सीएसआईआर समाचार

प्रगति, विकास और आशा

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् का गृह बुलेटिन

इस अंक में

- सीएसआईआर-सीएफटीआरआई का बाजरा केंद्र वैश्विक अपनापन बढ़ा रहा है: डॉ. जितेंद्र सिंह
- डॉ. जितेंद्र सिंह ने सीएसआईआर-सीएफटीआरआई में बीआईआरएसी-बायोनेस्ट इनक्यूबेशन सेंटर का उद्घाटन किया
- सीएसआईआर-सिंफर की महिला वैज्ञानिक का कचरे से ऊर्जा और प्रदूषण से लड़ने की नई तकनीक पर महत्वपूर्ण शोध कार्य
- सीएसआईआर–आईआईसीटी के वैज्ञानिकों ने डायलिसिस से जुड़ी दो लागत कुशल तकनीक विकसित की
- सीएसआईआर-नीस्ट द्वारा विकसित ग्रीन ईंट से स्वच्छ निर्माण की दिशा में एक महत्वपूर्ण पहल
- सीएसआईआर-सीजीसीआरआई द्वारा कम्प्यूटेशनल मटीरियल्स साइंस पर सम्मेलन का आयोजन
- सीएसआईआर-नीरी ने नवाचार और प्रभाव पर केन्द्रित अपना 68वां स्थापना दिवस मनाया

सीएसआईआर
CSIR
भारत का नवाचार इंजन
The Innovation Engine of India

अप्रैल 2026
वर्ष 14, अंक 4

ISSN 0973-2816
www.csir.res.in

सीएसआईआर-सीएफटीआरआई का बाजरा केंद्र वैश्विक अपनापन बढ़ा रहा है: डॉ. जितेंद्र सिंह

सीएसआईआर-केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिक अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीएफटीआरआई) मैसूर में देश के पहले समर्पित 'बाजरा उत्कृष्टता केंद्र ' का दौरा करते हुए डॉ. जितेंद्र सिंह ने यह बताया कि भारतीय प्रौद्योगिकी से विकसित बाजरा व्यंजन मैकडॉनल्ड्स सहित अंतरराष्ट्रीय फूड चेन द्वारा परोसे जा रहे हैं। उन्होंने कहा कि भारत के बाजरा अभियान को आज प्रौद्योगिकी और जमीनी क्षमता दोनों को बढ़ाने के लिए दोहरी संस्थागत मजबूती मिली है।

सीएसआईआर-केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिक अनुसंधान संस्थान में डॉ. जितेंद्र सिंह ने देखा कि इस केंद्र की नवाचार पहले ही वैश्विक फूड चेन में प्रवेश कर चुके हैं, और अब इसकी देशव्यापी पहुंच बढ़ाने के लिए एक नई आवासीय प्रशिक्षण पारिस्थितिकी तंत्र से पूरक किया जाएगा।

इससे पहले, मंत्री जी ने राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के तहत 30 एकल अधिभोग हॉस्टल सुविधा के लिए भूमि पूजा की, जो प्रशिक्षुओ, किसानों, किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ) और स्वयं सहायता समूहों के लिए क्षमता निर्माण विस्तार की शुरुआत का प्रतीक है, साथ ही उन्होंने संस्थान के बाजरा पारिस्थितिकी तंत्र को पारंपरिक फसलों को स्केलेबल, बाजार-तैयार उत्पादों में बदलने के मॉडल के रूप में स्थापित किया।

एम.जी. हल्ली कैंपस में आगामी हॉस्टल कॉम्प्लेक्स में लगभग 50 प्रतिभागियों की सुविधा, आवास, रसोई और भोजन व्यवस्था शामिल होगी और इसे एक वर्ष के भीतर पूरा होने की उम्मीद है। यह सुविधा आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों का समर्थन करने के लिए डिजाइन की गई है जो पूरे देश से भागीदारी को सक्षम बनाएगी, विशेष रूप से उन लोगों के लिए जो आवास का खर्च वहन नहीं कर सकते और खाद्य प्रसंस्करण, उद्यमिता तथा मूल्य संवर्धन में कौशल विकास को मजबूत करेगी।

भारत की खाद्य और पोषण रणनीति के केंद्र में बाजरा को स्थापित करते हुए, डॉ. जितेंद्र सिंह ने सीएसआईआर-सीएफटीआरआई के उत्कृष्टता केंद्र को संभवतः वैश्विक स्तर पर पहला बताया जो उस समय विकसित किया गया जब भारत ने संयुक्त राष्ट्र द्वारा अंतरराष्ट्रीय बाजरा वर्ष की घोषणा सहित अंतरराष्ट्रीय बाजरा आंदोलन का नेतृत्व किया। उन्होंने कहा कि

संस्थान ने प्रदर्शित किया है कि पारंपरिक अनाजों को लोहे और प्रोटीन से भरपूर, फिर भी स्वादिष्ट आधुनिक खाद्य उत्पादों में कैसे बदला जा सकता है, वैश्विक फूड चेन द्वारा अपनाना उनकी व्यावसायिक व्यवहार्यता और उपभोक्ता स्वीकृति को दर्शाता है।

बाजरा उत्कृष्टता केंद्र का दौरा करते हुए, डॉ. जितेंद्र सिंह ने सुविधा की एकीकृत प्रसंस्करण अवसंरचना की समीक्षा की, जिसमें सात प्रसंस्करण लाइनें और सभी प्रमुख बाजारों के प्राथमिक एवं द्वितीयक प्रसंस्करण को सक्षम करने वाली समर्पित प्रयोगशाला शामिल है। यह केंद्र सफाई, धुलाई, पॉलिशिंग और छंटाई के लिए विशेष लाइनों से सुसज्जित है, साथ ही फ्लेक्स, एक्सट्रूडेड आइटम, बेकरी उत्पाद और सूजी जैसे मूल्य-संवर्धित उत्पादों के लिए भी सुविधा है। इसमें बाजरा आटे की शेल्फ लाइफ को लगभग एक महीने से बढ़ाकर करीब दस महीने तक करने वाली तकनीकें भी शामिल हैं, जो व्यावसायिक व्यवहार्यता को काफी बढ़ाती हैं।

आरकेवीवाई के तहत 20 करोड़ रुपये से समर्थित बाजरा सुविधा, सभी नौ किस्मों के बाजरों को एक ही सिस्टम में संभालने वाली उन्नत प्रसंस्करण तकनीकों को एकीकृत करती है। 60-70 टन प्रतिदिन की सफाई क्षमता और 12-15 टन प्रतिदिन की मिलिंग क्षमता के साथ, यह आटा, सूजी और रवा तथा भूसी सहित मूल्य-संवर्धित उत्पादों का उत्पादन करती है साथ ही उच्च पोषक तत्व प्रतिधारण, बेहतर शेल्फ लाइफ और स्वच्छ, स्वचालित वातावरण में औद्योगिक स्तर की दक्षता सुनिश्चित करती है।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने जोर दिया कि विकास का अगला चरण ऐसी तकनीकों के आसपास व्यावसायिक और उद्यमी पारिस्थितिकी तंत्र को विस्तारित करने में निहित है। उन्होंने मजबूत पहुंच बढ़ाने की मांग की, जिसमें डिजिटल प्रसार और स्टार्टअप्स तथा एमएसएमई के साथ लक्षित जुड़ाव शामिल है, विशेष रूप से रेडी-टू-ईट और शहरी उपभोग पैटर्न के अनुरूप "कैरी-होम" खाद्य उत्पादों जैसे उभरते क्षेत्रों में यह महत्वपूर्ण सिद्ध होगी।

सीएफटीआरआई जैसे संस्थानों ने पहले ही सैकड़ों प्रौद्योगिकियां विकसित की हैं जिनका उच्च व्यावसायिक महत्व है। मंत्री ने कहा कि अब फोकस व्यापक बाजार पहुंच और अंतिम छोर वितरण सुनिश्चित करने पर होना चाहिए। उन्होंने जोर दिया कि वैज्ञानिक नवाचार को प्रयोगशालाओं से आगे बढ़कर आजीविकाओं का सीधा समर्थन करना चाहिए, विशेष रूप से किसानों, महिला समूहों और छोटे उद्यमों के साथ साझेदारियों के माध्यम से। माननीय मंत्री महोदय ने उल्लेख किया कि जलवायु-प्रतिरोधी फसलों और टिकाऊ पोषण पर वैश्विक ध्यान केंद्रित होने के साथ, बाजरा भारत की खाद्य अर्थव्यवस्था के लिए रणनीतिक फोकस क्षेत्र के रूप में उभर रहा है। सीएफटीआरआई मॉडल, जो वैज्ञानिक अनुसंधान, उद्योग संपर्क और जमीनी क्षमता निर्माण को जोड़ता है, इस अवसर को आर्थिक विकास और पोषण परिणामों में बदलने के लिए एक टेम्प्लेट के रूप में स्थापित किया जा रहा है।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने सीएसआईआर-सीएफटीआरआई में बीआईआरएसी-बायोनेस्ट इनक्यूबेशन सेंटर का उद्घाटन किया

