



प्रगति, विकास और आशा सीएसआईआर समाचार

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद का गृह बुलेटिन

वर्ष 13 अंक 7

www.csir.res.in

जुलाई 2025

मुख्यमंत्री योगी आदित्यनाथ और केन्द्रीय मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह द्वारा अत्याधुनिक हरित डेटा केंद्र का शिलान्यास



उत्तर प्रदेश के मुख्यमंत्री योगी आदित्यनाथ और केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह द्वारा 26 जून 2025 को उत्तर प्रदेश में गाजियाबाद ज़िले

के साहिबाबाद में विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के अंतर्गत सीएसआईआर से संबद्ध भारत सरकार के केंद्रीय क्षेत्र के सार्वजनिक प्रतिष्ठान केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड

(सीईएल) और ईएसडीएस के बीच एक अत्याधुनिक "हरित डाटा केंद्र" का शिलान्यास और भूमिपूजन किया गया। 30 मेगावाट क्षमता वाली इस परियोजना में लगभग



1,000 करोड़ रुपये का निवेश किया जाएगा। इस अवसर पर अपने सम्बोधन में डॉ. जितेंद्र सिंह ने अत्याधुनिक डेटा केंद्र को आत्मनिर्भर वैश्विक डिजिटल शक्ति बनने की दिशा में भारत की यात्रा में प्रमुख उपलब्धि बताते हुए इसके रणनीतिक महत्व पर बल दिया।

तत्पश्चात योगी आदित्यनाथ ने सौर फोटोवोल्टिक प्रौद्योगिकी में अग्रणी योगदान के लिए केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) की प्रशंसा की। उन्होंने कहा कि सीईएल की उन्नत सौर पैनल प्रौद्योगिकी ने राज्य के जनजातीय और दूरदराज के क्षेत्रों में सौर-आधारित बिजली समाधानों को लागू करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है, जिससे अक्षय ऊर्जा को देश के प्रत्येक क्षेत्र तक पहुंचाने में सहायता मिली है। मुख्यमंत्री ने यह उल्लेख किया कि सीईएल का प्रभाव रक्षा क्षेत्र से कहीं आगे तक फैला हुआ है, जो डिजिटल साक्षरता और रेलवे सुरक्षा जैसे क्षेत्रों में महत्वपूर्ण योगदान दे रहा है। उन्होंने कहा कि सीईएल के नवाचारों ने विकास

के अंतराल को पाटने और महत्वपूर्ण बुनियादी ढांचे को मजबूत करने में सहायता की है, जो भारत की समावेशी विकास यात्रा में एक प्रमुख प्रवर्तक के रूप में अपनी भूमिका की प्रतिबद्धता व्यक्त करता है।

उन्होंने बताया कि हरित डेटा केंद्र को पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने और ऊर्जा दक्षता को अधिकतम करने पर ध्यान देने के साथ अभिकल्पित और संचालित किया गया है। इसमें कार्बन उत्सर्जन और संसाधन खपत को कम करने के लिए ऊर्जा-दक्ष प्रौद्योगिकियों, नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों और स्थायी प्रथाओं का उपयोग शामिल है।

केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी, पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) और प्रधानमंत्री कार्यालय, अंतरिक्ष और परमाणु ऊर्जा विभाग में राज्य मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह ने सीईएल की ऐतिहासिक विरासत को याद करते हुए उल्लेख किया कि इसकी स्थापना वर्ष 1974 में देश में राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं और अनुसंधान एवं विकास संस्थानों द्वारा विकसित स्वदेशी प्रौद्योगिकियों का व्यावसायिक उपयोग करने के

उद्देश्य से की गई थी। उन्होंने इस बात पर प्रकाश डाला कि कैसे इस अग्रणी पीएसयू ने वर्ष 1977 में दुनिया द्वारा सौर ऊर्जा की क्षमता को पहचानने से बहुत पहले भारत का पहला सौर सैल पेश किया। उन्होंने कहा कि यद्यपि हाल के वर्षों में सीईएल को एक गंभीर वित्तीय संकट का सामना करना पड़ा और विनिवेश होने की कगार पर पहुंच गया था। डॉ. जितेंद्र सिंह ने कहा एक सफल सार्वजनिक-निजी भागीदारी मॉडल के माध्यम से, सीईएल ने एक उल्लेखनीय परिवर्तन किया और पिछले वर्ष इसे "मिनी रत्न" का दर्जा दिया गया।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने रणनीतिक क्षेत्रों में सीईएल के योगदान को रेखांकित करते हुए कहा कि इसने रक्षा अनुप्रयोगों के लिए कई महत्वपूर्ण घटक विकसित किए हैं। उन्होंने विशेष रूप से आकाश मिसाइल प्रणाली में उपयोग किए गए रडारों का उल्लेख किया, जो ऑपरेशन सिंदूर के दौरान भारत की तकनीकी शक्ति को प्रदर्शित करने में महत्वपूर्ण सिद्ध हुए थे।



उन्होंने कहा कि यह केवल रक्षा तक ही सीमित नहीं है, बल्कि यह रक्षा, रेलवे और सौर क्षेत्रों में नवाचार के नेतृत्व वाले विनिर्माण में एक विश्वसनीय नाम है।

डॉ. सिंह ने कहा कि सीईएल का यह परिवर्तन अन्य पीएसयू के लिए एक मॉडल है जो रणनीतिक सहयोग के माध्यम से पुनरुद्धार, सुगमता और दायित्व की एक सफल कहानी प्रस्तुत करती है।

उन्होंने बताया कि आगामी डेटा सेंटर में 30 मेगावाट क्षमता के साथ एक वृहत पैमाने पर बुनियादी ढांचा होगा, जो प्रति मंजिल 200 उच्च घनत्व रैक को समायोजित करने में सक्षम है। इसे टियर III/टीआईए/अपटाइम-अनुपालन मानकों को पूरा करने के लिए विकसित किया जा रहा है, जिससे उच्च उपलब्धता और परिचालन सुगमता सुनिश्चित होती है। यह केंद्र कई आईएसपी द्वारा समर्थित 40 जीबीपीएस रिंग फाइबर नेटवर्क से सुसज्जित होगा और निर्बाध क्लाउड एकीकरण

और आपदा राहत प्रतिकृति के लिए दोहरी 10 जीबीपीएस लिंक प्रदान करेगा। हरित अवसंरचना सिद्धांतों के अनुरूप, इसमें वर्षा जल संचयन, प्रभावी छत और स्मार्ट शीतलन प्रणाली शामिल होगी - जो इसे ऊर्जा-दक्ष और पर्यावरणीय रूप से उपयुक्त बनाती है। इस केंद्र को स्टार्टअप, उद्यमों और सरकारी एजेंसियों को आकर्षित करने, कुशल रोजगार पैदा करने और स्थानीय नवाचार को प्रोत्साहन देने के लिए अभिकल्पित किया गया है।

सीएसआईआर-आईजीआईबी में 'राष्ट्रीय बायोबैंक' का उद्घाटन

सीएसआईआर-जिनोमिकी और समवेत जीव विज्ञान संस्थान (सीएसआईआर-आईजीआईबी) में डॉ. जितेंद्र सिंह द्वारा 6 जुलाई 2025 को अत्याधुनिक फेनोम इंडिया "नेशनल बायोबैंक" का उद्घाटन किया गया। यह नई सुविधा भारत का अपना अत्याधुनिक स्वास्थ्य डेटाबेस बनाने और भविष्य में व्यक्तिगत उपचार व्यवस्था को सक्षम बनाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

यह बायोबैंक पूरे भारत में 10,000 व्यक्तियों से व्यापक जीनोमिक, जीवनशैली और नैदानिक डेटा एकत्र करते हुए एक राष्ट्रव्यापी कोहोर्ट अध्ययन के आधार के रूप में काम करेगा। यूके बायोबैंक मॉडल से प्रेरणा लेते हुए, इस भारतीय संस्करण के माध्यम से इसे भारत की भागौलिक और सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि में अनूठी विविधता को समझने के लिए तैयार किया गया है।

शोधकर्ताओं का मानना है कि यह पहल प्रारंभिक निदान, चिकित्सीय लक्ष्यीकरण में सुधार और मधुमेह, कैंसर, हृदय संबंधी बीमारियों और दुर्लभ आनुवंशिक विकारों जैसी जटिल बीमारियों के खिलाफ लड़ाई को सुदृढ़ करेगी।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं को संबोधित करते हुए कहा कि आज हम एक ऐसे भविष्य का वादा करते हैं,



