

प्रगति, विकास और आशा सीएसआईआर समाचार

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् का गृह बुलेटिन

वर्ष 5 अंक 3

www.csir.res.in

मार्च 2017

गणतन्त्र दिवस परेड 2017 में सीएसआईआर की झांकी CSIR@75: जीवन को छूते हुए

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (सीएसआईआर) के योगदानों को एक बार पुनः दिल्ली के राजपथ पर गणतंत्र दिवस परेड के दौरान प्रदर्शित रंग-बिरंगी झांकी से प्रतिध्वनि प्राप्त हुई। झांकी जिसका विषय: **CSIR@75: जीवन को छूते हुए** था, ने अपनी 75 वर्ष की यात्रा के दौरान विश्व की वैज्ञानिक प्रयोगशालाओं के सर्वाधिक बड़े नेटवर्क में से एक, सीएसआईआर के सफल आविष्कारों को प्रदर्शित किया। इस वर्ष सीएसआईआर ने गणतन्त्र दिवस परेड में दूसरी बार भाग लिया। इससे पहले 2011 की झांकी में **हैल्थकेयर: फ्रॉम जेनेटिक्स टू जीनोमिक्स** इसका विषय था।

अपने 75वें वर्ष में सीएसआईआर देश में वैज्ञानिक

तथा प्रौद्योगिक कौशल के निर्माण में उत्कृष्ट भूमिका निभा रहा है। अपने प्रौद्योगिक आविष्कारों से सीएसआईआर ने उद्योग के लिए न केवल समाधान

तथा आविष्कार प्रदान किए हैं, अपितु देशभर के लाखों लोगों के जीवन स्तर को सुधारने में उत्प्रेरक का कार्य किया है।



झांकी का विहंगम दृश्य

सीएसआईआर की झांकी जिसने इस वर्ष गणतन्त्र दिवस परेड में भाग लिया, में संगठन की स्थापना से अब तक के कुछ महत्वपूर्ण आविष्कारों का प्रदर्शन किया है। झांकी के केन्द्र में सीएसआईआर की अब तक की प्रमुख उपलब्धियों को दर्शाया गया है, जिन्हें सीएसआईआर चक्र में अपनी 38 राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं की सहायता के साथ दशक रूपी आरे में प्रदर्शित किया गया है। इस झांकी में सीएसआईआर ने अपनी वैश्विक पदस्थिति को भी प्रदर्शित किया जिसमें सीएसआईआर को सरकारी निधि प्राप्त संस्थानों के मध्य 12वें स्थान पर रखा गया है।

सीएसआईआर के कुछ उत्कृष्ट योगदानों को झांकी में फैले त्रिआयामी जीवन्त आकार के मॉडलों द्वारा दर्शाया गया है जो नागरिक विमानन उद्योग में पथप्रदर्शक बनाने हेतु कदम बढ़ाने से लेकर सस्ती औषधियां विकसित करने, सुदूर क्षेत्रों में पेयजल की व्यवस्था तथा उच्च कीमत वाली औषधियां तथा संगंध पौधों को प्रचलित करने आदि से सम्बन्धित हैं। एक आधुनिक प्रयोगशाला संस्थापना के द्वारा भी देश में विशिष्ट वैज्ञानिकों तथा इंजीनियरों के पूल को निरंतर तथा अद्यतित बनाए रखने में सीएसआईआर की भूमिका को भी प्रदर्शित किया गया।

झांकी के अग्रभाग में लैपटॉप पर रखे मुख द्वारा मस्तिष्क में उभरने वाले विचारों तथा ज्ञानाधार को प्रदर्शित किया गया है जिसे भारतीय उद्योग के विकास में उत्प्रेरण के लिए सृजित तथा समुचित प्रयोग किया गया है तथा जो जनसमूह के जीवन स्तर की गुणवत्ता को सुधारने तथा एस एंड टी मानव संसाधन विकास को पोषित करने में संलग्न है। मुख के नीचे दृष्टि ट्रांसमीसोमीटर को परिलक्षित किया गया है जो अब दृश्यता को नापने के लिए विभिन्न भारतीय हवाई अड्डों पर प्रयुक्त किया जा रहा है।