केंद्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह ने सीएसआईआर- केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी एवं अनुसंधान संस्थान (सीएफटीआरआई) में बीआईआरएसी-बायोनेस्ट इनक्यूबेशन सेंटर का उद्घाटन किया और स्टार्टअप-संचालित प्रौद्योगिकियों और उत्पादों की एक प्रदर्शनी की समीक्षा की। इससे संस्थान के इनक्यूबेशन इकोसिस्टम तथा प्रयोगशाला अनुसंधान को वाणिज्यिक अनुप्रयोगों से जोड़ने का एक प्रमुख मंच मिला। इसे समर्पित इनक्यूबेशन सुइट्स और साझा बुनियादी ढांचे के साथ एक अत्याधुनिक सुविधा के रूप में डिजाइन किया गया, बायोनेस्ट इनक्यूबेशन सेंटर से खाद्य स्टार्टअप, उन्नत अनुसंधान, खाद्य जैव प्रसंस्करण और जैव प्रौद्योगिकी में सत्यापन और नियामक सुविधा को बढ़ाने और वैज्ञानिक विचारों को बाजार के लिए तैयार समाधानों में परिवर्तित करने में सक्षम होने की उम्मीद है।

मार्च 2026 तक, बायोनेस्ट सुविधा ने 26 स्टार्टअप्स को सहयोग प्रदान किया है, जिनमें भौतिक और हाइब्रिड इनक्यूबेट्स के साथ-साथ स्नातक उद्यम भी शामिल हैं - जिनमें से कई पहले ही उत्पाद का व्यावसायीकरण कर चुके हैं। इनक्यूबेटेड कंपनियों ने सामूहिक रूप से 12 पेटेंट दाखिल किए हैं और अनुसंधान प्रकाशनों में योगदान दिया है, जो बाजार परिणामों के अनुरूप नवाचार पर बढ़ते फोकस को दर्शाता है।

ये स्टार्टअप न्यूट्रास्यूटिकल्स, प्रिसिजन फर्मेंटेशन, प्रोबायोटिक्स और पोस्टबायोटिक्स, सीआरआईएसपीआर-आधारित प्रौद्योगिकियों और वानस्पतिक उत्पादों जैसे उभरते क्षेत्रों में काम करते हैं, जो खाद्य और जैव प्रौद्योगिकी क्षेत्रों के भीतर उच्च-मूल्य वाले, विज्ञान-संचालित क्षेत्रों की ओर बदलाव का संकेत देते हैं।

डॉ. सिंह ने उद्यमियों और हितधारकों के साथ अपनी बातचीत के दौरान, इस बात पर जोर दिया कि अब उद्यम शुरू करना आसान हो गया है, लेकिन इसे बनाए रखने के लिए निरंतर मूल्यवर्धन, बाजार तक पहुंच और मजबूत उद्योग संबंध आवश्यक हैं। उन्होंने अनुसंधान संस्थानों और निजी क्षेत्र के बीच गहन सहयोग का आह्वान किया और रेडी-टू-ईट और सुविधाजनक खाद्य पदार्थों सहित उपभोक्ता मांग के अनुरूप नवाचार को अपनाने पर बल दिया।

केन्द्रीय मंत्री ने उभरती प्रौद्योगिकी के क्षेत्रों में निजी क्षेत्र की भागीदारी बढ़ाने के लिए सरकार के प्रयासों पर भी प्रकाश डाला और अनुसंधान, विकास और नवाचार को गति देने के उद्देश्य से नए वित्तपोषण तंत्र और संस्थागत सहायता ढाँचों का उल्लेख किया। उन्होंने इस बात पर बल दिया कि वैज्ञानिक संस्थानों को डिजिटल प्लेटफार्मों और लक्षित संचार रणनीतियों के माध्यम से अपनी पहुँच बढ़ानी चाहिए ताकि प्रौद्योगिकियों के बारे में जागरूकता और उन्हें अपनाने में सुविधा हो। इसके साथ ही जैव प्रौद्योगिकी, अंतरिक्ष और विशेष पोषण जैसे क्षेत्रों में समन्वय को प्रोत्साहित किया जा सके।

इस कार्यक्रम के दौरान चार समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए गए और सीएफटीआरआई में विकसित दो उत्पादों का शुभारंभ किया गया, जो उद्योग जगत के साथ निरंतर जुड़ाव और स्वदेशी प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण का संकेत देता है। अधिकारियों ने कहा कि नवाचारों को व्यापक स्तर पर फैलाने और सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों (एमएसएमई) के साथ संबंधों को मजबूत करने के लिए इस तरह के सहयोग महत्वपूर्ण हैं।

संस्थान की 75वीं वर्षगांठ के उपलक्ष्य में, इसके शोध कार्यों और तकनीकी योगदानों को दर्शाने वाले प्रकाशनों का एक सेट जारी किया गया, जिसमें एक कॉफी टेबल बुक, शोध एवं विकास उपलब्धियों का संकलन, एक फोटो यात्रा और पारंपरिक व्यंजनों का संग्रह शामिल है। इस उपलब्धि को चिह्नित करने के लिए एक स्मारक डाक कवर और एक चित्र पोस्टकार्ड का भी अनावरण किया गया।

यह प्रदर्शनी संस्थान की प्रयोगशाला से बाजार तक की प्रक्रिया का एक जीवंत प्रदर्शन थी, जिसमें सीएफटीआरआई और इसके लाइसेंसधारियों द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों, प्रसंस्कृत खाद्य उत्पादों और स्टार्टअप नवाचारों को प्रदर्शित किया गया। 450 से अधिक प्रौद्योगिकियों को विकसित और हजारों लाइसेंसधारियों को हस्तांतरित करने के साथ, संस्थान खाद्य अनुसंधान, उद्योग सहयोग और उद्यम विकास के लिए एक प्रमुख राष्ट्रीय केंद्र के रूप में उभरा है।

अधिकारियों ने कहा कि बायोनेस्ट इकोसिस्टम राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर तेजी से रुचि आकर्षित कर रहा है, जिसमें स्टार्टअप वैश्विक कार्यक्रमों में भाग ले रहे हैं, वाणिज्यिक उपलब्धियां और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण हासिल कर रहे हैं, और विशेष खाद्य अनुप्रयोगों के लिए रक्षा जैसे रणनीतिक क्षेत्रों से ध्यान आकर्षित कर रहे हैं। ये सभी घटनाक्रम सामूहिक रूप से अनुसंधान-आधारित दृष्टिकोण से हटकर बाजार-आधारित खाद्य नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र की ओर बदलाव का संकेत देते हैं, जिसमें सीएसआईआर-सीएफटीआरआई भारत के खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में विकास के अगले चरण को गति देने के लिए वैज्ञानिक अनुसंधान, इनक्यूबेशन सहायता और उद्योग सहयोग को संयोजित करने वाले एक एकीकृत मंच के रूप में खुद को स्थापित कर रहा है।

सीएसआईआर-सिंफर की महिला वैज्ञानिक का कचरे से ऊर्जा और प्रदूषण से लड़ने की नई तकनीक पर महत्वपूर्ण शोध कार्य

सीएसआईआर-केंद्रीय खनन और ईंधन अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सिंफर) धनबाद, की प्रधान वैज्ञानिक डॉ. वी एंगुसेल्वी ऐसी तकनीकों पर शोध कर रही हैं, जो कचरे से ऊर्जा बनाने के साथ-साथ प्रदूषण को कम करने में भी मददगार साबित हो सकती हैं। इन शोध-कार्यों में बायो-माइनिंग, कचरे से बायो-सीएनजी उत्पादन और एल्गी आधारित एयर प्यूरीफिकेशन तकनीक शामिल है।

