरल स्ट्रक्चर्स एण्ड प्रोसेस इंजिनियरिंग)
10. डा.(श्रीमती) शर्मिला पाटील, एम.एससी. (पी.एच.टी.), पीएच.डी. (एग्रीकल्चरल प्रोसेस इंजिनियरिंग)
11. डा.(श्रीमती) अर्चना महापात्र, एम.टेक., पी.एच.डी. (एग्रीकल्चरल प्रोसेस इंजिनियरिंग)
12. डा. मनोज कुमार, एम.टेक., पीएच.डी. (प्लांट बायोकेमिस्ट्री)
13. डा.(श्रीमती) ज्योति ढाकणे-लाड, एम.एससी. पीएच.डी. (एग्रीकल्चरल प्रोसेस इंजिनियरिंग)
14. डा. कनिका शर्मा, एम.एससी., पी.एचडी.,(प्लांट बायोकेमिस्ट्री)
15. श्री हिमांशु शेखर चौरसिया, एम.एससी. (कम्प्युटर एप्लीकेशन एण्ड आय.टी.)

ओटाई प्रशिक्षण केन्द्र, नागपूर

प्रधान वैज्ञानिक

1. डा. एस.के. शुक्ला, एम टेक., पीएच.डी. (एग्रीकल्चरल प्रोसेस इंजिनियरिंग) प्रभारी अधिकारी, जी.टी.सी. नागपुर
2. डा. एस.वी. घाडगे, एम.इ.(एग्री), एम.बी.ए.,पीएच.डी. (फार्म मशीनरी एण्ड पावर)

वैज्ञानिक

1. डा. के. पांडियन, एम.एससी. पी.एच.डी. (एग्रीकल्चरल माइक्रोबायोलॉजी)
2. इंजि.(कु.) वर्षा साटनकर, एम.टेक. (एग्रीकल्चरल स्ट्रक्चर्स एण्ड प्रोसेस इंजिनियरिंग) (अध्ययन अवकाश पर)

तकनीकी श्रेणी

मुख्यालय, मुंबई

मुख्य तकनीकी अधिकारी

1. डा.(श्रीमती) शीला राज, एम.एससी., पीएच.डी.
2. श्री. टी. वेणुगोपाल, बी.ई.
3. डा.(श्रीमती) एन.एम. अष्टपुत्रे, एम.एससी.,पीएच.डी.
4. श्री आर.एस. प्रभुदेसाई, एम.एससी., डी.सी.एम.
5. श्री एस. बॅनर्जी, एम.एससी.
6. श्री बी.आर. पवार, एम.एससी., एल.एल.एम.
7. श्री. आर.के. जाधव, एम.एससी.

सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी

1. श्री आर.आर. छगानी, एम.एससी.
2. श्री आर.आर. छगानी, एम.एससी.
3. श्री एच.एस. कोली, एम.एससी., एल.एल.बी.
4. डा.(श्रीमती) एस.आर. कवलेकर, एम.एससी., पी.आय.एम.आर., पीएच.डी.
5. श्री पी.एन. सहाणे, डी.आय.एफ.टी.

6. श्री के. नारायणन, बी.एससी.
7. श्रीमती पी.एस. निरहाली, एम.एससी.
8. श्री एस.वी. कोकणे, एम.ए.
8. श्री डी.यु. कांबले, बी.एससी.
10. इंजि. चंद्रिका राम, एम.टेक. (ए.पी.एफ.इ.) प्रतिनियुक्ति पर

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

1. श्रीमती बिनु सुनील, एम.एससी.
2. श्रीमती बिंदु वेणुगोपाल, एम.एससी.
3. डा.(कु.) सी.पी. डिसोजा, एम.एससी., पीएच.डी.
4. श्री आर.एस. नारकर, एम.एससी., डी.सी.आय.ए.
5. श्रीमती पी.आर. म्हात्रे, बी.एससी. पी.जी.डी. इ.पी.सी.टी., एम. एल.आइ.एस.

तकनीकी अधिकारी

1. श्री वी.डी. कालसेकर, बी.एससी.
2. श्री सी.वी. शिवगण, सर्टि.इलेक्ट्रीकल., सुप.पी.डब्ल्यु.डी., सर्टि.एम. एण्ड ए.डब्ल्यु. तकनीशियन
3. श्री एम.जी. अंबारे, एम.एससी.
4. श्री एस.एन. पाटील, बी.ई. (सिविल)
5. डा. एन.डी. कांबली, एम.एससी.
6. श्री डी.एम. कोरीया, आय.टी.आय., एन.सी.टी.वी.टी. (मेकेनिक)

वरिष्ठ तकनीकी सहायक

1. श्रीमती एच.आर. पेडणेकर, बी.ए., बी.लिब.
2. श्री आर.पी. कदम, एम.एससी.
3. श्रीमती एम.पी. कांबले, बी.ए., एम.लिब.
4. श्री ए.आर. जाधव, बी.एससी.
5. श्री कृष्णा बारा, डी.एच.टी.