झांकी के अन्त में भारत के स्वदेशी रूप से विकसित पांच सीट वाले बहुउद्देशीय वायुयान को उड़ान भरते दिखाया गया है।

सीएसआईआर-सीबीआरआई ने युवाओं में जगाई वैज्ञानिक चेतना



डॉ. आर.के. गोयल, मुख्य वैज्ञानिक तथा वैज्ञानिक प्रभारी व्याख्यान देते हुए

विद्यार्थियों में वैज्ञानिक सोच उत्पन्न करने तथा देश के विकास में योगदान प्रदान करने वाली सुदृढ़ नींव तैयार करने हेतु सीएसआईआर-केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की ने 30 नवंबर, 2016 को डिप्लोमा एवं इण्टरमीडिएट विद्यार्थियों के लिए एक कार्यगोष्ठी-सह-प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया।

देश के भविष्य के लिए मजबूत बुनियाद तैयार करने तथा वैज्ञानिक एवं औद्योगिक विकास के लिए, विचार-विनिमय, प्रयोगों तथा मूलभूत विज्ञान की समझ के माध्यम से बच्चों में कम उम्र से ही विज्ञान के प्रति उत्सुकता एवं जुनून पैदा करना अनिवार्य है। इसी दृष्टिकोण/अवधारणा के साथ और अभिनव भारत के लिए विज्ञान शिक्षा में उत्कृष्टता हेतु माननीय प्रधानमंत्री एवं वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद के अध्यक्ष श्री नरेन्द्र मोदी जी ने सीएसआईआर, नई दिल्ली

तथा इसकी प्रयोगशालाओं को युवाओं के मस्तिष्क में विज्ञान के प्रति रुचि उत्पन्न करने तथा उन्हें समुचित संसाधन उपलब्ध कराने का दायित्व सौंपा है।

इस दिशा में काम करते हुए, विज्ञान शिक्षा से नौकरी के अवसरों को बढ़ाने, स्कूलों एवं स्नातक कालेजों में विज्ञान शिक्षा के स्तर को उँचा उठाने तथा युवाओं के बीच विज्ञान को लोकप्रिय बनाने हेतु सीएसआईआर ने एक योजना **संकाय, प्रशिक्षण, प्रेरणा एवं स्कूल व कॉलेजों का अभिग्रहण** आरम्भ की है।

इस अवसर पर डॉ. आर. के. गोयल, मुख्य वैज्ञानिक एवं प्रभारी वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीआईएमएफआर, क्षेत्रीय केन्द्र, सीबीआरआई परिसर, रुड़की ने **चट्टानों में सुरंग** विषय पर एक रोचक व्याख्यान दिया तथा विभिन्न प्रकार की सुरंगों, उनकी खुदाई के तरीकों,

उपयोग में आने वाले उपकरणों, सुरंग बनने में आने वाली चुनौतियों तथा इस दौरान अपनाए जाने वाले सुरक्षा उपायों के बारे में बताया। उन्होंने छात्रों को, अपनी प्रतिभा को पहचानने, प्रत्युत्पन्न मति बनने तथा अपने सपनों को पूरा करने के लिए कठोर परिश्रम करने का सुझाव दिया। उन्होंने छात्रों को प्रकृति व चट्टानों से सीख लेकर नई-नई खोज करने के लिए भी प्रेरित किया। इस अवसर पर सीबीआरआई की वैज्ञानिक खोजों एवं उपलब्धियों पर एक फिल्म भी दिखाई गयी।