डॉ. वी. एंगुसेल्वी बायो-माइनिंग तकनीक पर शोध कर रही है। यह एक पर्यानुकूल प्रक्रिया है, जिसके जरिए अयस्क और खनन अपशिष्ट से रेयर अर्थ एलिमेंट्स, खनिज और अन्य कीमती तत्वों की रिकवरी की जा सकती है। इस तकनीक में फंगस, बैक्टीरिया, एल्गी और पौधों जैसे सूक्ष्म जीवों की मदद ली जाती है। ये सूक्ष्मजीव अपनी जैविक क्रियाओं के जरिए खनिजों को घोलकर धातु तत्वों को अलग करने में मदद करते हैं। पारंपरिक खनन तकनीकों की तुलना में यह प्रक्रिया कम लागत वाली और पर्यावरण के लिए सुरक्षित मानी जाती है।

डॉ वी एंगुसेल्वी बताती हैं कि बायो-माइनिंग एक सस्टेनेबल तकनीक है, जिसमें सूक्ष्म जीवों की मदद से कम ग्रेड के अयस्क और खनन अपशिष्ट से भी रेयर अर्थ एलिमेंट्स की रिकवरी की जा सकती है। इससे पर्यावरण को नुकसान भी कम होता है और संसाधनों का बेहतर उपयोग संभव हो पाता है। इसके साथ ही वह कचरे से बायो-सीएनजी उत्पादन की तकनीक पर भी शोध कर रही है। बायो-सीएनजी एक स्वच्छ और नवीकरणीय ईंधन है, जिसे भोजन के कचरे, नगर निगम के ठोस कचरे और कृषि अवशेष से बनने वाली बायोगैस को शुद्ध करके तैयार किया जाता है।

शुद्धिकरण के बाद इसमें 90 से 95 प्रतिशत तक मीथेन होती है, जिससे यह उच्च ऊर्जा क्षमता वाला ईंधन बन जाता है। इससे एक तरफ कचरे का बेहतर प्रबंधन संभव है, तो दूसरी तरफ स्वच्छ ऊर्जा का उत्पादन भी किया जा सकता है। इस शोध के अंतर्गत मुख्य रूप से खाद्य अपशिष्ट और म्युनिसिपल सॉलिड वेस्ट से बायो-सीएनजी उत्पादन पर काम किया जा रहा है। इससे कचरे की समस्या को कम करने के साथ-साथ स्वच्छ ईंधन तैयार किया जा सकता है।

सीएसआईआर –आईआईसीटी के वैज्ञानिकों ने डायलिसिस से जुड़ी दो लागत कुशल तकनीक विकसित की

सीएसआईआर-भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-आईआईसीटी), हैदराबाद के वैज्ञानिकों द्वारा विकसित दो तकनीकें डायलिसिस की लागत को 70 प्रतिशत तक कम करने और जल शुद्धिकरण में सुधार करने का वादा करती हैं। इन नवाचारों का उद्देश्य जीवन रक्षक उपचार को अधिक किफायती बनाना और आयातित चिकित्सा उपकरणों पर भारत की निर्भरता को कम करना है। क्रोनिक किडनी डिजीज (सीकेडी) से पीड़ित मरीजों को एक डायलिसिस सेशन के लिए जो भारी कीमत चुकानी पड़ती थी, अब उससे राहत मिलने की उम्मीद है। सीएसआईआर-आईआईसीटी द्वारा स्वदेशी रूप से विकसित दो टेक्नोलॉजी, चिकित्सा उपकरण बाजार में क्रांति लाने के लिए तैयार हैं। ये टेक्नोलॉजी इस्तेमाल होने वाली चीजों की लागत को कम से कम 70 प्रतिशत तक कम कर देंगी, जिससे मरीजों के लिए जीवन बचाने वाले इलाज तक पहुँच आसान हो जाएगी।

ये टेक्नोलॉजी, जिन्हें हैदराबाद में निजी डायलिसिस सेवा प्रदाता को हस्तांतरित किया जा रहा है, उनमें हेमोडायलजर में फिल्टर बनाने के लिए इस्तेमाल होने वाले बहुत पतले खोखले फाइबर और बहुत शुद्ध पानी बनाने की एक खास टेक्नोलॉजी शामिल है। यह टेक्नोलॉजी किडनी के मरीजों को पानी से होने वाले दूषित पदार्थों और संक्रमण से सुरक्षित रखती है।

किसी भी डायलिसिस इलाज का मुख्य हिस्सा हीमोडायलइजर होता है, जो एक फिल्टर है और एक कृत्रिम किडनी की तरह काम करता है। पारंपरिक रूप से, भारत महंगे आयातित फिल्टरों पर बहुत अधिक निर्भर रहा है। एक नए 'स्पिनरेट' डिज़ाइन का इस्तेमाल करके, हैदराबाद के वैज्ञानिकों ने पॉलीथरसल्फोन से बहुत पतले खोखले रेशे बनाए हैं जो वैश्विक मानकों के बराबर हैं। ये फिल्टर, जिनकी कीमत आमतौर पर आयात करने पर 700 से 1,000 रुपये होती है, अब केवल 150 से 200 रुपये में बनाए जा सकते हैं। ऐसे हजारों बहुत छोटे रेशे खून से जहरीले तत्वों को छानते हैं, जबकि जरूरी प्रोटीन को बचाए रखते हैं; यह उन किडनी के पुराने मरीजों के लिए एक बहुत जरूरी है जिन्हें नियमित रूप से डायलिसिस करवाना पड़ता है।

सीएसआईआर-आईआईसीटी के शोधकर्ताओं द्वारा विकसित दूसरी बड़ी तकनीकी सफलता में बहुत शुद्ध पानी का उत्पादन शामिल है, जिसकी डायलिसिस प्रक्रिया के लिए बड़ी मात्रा में जरूरत होती है। सीएसआईआर-आईआईसीटी की टीम ने खास रिवर्स ऑस्मोसिस (आरओ) और नैनोफिल्ट्रेशन (NF) मेम्ब्रेन सिस्टम विकसित किए हैं ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मरीज पानी से होने वाले दूषित तत्वों के संपर्क में न आएं।

ये नई यूनिटें पारंपरिक प्रणालियों की तुलना में पानी और बिजली की 25 प्रतिशत तक बचत करती हैं। कामारेड्डी और मारेडपल्ली में निजी डायलिसिस सेवा देने वालों द्वारा पहले ही पायलट प्लांट सफलतापूर्वक लगाए जा चुके हैं, जिनसे अब तक 20,000 से अधिक मरीजों को फायदा पहुँचा है। यह तकनीक बहुत कम कीमत पर पानी को शुद्ध करने की सुविधा देती है, जिससे छोटे ग्रामीण क्लिनिक भी महंगे डायलिसिस उपकरणों को चलाने का खर्च उठा सकें। खोखले रेशे वाले हीमोडायलइजर ने महंगे आयातित फिल्टरों की जगह लेकर, इस्तेमाल होने वाली चीजों की लागत में 70 प्रतिशत की कमी का दस्तावेजी रिकॉर्ड बनाया है। पानी शुद्ध करने वाले प्रणालियों ने 25 प्रतिशत ऊर्जा की बचत की है, साथ ही सबसे कड़े टाइप-1 और टाइप-2 चिकित्सा मानकों को भी पूरा किया है। सीएसआईआर-आईआईसीटी के शोधकर्ताओं के अनुसार, ये दोनों तकनीकें सीधे तौर पर देश के चिकित्सा उपकरण क्षेत्र में 80 प्रतिशत आयात पर निर्भरता को कम करने के राष्ट्रीय लक्ष्य में मदद करती हैं।

सीएसआईआर-नीस्ट द्वारा विकसित ग्रीन ईंट से स्वच्छ भवन निर्माण की दिशा में एक महत्वपूर्ण पहल

'वेस्ट टू वेल्थ' (अपशिष्ट से सम्पदा) भारत सरकार के सीएसआईआर द्वारा 'वर्टिकल इंडस्ट्रियल सॉलिड्स वेस्ट मैनेजमेंट' (औद्योगिक ठोस कचरा प्रबंधन) के तहत पहचाना गया एक रिसर्च प्रोग्राम है। सीएसआईआर- राष्ट्रीय अंतर्विषयी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-नीस्ट), तिरुवनंतपुरम, ने फाउंड्री मोल्ड सैंड अपशिष्ट का इस्तेमाल करके बिल्डिंग ईंटें बनाने की दिशा में महत्वपूर्ण उपलब्धि हासिल की है, संस्थान के वैज्ञानिकों ने कंस्ट्रक्शन के कामों के लिए अलग-अलग तरह के औद्योगिक कचरे का असरदार तरीके से इस्तेमाल करने का एक आइडिया पेश किया। इसका उद्देश्य कंस्ट्रक्शन सेक्टर द्वारा तेजी से खत्म हो रहे प्राकृतिक संसाधनों को बचाना है। फाउंड्री सैंड अपशिष्ट एक उप-उत्पाद है, जो मेटल कास्टिंग उद्योगों से नियमित तौर पर बड़ी मात्रा में निकलता है। इसलिए, भवन सामग्री बनाने के लिए फाउंड्री सैंड का इस्तेमाल करने की संभावना पर गंभीरता से विचार किया गया है।

