

वार्षिक प्रतिवेदन

की

समीक्षा

वर्ष २०२०-२१

केन्द्रीय लुग्दी एवं कागज़ अनुसंधान संस्थान  
सहारनपुर (उ.प्र.)

केंद्रीय लुगदी एवं कागज़ अनुसन्धान संस्थान (सीपीपीआरआई), सहारनपुर, लुगदी, कागज़ एवं सम्बद्ध उद्योगों की सेवाओं के लिए समर्पित एक प्रमुख संस्थान है। यह उद्योग और आंतरिक व्यापार विभाग, वाणिज्य एवं उद्योगमंत्रालय, भारत सरकार के प्रशासनिक नियंत्रण के अंतर्गत एक स्वायत्तशासी संगठन है।

संस्थान अत्याधुनिक सुविधाओं और उपकरणों से सुसज्जित है और लुगदी और कागज़ बनाने के विभिन्न क्षेत्रों में गुणवत्तापूर्ण शोध कार्य करने के लिए हमारे पास समर्पित, अनुभवी और प्रशिक्षित वैज्ञानिकों की एक उत्साही टीम है।

संस्थान कच्चे माल, गुणवत्ता सुधार, ऊर्जा और पर्यावरण, जैव प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों अनुसंधान के लिए समर्पित है और संस्थान में एक समर्पित सांख्यिकीय प्रकोष्ठ विभाग हैं।

2020-21 के दौरान संस्थान की गतिविधियों और उल्लेखनीय उपलब्धियों का संक्षिप्त सारांश निम्नानुसार है:

### **2020-2021 के दौरान सीपीपीआरआई की प्रमुख उपलब्धियां**

#### **एनएबीएल डेस्कटॉप निगरानी**

परीक्षण क्षेत्र में आईएसओ/आईईसी 17025:2017 की सभी आवश्यकताओं के निरंतर अनुपालन के सत्यापन के मद्देनजर, सीपीपीआरआई की एनएबीएल डेस्कटॉप सर्विलान्स की गयी है। डेस्कटॉप दस्तावेजों का मूल्यांकन एनएबीएल में किया गया और मौजूदा दायरे के लिए परीक्षण क्षेत्र के रासायनिक और यांत्रिक विषयों के लिए आईएसओ/आईईसी 17025: 2017 के अनुसार प्रत्यायन जारी रखा गया।

#### **सेल्युलॉसिक बायोमास का उपयोग**

##### **जमैका बांस से फलफ़ लुगदी का उत्पादन**

डायपर और सैनिटरी नैपकिन में उपयोग की जाने वाली सुपर शोषक फलफ सामग्री के उत्पादन के लिए सेल्युलॉसिक पल्प के रूपांतरण का अध्ययन किया गया। बांस के प्रक्षालित क्राफ्ट पल्प से इस प्रकार तैयार किया गया बाजार में उपलब्ध अन्य टिशू से बने फलफ़के बराबर होता है। इस

परियोजना ने फल्फुपल्प के उत्पादन में उपयोग करने के लिए जूट, केला आदि जैसे अन्य लंबे फाइबर के कच्चे माल का पता लगाने की संभावना प्रबल करी है।

### **बांस और पूरे जूट से घुलनशील ग्रेड लुगदी का उत्पादन**

राष्ट्रीय पटसन बोर्ड ने पूरे जूट और बांस से उच्च शुद्धता के घुलने वाले ग्रेड की लुगदी के उत्पादन पर एक परियोजना प्रायोजित की है। उच्च सिलिका सामग्री से निपटने के लिए समाधान खोजने के बाद, परियोजना एक विशिष्ट ग्रेड लुगदी की वांछित स्वीकार्य सीमा में, +94% अल्फा सेल्लोज के साथ ब्लिचड लुगदी का उत्पादन करने में सफल रही। पल्प को विस्कोस और फाइबर में बदलने का ट्रायल आदित्य बिड़ला साइंस एंड टेक्नोलॉजी कंपनी लिमिटेड मुंबई, महाराष्ट्र में सफलतापूर्वक किया गया।

### **पर्यावरण प्रबंधन**

- गंगा नदी बेसिन में स्थित 95 से अधिक सकल प्रदूषणकारी उद्योगों (जीपीआई) और हिंडन नदी बेसिन में स्थित 65 सकल प्रदूषण उद्योगों (जीपीआई) की पर्यावरणीय स्थिति की निगरानी में केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) को तीसरे पक्ष के रूप में सहायता प्रदान की गई थी। यह इकाइयाँ उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड और हरियाणा राज्य में स्थित थीं।
- पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग को पंजाब प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, पटियाला की ओर से ट्राइडेंट लिमिटेड, बरनाला पंजाब के पर्यावरण लेखा परीक्षा पर अध्ययन का कार्य प्रदान किया गया।