जहां हर भारतीय को उसकी आनुवंशिक संरचना, जीवनशैली और पर्यावरण के अनुरूप व्यक्तिगत उपचार मिल सकता है। उन्होंने स्पष्ट किया कि व्यक्तिगत स्वास्थ्य सेवा में यह बदलाव अब सैद्धांतिक नहीं रह गया है अपितु यह स्वदेशी नवाचारों द्वारा संचालित वास्तविकता का रूप ग्रहण कर रहा है।

उन्होंने क्वांटम प्रौद्योगिकी, सीआरआईएसपीआर-आधारित जीनोम एडिटिंग और एंटीमाइक्रोबियल प्रतिरोध (एएमआर) के खिलाफ लड़ाई में हाल की प्रगति का हवाला देते हुए कहा कि भारत का वैज्ञानिक परिदृश्य बहुत तेजी से विकसित हो रहा है। उन्होंने कहा कि भारत अब पीछे नहीं है, हम शुरुआती अपनाने वालों में से हैं, कभी-कभी तो आगे भी निकल जाते हैं। उन्होंने कहा कि बायोबैंक उच्च-रिज़ॉल्यूशन डेटा उत्पन्न करके इन प्रयासों को पूर्ण करेगा जो एआई-संचालित निदान और जीन-निर्देशित उपचारों को शक्ति प्रदान कर सकता है।

फेनोम इंडिया परियोजना, जिसके तहत बायोबैंक शुरू किया गया है, इसे कई वर्षों तक व्यक्तियों के स्वास्थ्य प्रक्षेपण पर नजर रखने वाला एक दीर्घकालिक, डेटा-समृद्ध अध्ययन बनाने के लिए अभिकल्पित

किया गया है। यह वैज्ञानिकों को रोग पैटर्न, जीन-पर्यावरण अंतःक्रियाओं और उपचारों के प्रति प्रतिक्रिया को उजागर करने में मदद करेगा। सीएसआईआर की महानिदेशक और डीएसआईआर के सचिव डॉ. एन. कलैसेल्ली ने बायोबैंक के शुभारंभ की सराहना करते हुए कहा कि यह स्वास्थ्य सेवा डेटा में भारत की आत्मनिर्भरता की दिशा में एक साहसिक कदम है। इस पहल को एक “बेबी स्टेप” बताते हुए, जिसमें वैश्विक बेंचमार्क बनने की क्षमता है, उन्होंने कहा कि भारतीय कोहोर्ट डेटा की विविधता और गहराई एक दिन यूके बायोबैंक जैसे वैश्विक समकक्षों से प्रतिस्पर्धा कर सकती है या उनसे आगे भी निकल सकती है। उन्होंने स्वदेशी सीआरआईएसपीआर-आधारित उपचारों, किफायती निदान और आदिवासी समुदायों के साथ सहयोगात्मक हस्तक्षेपों के माध्यम से सिकल सेल एनीमिया जैसे क्षेत्रों में सीएसआईआर के समग्र प्रयासों पर प्रकाश डाला, और आईजीआईबी के वैज्ञानिकों से डेटा-संचालित, जन-केंद्रित अनुसंधान में राष्ट्रीय उदाहरण स्थापित करना जारी रखने का आग्रह किया।

इस अवसर पर अपने सम्बोधन में सीएसआईआर-आईजीआईबी के निदेशक

डॉ. सौविक मैती ने पिछले दो दशकों में जीनोमिक्स में संस्थान की अग्रणी भूमिका पर प्रकाश डाला। उन्होंने उल्लेख किया कि हम भारत के पहले संस्थान थे, जिन्होंने उस समय मानव जीनोम को डिकोड करना शुरू किया, जब अनुक्रमण उपकरण व्यावहारिक रूप से मौजूद नहीं थे। दुर्लभ विकारों के लिए 300 से अधिक आनुवंशिक निदान के विकास, कोविड-19 जीनोम अनुक्रमण पर व्यापक कार्य और भारत की पहली दवा जीनोम परियोजना के शुभारंभ जैसी उपलब्धियों पर प्रकाश डालते हुए उन्होंने स्थानीय स्वास्थ्य चुनौतियों को हल करने के लिए वैश्विक तकनीकों का उपयोग करने के आईजीआईबी के मिशन पर जोर दिया। डॉ. मैती ने महिला-केंद्रित अध्ययन, स्तन कैंसर जीनोमिक्स और सिकल सेल रोग के लिए स्वदेशी सीआरआईएसपीआर-आधारित उपचारों के विकास पर चल रहे काम की ओर भी इशारा किया और कहा कि आईजीआईबी का अनुसंधान अब भारतीय वायु सेना के सहयोग से अंतरिक्ष जीव विज्ञान और एआई-आधारित पायलट फिटनेस आकलन जैसे क्षेत्रों तक फैल गया है।

सीएसआईआर-सीआरआरआई और बीपीसीएल द्वारा अपशिष्ट प्लास्टिक से बनाई गई सड़क का उद्घाटन

सीएसआईआर-केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान (सीआरआरआई) ने भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (बीपीसीएल) के सहयोग से और भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (एनएचआई) के समर्थन से टिकाऊ बुनियादी ढांचे की दिशा में एक अग्रणी कदम उठाते हुए अपशिष्ट प्लास्टिक से बने तकनीकी वस्त्रों का उपयोग करते हुए भारत का पहला सड़क परीक्षण शुरू किया।

इस परीक्षण की शुरुआत एलिवेटेड डीएनडी-फरीदाबाद-केएमपी एक्सप्रेसवे के लूप नंबर 1 पर एक परीक्षण सड़क खंड के उद्घाटन के साथ हुई। इस कार्यक्रम में सीएसआईआर के महानिदेशक और डीएसआईआर के सचिव डॉ. एन. कलैसेल्वी, सीएसआईआर-सीआरआरआई के निदेशक प्रो. मनोरंजन परिदा और भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड के अनुसंधान एवं विकास प्रमुख श्री चंद्रशेखर एन. उपस्थित थे।

इस परियोजना में मिश्रित और बहुस्तरीय प्लास्टिक कचरे के यांत्रिक पुनर्चक्रण के माध्यम से विकसित प्लास्टिक-आधारित जियोसेल और मॉड्यूल का अनुप्रयोग शामिल है, एक ऐसी श्रेणी जिसका प्रबंधन करना मुश्किल है और जिसे भारतीय सड़क कांग्रेस (आईआरसी) के दिशानिर्देशों से काफी हद तक बाहर रखा गया है। 4 से 8 मिमी मोटाई वाले इन पुनर्चक्रित मॉड्यूल को फुटपाथ के संरचनात्मक प्रदर्शन और स्थायित्व को बढ़ाने के लिए दानेदार सबबेस परत में बिछाया जाता है।



यह परीक्षण खंड 160 मीटर में फैला है और 1,280 वर्ग मीटर क्षेत्र को कवर करता है, जिसमें कई टन अपशिष्ट प्लास्टिक का उपयोग किया गया है। यह पहल सड़क प्रदर्शन में सुधार और सरकार के स्वच्छ भारत अभियान का समर्थन करते हुए प्लास्टिक अपशिष्ट संकट को दूर करने के लिए एक स्केलेबल मॉडल का प्रदर्शन करती है। सड़क निर्माण में यह अभिनव उपयोग बुनियादी ढांचे के विकास में परिधीय अर्थव्यवस्था सिद्धांतों को एकीकृत करने के भारत के प्रयासों में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है। इस अवसर पर, डॉ. कलैसेल्वी ने अपने भाषण के दौरान, प्रोफेसर परिदा के नेतृत्व में सीआरआरआई टीम की सराहना की, जो अपशिष्ट प्लास्टिक को नया जीवन देने जैसी पहलों पर काम कर रही है। उन्होंने कहा कि प्लास्टिक, जिसे कभी पुनर्प्राप्ति से परे माना जाता था, अब इस अभिनव प्रक्रिया के माध्यम से पुनः उपयोग किया जा रहा है। उन्होंने उल्लेख किया कि