सीएसआईआर-नीस्ट ने फाउंड्री सैंड अपशिष्ट की सीमेंट, चूना, जिप्सम और पॉलीमर-मॉडिफाइड बाइंडर्स के साथ रिएक्टिविटी का व्यवस्थित तरीके से अध्ययन किया है। साथ ही, इसने उन जरूरी पैमानों को भी दर्ज किया है, जो आमतौर पर बिल्डिंग ईंटों के लिए जरूरी होते हैं—जैसे कि मजबूती, घनत्व और पानी सोखने की क्षमता। लगातार किए गए वैज्ञानिक अध्ययनों के परिणामस्वरूप ईंटें बनाने की एक ऐसी प्रक्रिया सामने आई, जिसमें एक आसान 'सीमेंट-बॉन्डेड कम्प्रेशन मोल्डिंग' तकनीक का इस्तेमाल होता है। इसकी तकनीकी जानकारी एक समझौता-ज्ञापन के तहत सीएसआईआर-नीस्ट द्वारा विकसित ईंट बनाने की प्रक्रिया की पूरी जानकारी ऑटोकास्ट (Autokast) को दी जाएगी।

सीएसआईआर-नीस्ट ने ईंट बनाने का सयंत्र लगाने और विनिर्माण के मकसद से तय किए गए भारतीय मानकों के मुताबिक उत्पाद की गुणवत्ता को बेहतर बनाने के लिए इस कंपनी के साथ हाथ मिलाया है। इस सयंत्र को इस तरह से डिजाइन किया गया है कि यह रोजाना लगभग 300 टन रेत का इस्तेमाल करके 4000 ईंटें बना सके। इन ईंटों की खासियत यह है कि इनके निर्माण में प्राकृतिक कच्चे माल—जैसे कि प्राकृतिक मिट्टी, M-Sand (कृत्रिम रेत) और बजरी—का इस्तेमाल बिल्कुल भी नहीं होता है। सीमेंट बॉन्डिंग और कम्प्रेशन मोल्डिंग की प्रक्रिया से बनी ये ईंटें IS 1077 मानकों के अनुसार बहुत मजबूत होती हैं। इस 'नो-हाउ' प्रक्रिया का इस्तेमाल करके, ईंटों को आकर्षक रंगों में भी ढाला जा सकता है, जिनका इस्तेमाल आर्किटेक्चरल इंटीरियर डिजाइन के कामों में किया जा सकता है। केंद्र और राज्य सरकारों द्वारा शुरू की गई 'हाउस फॉर ऑल' (House for All) नामक परियोजना को इस ईंट बनाने वाले सयंत्र से सीधा लाभ मिल सकता है। उम्मीद है कि सीएसआईआर-नीस्ट की यह तकनीक पर्यावरण के अनुकूल होगी और केरल सरकार की 'लाइफ़-मिशन' परियोजना में मदद करेगी, जिसका लक्ष्य केरल में लगभग 1.6 लाख बेघर लोगों के लिए घर बनाना है। सीएसआईआर-नीस्ट की इस तकनीक का इस्तेमाल पेविंग टाइल्स, हार्ड एग्रीगेट्स और इंटरलॉक्स बनाने के लिए भी किया जा सकता है।

मैसर्स ऑटोकास्ट लि. (M/s Autokast Ltd) एक ISO 9001-2015 सर्टिफाइड पब्लिक सेक्टर कंपनी है, जिसे केरल सरकार चलाती है, और यह फेरस कास्टिंग कंपोनेंट्स बनाती है। यह कंपनी रोजाना फाउंड्री अपशिष्ट सैंड या इस्तेमाल की हुई मोल्डिंग सैंड बनाती है। अपनी 'ग्रीन-इनिशिएटिव' (हरित पहल) के हिस्से के तौर पर, कंपनी इस फाउंड्री वेस्ट को पर्यावरण के अनुकूल तरीके से भवन सामग्री में बदलना चाहती है।

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई द्वारा कम्प्यूटेशनल मटीरियल्स साइंस पर सम्मेलन का आयोजन

सीएसआईआर-केन्द्रीय कांच एवं सिरामिक अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीजीसीआरआई) ने हाल ही में कम्प्यूटेशनल मटीरियल्स साइंस पर आधारित सीडीएएम-2026 (CDAM 2026) सम्मेलन का आयोजन किया इस सम्मेलन में कम्प्यूटेशनल और डेटा-ड्रिवेन एडवांस्ड मटीरियल्स विविध पहलुओं पर गहन विचार-विमर्श किया गया। इस कार्यक्रम ने संस्थान के लिए दो महत्वपूर्ण उपलब्धियां हासिल की।

इस अवसर पर कम्प्यूटेशनल मटीरियल्स अनुभाग का औपचारिक उद्घाटन प्रो. तनुश्री साहा दासगुप्ता (निदेशक, एसएनबीएनसीबीएस), प्रो. बिक्रमजीत बसु (निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई) और संरक्षक, सीडीएएम 2026) तथा अन्य गणमान्य व्यक्तियों की उपस्थिति में किया गया। इसके अतिरिक्त नॉलेज रिसोर्स सेंटर में स्थित "थिंक टैंक" नामक नई सुविधा का उद्घाटन प्रो. डी. डी. सरमा (आईआईएससी बैंगलोर) द्वारा प्रो. बिक्रमजीत बसु (निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई) तथा अन्य गणमान्य व्यक्तियों की उपस्थिति में किया गया।

इस दो-दिवसीय सम्मेलन में कई प्रतिष्ठित विशेषज्ञ एक मंच पर एकत्रित हुए, जिनमें प्रो. डी. डी. सरमा (आईआईएससी, बैंगलोर), प्रो. पार्थ प्रतीम चक्रवर्ती (आईआईटी, खड़गपुर), प्रो. तनुश्री साहा दासगुप्ता (निदेशक, एसएनबीएनसीबीएस, कोलकाता), डॉ. जी. के. पात्रा (निदेशक, सीएसआईआर-चौथा पैराडाइम संस्थान, बैंगलोर), प्रो. श्रीकांत शास्त्री (जेएनसीएएसआर, बैंगलोर), प्रो. प्रिया महादेवन (एसएनबीएनसीबीएस, कोलकाता), प्रो. सुमन चक्रवर्ती (एसएनबीएनसीबीएस, कोलकाता), प्रो. शंख मुखर्जी (आईआईटी, खड़गपुर), प्रो. गौतम आनंद (आईआईटी, बीएचयू), प्रो. असीम तिवारी (आईआईटी बॉम्बे), प्रो. समरजीत कर्मकार (टीआईएफआर, हैदराबाद), और डॉ. विश्वजीत गांगुली (एमरिटस वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई) शामिल थे। इन विशेषज्ञों ने मटीरियल्स की खोज में एआई, मशीन लर्निंग और मल्टीस्केल मॉडलिंग की परिवर्तनकारी भूमिका पर चर्चा की। हाई-थ्रूपुट स्क्रीनिंग से लेकर डिजिटल ट्विन्स के विकास तक, चर्चाओं में इस बात पर प्रकाश डाला गया कि कैसे डेटा-ड्रिवेन अंतर्दृष्टियाँ कार्यात्मक मटीरियल्स की अगली पीढ़ी के विकास को गति प्रदान कर रही हैं। इस उद्घाटन कार्यक्रम को सफल बनाने में सभी वक्ताओं, प्रतिभागियों का महत्वपूर्ण योगदान रहा।

/CSIR_IND /INDIA.CSIR CSIRINDIA1942 www.csir.res.in

सीएसआईआर-सीबीआरआई ने भूकंप रेट्रोफिटिंग तकनीकों एवं विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयारी पर एक पाँच दिवसीय कौशल विकास कार्यक्रम का आयोजन किया