तकनीकी सहायक

1. श्री एस. के. परब, सर्टि.कॉट. स्पिन.
2. श्री डी.ए. सालसकर, (ड्राईवर)
3. श्री पी. पी. ठाकुर, बी.टेक. (एग्री. इंजि.)
4. श्री पी.जी. गव्हाले, बी.एससी. (एग्री.), डिप.एग्री.साइंस.
5. श्री डी. एम. राजे
6. श्री आर.आर. गोसाई

वरिष्ठ तकनीशियन

1. श्री महाबीर सिंह
2. श्री एस.वी. कोकणे (ड्राईवर)
3. श्री एम.एम. कदम
4. श्री एस.जी. फालके
5. श्री डी.जे. धोडिया
6. श्री योगेश नगपुरे

तकनीशियन

1. कु. नेवाली एस. पाठारे
2. श्री पी. पी. पाटील
3. श्री डी. जी. गोले
4. श्री एस. एस. सुरकुले
5. श्री सुहास आर. तोंडसे

ओटाई प्रशिक्षण केन्द्र, नागपूर

मुख्य तकनीकी अधिकारी

1. इंजि. डी.यु. पाटील, बी.टेक (एग्री. इंजिनी.)

सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी

1. श्री यू.डी. देवीकर, एम.एससी.
2. श्री एस.एल. भानुसे, एम.एससी.

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

1. श्री आर.जी. धकाते, बी.एस.सी

तकनीकी अधिकारी

1. श्री बी.वी. शिरसाठ, बी.ए., आय.टी.आय.

गुणता मूल्यांकन इकाई, कोयम्बटूर

1. श्री के. त्यागराजन, एम.एससी. मुख्य तकनीकी अधिकारी
2. श्री एम. भास्कर, डिप्लो. रिफे. एण्ड एयर-कन्डी तकनीकी अधिकारी

गुणता मूल्यांकन इकाई,धारवाड़

1. श्रीमती वी.जी. उडिकेरी, एम.एससी., तकनीकी अधिकारी
2. श्री ए.एफ. गुदादुर, तकनीशियन

गुणता मूल्यांकन इकाई, गुंटूर

1. श्री एस.एन. हेडाऊ, बी.एससी.

गुणता मूल्यांकन इकाई, सिरसा

1. डा. हमीद हसन, एम.एससी., पीएच.डी. मुख्य तकनीकी अधिकारी
2. डा. जाल सिंग, एम.एससी.,पीएच.डी. वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी
3. श्री. उमराव मीणा, वरिष्ठ तकनीशियन

गुणता मूल्यांकन इकाई, सुरत

1. श्री. एम.बी. पटेल, बी.एससी., एल.एल.बी., वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

प्रशासनिक श्रेणी

मुख्यालय, मुंबई

वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी : श्री. सुनील कुमार, बी.ए. (होन्स)

वरिष्ठ वित्त एव लेखा अधिकारी : श्री. एम. राधाकृष्णन

प्रशासनिक अधिकारी : श्रीमती सुजाता कोशी, बी. कॉम.

सहायक प्रशासनिक अधिकारी

1. श्रीमती टी.पी. मोकल, एम.ए. (हिंदी)
2. श्री एस.ए. तेलपांडे, एम.कॉम.
3. श्रीमती एन.एम. देशमुख, एम.ए., एल.एल.बी.
4. श्री एस.डी. आंबोलकर

सहायक वित्त एव लेखा अधिकारी : श्री एस.वी. कसाबे, बी.कॉम, एल.एल.बी.

सहायक

1. श्रीमती एस.पी. पैयाला
2. श्रीमती एस.जी. परब, बी.ए. (सोशिओलॉजी), बी.ए. (हिंदी)
3. श्री वी.एम. साबले
4. श्रीमती जे.आर. चावकुटे
5. श्रीमती बी.डी. खेरोडकर
6. श्री टी.डी. धामंगे, बी.कॉम.

वरिष्ठ लिपिक

1. श्री एस.एस. आंगणे
2. श्री एस.एन. बांद्रे
3. श्रीमती वी.एन. वालझाडे, बी.ए.

कनिष्ठ लिपिक

1. श्री अविनाश अमन, बी.टेक
2. श्री एस.एन. सहाणे, एम.ए. बी.एड
3. श्री डी. के. कासार
4. श्री एस. एम. चंदनशिवे

निजी सचिव : श्रीमती यू.एन. भांडारी

वैयक्तिक सहायक

1. श्रीमती आर.आर. तावडे, बी.कॉम.
2. श्रीमती वी.आर. नाईक, बी.ए.