जहां पहले सड़क निर्माण में बेकार प्लास्टिक और स्टील स्लैग का इस्तेमाल होता रहा है, वहीं सीआरआरआई ने अब अंतकालिक प्लास्टिक का एक नया अनुप्रयोग पेश किया है। सीआरआरआई की प्रधान वैज्ञानिक डॉ. अंबिका बहल ने बताया कि हमारा लक्ष्य इस समाधान को और अधिक राष्ट्रीय राजमार्गों पर, खासकर रणनीतिक स्थानों पर लागू करना है। हम सीमा सड़क संगठन (बीआरओ) और सैन्य इंजीनियरिंग सेवा (एमईएस) के साथ भी परीक्षण की योजना बना रहे हैं, जहां सड़क निर्माण आमतौर पर बहुत चुनौतीपूर्ण होता है। जियोसेल के इस्तेमाल से हम समय की काफी बचत कर सकते हैं, लागत कम कर सकते हैं और पर्यावरण को लाभ पहुंचा सकते हैं। सीएसआईआर-सीआरआरआई की प्रधान वैज्ञानिक गगनदीप सिंह ने बताया कि हम यहां प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन, विशेष रूप से नवीन तकनीक और उपकरणों का उपयोग करके बेकार प्लास्टिक के

पुनर्चक्रण में एक बड़ी सफलता देखने के लिए एकत्र हुए हैं। पुनर्चक्रण में केवल सामग्री की वसूली के बजाय, हम एक अंतिम, उच्च-मूल्य वाला उत्पाद बनाने पर ध्यान केंद्रित करते हैं। इस मामले में अंतिम उत्पाद जियोसेल नामक एक तकनीकी

कपड़ा है, जिसका सड़क निर्माण और अन्य बुनियादी ढांचा परियोजनाओं में सीधा उपयोग होता है। बीपीसीएल की ओर से डॉ. वी. रवि कुमार ने कहा कि इस अवधारणा की खूबसूरती इसकी जीवन-सीमा समाप्त हो चुके प्लास्टिक को पुनर्चक्रित

करने की क्षमता में निहित है, ऐसी सामग्री जिसका अन्यथा कोई व्यवहार्य निपटान मार्ग नहीं है। इसे परिप्रेक्ष्य में रखें तो, केवल 100 मीटर सड़क पर, हम लगभग 30 टन बेकार प्लास्टिक का उपयोग करने में सक्षम हैं।

सीएसआईआर-नीस्ट और नेक्टर द्वारा पूर्वोत्तर भारत में शाकाहारी चमड़ा विनिर्माण इकाइयां स्थापित करने हेतु समझौता ज्ञापन

भारत के पूर्वोत्तर में टिकाऊ प्रौद्योगिकियों और अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम के रूप में, सीएसआईआर-राष्ट्रीय अंतर्विषयी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-एनआईआईएसटी), तिरुवनंतपुरम ने भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के तहत एक स्वायत्त निकाय, उत्तर पूर्वी प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग एवं प्रसार केंद्र (एनईसीटीएआर) के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

यह समझौता ज्ञापन मेघालय और अन्य पूर्वोत्तर राज्यों में सामान्य सुविधा केंद्र और विनिर्माण इकाइयाँ स्थापित करने के लिए सीएसआईआर-नीस्ट की वनस्पति आधारित शाकाहारी चमड़ा प्रौद्योगिकी को एनईसीटीएआर को हस्तांतरित करने की सुविधा प्रदान करता है। ये केंद्र कृषि-अपशिष्ट को उच्च-मूल्य वाले टिकाऊ उत्पादों में बदलने में किसानों, एमएसएमई और महिलाओं के नेतृत्व वाले स्वयं सहायता समूहों का समर्थन करेंगे।

सीएसआईआर मुख्यालय, नई दिल्ली में आयोजित एक औपचारिक समारोह



के दौरान सीएसआईआर की महानिदेशक डॉ. एन. कलैसेल्वी की उपस्थिति में सीएसआईआर-नीस्ट के निदेशक डॉ. सी. आनंदधर्मकृष्णन और नेक्टर के निदेशक डॉ. अरुण कुमार सरमा के बीच समझौता ज्ञापन का आदान-प्रदान किया गया।

इस अवसर पर अपने संबोधन में डॉ. कलैसेल्वी ने पूर्वोत्तर भारत में बढ़ती कृषि-अपशिष्ट चुनौती से निपटने की तत्काल आवश्यकता पर जोर दिया। उन्होंने कहा कि चावल के भूसे, केले और अनानास के कचरे जैसे कृषि अवशेषों को आम तौर पर फेंक दिया जाता है या जला दिया जाता है जिससे वायु और जल प्रदूषण, मिट्टी का क्षरण और

जैव विविधता को नुकसान पहुंचता है। सीएसआईआर-एनआईआईएसटी की यह तकनीक इस बायोमास को पौधे-आधारित चमड़े में परिवर्तित करके एक स्थायी समाधान प्रदान करती है, जो सिंथेटिक चमड़े में इस्तेमाल होने वाले 50-70% रसायनों की जगह लेती है और चमड़ा उद्योग के पर्यावरणीय पदचिह्न को काफी कम करती है।

यह पहल आत्मनिर्भर भारत, मेक इन इंडिया, इनोवेट इन इंडिया और स्वच्छ भारत जैसे राष्ट्रीय मिशनों के साथ जुड़ी हुई है। स्थानीय रूप से उपलब्ध कृषि-अपशिष्ट का उपयोग करके इस साझेदारी

का उद्देश्य पूर्वोत्तर में क्षेत्रीय उद्यमिता को बढ़ावा देना, रोजगार पैदा करना और पर्यावरण के प्रति जिम्मेदार विनिर्माण प्रथाओं को बढ़ावा देना है।

नेक्टर साझा विनिर्माण केंद्रों के विकास के माध्यम से कार्यान्वयन का नेतृत्व करेगा, जिसमें समावेशी आर्थिक अवसरों के सृजन और स्थानीय समुदायों, विशेषकर महिला उद्यमियों के उत्थान पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा।

संधारणीय नवाचार की दिशा में एक समानांतर कदम के रूप में, सीएसआईआर-नीस्ट ने इंडो-जर्मन ऊर्जा कार्यक्रम के तहत डॉयचे गेसेलशाफ्ट फर इंटरनेशनल जुसामेनाबेट (जीआईजेड) के साथ सहयोग की भी घोषणा की। यह सहयोग बिल्डिंग इंटीग्रेटेड फोटोवोल्टिक्स (बीआईपीवी) के लिए उत्कृष्टता केंद्र (सीओई) की स्थापना करेगा। यह एक परिवर्तनकारी सौर तकनीक है जो छतों, दीवारों और खिड़कियों में सहज रूप से अंतर्निहित

होता है। संयुक्त प्रशिक्षण, अनुसंधान, परीक्षण और मानकीकरण के माध्यम से, सीएसआईआर-नीस्ट और जीआईजेड इंडिया का लक्ष्य बीआईपीवी नवाचार को तेजी से आगे बढ़ाना, स्थानीय विनिर्माण का समर्थन करना और 309 गीगावाट से अधिक स्वच्छ ऊर्जा क्षमता का अन्वेषण करना है। यह पहल सौर-एकीकृत बुनियादी ढांचे और हरित इमारतों में दुनिया का नेतृत्व करने की भारत की महत्वाकांक्षा को पुष्ट करती है।

सीएसआईआर-आईएचबीटी द्वारा सुगंध मिशन के अंतर्गत आदिवासी किसानों के लिए प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन

सीएसआईआर-हिमालयी जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-आईएचबीटी), पालमपुर द्वारा हिमाचल प्रदेश के जनजातीय क्षेत्रों में संधारणीय कृषि, ग्रामीण विकास और आजीविका सृजन को बढ़ावा देने की दिशा में एक बड़ा कदम उठाते हुए औषधीय और सुगंधित पौधों (एमएपी) पर 16 से 20 जून तक एक दिवसीय प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रमों की श्रृंखला आयोजित की गई। ये कार्यक्रम सीएसआईआर अरोमा मिशन चरण III के तहत आयोजित किए गए और इनका प्रसार चंबा, कुल्लू और किन्नौर जिलों तक रहा। इस अवसर पर मीडिया को संबोधित करते हुए, सीएसआईआर-आईएचबीटी के निदेशक डॉ. सुदेश कुमार यादव और अरोमा मिशन के मुख्य वैज्ञानिक और सह-नोडल अधिकारी डॉ. राकेश कुमार ने नवाचार के माध्यम से आदिवासी कृषि को बदलने की पहल पर प्रकाश डाला।