सीएसआईआर–केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीबीआरआई), रुड़की ने भूकंप सुरक्षा और आपदा-रोधी क्षमता में राष्ट्रीय क्षमता को मजबूत करते हुए, 23–27 मार्च 2026 तक "भूकंप रेट्रोफिटिंग तकनीकें और डीपीआर तैयारी" पर एक पाँच दिवसीय कौशल विकास कार्यक्रम का आयोजन किया। इस कार्यक्रम को हिमाचल प्रदेश राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा प्रायोजित किया गया और इसका समन्वय प्रधान वैज्ञानिक इंजीनियर आशीष पिप्पल द्वारा किया गया।

उद्घाटन सत्र के दौरान, सीएसआईआर-सीबीआरआई के निदेशक प्रो. आर. प्रदीप कुमार ने प्रतिभागियों को जमीनी स्तर पर भूकंप-रोधी निर्माण और रेट्रोफिटिंग प्रथाओं को सक्रिय रूप से लागू करने के लिए प्रोत्साहित किया। विशेष रूप से हिमाचल प्रदेश जैसे क्षेत्र में, जो भूकंपीय गतिविधियों के प्रति अत्यधिक संवेदनशील है, ऐसी तकनीकी विशेषज्ञता जीवन और बुनियादी ढांचे की सुरक्षा के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। मुख्य वैज्ञानिक डॉ. डी. पी. कानूनगो ने इस कार्यक्रम में दिए जा रहे रेट्रोफिटिंग के व्यावहारिक अनुभव के महत्व पर प्रकाश डाला और इस बात पर ज़ोर दिया कि ऑन-साइट प्रदर्शन मॉडल किस प्रकार आपदा-रोधी कौशल और व्यावहारिक समझ को काफी हद तक बढ़ाते हैं।

इस पाँच-दिवसीय कार्यक्रम के दौरान, दस विशेषज्ञ-नेतृत्व वाले व्याख्यान दिए गए, जिनमें पहाड़ी इलाकों में भूकंप-रोधी भवनों का डिज़ाइन, गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण, एनडीटी परीक्षण, पहाड़ी क्षेत्रों के लिए विशिष्ट निर्माण तकनीकें, और रेट्रोफिटिंग डिजाइन पद्धतियाँ जैसे महत्वपूर्ण विषय शामिल थे। प्रतिभागियों ने सीएसआईआर-सीबीआरआई की कई उन्नत प्रयोगशालाओं का भी दौरा किया, जहाँ उन्हें अत्याधुनिक अनुसंधान सुविधाओं और परीक्षण प्रणालियों का प्रत्यक्ष अनुभव प्राप्त हुआ—जिससे उनके तकनीकी ज्ञान और व्यावहारिक अंतर्दृष्टि में और अधिक वृद्धि हुई।

सीएसआईआर-नीरी ने नवाचार और प्रभाव पर केन्द्रित अपना 68वां स्थापना दिवस मनाया

सीएसआईआर-राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-नीरी), नागपुर ने 8 अप्रैल, 2026 को कई कार्यक्रमों के साथ अपना 68वां स्थापना दिवस मनाया। इस अवसर पर वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) की महानिदेशक और वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) की सचिव, एन. कलैसेल्वी ने मुख्य अतिथि के रूप में इस कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई और नीरी सभागार में स्थापना दिवस पर अपना संबोधन दिया। सीएसआईआर-नीरी के निदेशक एस. वेंकट मोहन भी इस अवसर पर उपस्थित थे।

अपने संबोधन में, डॉ. कलैसेल्वी ने संस्थान के दूरदर्शी लोगों और पूर्व कर्मचारियों के योगदान की सराहना की, और इसकी शानदार यात्रा, निरंतर प्रासंगिकता और प्रभावशाली उपलब्धियों पर प्रकाश डाला। उन्होंने अनुसंधान उत्कृष्टता और सामाजिक प्रभाव को बढ़ाकर संस्थान की विरासत को मजबूत करने की आवश्यकता पर जोर दिया और वैज्ञानिकों से आग्रह किया कि वे सक्रिय रूप से अनुसंधान प्रस्ताव जमा करें, छात्रों की भागीदारी बढ़ाएँ, और उनमें से प्रत्येक कम से कम तीन छात्रों को मार्गदर्शन दें। उन्होंने आगे अनुसंधान के प्रभाव को काफी हद तक बढ़ाने, मान्यता प्राप्त आर. एंड. डी. सुविधाओं का विस्तार करने और सहयोगात्मक शोध को बढ़ावा देने की आवश्यकता पर भी जोर दिया।

टेस्टबेड सुविधा की सराहना करते हुए, उन्होंने टिकाऊ व्यावसायिक मॉडलों को प्रोत्साहित किया और सीएसआईआर-नीरी को 'उत्कृष्टता केंद्र' के रूप में स्थापित करने के लिए विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी तकनीकों पर ध्यान केंद्रित करने की सलाह दी। तत्पश्चात अपने सम्बोधन में डॉ. मोहन ने उल्लेख किया कि सीएसआईआर-नीरी लंबे समय से एक 'रेफरल प्रयोगशाला' के रूप में कार्य कर रहा है, जो राष्ट्रीय मिशनों, नीतिगत समर्थन और क्षमता निर्माण में योगदान दे रहा है, और साथ ही इसे वैश्विक स्तर पर भी पहचान मिल रही है।

इस कार्यक्रम के दौरान डॉ. कलैसेल्वी ने लिविंग लैब, बैम्बू बायो-जर्मप्लाज्म संरक्षण उद्यान, टेस्टबेड सुविधा, बायो-सीसीयूएस इनोवेशन हब और छात्र अनुसंधान एवं नवाचार एक्सपो सहित विभिन्न सुविधाओं का उद्घाटन किया, और साथ ही कई महत्वपूर्ण प्रकाशन भी जारी किए।

सीएसआईआर-आईएचबीटी द्वारा हिमालय से जैव-अर्थव्यवस्था: प्रयोगशालाओं, भूमि और उद्योग को जोड़ना" शीर्षक पर कार्यशाला का आयोजन

सीएसआआर-हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान, पालमपुर (हि.प्र.) ने अपने परिसर में 10 अप्रैल 2026 को एक दिवसीय कार्यशाला "हिमालय से जैव-अर्थव्यवस्था: प्रयोगशालाओं, भूमि और उद्योग को जोड़ना" आयोजित की।

इस कार्यक्रम में सीएसआईआर-आईएचबीटी के निदेशक डॉ. सुदेश कुमार यादव ने अतिथियों का स्वागत किया और संस्थान के कार्यों को प्रस्तुत किया। उन्होंने बताया कि किस प्रकार संस्थान हिमालयी क्षेत्र में जैवआर्थिकी के विकास में योगदान दे रहा है। उन्होंने सीएसआईआर मिशन कार्यक्रमों पर भी प्रकाश डाला जो सीधे जनमानस और उनके कल्याण से जुड़े हैं।

इस अवसर पर डॉ. शिव कुमार शर्मा, राष्ट्रीय संगठन सचिव, विज्ञान भारती, मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित रहे। उन्होंने देश की समृद्ध विरासत और उसके प्रचार-प्रसार की आवश्यकता पर बल दिया। विशिष्ट अतिथियों में डॉ. सोम देव भारद्वाज, पूर्व प्रमुख, अनुसंधान इकाई कैंसर अस्पताल एवं अनुसंधान प्रभाग, ग्वालियर और डॉ. नर्मदा प्रसाद शुक्ला, पूर्व अध्यक्ष, मध्यप्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, शामिल हुए। डॉ. सोम देव ने प्रकृति से जुड़ाव और पर्यावरण चेतना पर जोर दिया, जबकि डॉ. शुक्ला ने जैव विविधता संरक्षण और जलवायु परिवर्तन की चुनौती पर अपने विचार रखे। कार्यक्रम में विशेषज्ञ व्याख्यानों तथा प्रतिभागियों में परस्पर संवाद रहा।

अपने संबोधन में डॉ. सुदेश कुमार यादव, निदेशक सीएसआईआर-आईएचबीटी, ने सभी का स्वागत करते हुए हिमालयी क्षेत्र में कुपोषण और खाद्य सुरक्षा की चुनौतियों से निपटने में सीएसआईआर-आईएचबीटी की भूमिका पर प्रकाश डाला। उन्होंने विभागों के बीच मजबूत सहयोग की आवश्यकता पर बल दिया ताकि संस्थान द्वारा विकसित नवीन तकनीकों को लागू किया जा सके, उन्हें विशेषकर स्थानीय जैव संसाधनों के उपयोग, क्षेत्रीय खाद्य सुरक्षा और स्थानीय खाद्य फसलों के आर्थिक मूल्य में वृद्धि के लिए विभागों को प्रेरित किया।