ओटाई प्रशिक्षण केन्द्र, नागपूर

कनिष्ठ लिपिक : श्री आर.जी. मतेल

वैयक्तिक सहायक : श्री आर.डी. शंभरकर, एम.ए

कुशल सहायक कर्मचारी

मुख्यालय, मुंबई

1. श्री एम.जे. सुमरा
2. श्री के.टी. महीडा
3. श्री एच.बी. वेसमिया
4. श्री एम.एम. कटपारा
5. श्री एस.के. बोबाटे
6. श्री आर.जी. टाक
7. श्री आर.पी. करकटे
8. श्री एस.बी. वरलीकर
9. श्री एम.के. प्रभुलकर
10. श्री. जे.डी. सकपाल
11. श्री. वी. मुरुगन
12. श्री. एस.डी. मगर

13. श्री. सुनील आर. तोंडसे
14. श्री. वी.बी. पुजारी
15. श्री. एस.पी. नाईक
16. श्री. एम.एन. कांबले
17. श्रीमती कमला मुरुगन
18. श्री. डी.आर. गावडे
19. श्री. पी.इ. गुरव
20. श्री. महेश सी. सोलंकी
21. श्री. थापा गोरखा बहादुर ओवीलाल

ओटाई प्रशिक्षण केन्द्र, नागपूर

1. श्री. आर.एस. उमरे
2. श्रीमती एम.एम. भान्डुाकर

गुणता मूल्यांकन इकाई, कोयम्बटूर

1. श्री. वी. सुब्बैया

गुणता मूल्यांकन इकाई, सुरत

1. श्री. एम.जी. सोसा

नियुक्ति

कु. नेवाली एस. पाठारे की तकनीशियन (T-1) पद पर दि. 03-11-2021 को नियुक्त हुई ।

वैज्ञानिक परिवीक्षा पूर्णता

डॉ. अर्चना महापात्रा, वैज्ञानिक (एपीई) ने दि. 04-07-2018 को परिवीक्षा पूरी की ।
डॉ. शर्मिला पाटील, वैज्ञानिक (एपीई) ने दि. 04-07-2018 को परिवीक्षा पूरी की ।
डॉ. मनोज कुमार, वैज्ञानिक (प्लांट बायोकेमिस्ट्री) ने दि. 04-07-2018 को परिवीक्षा पूरी की ।
डॉ. ज्योति ढाकणे-लाड, वैज्ञानिक (एपीई) ने दि. 04-07-2019 को परिवीक्षा पूरी की ।

पदोन्नति

क्र.	नाम	पदोन्नत ग्रेड	प्रभावी तारीख
1.	डा. पी.एस. देशमुख	प्रधान वैज्ञानिक	12-08-2019
2.	डा. सी. सुंदरमूर्ती	प्रधान वैज्ञानिक	11-08-2020
3.	डा. वी. मागेश्वरन	वरिष्ठ वैज्ञानिक (आरजीपी 8000/-)	04-11-2018
4.	डा. संतनु बसाक	वैज्ञानिक (आरजीपी 7000/-)	15-09-2016
5.	डा. पी. जगजनंथा	वैज्ञानिक (आरजीपी 7000/-)	01-07-2017
6.	डा. जी. टी. वी. प्रभु	वैज्ञानिक (आरजीपी 7000/-)	15-09-2016
7.	श्री पी. वी. जाधव	सहायक प्रशासनिक अधिकारी	05-02-2021
8.	श्रीमती वी.आर. नाईक	वैयक्तिक सहायक	20-07-2021
9.	श्री वी. एम. साबले	सहायक	20-07-2021

क्र.	नाम	पदोन्नत ग्रेड	प्रभावी तारीख
10.	श्री एम. राधाकृष्णन	व. वित्त एवं लेखा अधिकारी	29-12-2021
11.	श्री पी. पी. पाटील	तकनीशियन (T-1) लॅब	15-12-2021
12.	श्री डी. जी. गोले	तकनीशियन (T-1) लॅब	15-12-2021
13.	श्री ए. एफ. गुदादूर	तकनीशियन (T-1) लॅब	15-12-2021
14.	श्री एस. एस. सुरकुले	तकनीशियन (T-1) लॅब	15-12-2021
15.	श्री एस. आर. तोंडसे	तकनीशियन (T-1) लॅब	15-12-2021
16.	श्री डी. के. कासार	कनिष्ठ लिपिक	17-12-2021
17.	श्री एस. एम. चंदनशिवे	कनिष्ठ लिपिक	17-12-2021
18.	श्री तुषार डी. धामणगे	सहायक	23-12-2021
19.	श्रीमती जे. आर. चावकुटे	सहायक	28-12-2021