इसके पूर्व डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीबीआरआई एवं कार्यक्रम समन्वयक ने उद्घाटन समारोह में स्कूलों एवं कॉलेजों के सभी विद्यार्थियों का स्वागत किया और उन्हें प्रोत्साहित किया। प्रश्नों एवं विचार-विनिमय के द्वारा वैज्ञानिक सोच विकसित करने पर बल देते हुए उन्होंने कहा कि उत्सुकता ऐसी चाबी है जिसे यदि सही दिशा में घुमाया जाए तो यह सारी नकारात्मकता दूर कर देती है और हमें ज्ञान का राजा बना देती है। उन्होंने कहा कि हमें शेर की भांति साहस के साथ समस्या का सामना कर उसका हल

खोजना चाहिए। उन्होंने छात्रों को वैज्ञानिक दृष्टिकोण एवं चेतना विकसित करने के लिए प्रोत्साहित किया। डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम, पूर्व राष्ट्रपति जी का व्यक्तव्य देते हुए उन्होंने कहा कि सपने वे नहीं होते जो हम सोते हुए देखते हैं बल्कि सपने वे होते हैं जो हमें सोने नहीं देते, इसलिए हमें एक मजबूत राष्ट्र के विकास एवं सुंदर भविष्य के लिए काम करना चाहिए।

उन्होंने सीएसआईआर प्रयोगशालाओं द्वारा संकाय प्रशिक्षण, प्रेरणा एवं स्कूल व कॉलेजों का अभिग्रहण योजना का विस्तृत

ब्यौरा भी प्रस्तुत किया। विद्यार्थियों की विज्ञान में रुचि पैदा करने तथा सीएसआईआर-सीबीआरआई की



डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक तथा कार्यक्रम समन्वयक स्वागत सम्बोधन देते हुए



डॉ. नीरज जैन, वरिष्ठ वैज्ञानिक द्वारा व्याख्यान



डॉ. ए.के. मिनोचा, मुख्य वैज्ञानिक अध्यक्षीय सम्बोधन देते हुए



डॉ. आभा मित्तल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक धन्यवाद प्रस्ताव देते हुए



कार्यक्रम के प्रतिभागी तथा वैज्ञानिक



संस्थान का दौरा करते विद्यार्थी

प्रौद्योगिकियों तथा उपलब्धियों के प्रति जागरूकता पैदा करने हेतु विद्यार्थियों के लिए व्याख्यान, प्रश्न मंच एवं पब्लिक स्पीकिंग प्रतियोगिताओं का आयोजन भी किया जा रहा है।

अपने अध्यक्षीय संबोधन में डॉ. ए.के. मिनोचा, मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने सीबीआरआई तथा सीएसआईआर वनी अन्य प्रयोगशालाओं द्वारा किए जा रहे अनुसंधान एवं विकास कार्यों के विषय में भी बताया। उन्होंने छात्रों को इन कार्यक्रमों में सक्रिय रूप से भाग लेने और विचार-विमर्श के लिए प्रोत्साहित किया।

डॉ. नीरज जैन, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने भवन सामग्री एवं सामान्य ईट भट्टों का

पर्यावरण पर प्रभाव पर एक सूचनाप्रद व्याख्यान दिया। उन्होंने संस्थान के अनुसंधान एवं विकास कार्यों, खोजों, भवन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों के विषय में बताया। उन्होंने सामान्य ईट भट्टों द्वारा उत्पन्न हाई निलंबित द्रव्य कणों द्वारा प्रदूषण की समस्याओं से निपटने हेतु संस्थान द्वारा किए गए कार्यों के विषय में भी बताया।

प्रतिभागियों ने सीबीआरआई की समृद्ध प्रयोगशालाओं जैसे ग्रामीण पार्क, कार्बनिक निर्माण सामग्री, भवन दक्षता, प्लास्टिक, पॉलिमर और कम्पोजिट्स, अग्नि अनुसंधान एवं पर्यावरण विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी-मृदा उत्पाद आदि का भ्रमण किया और संस्थान द्वारा विकसित नई प्रौद्योगिकियों

की जानकारी प्राप्त की। उन्होंने संस्थान के वैज्ञानिकों के साथ विचार-विनिमय सत्र में भी भाग लिया जहां उनकी बहुत-सी जिज्ञासाओं का हल प्राप्त हुआ एवं ज्ञानवर्धन हुआ।