इन कार्यक्रमों का उद्देश्य छोटे पैमाने पर आदिवासी किसानों को वैज्ञानिक ज्ञान, आधुनिक खेती के तरीकों और उद्यमशीलता कौशल से लैस करना, जलवायु-लचीली खेती को सक्षम बनाना और आर्थिक आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देना था। यह प्रशिक्षण श्रृंखला 16 जून को भरमौर (चंबा जिले) के सामरा गाँव में शुरू हुई, जिसे एक आकांक्षी जिले के रूप में पहचाना जाता है। हिमाचल प्रदेश के बागवानी विभाग के सहयोग से आयोजित इस कार्यक्रम में



40 किसानों (25 पुरुष और 15 महिलाएं) को एमएपी की खेती, कटाई के बाद की तकनीक और बाजार से जुड़ने का प्रशिक्षण दिया गया। इस विधि को तत्काल अपनाने के लिए किसानों को प्रोत्साहित करने हेतु उन्हें बीज और रोपण सामग्री भी वितरित की गई।

सीएसआईआर-एनएएल और सीएसआईआर-एनपीएल द्वारा संयुक्त रूप से हवाई क्षेत्र प्रबंधन पर दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन



सीएसआईआर-राष्ट्रीय वांतरिक्ष प्रयोगशालाएं (सीएसआईआर-एनएएल) और सीएसआईआर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (सीएसआईआर-एनपीएल) द्वारा संयुक्त रूप से 17-18 जुलाई 2025 को "एकीकृत एयरस्पेस प्रबंधन और संबद्ध प्रौद्योगिकियां" विषय पर दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। यह कार्यशाला प्रौद्योगिकीविदों, उद्योग, शिक्षाविदों, नियामकों, ऑपरेटरों और नीति-निर्माताओं को एक साथ लाने का एक प्रयास था ताकि भविष्य के लिए एक रोडमैप तैयार किया जा सके और शहरी हवाई गतिशीलता के लिए पारिस्थितिकी तंत्र के निर्माण में आने वाली चुनौतियों का समाधान किया जा सके।

इस कार्यशाला के प्रमुख उद्देश्य नीति निर्माताओं, अनुसंधान एवं विकास संगठनों, शिक्षाविदों और उद्योग के बीच सहयोग शुरू करना था ताकि शहरी हवाई गतिशीलता प्रौद्योगिकियों जैसे मार्गदर्शन और नियंत्रण प्रणाली, जियो-फेंसिंग एल्गोरिदम, जीपीएस अस्वीकृत नेविगेशन, संचार प्रौद्योगिकियां, सेंस और अवॉइड सिस्टम, एंटी-ड्रोन सिस्टम से संबंधित अनुप्रयुक्त अनुसंधान के क्षेत्रों की खोज; भारतीय हवाई क्षेत्र में यूएएम और ड्रोन के एकीकरण के लिए नीति, अनुसंधान एवं विकास पहल, पारिस्थितिकी तंत्र, प्रौद्योगिकी विकास और प्रौद्योगिकी सत्यापन में कमियों की पहचान की जा सके। इसके अतिरिक्त भारत में यूएएम/एएएम संचालन और हवाई क्षेत्र एकीकरण के लिए एक रोडमैप तैयार करना; शहरी और

उन्नत वायु गतिशीलता (यू/एएएम) पर राष्ट्रीय उत्कृष्टता केंद्र की स्थापना और भारतीय हवाई क्षेत्र में ड्रोन का एकीकरण कार्यशाला के प्रमुख उद्देश्यों में शामिल थे।

सीएसआईआर-एनएएल के निदेशक डॉ. अभय ए. पाशिलकर ने सभी गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया और कार्यशाला के पहले दिन की शुरुआत की। इस अवसर पर, प्रायोगिक सूक्ष्मतरंग इलेक्ट्रॉनिक अभियांत्रिकी तथा अनुसंधान संस्था (समीर) के महानिदेशक डॉ. पी. हनुमंत राव ने 4जी और 5जी जैसी मौजूदा संचार तकनीकों का संक्षिप्त विवरण दिया, जिनका वर्तमान में विभिन्न पारिस्थितिकी तंत्रों द्वारा उपयोग किया जाता है। हालाँकि, वर्तमान संदर्भ में, उन्होंने गैर-स्थलीय संचार प्रौद्योगिकियों

पर अन्वेषणात्मक अनुसंधान पर ज़ोर दिया। विमानों, रोटार क्राफ्ट, मानवरहित ड्रोन्स और भविष्य की हवाई टैक्सियों के बीच संभावित जटिल अंतःक्रियाओं को ध्यान में रखते हुए, उन्होंने अनुसंधान और शैक्षणिक समुदाय से गैर-स्थलीय संचार से जुड़े विभिन्न अनुसंधान क्षेत्रों पर संयुक्त रूप से अनुसंधान करने का आह्वान किया, जैसे उच्च बैंडविड्थ और लाभ वाले हल्के कॉम्पैक्ट एंटेना का डिज़ाइन और विकास, मिश्रित विमान निकायों में ग्राउंडिंग योजनाओं का कार्यान्वयन, गतिमान नियंत्रण स्टेशनों में डॉपलर अध्ययन, विमान में मित्र और शत्रु की पहचान करने वाली प्रौद्योगिकियाँ, नागरिक हवाई क्षेत्र में दुश्मन ड्रोनों के लिए सॉफ्ट किल और हार्ड किल तकनीकें, काउंटर-ड्रोन प्रौद्योगिकियाँ, गैर-स्थलीय के लिए प्रोटोकॉल जो गतिशील रूप से बदल रहे हैं। उन्होंने इन बहु-विषयक अनुसंधान क्षेत्रों के लिए सहयोगात्मक कार्य को प्रोत्साहित किया और किसी भी सहयोगी पहल के लिए अपना निरंतर समर्थन देने की पेशकश की।

डीएसआईआर सचिव एवं सीएसआईआर महानिदेशक डॉ. कलैसेल्वी ने हवाई गतिशीलता में आने वाली चुनौतियों के बारे में बात की, जिनमें विमान, हेलीकॉप्टर और विभिन्न प्रकार के एक साथ संचालित होने वाले बड़ी संख्या में ड्रोन शामिल हैं। इसलिए, शहरी हवाई क्षेत्र के विभिन्न तत्वों में तालमेल बिठाने की आवश्यकता है। सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए एआई, ब्लॉकचेन आधारित ढाँचे, एआई एजेंटों और वर्चुअल कंट्रोल रूम का उपयोग करके सतत गतिशीलता के क्षेत्रों में अनुसंधान शुरू करके इसे साकार किया जा सकता है। उन्होंने संकेत दिया

कि जब एकीकृत हवाई क्षेत्र प्रबंधन के लिए इन अनुसंधान क्षेत्रों को अनुकूलित करने का प्रयास किया जाएगा, तो कार्यशाला छिपी चुनौतियों को समझने में मदद करेगी। उन्होंने स्पष्ट किया कि सीएसआईआर अलग-थलग नहीं, बल्कि सभी अनुसंधान संगठनों, संबंधित मंत्रालयों और शिक्षाविदों के साथ एक टीम के रूप में एक नेक उद्देश्य के लिए काम करता है। उन्होंने कहा कि विचारों और सुझावों के आदान-प्रदान के लिए एक मंच प्रदान करके और अनुसंधान समुदाय के लिए एक रोडमैप तैयार करके आज पहला कदम उठाया जा रहा है, लेकिन यह वांछनीय है कि हम सभी एक वर्ष बाद एक साथ आएँ और रोडमैप के आधार पर संयुक्त रूप से की जाने वाली प्रगति का जायजा लें।

डॉ. सोमनाथ, पूर्व सचिव, अंतरिक्ष विभाग ने समय पर कार्यशाला आयोजित करने के लिए उपस्थित लोगों की सराहना की, जो भारत केंद्रित एकीकृत हवाई क्षेत्र प्रबंधन और संबद्ध प्रौद्योगिकियों से जुड़ी चुनौतियों का समाधान करने और बाद में इसे वैश्विक समुदाय तक विस्तारित करने के लिए अनुसंधान पहलों को गति प्रदान करेगी। उन्होंने नियामक और नीतिगत आवश्यकताओं, व्यवहार्य प्रौद्योगिकियों की पहचान, बीवीएलओएस की चुनौतियों का समाधान करने और पर्याप्त सुरक्षा स्तरों के साथ निर्बाध संचार हेतु पूरी तरह से पता लगाने योग्य वास्तुकला हेतु संचार प्रौद्योगिकियों, छवि-आधारित वस्तु पहचान और ट्रैकिंग, बहु-सेंसर डेटा संलयन क्षमताओं के संयोजन द्वारा एक सामान्य ढाँचे की प्राप्ति की खोज पर जोर दिया। उन्होंने आगाह किया कि इस प्रयास के लिए कई परीक्षण सुविधाओं और सिमुलेटर की स्थापना की आवश्यकता होगी। उन्होंने सीएसआईआर-एनएएल को डिज़ाइन गतिविधि के लिए अग्रणी पहल करने के लिए प्रोत्साहित किया।