स्थानांतरण

वैज्ञानिक श्रेणी

- डा. डूकारे आजिनाथ श्रीधर , वैज्ञानिक, आयसीएआर-सिफेट, लुधियाना से आयसीएआर-सिरकॉट में दि. 3 अगस्त, 2021 को स्थानांतरित हुए।
- डा. एस. एस. काऊतकर, वैज्ञानिक, ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपुर से आयसीएआर-सिरकॉट में दि. 27 फरवरी, 2021 को स्थानांतरित हुए।
- डा. एन. शन्मुगम, प्रधान वैज्ञानिक, आयसीएआर-सी.एस.डब्ल्यु.आर.आय., अविकानगर से आयसीएआर-सिरकॉट में दि. 4 अक्तुबर, 2021 को स्थानांतरित हुए।

तकनीकी श्रेणी

- श्री सी. एम. मोरे, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी, क्षेत्रीय इकाई, गुंटूर से आयसीएआर-सिरकॉट, मुंबई में दि. 21 दिसंबर, 2021 को स्थानांतरित हुए।

प्रशासकीय कर्मचारी

- श्रीमती पूजा तिवारी, सहायक को आईएआरआई, नई दिल्ली में अंतर संस्थागत स्थानांतरण पर दि. 19 जून, 2021 को कार्यमुक्त किया गया ।

- कु. हिमानी पी. सिंह, सहायक को 3 वर्ष की प्रतिनियुक्ति पर वेयरहाउसिंग डेवलपमेंट और नियामक प्राधिकरण, नई दिल्ली में दि. 12-05-2021 से कार्यमुक्त किया गया।
- श्री योगेश आर. पाठारे को पदोन्नति और भाकृअनुप-सीसीआरआई, नागपुर में प्रशासनिक अधिकारी के रुप में नियुक्ति के परिणाम स्वरुप दि. 12-11-2021 को कार्यमुक्त किया गया।
- श्री एस.वी. कसाबे को वित्त एवं लेखा अधिकारी के पद पर उनकी पदोन्नति और भाकृअनुप-सीआईएफई, मुंबई में नियुक्ति के परिणामस्वरुप दि. 24-11-2021 को कार्यमुक्त किया गया।

सेवानिवृत्ति

1. श्री के. पार्लेश्वर, सहायक प्रशासनिक अधिकारी - दि. 31 जनवरी, 2021
2. श्रीमती सी.डी. प्रभा, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी - दि. 31 मार्च, 2021
3. डा. एम.वी. विवेकानंदन, मुख्य तकनीकी अधिकारी - दि. 30 अप्रैल, 2021
4. श्री पी.वी. जाधव, सहायक प्रशासनिक अधिकारी - दि. 31 मई, 2021
5. श्री आर.बी. कौटकर, कुशल सहायक कर्मचारी, ओटाई प्रशिक्षण केंद्र, नागपुर - दि. 31 अगस्त, 2021

निधन-सूचना

श्री एल.आर. इंदुरकर, सेवानिवृत्त सहायक स्टाफ ग्रेड IV - दि. 26 जनवरी, 2021

श्री एस.बी. कांबले, सेवानिवृत्त टी-3 - दि. 22 फरवरी, 2021

डॉ. वाई. सुब्रमण्यम, सेवानिवृत्त वरिष्ठ वैज्ञानिक - दि. 5 अप्रैल, 2021

श्री एम.वाई. चंदनशिवे, सेवानिवृत्त टी-3 - दि. 19 अप्रैल, 2021

डॉ. एस.बी. जाधव, सेवानिवृत्त प्रधान वैज्ञानिक - दि. 20 अप्रैल, 2021

श्री पी. राममूर्ति, सेवानिवृत्त वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी - दि. 17 अगस्त, 2021

श्री टी.एस. म्हस्के, सेवानिवृत्त टी-I-3 - दि. 9 दिसंबर, 2021

श्री सी.एल. मुंडाले, सेवानिवृत्त टी-I-3 - दि. 19 दिसंबर, 2021

डॉ. सुधा तिवारी, मुख्य तकनीकी अधिकारी - दि. 25 दिसंबर, 2021

संलग्नक – III

संस्थागत समितियों की सूची

संस्थान प्रबंधन समिति (आइ.एम.सी.)

डॉ. पी.जी. पाटील, निदेशक (अध्यक्ष) (मार्च 2021 तक)
डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) (अध्यक्ष) (एप्रैल 2021से)
डॉ. एस.एन.झा, सहायक महानिदेशक, (प्रक्रिया अभि.) भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली
डॉ. अभिजीत कार, प्रधान वैज्ञानिक, भा.कृ.अनु.प.-आय.ए.आर.आय., नई दिल्ली
डॉ. जी. बालसुब्रमणी, प्रधान वैज्ञानिक, भा.कृ.अनु.प.- सी.आई.सी.आर.,नागपुर
डॉ. विलास खर्चे, अनुसंधान निदेशक, डॉ. पी.डी.के.वी., अकोला
डॉ. एल.के. नायक, भा.कृ.अनु.प.-निनफेट, कोलकाता
श्री. धृपतराव सावले पाटील, कृषि एवं ग्रामीण हित में गैर सरकारी व्यक्ति (परिषद से नामित), बुलढाणा (महा)
श्री सुनील कुमार, वरिष्ठ प्रशा. अधि. (सदस्य-सचिव)

अनुसंधान सलाहकार समिति (आर.ए.सी.)