इस अवसर पर स्मार्ट विलेज मिशन के अंतर्गत सीएनजी एग्रो केयर प्राइवेट लिमिटेड, कोलकाता के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। इसके अलावा, दो सामग्री हस्तांतरण समझौते एम/एस निशांत बायोटेक, बिलासपुर (हिमाचल प्रदेश) के साथ किए गए। साथ ही दो प्रौद्योगिकी हस्तांतरण समझौते भी हुए, एक एम/एस इंडीयम फूड्स प्राइवेट लिमिटेड और दूसरा एम/एस भिख्ता बायोटेक, शिमला (हिमाचल प्रदेश) के साथ प्रौद्योगिकी हस्तांतरण किया गया।

कार्यक्रम में गुलाब-सुगंधित जरैनियम की किस्म पर एक ब्रोशर जारी किया गया और किसानों को सुगंधित गेंदा के बीज वितरित किए गए। इस कार्यशाला ने किसानों, विशेषज्ञों, वैज्ञानिकों और उद्योगपतियों को एक साझा मंच प्रदान किया और विचार-विमर्श का अवसर दिया। संस्थान द्वारा विकसित जैव-आधारित प्रौद्योगिकियों की प्रदर्शनी भी इस कार्यशाला के दौरान लगाई जाएगी। इस कार्यक्रम में 150 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया।

सीएसआईआर–सीरी में एमएसएमई द्वारा प्रायोजित उद्यमिता एवं कौशल विकास कार्यक्रमों का सफल आयोजन

सीएसआईआर– केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीरी), पिलानी में सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम (एमएसएमई) मंत्रालय , भारत सरकार द्वारा प्रायोजित उद्यमिता एवं कौशल विकास कार्यक्रम के अंतर्गत 19 जनवरी से 27 मार्च, 2026 तक विभिन्न तकनीकी एवं उद्यमिता विकास कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। इन पूर्ण-दिवसीय कार्यक्रमों का मुख्य उद्देश्य युवाओं में तकनीकी दक्षता, नवाचार और उद्यमिता को बढ़ावा देना तथा उन्हें आत्मनिर्भर बनने के लिए प्रेरित करना था। यह पहल छोटे और मध्यम उद्यमों के क्षेत्र में कौशल विकास तथा उद्यमिता को बढ़ावा देने के उद्देश्य से शुरू की गई है। कार्यक्रम के संरक्षक संस्थान के निदेशक डॉ. पी. सी. पंचारिया थे। इन कार्यक्रमों का संयोजन एवं समन्वयन संस्थान के सोसाइटल इलेक्ट्रॉनिक्स ग्रुप ने किया।

इन कार्यक्रमों का प्रमुख उद्देश्य प्रशिक्षुओं को विभिन्न तकनीकी ट्रेड्स में व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान कर एमएसएमई क्षेत्र में रोजगार के अवसर बढ़ाना, प्रतिभागियों को स्वयं का व्यवसाय शुरू करने के लिए प्रेरित करना तथा उद्योग जगत के विशेषज्ञों के माध्यम से मार्गदर्शन प्रदान करना, प्रतिभागियों को एमएसएमई द्वारा उपलब्ध कराई जाने वाली वित्तीय सहायता एवं अनुदान योजनाओं की जानकारी देना, युवाओं की कार्यकुशलता एवं क्षमता का विकास करना था। ताकि वे देश की अर्थव्यवस्था में प्रभावी योगदान दे सकें।

एमएसएमई द्वारा संचालित कार्यक्रमों की श्रृंखला में सीएसआईआर–सीरी, पिलानी में आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम को विशेष रूप से 10वीं, 12वीं तथा आईटीआई स्तर के 18 वर्ष से अधिक के विद्यार्थियों के लिए तैयार किया गया था।

संस्थान द्वारा तैयार किए गए इस प्रशिक्षण पाठ्यक्रम में इलेक्ट्रिकल, इलेक्ट्रॉनिक्स, मैकेनिकल, डीजल जनरेटर, मोटर वाइंडिंग, एसी मेंटेनेंस, हाई टेम्परेचर फर्नेस, निर्वात (वैक्यूम) फर्नेस तथा वाटर चिलर जैसे महत्वपूर्ण तकनीकी विषयों को शामिल किया गया। यह पाठ्यक्रम विशेष रूप से उन युवाओं के लिए उपयोगी सिद्ध हुआ जो स्वयं का व्यवसाय आरंभ करना चाहते हैं या नई तकनीकी एवं व्यावसायिक कौशल प्राप्त करना चाहते हैं। कार्यक्रम में निर्धारित प्रक्रिया पूर्ण कर 20 प्रशिक्षार्थियों का चयन किया गया था।

ई.एस.डी.पी. कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य प्रशिक्षुओं को विभिन्न तकनीकी ट्रेड्स में व्यावहारिक कौशल प्रदान कर उनकी रोजगार क्षमता को बढ़ाना तथा उन्हें उद्यमिता की ओर प्रेरित करना है। सीएसआईआर–सीरी द्वारा तैयार पाठ्यक्रम में उद्यमिता जगत से जुड़े विशेषज्ञों के आमंत्रित व्याख्यान भी शामिल किए गए, जिनके माध्यम से प्रतिभागियों को उद्योग जगत के अनुभव और "मेक इन इंडिया" से संबंधित अवसरों की जानकारी दी गई। इसके साथ ही प्रतिभागियों को एमएसएमई द्वारा उद्यमियों के लिए उपलब्ध वित्तीय सहायता एवं अनुदान

योजनाओं के बारे में भी अवगत कराया गया। समग्र रूप से यह कार्यक्रम प्रशिक्षुओं की कार्यकुशलता एवं क्षमता निर्माण को बढ़ाकर उन्हें देश की अर्थव्यवस्था में प्रभावी योगदान देने के लिए तैयार करता है।

कार्यक्रम के अंतर्गत इंजीनियरिंग एवं कंप्यूटर साइंस के स्नातक विद्यार्थियों के लिए "घरेलू उपकरणों के लिए सर्किट एवं बोर्ड डिजाइन पर उच्च स्तरीय उद्यमिता एवं कौशल विकास कार्यक्रम" का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य प्रतिभागियों को आधुनिक घरेलू उपकरणों में उपयोग होने वाले इलेक्ट्रॉनिक सर्किट तथा प्रिंटेड सर्किट बोर्ड के डिजाइन से संबंधित उच्च स्तरीय ज्ञान एवं व्यावहारिक कौशल प्रदान करना था। इस कार्यक्रम में प्रशिक्षण हेतु 29 प्रशिक्षार्थियों का चयन किया गया था।

स्मार्ट और ऊर्जा-कुशल घरेलू उपकरणों की बढ़ती मांग को ध्यान में रखते हुए इस कार्यक्रम में कंपोनेंट चयन, स्कीमैटिक डिजाइन, पीसीबी ले-आउट तथा सर्किट परीक्षण जैसी महत्वपूर्ण अवधारणाओं पर विशेष ध्यान दिया गया। प्रतिभागियों को रेज़िस्टर, कैपेसिटर, माइक्रोकंट्रोलर, सेंसर तथा इंटीग्रेटेड सर्किट जैसे विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक घटकों की कार्यप्रणाली समझाते हुए यह बताया गया कि ये किस प्रकार घरेलू उपकरणों को नियंत्रित और संचालित करते हैं। प्रतिभागियों को व्यावहारिक प्रशिक्षण के माध्यम से वास्तविक परियोजनाओं के लिए सर्किट बोर्ड डिजाइन और असेंबली का अनुभव भी प्रदान किया गया। इसके साथ-साथ उद्यमिता और नवाचार को भी प्रोत्साहित करते हुए प्रतिभागियों को नए इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों के विकास, लागत अनुकूलन, स्टार्टअप योजना तथा व्यावसायीकरण से संबंधित जानकारी भी दी गई।

सीएसआईआर-आईआईआईएम और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग ने बायोटेक पार्कों की प्रगति की समीक्षा एवं संचालन का रोडमैप तैयार किया