नागरिक उड्डयन मंत्रालय के सचिव श्री समीर कुमार सिन्हा ने भारत में बढ़ते विमानन बाजार का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया। उन्होंने नागरिक उड्डयन मंत्रालय की विभिन्न पहलों जैसे ड्रोन नियम, 2021, ड्रोन के लिए उत्पादन-आधारित प्रोत्साहन (पीएलआई) योजनाएँ, राष्ट्रीय हवाई क्षेत्र मानचित्रण और यूटीएम एकीकरण योजनाएँ, नियामक सुधार एवं कार्यान्वयन तंत्र, और निर्बाध नागरिक-सैन्य हवाई क्षेत्र उपयोग हेतु सहयोग पर प्रकाश डाला। गतिशील रूप से बदलते भारतीय हवाई क्षेत्र, जो केवल विमानों या हेलीकॉप्टरों तक ही सीमित नहीं है, बल्कि विभिन्न क्षेत्रों में भूमिकाओं वाले मानवरहित ड्रोन के प्रवेश का भी साक्षी रहा है, के बारे में उन्होंने जटिल भारतीय शहरी क्षेत्र के बारे में अपनी चिंताएँ व्यक्त कीं। निकट भविष्य में मानवयुक्त हवाई टैक्सियों के शामिल होने से सुरक्षा नीतियों और कड़े प्रमाणन ढाँचे की शुरुआत अनिवार्य हो जाएगी। इन सभी चुनौतियों को ध्यान में रखते हुए, नागरिक उड्डयन सचिव ने सरकार के विकसित भारत 2047 के विज़न को साकार करने के लिए नागरिक उड्डयन मंत्रालय, सीएसआईआर, डीजीसीए, स्टार्ट-अप्स, रक्षा सेवाओं, शिक्षा जगत, सार्वजनिक और निजी यूटीएम प्रदाताओं द्वारा संयुक्त रूप से युद्धस्तर पर मिशन मोड में कार्रवाई करने पर ज़ोर दिया। कार्यशाला इन विज़न को क्रियान्वित करने योग्य रोडमैप बनाने में सक्षम बनाएगी और भविष्य के लिए प्रतीक्षा करने के बजाय, समावेशी तरीके से भविष्य के विकास की ओर अग्रसर होने पर ज़ोर दिया। उन्होंने सीएसआईआर-एनएएल जैसे अनुसंधान संगठनों द्वारा की जाने वाली ऐसी किसी भी सहयोगात्मक पहल को सुगम बनाने के लिए नागरिक उड्डयन मंत्रालय के पूर्ण समर्थन का आश्वासन दिया।

सीएसआईआर-आईआईआईएम ने मनाया विश्व जैव उत्पाद दिवस

सीएसआईआर-भारतीय समवेत औषध संस्थान (सीएसआईआर-आईआईआईएम), जम्मू ने 7 जुलाई 2025 को जैव उत्पादों के विषय में जागरूकता बढ़ाने और संधारणीय विकास में उनकी भूमिका के उद्देश्य से विश्व जैव उत्पाद दिवस मनाया। जैव उत्पादों के महत्वपूर्ण महत्व को उजागर करने के लिए इस कार्यक्रम में वैज्ञानिकों, छात्रों, स्टार्टअप और प्रमुख हितधारकों ने भाग लिया।

इस अवसर पर, सीएसआईआर-आईआईआईएम के निदेशक डॉ. ज़बीर अहमद ने अर्थव्यवस्था, पर्यावरण और रोजगार के लिए जैव प्रौद्योगिकी नीति के राष्ट्रीय महत्व पर जोर दिया। उन्होंने कहा कि यह नीति उच्च प्रदर्शन वाले जैव विनिर्माण को आगे बढ़ाने और पूरे भारत में जैव-आधारित नवाचारों को बढ़ाने के लिए एक रणनीतिक ढांचा प्रदान करती है। डॉ. अहमद ने जैव विविधता हॉटस्पॉट के रूप में जम्मू, कश्मीर और लद्दाख क्षेत्र के अनूठे लाभ पर प्रकाश डाला, जिसे अक्सर औषधीय, सुगंधित, पुष्प और सूक्ष्मजीव जैव विविधता के समृद्ध भंडार के कारण 'भारत का जैव-द्रव्यमान राज्य' कहा जाता है। उन्होंने कहा कि जम्मू में उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्र, कश्मीर में समशीतोष्ण क्षेत्र और लद्दाख में ठंडे रेगिस्तान के साथ यह क्षेत्र जैव-आधारित नवाचारों के लिए अपार संभावनाएं प्रदान करता है। कार्यक्रम का एक महत्वपूर्ण क्षण डॉ. अहमद के नेतृत्व में बायो-ई3 प्रतिज्ञा थी, जिसमें वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं, उद्यमियों और मीडिया प्रतिनिधियों सहित उपस्थित लोगों ने संधारणीय जैव उत्पाद विकास का समर्थन करने के लिए प्रतिबद्धता दिखाई। डॉ. अहमद ने अपने बायो-इनक्यूबेशन

सेंटर, मेंटरशिप नेटवर्क और मजबूत नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र के माध्यम से नवाचार के लिए सीएसआईआर-आईआईआईएम

के निरंतर समर्थन की पुष्टि की। आईआईआईएम-टेक्नोलॉजी बिजनेस इनक्यूबेटर (TBI) के प्रभारी डॉ. सौरभ सरन ने बायो-ई3 नीति और सीएसआईआर-आईआईआईएम के विषयगत फोकस क्षेत्रों, जिसमें अरोमा मिशन, फाइटोफार्मास्युटिकल्स और आजीविका से जुड़े नवाचार शामिल हैं, के विजन को रेखांकित किया। उन्होंने कहा कि सीएसआईआर-आईआईआईएम के टीबीआई प्लेटफॉर्म के माध्यम से 125 से अधिक स्टार्टअप इनक्यूबेट किए गए हैं, जिसके परिणामस्वरूप 20 से अधिक जैव उत्पादों का विकास और व्यावसायीकरण हुआ है।

कार्यक्रम का एक प्रमुख आकर्षण सीएसआईआर-आईआईआईएम इनक्यूबेटी और उद्यमी आदित्य सुम्ब्रिया द्वारा एक नए शहद उत्पाद का शुभारंभ था, जो मेसर्स पहाड़ी अमृत के संस्थापक हैं। अपने स्टार्टअप की यात्रा "हिमालय से राष्ट्रीय बाजारों तक" साझा करते हुए सुम्ब्रिया ने दिखाया कि कैसे उद्यम सीएसआईआर-आईआईआईएम के कड़े गुणवत्ता और मानकीकरण प्रोटोकॉल का पालन करते हुए हिमालयी बेल्ट से शहद और प्राकृतिक उत्पादों का स्रोत बनाता है। उन्होंने बताया कि आज पहाड़ी अमृत अपने उत्पादों को



पूरे भारत और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर वितरित करता है। इस कार्यक्रम ने जैव उत्पाद क्षेत्र में सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू के नेतृत्व और बायो-ई3 मिशन के प्रति इसकी मजबूत प्रतिबद्धता को रेखांकित किया जिसका उद्देश्य जैव प्रौद्योगिकी नवाचार के माध्यम से आर्थिक विकास, पर्यावरणीय स्थिरता और रोजगार सृजन को उत्प्रेरित करना है। सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू के निदेशक डॉ. ज़बीर अहमद के संरक्षण में आयोजित यह कार्यक्रम श्री अब्दुल रहीम, अभियंता की समग्र देख-रेख में आयोजित किया गया। उद्घाटन सत्र की कार्यवाही का संचालन प्रधान वैज्ञानिक डॉ. सौरभ सरन ने किया, जबकि डॉ. सुफल बी. गुप्ता, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक और नोडल, अरोमा मिशन ने औपचारिक धन्यवाद ज्ञापन दिया। कार्यक्रम में कई प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों ने भाग लिया, जिनमें डॉ. धीरज व्यास, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक और प्रमुख, पीएमसी; डॉ. नवीद काजी, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक और प्रमुख, एनपीसी; और डॉ. राज किशोर, वरिष्ठ वैज्ञानिक और प्रमुख, क्यूएमआई डिवीजन, डॉ. शशांक सिंह, वरिष्ठ प्राथमिक वैज्ञानिक और कई वरिष्ठ वैज्ञानिक और छात्र शामिल थे।