डॉ एन सी पटेल, भूतपूर्व कुलपति, आनंद कृषि विश्वविद्यालय (अध्यक्ष)
डॉ. एम. के. शर्मा, सीईओ, मेसर्स बजाज स्टील इंडस्ट्रीज लिमिटेड, नागपुर
प्रो. (डॉ.) यू.जे. पाटील, प्रमुख, वस्त्र विभाग, डी.के.टी.ई., इचलकरंजी
डॉ. एन.एन. महापात्रा, व्यापार प्रमुख (रंग) श्री पुष्कर केमिकल्स एंड फर्टिलाइजर्स लिमिटेड, मुंबई
प्रो. (डॉ.) एस.आर. शुक्ल, भूतपूर्व प्रोफेसर, आइसीटी, मुंबई
डॉ. एन. जी. शाह, प्रोफेसर, ग्रामीण क्षेत्रों के लिए प्रौद्योगिकी विकल्प केंद्र, आइ.आइ.टी., मुंबई
डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी)
डॉ. एस.एन. झा, सहायक महानिदेशक (प्रक्रिया अभि.), भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली
डॉ. वी. जी. आरुडे, वरिष्ठ वैज्ञानिक (सदस्य-सचिव)

परियोजना निगरानी एवं मूल्यांकन समिति (पी.एम.सी.)

डॉ.(श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) (अध्यक्ष)
डॉ. पी के मंध्यान, प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी, यां.प्र.वि.
डॉ. ए.के. भारीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रभारी, प्रौ. ह. वि.
डॉ. वी.जी. आरुडे, वरिष्ठ वैज्ञानिक, प्रभारी, यां.प्र.वि. (अगस्त 2021 तक)
डॉ. ए.एस.एम. राजा, प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी पी.एम.ई. एवं गु.मू.सु. वि. (सदस्य-सचिव)

प्राथमिकीकरण, निगरानी एवं मूल्यांकन समिति (पी.एम.ई.)

डॉ. ए.एस.एम. राजा, प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी, पी.एम.ई.
डॉ. ए .के. भारीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक

डॉ. पी.के. मंध्यान, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. एन. विग्नेश्वरन, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. सी. सुंदरमूर्ति, प्रधान वैज्ञानिक

प्राथमिकीकरण, निगरानी एवं मूल्यांकन (पी.एम.ई) कक्ष

डॉ. ए.एस.एम. राजा, प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी, पी.एम.ई.
डॉ जीटीवी प्रभु, वैज्ञानिक, नोडल अधिकारी
श्री के. नारायणन, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी
श्रीमती एच. आर. पेडनेकर वरिष्ठ तकनीकी सहायक
श्री आनंद आर जाधव, वरिष्ठ तकनीकी सहायक

संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन समिति (आइ.टी.एम.सी.)

डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) (अध्यक्ष)
डॉ. पी.के. मंध्यान, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. ए.एस.एम. राजा, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. सी. सुंदरमूर्ती, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. जी. कृष्ण प्रसाद, वैज्ञानिक
डॉ. बी.बी. नायक, प्रधान वैज्ञानिक, सी.आय.एफ.ई., मुंबई
डॉ. ए.के. भारीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक व प्रभारी, आइ.टी.एम.यु. (सदस्य-सचिव)

संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन कक्ष (आय.टी.एम.यू.)

डॉ.ए.के.भारीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक व प्रभारी, आइ.टी.एम.यु.
डॉ. पी.के. मंध्यान, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. एन. विग्नेश्वरन, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. सी. सुंदरमूर्ती, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. एन.डी.काम्बली, तकनीकी अधिकारी

संस्थान संयुक्त कर्मचारी परिषद (आइ.जे.एस.सी.)

डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) (अध्यक्ष)

मनोनीत कार्यालय सदस्य:
डॉ. पी.एस. देशमुख, प्रधान वैज्ञानिक
श्री सुनील कुमार, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
श्री एम राधाकृश्नन, वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी
श्री आर.आर. छंगाणी, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी
श्री एस. ए. तेलपांडे , सहा. प्रशा.अधि. (सदस्य-सचिव)

निर्वाचित कार्मिक सदस्य:
श्री महावीर सिंह, वरिष्ठ तकनीशियन (सी.जे.एस.सी. सदस्य)
श्री योगेश नागपुरे, तकनीकी सहायक
श्रीमती स्मिता पैयाला, प्रशा. सहायक
श्रीमती भारती खेरोडकर, यूडीसी
श्री एस.डी. मगर, कुशल सहायक कर्मचारी
श्री एस.पी.नाईक, कुशल सहायक कर्मचारी

आंतरिक शिकायत समिति (आई.सी.सी.)