### **जैव प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग**

- इथेनॉल में C5 और C6 शर्करा के सह-किण्वन के लिए प्रभावकारिता वाले अपशिष्ट बायोमास से एक सूक्ष्म जीव को अलग किया गया था। इस सूक्ष्म जीव के अनुप्रयोग से बायोमास व्युत्पन्न पेंटोस और हेक्सोज शर्करा के सह-किण्वन के माध्यम से इथेनॉल उपज में वृद्धि की सम्भावना है।

### **प्रशिक्षण / कौशल विकास**

संस्थान ने वर्ष के दौरान निम्नलिखित कार्यशालाओं और प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया:

- वेब प्रशिक्षण कार्यक्रम - "केमी-थर्मो मैकेनिकल (CTMP) या ब्लिचेड केमी थर्मो-मैकेनिकल पल्पिंग (BCTMP) विभिन्न अंतिम उपयोगों के लिए स्वदेशी कच्चे माल की प्रक्रिया" (29 सितंबर 2020, 65 प्रतिभागी)
- "भारतीय कागज उद्योग - एक विश्लेषण" - एक वेबिनार (29 अक्टूबर, 2020, 60 प्रतिभागी)
- "भारतीय लुगदी और कागज मिलों के पर्यावरणीय मुद्दों को संबोधित करना" पर कार्यशाला (20 मार्च, 2021 सीपीपीआरआई में, 67 प्रतिभागी)

### सांख्यिकीय प्रकोष्ठ

यह विभाग अनवरत आधार पर पेपर सेक्टर पर डेटा एकत्र करता है। इस डेटा को उत्पादन के भविष्य के प्रक्षेपण और कागज की मुख्य किस्मों की मांग और क्षेत्र के विकास विश्लेषण के लिए संसाधित किया जाता है। पिछले कुछ वर्षों में, यह प्रकोष्ठ सभी हितधारकों के लिए डेटा हब के रूप में उभरा है एवं मुक्त व्यापार वार्ताओं, आयात-निर्यात नीति और गुणवत्ता नियंत्रण आदेश के लिए आवश्यक समर्पित डेटा दस्तावेज तैयार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।

### तकनीकी और परामर्श सेवाएं

विभिन्न लुगदी और कागज मिलों और संबद्ध उद्योगों, प्रौद्योगिकी और रासायनिक आपूर्तिकर्ताओं को तकनीकी और परामर्श सेवाएं प्रदान की गईं। समस्या निवारण, पर्याप्तता मूल्यांकन, विभिन्न प्रक्रिया संचालनों के प्रदर्शन मूल्यांकन, अपशिष्ट उपचार संयंत्र और प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों के संचालन हेतु भी सहायता प्रदान की गई। इसके परिणामस्वरूप रु० 323.98 लाख की आंतरिक राजस्व प्राप्ति हुई।

### परियोजनाएं जिन पर कार्य किया गया

#### परियोजना आधारित समर्थन (पीबीएस) अनुदान द्वारा वित्त पोषित

- स्वदेशी कच्चे माल से उत्पादित लुगदी के लिए ईसीएफ/टीसीएफ विरंजन प्रौद्योगिकियों का उपयोग करते हुए लघु विरंजन अनुक्रमों के माध्यम से गहनविरंजन प्रक्रिया पर शोध.
- भारतीय लुगदी और कागज उद्योग में किडनी प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोग के माध्यम से जल संरक्षण
- भारतीय लुगदी और कागज उद्योग को गुणवत्तापूर्ण सेवाएं प्रदान करने के लिए सीपीपीआरआई पुस्तकालय का सुदृढीकरण