सीएसआईआर-सीरी द्वारा विकसित एआई आधारित जल परीक्षण किट प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण

सीएसआईआर-केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीरी) द्वारा 20 जून 2025 को पानी की गुणवत्ता की जाँच के लिए विकसित एआई आधारित जल परीक्षण किट का प्रौद्योगिकी हस्तांतरण किया गया। संस्थान के जयपुर परिसर में आयोजित औपचारिक प्रौद्योगिकी हस्तांतरण कार्यक्रम में जल परीक्षण किट की प्रौद्योगिकी मेसर्स विशाल फार्मास्यूटिकल्स, इंदौर को हस्तांतरित की गई। विशाल फार्मास्यूटिकल्स द्वारा इस टेक्नोलॉजी की तकनीकी जानकारी का उपयोग करते हुए किट का औद्योगिक उत्पादन किया जाएगा और इसे उपभोक्ताओं को उपलब्ध कराया जाएगा। सीएसआईआर-सीरी के प्रौद्योगिकी व्यवसाय संवर्धन (TBD) के समूह प्रमुख डॉ. नीरज कुमार एवं विशाल फार्मास्यूटिकल्स, इंदौर के प्रतिनिधि श्री राजेश तिवारी के बीच प्रौद्योगिकी हस्तांतरण (ToT) के दस्तावेजों का आदान-प्रदान किया गया। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक डॉ. पी. सी. पंचारिया और प्रौद्योगिकी विकासकर्ता डॉ. सत्यम श्रीवास्तव, प्रधान वैज्ञानिक भी उपस्थित थे। उनके साथ जयपुर परिसर के प्रभारी वैज्ञानिक डॉ. साई कृष्णा, डॉ. विजय चटर्जी, श्री नवजोत कुमार, श्री सचिन देवासी आदि मौजूद थे। डॉ. पंचारिया ने विशाल फार्मास्यूटिकल्स के श्री राजेश तिवारी तथा डॉ. सत्यम श्रीवास्तव एवं संस्थान के वैज्ञानिकों के साथ संस्थान की जल परीक्षण किट पर चर्चा की। प्रौद्योगिकी का विकास डॉ. सत्यम श्रीवास्तव, प्रधान वैज्ञानिक एवं उनकी टीम द्वारा किया



गया। टीम के सदस्यों में परियोजनाकर्मी श्री सूरज कुमार मुखिया, सुश्री शालिनी, श्री विजेन्द्र एवं श्री रोहित शामिल हैं। संस्थान के निदेशक डॉ. पी. सी. पंचारिया ने डॉ. सत्यम श्रीवास्तव सहित प्रौद्योगिकी विकासकर्ता टीम के सदस्यों की प्रशंसा की। उन्होंने कहा कि यह एक नवीनतम प्रौद्योगिकी पर आधारित उपकरण है, जिसे जल की गुणवत्ता को तेजी से सटीकता के साथ और सरल तरीके से जांचने के लिए विकसित किया गया है। यह किट कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) तकनीक का उपयोग करके जल में मौजूद विभिन्न रासायनिक तत्वों एवं अशुद्धियों की पहचान करती है। यह किट कुछ ही मिनटों में जल की गुणवत्ता का परिणाम देती है और पारंपरिक विधियों की तुलना में इस किट से प्राप्त परिणाम अधिक विश्वसनीय हैं।

यह सरलता से कहीं भी ले जाने योग्य है। विशेष रूप से ग्रामीण एवं दूरदराज क्षेत्रों में इसकी भूमिका उपयोगी सिद्ध होगी। किट में लगी एआई प्रणाली जल के नमूने के रंग, रासायनिक प्रतिक्रिया आदि के आधार पर स्वतः विश्लेषण कर परिणाम देती है। इस किट में जाँच परिणामों को मोबाइल एप/डिवाइस पर देखा जा सकता है। पोर्टेबल डिजाइन और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (आई) जैसी विशेषताओं से युक्त यह जल परीक्षण तकनीक प्रधानमंत्री के मेक इन इंडिया और जल जीवन मिशन जैसे अभियानों को सशक्त बनाने की दिशा में एक और सार्थक कदम है। यह किट ग्रामीण स्वास्थ्य, कृषि तथा औद्योगिक क्षेत्रों में जल निगरानी को सशक्त बनाएगी और स्वदेशी तकनीकों के उपयोग को बढ़ावा देगी।

सीएसआईआर-एनसीएल और कोवेस्ट्रो इंडिया द्वारा पॉलीयूरेथेन कचरे से निपटने के लिए समझौता ज्ञापन हस्ताक्षर

सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (सीएसआईआर-एनसीएल) और कोवेस्ट्रो इंडिया ने 15 जुलाई 2025 को स्थायी पॉलीयूरेथेन अपसाइक्लिंग समाधान हेतु समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। कोवेस्ट्रो (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड ने अपने कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व (सीएसआर) के प्रयासों के तहत एक नई पहल की शुरुआत की है। यह साझेदारी पॉलीयूरेथेन कचरे के पुनर्चक्रण के लिए उन्नत समाधान विकसित करने पर केंद्रित है—एक ऐसा क्षेत्र जहाँ वर्तमान पुनर्चक्रण विधियाँ अपर्याप्त हैं। इसका लक्ष्य टिकाऊ, मापनीय रासायनिक पुनर्चक्रण तकनीकों विकसित करना है जो इस कचरे को उपयोगी रासायनिक घटकों में परिवर्तित कर सकें, जिससे चक्रीयता को बढ़ावा मिले और पर्यावरण पर दबाव कम हो।

यह संयुक्त परियोजना पॉलीयूरेथेन सामग्रियों को तोड़ने के लिए अत्याधुनिक रणनीतियों की जाँच करेगी, जिन्हें उनकी जटिल संरचना के कारण पुनर्चक्रित करना बेहद मुश्किल होता है। पॉलीयूरेथेन के लिए वर्तमान पुनर्चक्रण विधियाँ, जैसे यांत्रिक पिसाई और सीमित रासायनिक प्रसंस्करण, प्रायः गुणवत्ता में कमी या हानिकारक उप-उत्पाद उत्पन्न करती हैं। यह सहयोग प्रयुक्त सामग्रियों से मूल्य प्राप्त करने के अधिक स्वच्छ और कुशल तरीके खोजकर इन बाधाओं को दूर करने का प्रयास करता है। पॉलीयूरेथेन का व्यापक रूप से ऑटोमोटिव



पार्ट्स, फ़र्नीचर, इंसुलेशन और इलेक्ट्रॉनिक्स में उपयोग किया जाता है, लेकिन इनके जीवनकाल के विकल्प बेहद सीमित हैं। पॉलिमर की क्रॉस-लिंक्ड संरचना के कारण, इनमें से अधिकांश कचरा लैंडफिल में पहुँच जाता है, जिससे इनका पुनः उपयोग मुश्किल हो जाता है। यह पहल ऐसे महत्वपूर्ण समय में आई है, जब उद्योग और सरकारें जटिल प्लास्टिक उत्पादों से निकलने वाले कचरे के निपटान के लिए अधिक सर्कुलर प्रणालियों पर जोर दे रही हैं। कोवेस्ट्रो (भारत) के निदेशक और बिक्री प्रमुख अविनाश बागड़ी ने इस पहल के महत्व पर बल देते हुए कहा कि यह सहयोग संधारणीय नवाचार के प्रति हमारी प्रतिबद्धता को दर्शाता है। यह कोवेस्ट्रो के उस दृष्टिकोण के अनुरूप है जिसमें पॉलीयूरेथेन को फेंकने के बजाय, उसके पुनः

उपयोग के स्मार्ट तरीके विकसित करके पूर्ण चक्रीयता प्राप्त करना शामिल है। हम एक ऐसे भविष्य के निर्माण के लिए सक्रिय रूप से काम कर रहे हैं जहाँ कचरा एक संसाधन बन सकता है।