डॉ. (श्रीमती) शर्मिला पाटील, वैज्ञानिक (अध्यक्ष)
डॉ. पी.एस. देशमुख, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. (श्रीमती) एन. अष्टपुत्रे, मुख्य तकनीकी अधिकारी
श्रीमती प्राची म्हात्रे, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी
श्रीमती शिल्पा चरणकर, बाहरी सदस्या, पूर्व-प्राचार्या, डॉ. बी.एन.एम. कॉलेज ऑफ होमसायंस, माटुंगा, मुंबई
श्रीमती सुजाता कोशी, प्रशा. अधि. (सदस्य सचिव)

क्रय समिति

डॉ. पी.के. मंध्यान, प्रधान वैज्ञानिक (अध्यक्ष)
डॉ.ए.के. भारीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक
डॉ. जी. कृष्ण प्रसाद, वैज्ञानिक
डॉ. पी. जगजनंत, वैज्ञानिक
श्री सुनील कुमार, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
श्री. एम. राधाकृष्णन, वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी
श्रीमती सुजाता कोशी, प्रशासनिक अधिकारी
श्री. एस. ए. तेलपाण्डे, सहायक प्रशासनिक अधिकारी (सदस्य-सचिव)

तकनीकी मूल्यांकन समिति

डॉ. ए.एस.एम. राजा, प्रधान वैज्ञानिक (अध्यक्ष)
डॉ. सेंथिल कुमार, वैज्ञानिक
डॉ. पी. जगजनंथा, वैज्ञानिक
श्री श्रीमती सुजाता कोशी, प्रशासनिक अधिकारी (सदस्य-सचिव)

राजभाषा कार्यान्वयन समिति

डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) (अध्यक्ष)
डॉ.डी.एम.कदम, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. ए.एस.एम. राजा, प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. पी.के. मंध्यान, प्रधान वैज्ञानिक
श्री सुनील कुमार, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
श्री एम. राधाकृष्णन, वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी
श्रीमती सुजाता कोशी, प्रशासनिक अधिकारी
श्रीमती प्राची म्हात्रे, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी
श्रीमती. एन. देशमुख, सहायक प्रशासनिक अधिकारी
श्री एस.ए. तेलपाण्डे, सहायक प्रशासनिक अधिकारी
श्री.एस.डी.आम्बोलकर, सहायक प्रशासनिक अधिकारी
श्री. आशिष चौबे, सहायक प्रशासनिक अधिकारी
श्रीमती टी. पी. मोकल, सहायक प्रशासनिक अधिकारी (सदस्य-सचिव)

शिकायत समिति

डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) (अध्यक्ष) मनोनीत सदस्य
डॉ. पी.के. मंध्यान, प्रधान वैज्ञानिक
श्री सुनील कुमार, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
श्री. एम. राधाकृष्णन, वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी
श्री एस.ए. तेलपाण्डे, सहायक प्रशासनिक अधिकारी (सदस्य-सचिव) निर्वाचित सदस्य
डॉ. पी.एस. देशमुख, वरिष्ठ वैज्ञानिक
श्री सी.वी.शिवगण, तकनीकी अधिकारी
श्री साईनाथ सहाने, अवर श्रेणी लिपिक
श्री एस. बी. वरलीकर, कुशल सहायक कर्मचारी

कृषिव्यवसाय सृजनन (ए.बी.आई.) सलाहकार समिति

डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) (अध्यक्ष)
डॉ. आर.पी. कचरु, भूतपूर्व सहा. महानिदेशक (प्रक्रिया अभि.), भा. कृ. अनु. प., नई दिल्ली
डॉ. ए.जे.शेख, भूतपूर्व निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-सिरकॉट, मुंबई
प्रो. नरेंद्र शाह, सी.टी.ए.आर.ए., आय.आय.टी. मुंबई
डॉ. एम. के. शर्मा, पूर्ण काल निदेशक और सी.ई.ओ., बजाज स्टील इंडस्ट्रीज लिमिटेड, नागपुर
डॉ. ए.के. भारीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक, प्रधान अन्वेषक:आयसीएआर.-सिरकॉट-एबीआय (सदस्य-सचिव)

सिरकॉट रफ्तार ए.बी.आइ.-सृजनन समिति (आर.आई.सी.)

डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) (अध्यक्ष)
डॉ. जी.आर. अनाप, पूर्व अंतर्राष्ट्रीय कपास परामर्शकर्ता, वर्ल्ड बैंक प्रोजेक्ट (अफ्रिका)
प्रो.(डॉ.) वी.डी. गोटमारे, पूर्व प्रभारी, कपड़ा निर्माण विभाग, वी.जे.टी.आय., मुंबई
प्रो.(डॉ.) ए.एस. वस्त्राद, प्रोफेसर एवं उप-निदेशक, विद्यार्थि कल्याण, कृषि विश्वविद्यालय (यू.ए.एस.), धारवाड
श्री आबासाहेब हरल, सेवानिवृत्त संयुक्त निदेशक कृषि एवं मुख्य समन्वयक (पीपीपी-आईएडी), कृषि विभाग, महाराष्ट्र

श्री रमेश आर. कदम, भूतपूर्व महाप्रबंधक, बैंक ऑफ इंडिया (बैंकींग प्रतिनिधि)
डॉ. एन.जे. ठाकोर, पूर्व डीन, कृषि अभि. व प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, डीबीएसकेकेवी, दापोली
डॉ. ए. के. भारीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक, प्रधानअन्वेषक: मुख्य कार्य.अधि. सिरकॉट-आरएबीआय (सदस्य-सचिव)

निर्माण कार्य समिति

डॉ. ए.के. भारीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक (अध्यक्ष)
डॉ. ए. अरपुथराज, वैज्ञानिक
डॉ. सेंथिल कुमार, वैज्ञानिक
श्री. बी. आर. पवार, मुख्य तकनीकी अधिकारी
श्री सुनील कुमार, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
श्री श्री एम. राधाकृष्णन, वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी
इंजि. टी. वेणुगोपाल, मुख्य तक.अ. प्रभारी, अभियांत्रिकी (सदस्य सचिव)

परीक्षण शुल्क समीक्षा समिति

डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) (अध्यक्ष)
डॉ. पी.के. मंध्यान, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. ए.के. भारीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक
डॉ. वी.जी. आरुडे, वरिष्ठ वैज्ञानिक
श्री बी.आर. पवार, मुख्य तकनीकी अधिकारी
श्रीमती पी.एस. निरहाली, सहा. मुख्य तक.अधि. व प्रभारी, परीक्षण गृह (सदस्य-सचिव)

स्वच्छता अभियान समिति

डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) (अध्यक्ष)
डॉ. ए.एस.एम. राजा, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. ए.के. भारीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक
डॉ. पी जगजानंत, वैज्ञानिक
श्री सुनील कुमार, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
श्री एस.वी. कोकणे, सुरक्षा अधिकारी
डॉ. एन.डी. कांबली, तकनीकी अधिकारी (सदस्य-सचिव)

सी.आर.पी. : प्राकृतिक रेशें परियोजना कार्यान्वयन इकाई

डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) नोडल अधिकारी
डॉ. ए.एस.एम. राजा, प्रधान वैज्ञानिक, मुख्य समन्वयक, केंद्र परियोजना
डॉ. सी. सुंदरमूर्ती, प्रधान वैज्ञानिक
श्री सुनील कुमार, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
श्री एम. राधाकृष्णन, वित्त एवं लेखा अधिकारी

श्रीमती सुजाता कोशी, प्रशासनिक अधिकारी
श्री एस.वी. कसाबे, सहा. वित्त एवं लेखा अधिकारी (24 नवंबर, 2021 तक)

आय.एस.ओ. 9001:2015 प्रबंधन समिति

डॉ. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, निदेशक (कार्यकारी) (अध्यक्ष)
डॉ. ए.एस.एम. राजा, प्रधान वैज्ञानिक, प्रबंधन प्रतिनिधि
डॉ. पी.के. मंध्यान, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. ए.के.भारीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक, प्रभारी आइटीएमयु व एबीआइ
डॉ. वी.जी. आरुडे, वरिष्ठ वैज्ञानिक
श्री सुनील कुमार, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
श्री. एम. राधाकृष्णन, वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी
डॉ. ए. अरपुथराज, वैज्ञानिक (उप-प्रबंधन प्रतिनिधि) (सदस्य सचिव)

पुस्तकालय समिति

डॉ. ए.एस.एम. राजा प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी, पीएमई
डॉ. पी. के. मंध्यान, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. एन. विग्नेश्वरन, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ. ए. के. भारिमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक
श्रीमती सुजाता कोशी, प्रशासनिक अधिकारी
श्री एम. राधाकृष्णन, वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी
श्रीमती प्राची म्हात्रे वरिष्ठ तक. अधि. प्रभारी, पुस्तकालय (सदस्य सचिव)

आजादी का अमृत महोत्सव समारोह समिति

डॉ. ए. के. भरीमल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक (अध्यक्ष)
डॉ जी टी वी प्रभु, वैज्ञानिक, कार्यक्रम समन्वयक
डॉ. कीर्ति जलगांवकर, वैज्ञानिक
डॉ. कनिका शर्मा, वैज्ञानिक
कु. शार्लीन डिसूजा, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी
श्री बी.आर. पवार, मुख्य तकनीकी अधिकारी
श्री एस.वी. कोकणे, सहा. मुख्य तकनीकी अधिकारी
श्रीमती सुजाता कोशी, प्रशासनिक अधिकारी
श्रीमती मेधा कांबले, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
श्री आनंद जाधव, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
श्रीमती प्राची म्हात्रे, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (सदस्य-सचिव)