सीएसआईआर–भारतीय समवेत औषध संस्थान (सीएसआईआर-आईआईआईएम), जम्मू ने जम्मू और कश्मीर विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के सहयोग से, घट्टी कठुआ और हंदवाड़ा में इंडस्ट्रियल बायोटेक पार्कों की प्रगति का आकलन करने के लिए एक संयुक्त समीक्षा बैठक आयोजित की। सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू में हुई इस उच्च-स्तरीय बैठक में वरिष्ठ अधिकारी और तकनीकी विशेषज्ञ एक साथ आए, ताकि परियोजना की मौजूदा स्थिति का आकलन किया जा सके और इसके भविष्य के रोडमैप पर चर्चा की जा सके; इस चर्चा में नवाचार, औद्योगिक उपयोग और स्टार्टअप को बढ़ावा देने पर विशेष ज़ोर दिया गया। इस बैठक में सीएसआईआर-आईआईआईएम जम्मू के निदेशक और आईआईआईएम -टीबीआई के अध्यक्ष डॉ. जबीर अहमद, तथा सरकार की आयुक्त/सचिव (विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग) बबिला रखवाल (JKAS) के साथ-साथ

बायोटेक पार्क के विकास से जुड़े वैज्ञानिक, परियोजना सलाहकार और हितधारक भी शामिल हुए। विस्तृत समीक्षा के दौरान, चर्चा का मुख्य केंद्र बुनियादी ढांचे की भौतिक प्रगति, सुविधाओं की स्थापना और उन्हें चालू करने की समय-सीमाएँ रहीं।

सीएसआईआर-आईआईआईएम के निदेशक डॉ. जबीर अहमद ने अनुसंधान को बाजार-आधारित अनुप्रयोगों के साथ जोड़ने के महत्व पर प्रकाश डाला, विशेष रूप से ऊतक संवर्धन (tissue culture), किण्वन प्रौद्योगिकी (fermentation technology) और जैव-आधारित उत्पाद विकास जैसे क्षेत्रों में। उन्होंने इस बात पर ज़ोर दिया कि यह पार्क वैज्ञानिक संस्थानों और उद्योगों के बीच एक सेतु का काम करे, जिससे स्टार्टअप अपनी प्रयोगशाला-आधारित अनुसंधान को बड़े पैमाने पर वाणिज्यिक उत्पादन में बदलने में सक्षम हो सकें।

सरकार की आयुक्त/सचिव (विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग) बबिला रखवाल ने कार्यान्वयन ढांचे की समीक्षा की और शेष कार्यों को समय पर पूरा करने, विभिन्न कार्यान्वयन एजेंसियों के बीच कुशल समन्वय सुनिश्चित करने, तथा प्रगति का उचित दस्तावेज़ीकरण करने की आवश्यकता पर ज़ोर दिया। उन्होंने डेटा संग्रह और नीति-उन्मुख रिपोर्टिंग के महत्व पर भी ज़ोर दिया, और कहा कि परियोजना से प्राप्त सटीक और व्यापक जानकारी सरकारी स्तर पर भविष्य की योजना बनाने और निर्णय लेने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण होगी।

इस परियोजना से जुड़े अधिकारियों ने बताया कि यद्यपि सिविल और संरचनात्मक कार्यों का एक बड़ा हिस्सा पूरा हो चुका है, फिर भी कुछ घटक और उपकरणों की स्थापना का कार्य अभी भी प्रगति पर है। इस सुविधा को चरणों में चालू किए जाने की उम्मीद है; उपयोगिताओं और उपकरणों की तत्परता के आधार पर, कुछ अनुभागों के पहले ही चालू हो जाने की संभावना है। चर्चाओं का एक प्रमुख केंद्र बिंदु बायोटेक पार्क के उपयोग का मॉडल था। प्रतिभागियों ने इस बात पर चर्चा की कि अनुसंधान और प्रोटोटाइपिंग को समर्थन देने के लिए इस सुविधा की संरचना किस प्रकार की जानी चाहिए। इस बात पर विशेष ज़ोर दिया गया कि यह पार्क केवल बुनियादी ढांचे पर आधारित एक परियोजना बनकर न रह जाए, बल्कि स्टार्टअप, उद्यमियों और औद्योगिक सहयोग के लिए एक सक्रिय केंद्र (functional hub) के रूप में विकसित हो। बैठक में परियोजना के वित्तीय और कार्यान्वयन ढांचे पर भी चर्चा हुई, जिसमें फंडिंग के तरीके और एजेंसियों की भागीदारी शामिल थी। समय-सीमा, बाकी बचे उपकरणों की खरीद और ऑपरेशनल यूनिट्स की तैयारी को लेकर चिंताएं उठाई गईं; इस बात पर आम सहमति बनी कि देरी से बचने के लिए तय किए गए स्पष्ट लक्ष्यों (milestones) का सख्ती से पालन किया जाना चाहिए। कौशल विकास, छात्रों के लिए एक्सपोजर विज़िट, इन्क्यूबेशन प्रोग्राम और R&D सहयोग को बढ़ावा देने में इस पार्क की भूमिका पर भी चर्चा की गई। अधिकारियों ने सुझाव दिया कि विश्वविद्यालयों और अनुसंधान संस्थानों के साथ व्यवस्थित जुड़ाव से नए आविष्कार करने वालों और उद्यमियों की एक मजबूत श्रृंखला तैयार करने में मदद मिलेगी। बैठक इस आम सहमति के साथ समाप्त हुई कि घट्टी कठुआ स्थित इंडस्ट्रियल बायोटेक पार्क में इस क्षेत्र में बायोटेक्नोलॉजी-आधारित औद्योगिक विकास का एक प्रमुख वाहक बनने की अपार क्षमता है, बशर्ते इसका कार्यान्वयन स्पष्ट समय-सीमा और मजबूत संस्थागत समन्वय के साथ किया जाए।

सीएसआईआर-सीडीआरआई में कौशल विकास कार्यक्रम का दीक्षांत समारोह सफलतापूर्वक संपन्न

सीएसआईआर-केंद्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीडीआरआई), लखनऊ में "पौधों की पहचान, फाइटोकेमिकल निष्कर्षण, फॉर्मूलेशन और हर्बल उत्पादों के एचपीएलसी विश्लेषण" पर आधारित कौशल विकास कार्यक्रम का दीक्षांत समारोह सफलतापूर्वक आयोजित किया गया। यह समारोह संस्थान की कौशल विकास पहलों के तहत आयोजित 4-सप्ताह के गहन व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम के सफल समापन का प्रतीक था।

यह कार्यक्रम 23 मार्च 2026 को शुरू हुआ और 17 अप्रैल 2026 को संपन्न हुआ। इसने प्रतिभागियों को औषधीय पौधों की पहचान, फाइटोकेमिकल निष्कर्षण तकनीकों, हर्बल फॉर्मूलेशन विकास और हर्बल उत्पादों के एचपीएलसी (HPLC) विश्लेषण के क्षेत्रों में व्यावहारिक अनुभव और वैज्ञानिक समझ प्रदान की। इस प्रशिक्षण को शैक्षणिक ज्ञान और व्यावहारिक प्रयोगशाला अनुप्रयोगों के बीच की खाई को पाटने के लिए सावधानीपूर्वक तैयार किया गया था, जिससे प्रतिभागियों को हर्बल उत्पाद अनुसंधान और गुणवत्ता विश्लेषण के क्षेत्र में उद्योग-प्रासंगिक कौशल हासिल करने में मदद मिली। इन चार सप्ताह के दौरान प्रतिभागियों को औषधीय पौधों का प्रमाणीकरण और पहचान, फाइटोकेमिकल्स का निष्कर्षण और पृथक्करण, हर्बल उत्पादों

/CSIR_IND /INDIA.CSIR CSIRINDIA1942 www.csir.res.in

का निर्माण, हर्बल फ़ॉर्मूलेशन की गुणवत्ता मूल्यांकन के लिए एचपीएलसी विश्लेषण, प्रयोगशाला की सर्वोत्तम कार्यप्रणालियाँ और विश्लेषणात्मक तकनीकों के बारे में व्यावहारिक प्रयोगशाला प्रशिक्षण प्रदान किया गया।

इस कार्यक्रम का समन्वय डॉ. विनीता त्रिपाठी ने किया, जिनके विशेषज्ञ मार्गदर्शन और समर्पित मेंटरशिप ने प्रशिक्षण के सुचारू संचालन और शैक्षणिक सफलता को सुनिश्चित किया। उनके पर्यवेक्षण में, प्रतिभागियों को हर्बल दवाओं के अनुसंधान और विकास में उपयोग किए जाने वाले आधुनिक विश्लेषणात्मक दृष्टिकोणों के बारे में मूल्यवान जानकारी प्राप्त हुई। कुल 16 चयनित प्रतिभागियों ने सफलतापूर्वक इस प्रशिक्षण कार्यक्रम को पूरा किया और दीक्षांत समारोह के दौरान उन्हें प्रमाण पत्र प्रदान किए गए। पूरे कार्यक्रम के दौरान उनकी उत्साहपूर्ण भागीदारी और प्रतिबद्धता ने हर्बल विज्ञान, फाइटोकेमिस्ट्री और विश्लेषणात्मक अनुसंधान के क्षेत्र में छात्रों और शोधकर्ताओं के बीच बढ़ती रुचि को दर्शाया।