इस कार्यक्रम में मदरहुड विश्वविद्यालय, दून पब्लिक स्कूल तथा शिवालिक गेंजेस पब्लिक स्कूल के 200 डिप्लोमा एवं विज्ञान विद्यार्थियों ने शिक्षकों सहित भाग लिया। प्रतिभागियों ने कार्यक्रम के विषय में सकारात्मक प्रतिक्रिया प्रदान करते हुए इसे रोचक, प्रेरणादायक, उत्साहवर्धक और ज्ञानवर्धक बताया। डॉ. आभा मित्तल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक द्वारा धन्यवाद प्रस्ताव के साथ कार्यक्रम संपन्न हुआ।

सीएसआईआर-एनआईओ ने एक्वाकल्चर प्रौद्योगिकी में कौशल विकास कार्यक्रम का आयोजन किया

सीएसआईआर-राष्ट्रीय समुद्री विज्ञान संस्थान (एनआईओ), गोवा ने एक्वाकल्चर प्रौद्योगिकी में कौशल विकास कार्यक्रम का आरम्भ किया है जिसका उद्देश्य कुशल कार्यबल की आवश्यकता की बढ़ती मांग को पूरा करने तथा देश के युवाओं को रोजगार के अवसर प्रदान करना है।

एक्वाकल्चर प्रौद्योगिकी में कौशल विकास केन्द्र का उद्घाटन डॉ. एस. अय्यपन, नाबार्ड के चेयर प्रोफेसर तथा पूर्व सचिव, कृषि अनुसंधान तथा शिक्षा विभाग, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार तथा महानिदेशक, भारतीय वृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) ने किया।

कार्यक्रम के अन्तर्गत आरम्भ में कार्य भूमिका/योग्यता के साथ चार पाठ्यक्रमों के संचालित करने का प्रस्ताव किया गया (I) एक्वाकल्चर तकनीशियन, (II) एक्वेटिक माइक्रोबायोलॉजी सहायक (III) एक्वाकल्चर कार्यकर्ता तथा (IV) ब्रेकिशवाटर एक्वाकल्चर कृषक।

सीएसआईआर-एनआईओ, भारतीय कृषि कौशल विकास परिषद से एफिलियेशन तथा एग्रीडियेशन प्राप्त करने के लिए प्रलेखीकरण की प्रक्रिया में है। पाठ्यक्रम का केन्द्रीय विषय बेरोजगार युवाओं के लिए कौशल विकास के साथ-साथ उन्हें एक्वाकल्चर प्रौद्योगिकियों के विभिन्न क्षेत्रों में स्वयं करके सीखें प्रशिक्षण देने के उद्देश्य से किया गया है। इस पाठ्यक्रम में प्रशिक्षण लेने वाले प्रतिभागी पाठ्यक्रम के दौरान अनेक सैद्धान्तिक व्यावहारिक कार्यों का हल दूँदेंगे तथा पाठ्यक्रम की समाप्ति पर उन्हें प्रमाण-पत्र दिया जाएगा।

यह प्रशिक्षण मत्स्य पालन, हैचरी प्रबन्धन, फार्म तकनीशियन, हैचरी तकनीशियन, संभरण तकनीशियन तथा जल प्रणाली तकनीशियन के क्षेत्र में रोजगार के नए अवसर प्रदान करेंगी।

यह पाठ्यक्रम विभिन्न वर्गों जिसमें सरकारी निकाय यथा राष्ट्रीय मात्स्यिकी विकास बोर्ड (एनएफडीवी), समुद्री उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (एमपीडीए), फिशरीज सर्वे ऑफ इंडिया (एफएसआई), फिश फार्मर्स डिवेलपमेंट एजेन्सीज (एफडीए), कॉस्टल एक्वाकल्चर अथॉरिटी (सीएए), केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान (सीएमएफआरआई), राज्य मात्स्यिकी विभाग, पशु पालन, डेयरी उद्योग तथा मात्स्यिकी विभाग (डीएएचडीएफ), मात्स्यिकी कॉलेज, कृषि अनुसंधान स्टेशन, कृषि विज्ञान केन्द्र (केवीके), राज्य अनुसंधान संस्थान, जन प्रदर्शन एक्वेरियम के साथ-साथ प्राइवेट तथा शैक्षिक संस्थानों के लिए सहायक होगा।