सीएसआईआर-एनसीएल के निदेशक डॉ. आशीष लेले ने भी इस परियोजना की तात्कालिकता पर टिप्पणी करते हुए कहा कि हम इस महत्वपूर्ण पहल पर कोवेस्ट्रो के साथ साझेदारी करके रोमांचित हैं। पारंपरिक और इलेक्ट्रोकेमिकल अपसाइक्लिंग तकनीकों दोनों पर हमारा शोध आज की रीसाइक्लिंग तकनीकों की सीमाओं को दूर करने के लिए अभिकल्पित किया गया है। यह भारत और उसके बाहर पॉलीयूरेथेन कचरे के प्रबंधन के लिए एक नया मानक स्थापित करने का एक अवसर है।

एनसीएल इस परियोजना में गहन वैज्ञानिक ज्ञान और तकनीकी क्षमता का योगदान देता है। इस प्रयोगशाला ने 70 से ज्यादा वर्षों के अनुसंधान उत्कृष्टता के साथ, पर्यावरण के लिए ज़िम्मेदार रासायनिक समाधानों की एक विस्तृत श्रृंखला में अग्रणी भूमिका निभाई है। नई सामग्रियों और प्रसंस्करण विधियों के विकास में इसकी विशेषज्ञता इसे पॉलीयूरेथेन अपशिष्ट की समस्या के समाधान में एक मूल्यवान भागीदार बनाती है। दूसरी ओर, कोवेस्ट्रो

औद्योगिक पैमाने और अनुप्रयोग अनुभव के साथ आता है। अपनी उन्नत पॉलिमर सामग्रियों के लिए विश्व स्तर पर प्रसिद्ध, कोवेस्ट्रो निर्माण, गतिशीलता, इलेक्ट्रॉनिक्स और स्वास्थ्य सेवा जैसे उद्योगों का समर्थन करता है। कंपनी ने सर्कुलर इकोनॉमी और कार्बन न्यूट्रैलिटी को अपनी वैश्विक रणनीति का मुख्य हिस्सा बनाया है। दोनों संगठन मिलकर ऐसी व्यवहार्य पुनर्चक्रण तकनीकें विकसित करने का लक्ष्य लेकर चल रहे हैं जिन्हें व्यापक रूप से अपनाया जा सके और

लैंडफिल और कच्चे जीवाश्म-आधारित इनपुट पर निर्भरता कम की जा सके। उनका सहयोग ऐसे औद्योगिक समाधानों की ओर बदलाव का संकेत देता है जो उत्पाद की गुणवत्ता या प्रदर्शन से समझौता किए बिना दीर्घकालिक पर्यावरणीय लक्ष्यों का समर्थन करते हैं। यह नई परियोजना कोवेस्ट्रो और एनसीएल के बीच हाल ही में हुए समझौतों पर आधारित है और विज्ञान एवं नवाचार के माध्यम से हरित प्रौद्योगिकी को आगे बढ़ाने की साझा प्रतिबद्धता को दर्शाती है।

सीएसआईआर-आईएचबीटी और त्रिपुरा विश्वविद्यालय द्वारा लेमनग्रास की खेती को बढ़ावा देने के लिए समझौता ज्ञापन

सीएसआईआर-हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान, पालमपुर और त्रिपुरा विश्वविद्यालय ने राष्ट्रीय अरोमा मिशन के तहत सुगंधित लेमनग्रास की खेती के माध्यम से सहयोगात्मक अनुसंधान को बढ़ावा देने और ग्रामीण उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए हैं।

सीएसआईआर-आईएचबीटी और त्रिपुरा विश्वविद्यालय के आंतरिक गुणवत्ता आश्वासन प्रकोष्ठ (आईक्यूएसी) के प्रतिनिधियों के बीच 2 जुलाई को समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। इस सहयोग का उद्देश्य संयुक्त अनुसंधान, क्षमता निर्माण और किसानों को प्रत्यक्ष सहायता प्रदान करना है, जिसमें क्षेत्र में लेमनग्रास को व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य फसल के रूप में विकसित करने पर विशेष ध्यान दिया जाएगा।



इस अवसर पर त्रिपुरा विश्वविद्यालय के माइक्रोबायोलॉजी विभाग की शॉन रे चौधरी ने कहा कि यह सहयोग राज्य में लेमनग्रास की खेती करने वालों को महत्वपूर्ण सहायता

प्रदान करेगा। उन्होंने बताया कि यह पहल डीएसटी-सीड परियोजना का एक हिस्सा है, जो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के माध्यम से संधारणीय आजीविका विकास पर केंद्रित

है। आउटरीच घटक के हिस्से के रूप में, त्रिपुरा विश्वविद्यालय ने पश्चिमी त्रिपुरा की 24 महिला किसानों को शामिल करते हुए जैविक लेमनग्रास की खेती शुरू कर दी है।

समझौता ज्ञापन के दौरान एक प्रस्तुति में पहले से चल रही क्षेत्रीय गतिविधियों पर

प्रकाश डाला गया। इस पहल में स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) के माध्यम से व्यावसायिक विकास भी शामिल है। ये समूह लेमनग्रास आवश्यक तेल और अन्य मूल्यवर्धित उत्पादों, जैसे ब्रिकेट, निष्कर्षण के बाद बायोमास पर उगाए गए मशरूम और लेमनग्रास कचरे

का उपयोग करके हस्तनिर्मित कागज़ के उत्पादन में शामिल हैं। इस साझेदारी में वैज्ञानिक प्रथाओं को बाजार-संचालित खेती मॉडल के साथ एकीकृत करके ग्रामीण समुदायों, विशेषकर महिलाओं को समर्थन देने की क्षमता है।

सीएसआईआर-उत्तर पूर्व विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान ने की नई बर्बेरिस प्रजाति की खोज

सीएसआईआर-उत्तर पूर्व विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-निस्ट), जोरहाट, असम के वैज्ञानिकों की एक टीम ने अरुणाचल प्रदेश के तवांग के ऊंचाई वाले जंगलों में बर्बेरिस की एक नई प्रजाति की खोज की है। यह खोज सीएसआईआर-एनईआईएसटी, जोरहाट के वैज्ञानिक डॉ. बिपांकर हाजोंग और डॉ. पंकज भराली द्वारा ब्रिटेन के वैज्ञानिक डॉ. जूलियन हार्बर के साथ चल रहे पुष्प सर्वेक्षण के दौरान की गई।

बर्बेरिस मायरियोवुला नामक इस नई प्रजाति के एक अंडाशय में 17 बीजांड पाए जाते हैं, जो विश्वभर में ज्ञात 400-500 बर्बेरिस प्रजातियों में अब तक दर्ज की गई सबसे अधिक संख्या है।

डॉ. भराली ने बताया कि जैव विविधता से समृद्ध यह पूर्वी हिमालय बर्बेरिस प्रजातियों के लिए एक हॉटस्पॉट के रूप में उभरा है, जिनमें से कई अभी भी विज्ञान द्वारा पहचाने नहीं गए हैं। पहले, एशिया में दर्ज की गई ज्यादातर बर्बेरिस प्रजातियाँ प्रति अंडाशय 15 से भी कम बीजांड उत्पन्न करती थीं। बी. कैलिएंथा और बी. त्सांगपोएंसिस सहित कुछ प्रजातियों में मुख्यतः तिब्बत और नेपाल की एकल-पुष्पीय या कम-पुष्पीय पुष्पगुच्छीय प्रजातियों में यह संख्या पाई गई है। नई प्रजाति, बी.