भा.कृ.अनु.प. - के.क.प्रौ.अनु.सं., मुंबई

नागरिक / ग्राहक अधिकार पत्र

मुख्य सेवाएं और कार्य विवरण

ISO 9001:2015

क्र. सं.	हमारी सेवाएं और कार्य विवरण	जवाबदेही अधिकारी
1.	व्यावसायिक परीक्षण सेवा : तंतु; सुत; कपडा; वस्त्र; कताई क्षमता; फाहा नॉन लिंट सामग्री; लिंटर; बीज; कागज; टेक्सटाइल सामग्री का रासायनिक और जैव रासायनिक परीक्षण; इको, एसइएम और एक्सआरडी परीक्षण आदि	**श्रीमती. पी.एस.निरहाली** सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी प्रभारी, परीक्षण गृह विस्तारित क्रमांक- 456 / 457 ईमेल - circottest@gmail.com cottontest@rediff.com
2.	हितधारकों के लिये प्रशिक्षण सेवा	**डॉ. ए.के.भारीमल्ला** प्रधान प्रभारी, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण विभाग विस्तारित क्रमांक- 467 ईमेल - Ashokbhari72@gmail.com **एवं** **डॉ. एस. के. शुक्ला** प्रभारी अधिकारी, ओटाई प्रशिक्षण केन्द्र, नागपुर दूरध्वनी- (0712) 2500592 / 2500289 ईमेल - skshukla2000@gmail.com
3.	केलिब्रेशन (अंशशोधन) कपास की आपूर्ति	**डॉ. पी. के. मंध्यान** प्रधान प्रभारी, गुणता मुल्यांकन एवं सुधार विभाग विस्तारित क्रमांक - 447 /449 ईमेल - pkmandhyan@gmail.com
4.	तकनीकी परामर्श सेवा एवं प्रौदयोगिकी हस्तांतरण	**डॉ. ए.के.भारीमल्ला** प्रधान प्रभारी, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण विभाग विस्तारित क्रमांक- 467 ईमेल - ashokbhari72@gmail.com
प्रक्रिया एवं अपेक्षित दस्तावेज आदि जानकारी के लिए कृपया www.circot.res.in का अवलोकन करे।		

लोक शिकायत अधिकारी

श्री. सुनिल कुमार, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

दूरभाष: 022-24127627; विस्तारित क्रमांक-137 ईमेल- sunkr2@rediffmail.com

For Further Information, Contact
Dr. Sujata Saxena, Director, ICAR-CIRCOT, Mumbai

सूचना का अधिकार
RIGHT TO INFORMATION

हमारा उद्देश्य
OUR MOTIVE

पारदर्शिता को बढ़ावा देने के लिए
To Promote Transparency

जवाबदेही को बढ़ावा देने के लिए
To Promote Accountability

सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 की घोषणा के अनुसरण में निम्नलिखित अधिकारियों को इस संस्थान में जनसूचना अधिकारी, सहायक जनसूचना अधिकारी और अपीलीय प्राधिकारी के रूप में नामित किया गया है।

In Pursuance of the promulgation of Right to Information Act, 2005, the following Officers are designed as CPIO, Assistant CPIO and Appellate Authority at this Institute.

केन्द्रीय लोक सूचना अधिकारी **Central Public Information Officer** **श्री सुनील कुमार** वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी, भा. कृ. अनु. प. - के. क. प्रौ. अनु. सं. E-mail : director.circot@icar.gov.in : sunil.kumar@icar.gov.in Tel : 2412 7627 : 2412 7273 / 76, 2418 4274 / 75 FAX No. : 2413 0835 / 2415 7239 सहायक केन्द्रीय लोक सूचना अधिकारी **Assistant Central Public Information Officer** **श्रीमती. सुजाता कोशी** प्रशासनिक अधिकारी, भा. कृ. अनु. प. - के. क. प्रौ. अनु. सं. E-mail : director.circot@icar.gov.in : sujata.koshy@icar.gov.in Tel : 2412 7273 / 76, 2418 4274 / 75 FAX No. : 2413 0835 / 2415 7239	अपीलीय प्राधिकारी **Appellate Authority** **डॉ. सुजाता सक्सेना** निदेशक, भा. कृ. अनु. प. - के. क. प्रौ. अनु. सं. E-mail : director.circot@icar.gov.in Tel : 2414 6002 : 2412 7273 / 76, 2418 4274 / 75 FAX No. : 2413 0835 / 2415 7239

MAKE IN INDIA

भाकृअनुप
ICAR

हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर

Agrisearch with a human touch

स्वच्छ भारत

एक कदम स्वच्छता की ओर