यह प्रशिक्षण सजावटी मत्स्यपालन, जलसंस्कृति, मछली पालन तथा अंडा उत्पादन, व्यावसायिक पर्ल आइस्टर उत्पादन, मत्स्य रोग जांच केन्द्र, परामर्शक सेवाएं तथा मत्स्य चिकित्सालयों की स्थापना तथा मत्स्य खाद्य प्रबन्धन में सहायक सेवाएं, मत्स्य तेल प्रतिजैविक तथा मत्स्य औषधि आपूर्ति, प्रसंस्करण तथा समुद्री उत्पादों के विपणन इत्यादि के लिए उद्यमिता के नए अवसर प्रदान करेगी।

यदि अधिक जनसंख्या वाले विकासशील देश अपने लोगों के लिए पोषक तथा जीविका सुरक्षा आश्वस्त करना चाहते हैं

तो भूमि तथा जल संसाधनों की संधारणीय उपयोगिता महत्वपूर्ण है। वर्तमान में एक्वाकल्चर तीव्रता से बढ़ता हुआ खाद्य उत्पादन सेक्टर है। वर्तमान में यह विश्व की लगभग 50 प्रतिशत खाद्य मछली का उत्पादन कर रहा है तथा यह माना जा रहा है कि इसमें जलीय भोजन के लिए बढ़ती मांग को पूर्ण करने की बेहद क्षमता है। अगले दो दशकों में जनसंख्या वृद्धि के परिलक्षित आंकड़ों को देखते हुए यह अनुमान लगाया जा रहा है कि वर्ष 2030 तक वर्तमान प्रति व्यक्ति खपत को प्रतिबन्धित करने के लिए कम से कम 40 मिलियन टन अतिरिक्त जलीय भोजन की आवश्यकता पड़ेगी।

भारत विश्व में एक प्रमुख मत्स्य पालन तथा एक्वाकल्चर देश के रूप में उभरकर आया है जोकि कृषि के सकल घरेलू उत्पाद का लगभग पांच प्रतिशत, कृषि निर्यात का 10 प्रतिशत है तथा 14 मिलियन लोगों को जीविका प्रदान कर रहा है।

गुणवत्ता तथा मात्रा दोनों में मानव संसाधन का विकास नवशताब्दी में एक्वाकल्चर उद्योग को संधारणीय बनाए रखने में प्रमुख भूमिका निभाता है। वैश्वीकरण, विमुक्तिकरण तथा निजीकरण के परिणामस्वरूप प्रौद्योगिकियों का प्रवाह बढ़ गया है, मत्स्य पालन तथा एक्वाकल्चर सेक्टर भी बड़ी तेजी से उद्योगों में परिवर्तित होते जा रहे हैं।

अतः इस क्षेत्र में मानक उत्पादों के विकास तथा सेवाओं के लिए कुशल तथा जानकार मानव संसाधन की आवश्यकता है। कुशल कार्यदल मानव संसाधन को

व्यावसायिक शिक्षा तथा प्रशिक्षण प्रणाली के द्वारा तैयार करने की आवश्यकता है।

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) ने महत्वपूर्ण ढंग से अपने शैक्षिक तथा उद्योग सम्बन्धित प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों के द्वारा उच्च गुणवत्ता के मानव संसाधन का विकास करने में योगदान दिया है।