मायरियोवुला, अपने एकल पुष्प में 17 तक बीजांडों के साथ इन प्रजातियों से आगे निकल जाती है, जो इसे इस वंश में अद्वितीय बनाता है।

डॉ. जूलियन हार्बर के अनुसार, उच्च अंडाणु संख्या वाले अंडाशय दुर्लभ हैं और आम तौर पर केवल मुट्ठी भर एशियाई प्रजातियों में ही पाए जाते हैं। शोधकर्ताओं ने कहा कि हमारे निष्कर्ष न केवल इस दुर्लभ समूह में शामिल होते हैं, बल्कि बर्बेरिस में बीजांड संख्या की ज्ञात सीमा को भी आगे बढ़ाते हैं, जो इस हिमालयी वंश में

संभावित रूप से अनुकूली विशेषता की ओर संकेत करता है।

यह नई खोज और टीम द्वारा पहले इसी क्षेत्र से बर्बेरिस सेटिफोलिया (जिसमें 13 तक बीजांड होते हैं) के पुनर्वर्गीकरण से हिमालयन बर्बेरिस की विशिष्टता का संकेत मिलता है। विश्व स्तर पर दक्षिण अमेरिका की केवल दो प्रजातियों में 10 से अधिक बीजांड पाए गए हैं जो बी. मायरियोवुला के महत्व को और भी पुष्ट करता है।

सीएसआईआर-आईआईआईएम में कौशल विकास कार्यक्रम का आयोजन

सीएसआईआर-भारतीय समवेत औषध संस्थान (आईआईआईएम), जम्मू ने सीएसआईआर अरोमा मिशन चरण- III के अंतर्गत किसानों और स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) के लिए 'पांच दिवसीय कौशल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम' का आयोजन किया, जिसका उद्देश्य सुगंधित फसलों में मूल्य संवर्धन और उद्यमिता के माध्यम से उन्हें सशक्त बनाना था।

इस कार्यक्रम का उद्घाटन सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू के निदेशक डॉ. ज़बीर अहमद, सीएसआईआर-आईएमटेक, चंडीगढ़ के निदेशक डॉ. संजीव खोसला और सीएसआईआर-आईएचबीटी, पालमपुर के निदेशक डॉ. सुदेश कुमार यादव ने संयुक्त रूप से अपने प्रायोगिक फार्म चट्टा, जम्मू में किया।

उद्घाटन दिवस पर प्रगतिशील किसानों, महिलाओं के नेतृत्व वाले एसएचजी और सुगंध क्षेत्र के हितधारकों ने भाग लिया। यह कार्यक्रम राष्ट्रीय स्तर के मिशन का एक हिस्सा है जिसे सीएसआईआर की 11 प्रयोगशालाओं द्वारा कार्यान्वित किया जा रहा है। इस पांच दिवसीय कार्यक्रम के दौरान, प्रतिभागियों को उत्पाद विकास और कटाई के बाद के प्रसंस्करण की तकनीकों में प्रशिक्षित किया जाएगा, जिसमें महिलाओं के नेतृत्व वाले नवाचार और ग्रामीण उद्यम पर विशेष जोर दिया जाएगा। डॉ. संजीव खोसला ने अपने



सम्बोधन में वैज्ञानिक अनुसंधान को जमीनी कृषि जरूरतों के साथ जोड़ने के महत्व पर प्रकाश डाला।

डॉ. ज़बीर अहमद ने डॉ. जितेंद्र सिंह के नेतृत्व में भारत सरकार और विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के मार्गदर्शन में किसानों को समर्थन देने के लिए संस्थान के निरंतर प्रयासों पर जोर दिया। उन्होंने कहा कि सीएसआईआर-आईआईआईएम अब सुगंध क्षेत्र में विशेष रूप से महिला उद्यमियों के लिए एक लंबी अवधि का उन्नत कार्यक्रम शुरू करने की योजना बना रहा है।

डॉ. सुदेश कुमार यादव ने कहा कि किसी भी राष्ट्रीय स्तर के मिशन की सफलता

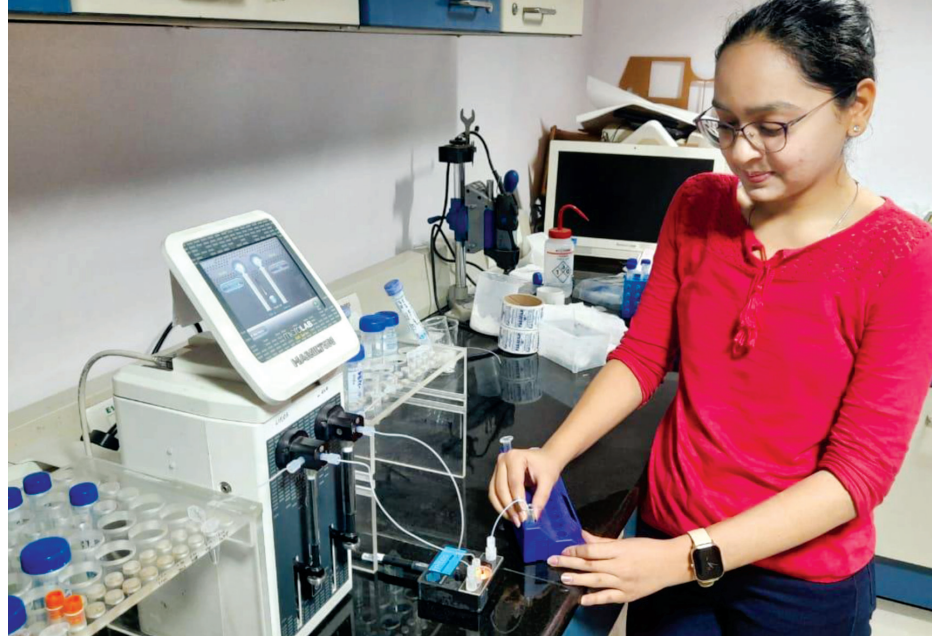
इस बात पर निर्भर करती है कि स्थानीय किसान अपनी आजीविका और सामुदायिक कल्याण के लिए इसे कितने प्रभावी ढंग से लागू करते हैं।

कार्यक्रम का समन्वय डॉ. सुफला गुप्ता, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक और नोडल वैज्ञानिक, सीएसआईआर अरोमा मिशन चरण-III द्वारा किया गया, उनकी टीम में डॉ. राजेंद्र भंवरीया, डॉ. सभाजीत, डॉ. वी.पी. राहुल (वरिष्ठ वैज्ञानिक) और डॉ. सिया राम मीना, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी, ज्योत्सना शर्मा, वंशिका भगत, नीलिशा अंबरदार, शिक्षा शर्मा और अमूल्य मंसोत्रा (प्रोजेक्ट स्टाफ) शामिल थे।

एआईसी-सीसीएमबी द्वारा स्वदेशी रूप से विकसित एमआरएनए तकनीक से चिकनगुनिया वैक्सीन का परीक्षण

अटल इनक्यूबेशन सेंटर (एआईसी)-सीएसआईआर-कोशिकीय एवं आणविक जीवविज्ञान केंद्र (सीसीएमबी) चिकनगुनिया से निपटने के लिए स्वदेशी रूप से विकसित एमआरएनए वैक्सीन तकनीक के अगले चरण के बड़े पैमाने पर परीक्षणों को आगे बढ़ाने की योजना बना रहा है।

एआईसी-सीसीएमबी के मुख्य कार्यकारी अधिकारी एन. मधुसूदन राव ने बताया कि चिकनगुनिया भारत में एक गंभीर, प्रमुख दुर्बल करने वाली बीमारी है और इसका अभी तक कोई टीका नहीं है। हमने पहले ही कोविड-19 महामारी के दौरान 'प्रूफ ऑफ कॉन्सेप्ट' (PoC) के साथ टीके विकसित करने के लिए एमआरएनए mRNA तकनीक का उपयोग करने की क्षमता दिखाई है। हमारे लैब डेटा परीक्षण बताते हैं कि हमारा चिकनगुनिया टीका कारगर है। जानवरों पर किए गए प्रयोगशाला प्रयोगों से पता चला है कि यह टीका चिकनगुनिया प्रोटीन के विरुद्ध एंटीबॉडी उत्पन्न कर सकता है। उन्होंने बताया कि अगला चरण जानवरों को संक्रमित करके यह जांचना होगा कि विकसित टीका लगाने पर वायरस का भार कम हुआ है या नहीं।



श्री राव ने बताया कि एमआरएनए तकनीक में, मेजबान कोशिका की प्रतिरक्षा प्रणाली को वास्तविक संक्रमण से बचने के लिए प्रशिक्षित किया जाता है, इसके लिए उन्हें संबंधित सूक्ष्मजीव के एक महत्वपूर्ण प्रोटीन के एमआरएनए को मेजबान कोशिका में प्रवेश कराया जाता है। एमआरएनए तकनीक को रासायनिक रूप से सुरक्षित माना जाता है और इसमें कोई दीर्घकालिक चुनौतियाँ नहीं हैं।

एआईसी-सीसीएमबी में विकसित तकनीक भी मौजूदा एमआरएनए वैक्सीन मॉडल पर आधारित है। यह अमेरिकी खाद्य एवं औषधि प्रशासन एजेंसी द्वारा अनुमोदित वैक्सीन जितनी ही सुरक्षित है और इसकी गुणवत्ता की जाँच तीसरे पक्ष द्वारा की गई है। इसे चिकनगुनिया और टीबी के संभावित टीकों के लिए अब विभिन्न भागीदारों के साथ परीक्षणों को आगे बढ़ाया जायेगा।