## डीसीपीपीएआई अनुदान द्वारा वित्त पोषित

- पायलट प्लांट स्केल (सीपीपीआरआई) पर स्वदेशी कच्चे माल की लुगदी की ओजोन उपचार प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन
- नीलगिरी पेड़ में उच्च उत्पादकता के लिए क्लोनल वानिकी और संकरण के लिए मात्रक वृक्षों की जांच (सीपीपीआरआई-एफआरआई-एसपीएम-आईपीएमए की संयुक्त परियोजना)
- नीलगिरी और सुबबुल वृक्षारोपण पर विकास के आधार के रूप में लुगदी लकड़ी फाइबर की लकड़ी की गुणवत्ता और भौतिक गुणों पर अनुसंधान (सीपीपीआरआई-पीएपीआरआई-आईपीएमए की संयुक्त परियोजना)
- डीप यूटेक्टिक सॉल्वेंट्स या/और आयनिक तरल पदार्थ (CPPRI-ACIRD की संयुक्त परियोजना) का उपयोग करते हुए कृषि अवशेष कच्चे माल के परिसीमन पर अध्ययन
- खाद्य पैकेजिंग पेपर और बोर्ड के परीक्षण के लिए सुविधाओं का निर्माण और माइक्रोबियल संपत्ति के लिए प्रोटोकॉल का विकास (सीपीपीआरआई)
- लुगदी और कागज क्षेत्र में विविध अनुप्रयोगों के लिए जीवाणु सेल्यूलोज उत्पादन (सीपीपीआरआई)
- भूतल अनुप्रयोग (सीपीपीआरआई) के माध्यम से पैकेजिंग पेपर/पेपरबोर्ड के यांत्रिक और बाधा गुणों में सुधार के लिए जैव-पॉलीमरिक दृष्टिकोण
- पारंपरिक और गैर-पारंपरिक रासायनिक पुनर्प्राप्ति प्रणाली (सीपीपीआरआई) के लिए वैकल्पिक ऑटो-कास्टिकीकरण प्रक्रिया पर अध्ययन
- न्यूनतम / शून्य अपशिष्ट निर्वहन (सीपीपीआरआई) प्राप्त करने के लिए सूक्ष्म जीवों और फ्लाइं ऐश नैनो कणों का उपयोग करके लुगदी और पेपर मिल प्रवाह प्रणाली के उपचार के लिए एक सहक्रियात्मक और किफायती दृष्टिकोण
- भारतीय कागज उद्योग का जनगणना सर्वेक्षण (सीपीपीआरआई)
- लुगदी और कागज उद्योग में तकनीकी कर्मियों के लिए सतत शिक्षा (प्रशिक्षण कार्यक्रम) (सीपीपीआरआई)
- आरसीएफ आधारित लुगदी और पेपर मिल्स (सीपीपीआरआई) में शून्य तरल निर्वहन की व्यवहार्यता के मूल्यांकन के लिए प्रोटोकॉल का विकास
- लेखन और मुद्रण ग्रेड पत्रों के लिए आईटीसी-एचएस वर्गीकरण का एक समीक्षा अध्ययन (सीपीपीआरआई/उद्योग संघ/डीपीआईआईटी)

अनुबंध समझौता / समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर 19.03.2021 को अवंथा सेंटर फॉर इंडस्ट्रियल रिसर्च एंड डेवलपमेंट (एसीआईआरडी) के साथ आरएससी-डीसीपीपीएआई वित्त पोषित परियोजना में सहयोगात्मक कार्य के लिए "डीप यूटेक्टिक सॉल्वेंट्स और आयनिक तरल पदार्थ का उपयोग कर कृषि अवशेष कच्चे माल के परिसीमन पर अध्ययन" पर हस्ताक्षर किए गए हैं।

शोध पत्र प्रकाशित और रिपोर्ट

वर्ष 2020-21 के दौरान, विभिन्न पत्रिकाओं में 4 शोध पत्र प्रकाशित किए गए और विभिन्न हितधारकों के लिए 18 तकनीकी/परामर्श रिपोर्ट तैयार की गईं।

अवसंरचना विकास / क्षमता निर्माण

पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग के बुनियादी ढांचे और सुविधाओं का उन्नयन मास फ्लो कैलिब्रेटर, पीएच मीटर, इलेक्ट्रॉनिक बैलेंस, आरएच इंडिकेटर के साथ डेसीकेटर और स्टैक मॉनिटरिंग किट के साथ पीएम 2.5 सैंपलर की खरीद के माध्यम से किया गया था। .

प्राप्तियां और व्यय

वर्ष 2020-21 के दौरान, संस्थान की कुल प्राप्तियां 1415.77 थीं, जिसमें 92.17 लाख हेड प्रोजेक्ट बेस्ड सपोर्ट के तहत और 999.62 लाख हेड डेवलपमेंट काउंसिल फॉर पल्प, पेपर एंड अलाइड इंडस्ट्रीज के अंतर्गत शामिल हैं।

आंतरिक राजस्व सृजन

सीपीपीआरआई ने आत्मनिर्भर बनने के अपने प्रयास में लुगदी, कागज और संबद्ध उद्योगों को तकनीकी और परामर्श सेवाएं प्रदान करके आंतरिक राजस्व उत्पन्न करने के लिए ठोस प्रयास करना जारी रखा। वित्तीय वर्ष 2020-21 के दौरान प्रयासों से ₹323.98 लाख के आंतरिक राजस्व का सृजन हुआ है।