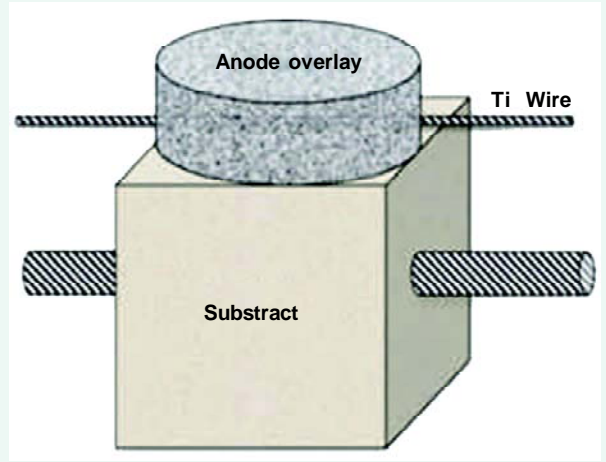
उन्होंने जोर देते हुए कहा कि हमारे देश की प्रगति तथा आर्थिक विकास जनसांख्यिकी लाभांश अर्थात् मानव संसाधन, भारत सरकार के प्रमुख सर्वोत्कृष्ट कार्यक्रम कौशल विकास से जुड़ा है। सरकारी नीतियों के साथ कदम मिलाते हुए सीएसआईआर ने अपने प्लेटिनम जुबली वर्ष में एक प्रमुख कार्यक्रम सीएसआईआर इन्टेग्रेटेड स्किल इनीशियेटिव प्रस्तावित किया है। सीएसआईआर अपने 8000 उच्च प्रतिभाशाली विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी कार्मिक, जोकि उत्कृष्ट अन्तरविषयी विशेषज्ञता से पूर्ण हैं, के साथ नवीनतम सुविधाओं तथा सम्पूर्ण भारतवर्ष की उपस्थिति में सरकार के प्रयासों में योगदान देने हेतु अद्वितीय स्थान में रहेगा।

सीएसआईआर-केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रूड़की में इस्पात प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं के लिए स्वदेशी कैथोडिक संरक्षण प्रणाली का विकास

भारत में अनेक इस्पात प्रबलित कंक्रीट संरचनाएं सरियों में जंग लगने के कारण खराब हो जाती हैं। सरियों को जंग लगने से बचाने के लिए अनेक उपाय किए जाते हैं। लेकिन वर्तमान उपायों की अपनी सीमा है। क्लोराइड प्रभावित प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं के लिए कैथोडिक संरक्षण सर्वोत्तम विकल्प पाया गया है। स्वदेशी कैथोडिक संरक्षण प्रणाली विकसित करने हेतु सीएसआईआर-केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रूड़की में अनुसंधान एवं विकास कार्य किया जा रहा है। इस प्रणाली में सरियों को प्राइमरी एवं सेकेंडरी एनोड की सहायता से कैथोड बनाकर संरक्षण प्रदान किया जाता है।

वर्तमान अध्ययनों का लक्ष्य, कंडक्टिव फिलर्स जैसे कार्बन फाइबर, ग्रेफाइट पाउडर, कोक ब्रीज तथा पाइरोलाइटिक कार्बन ब्लैक का उपयोग करके कंडक्टिव सीमेंटी एनोड विकसित करना है। इन सभी फिलर्स को कंक्रीट में रेत के स्थान पर प्रयोग किया जाता है सिवाय कार्बन फाइबर के, जिसे सामग्री की मात्रा के अनुसार मिलाया जाता है। इन एनोड का विकास इम्प्रेस्ड करण्ट कैथोडिक प्रोटेक्शन (आईपीसीपी) के लिए किया गया है। इन सीमेंटी एनोडों के यांत्रिक, वैद्युत एवं जलयोजन गुणधर्मों का मूल्यांकन करके इष्टतम संयोजन का पता लगाया जा चुका है।

उपलब्ध साहित्य को देखने से पता चला कि वर्तमान संरक्षण प्रणालियों में, प्रबलित कंक्रीट प्रणाली में कंक्रीट की जटिल प्रकृति