यह कार्यक्रम युवा शिक्षार्थियों के लिए अपने व्यावहारिक ज्ञान को बढ़ाने, अपनी अनुसंधान क्षमता को मजबूत करने और फार्मास्युटिकल विज्ञान, प्राकृतिक उत्पाद अनुसंधान तथा हर्बल उत्पादों के गुणवत्ता नियंत्रण में भविष्य के अवसरों के लिए तैयार होने हेतु एक बेहतरीन मंच साबित हुआ।

सीएसआईआर--सीडीआरआई ऐसे विशेष कार्यक्रमों के माध्यम से क्षमता निर्माण, कौशल वृद्धि और वैज्ञानिक प्रशिक्षण को बढ़ावा देने के लिए प्रतिबद्ध है, जो छात्रों और शोधकर्ताओं को वर्तमान वैज्ञानिक और औद्योगिक आवश्यकताओं के अनुरूप व्यावहारिक विशेषज्ञता के साथ सशक्त बनाते हैं।

सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने बीम स्टॉपर बीसी3 के पहले बैच को हरी झंडी दिखाई

सीएसआईआर-केंद्रीय यांत्रिक-अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीएमईआरआई) ने वैश्विक वैज्ञानिक यात्रा में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि हासिल की है। सीएसआईआर-सीएमईआरआई द्वारा प्रतिष्ठित फेयर फैसिलिटी, Darmstadt (जर्मनी) के लिए निर्धारित बीम स्टॉपर बीसी3 के पहले बैच का फ्लैग-ऑफ समारोह 25 मार्च, 2026 को ट्राइडेंट ऑटोकंपोनेंट्स प्रा. लि. कानपुर की निर्माण सुविधा में सफलतापूर्वक आयोजित किया गया।

यह उपलब्धि उन्नत अभियांत्रिकी में सीएसआईआर-सीएमईआरआई के नेतृत्व को उजागर करती है; इसने यांत्रिक प्रणाली डिज़ाइन का नेतृत्व किया और BI-IFCC, GSI–FAIR, Trident और VECC के साथ घनिष्ठ सहयोग के माध्यम से इस परियोजना को पूरा किया—जो विश्व-स्तरीय अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक बुनियादी ढांचे के कड़े मानकों को पूरा करता है।

इस अवसर पर अपने संक्षिप्त सम्बोधन में सीएसआईआर-सीएमईआरआई के निदेशक डॉ. एन. सी. मुर्मू ने वैश्विक प्रभाव वाले

Megazine Post No. DL(DS)-69/MP/2026-27-28
RNI-DELHI/2013/52141

जटिल, उच्च-सटीकता वाले इंजीनियरिंग समाधान प्रदान करने में बहु-संस्थागत तालमेल की महत्वपूर्ण भूमिका पर जोर दिया। यह उपलब्धि वैश्विक विज्ञान में भारत के लिए एक निर्णायक क्षण को चिह्नित करता है—जो उन्नत इंजीनियरिंग और प्रणाली डिज़ाइन, सटीक निर्माण उत्कृष्टता, उच्च-प्रभाव वाले वैश्विक वैज्ञानिक सहयोग के क्षेत्रों में राष्ट्र की बढ़ती ताकत को प्रदर्शित करता है, यह अत्याधुनिक अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान पारिस्थितिकी तंत्र में एक विश्वसनीय भागीदार के रूप में भारत के उभरने का एक सशक्त प्रमाण है, जो 'आत्मनिर्भर' भारत के दृष्टिकोण को और सुदृढ़ करता है।

सीएसआईआर-एनजीआरआई ने एसएलबीसी की एक विशेष हेलीबोर्न स्कैनिंग की

श्रीशैलम लेफ्ट बैंक कैनाल (एसएलबीसी) सुरंग भले ही लगभग 44 किलोमीटर लंबी हो, लेकिन विस्तृत इलेक्ट्रोमैग्नेटिक सर्वेक्षण अध्ययन के जरिए सीएसआईआर-एनजीआरआई ने चट्टान की संरचना, कमजोर क्षेत्रों और संबंधित गड़बड़ी और भूवैज्ञानिक मोड़ों का खुलासा किया। सीएसआईआर-एनजीआरआई के वैज्ञानिकों ने कुल 970 'लाइन' किलोमीटर की उड़ान भरी, जिसमें लगभग 110 वर्ग किलोमीटर का कुल क्षेत्र शामिल था। हेलीकॉप्टर-आधारित सर्वेक्षण के माध्यम से इलेक्ट्रोमैग्नेटिक तरीकों का उपयोग करके किए गए भूभौतिकीय सर्वेक्षण ने, सुरंग के संरेखण (alignment) के दोनों ओर 1.2 किलोमीटर के क्षेत्र को कवर किया, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि सुरंग के दोनों किनारों पर चट्टानों के सभी आवश्यक क्षेत्रों का ठीक से अध्ययन किया गया है। पहली बार सीएसआईआर-एनजीआरआई ने किसी संरेखण के साथ-साथ सिर्फ 25 मीटर के अंतराल पर हेलीकॉप्टर-आधारित वीटीईएम सर्वेक्षण किया। ऐसा पहले कभी नहीं किया गया था और इस बार ऐसा इसलिए किया गया क्योंकि यह पूरी तरह से समझना महत्वपूर्ण था कि चट्टानें न केवल संरेखण के साथ-साथ, बल्कि उसके दोनों किनारों पर भी कैसी हैं। जबकि सुरंग समुद्र तल से 250 मीटर नीचे स्थित है, इस अध्ययन ने सतह से 800 मीटर की गहराई तक चट्टान की संरचना की जांच की। इस अध्ययन में हेलीकॉप्टर के अंदर लगे उपकरणों का इस्तेमाल किया गया, जो नीचे लटके एक ट्रांसमीटर और रिसीवर से आने वाले सिग्नलों को पढ़ते और रिकॉर्ड करते थे। इसके साथ ही, कई उड़ान मार्गों पर जमीन पर बने स्टेशनों का भी इस्तेमाल किया गया। सीएसआईआर-एनजीआरआई की एक अध्ययन रिपोर्ट के अनुसार, चुंबकीय डेटा से तैयार किए गए नक्शे ज़मीन के नीचे की उथली संरचनाओं के किनारों और सीमाओं को प्रभावी ढंग से दिखाते हैं। डेटा विश्लेषण में एसएलबीसी नहर के उस हिस्से में भी कुछ रुकावटें और अतिरिक्त दरारें सामने आईं, जहाँ अभी तक सुरंग नहीं बनी है। रिपोर्ट में उल्लेख किया गया है कि ऐसी संरचनाएँ भूमि के नीचे पानी के बहाव के लिए संभावित रास्ते का काम कर सकती हैं। संयोग से, सुरंग में पानी का रिसाव एक लगातार बनी रहने वाली समस्या रही है, और जब सुरंग बनाने का काम नल्लावागु धारा के नीचे वाले हिस्से तक पहुँचेगा—जो ढहने वाली जगह से 6 किलोमीटर से कुछ ज़्यादा दूरी पर है—तब भी यह समस्या बनी रह सकती है। अध्ययन में यह भी बताया गया है कि इस जगह पर भूमि की संरचना में एक बड़ी गड़बड़ी (fault) मौजूद है।

सम्पादक : शुभदा कपिल; सह-सम्पादक : अनिरूद्ध तिवारी; प्रोडक्शन : अश्वनी कुमार ब्राह्मी
फोन : 25841769, 25846304-7/371; फैक्स: 25847062; ईमेल : csirsamachar.niscpr@csir.res.in ;
वेबसाइट : http://www.niscpr.res.in
बिक्री एवं वितरण अधिकारी, निस्पर; ईमेल : sales.niscpr@csir.res.in; फोन : 011-25843359
वार्षिक सदस्यता : ₹ 750/- एक अंकः ₹ 75/-

प्रकाशक एवं मुद्रक श्री मुकेश अम्बादास पुंड द्वारा स्वामी राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं नीति अनुसंधान संस्थान (निस्पर)
डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012 के लिए विभा प्रैस, C-66/3, ओखला इंडस्ट्रियल एरिया, फेज-2, नई दिल्ली-110020 द्वारा मुद्रित

DELHIN / 2013/52141