आकृति 1: बंधन सामर्थ्य के लिए उपयोग में लाया गया नमूना

एवं सूक्ष्म संरचनाओं के कारण जिस सतह पर एनोड लगाया जाता है उसमें और एक समान करण्ट डिस्ट्रीब्यूशन के बीच कोई आपसी तालमेल नहीं रहता है। सीमेंटी आवरण तथा आधार के बीच बंधन सामर्थ्य का मूल्यांकन अति महत्वपूर्ण होता है क्योंकि यह एनोड आवरण के दीर्घकालीन निष्पादन को निर्धारित करने वाला मूल गुणधर्म है। पुलआउट परीक्षण विधि का उपयोग करके बंधन सामर्थ्य का मूल्यांकन किया गया जिसमें एनोड आवरण का आधार के साथ बंधन सामर्थ्य जांचने के लिए एनोड आवरण को हटाकर देखा जाता है। इस उद्देश्य के लिए मसाले में 5 प्रतिशत सोडियम क्लोराइड मिलाकर 8 मिमी के सरिये से 50x50x50 घन मीटर आकार के घन बनाए गए, जैसा कि आकृति 1 में दर्शाया गया है। इस आधार की 28 दिनों तक तराई की गयी, इसके ऊपर 50 मिमी व्यास की 20 मिमी मोटी सीमेंटी एनोड सतह चढ़ाई गयी



आकृति 2: प्रायोगिक ढांचा

तथा 28 दिनों तक तराई की गयी। इसमें बालू के स्थान पर कार्बन ब्लैक, ग्रेफाइट एवं कोक ब्रीज क्रमशः 0.15, 0.20 तथा 0.15 के अनुपात में मिलायी गयी। जबकि इस मिश्रण में कुल मात्रा का 0.6 प्रतिशत कार्बन फाइबर सांद्रण मिलाया गया।

प्रयोग के प्रथम भाग में 30 दिनों तक $100\mu\text{A}/\text{cm}_2$ की विद्युत आपूर्ति कर बंधन

सामर्थ्य का परीक्षण किया गया। सभी नमूनों के इस्पात के धारा घनत्व (करंट डेंसिटी) $15\mu\text{A}/\text{cm}_2$ तक पहुंचने तक संक्षारण करंट आमापन किए गए। दूसरे भाग में, विभिन्न धारा घनत्व के लिए बंधन सामर्थ्य का पता लगाया गया। नमूनों में 15 दिनों तक $10\mu\text{A}/\text{cm}_2$, $40\mu\text{A}/\text{cm}_2$ तथा $60\mu\text{A}/\text{cm}_2$ धारा घनत्व प्रवाहित किया

गया। बिना धारा प्रवाहित किए नमूनों की बंधन सामर्थ्य की भी गणना की गयी। इसके लिए त्वरित संक्षारण तकनीक अपनायी गयी जिसमें 15 दिनों तक सरिये को रेक्टिफायर के पॉजीटिव टर्मिनल से जोड़ा गया तथा टाइटेनियम तार को नेगेटिव टर्मिनल से जोड़ कर रखा गया। तत्पश्चात नमूने को कैथोडिक संरक्षण के लिए स्थापित किया गया जिसमें सरिये को 28 दिनों तक नेगेटिव टर्मिनल से जोड़कर रखा गया। विद्युत आपूर्ति के पश्चात, नमूने को एपोक्सी की सहायता से 50 मिमी व्यास की धातु की डिस्क के साथ जोड़ा गया और इसे 24 घण्टे तक रखा गया। बंधन सामर्थ्य का निष्पादन Z6 उपकरण द्वारा किया गया जिसकी अधिकतम क्षमता 19.62kN है। बंधन विफल होने तक डिस्क को हाथ से खींच कर देखा गया।

जब आईसीसीपी में करंट प्रवाहित किया जाता है तो सीमेंटी एनोड सतह तथा धरातल के बीच बंधन, धरातल (सबस्ट्रेट) में क्लोराइड आयन की मौजूदगी के कारण भिन्न-भिन्न होने की आशा रहती है जबकि एनोडिक रिएक्शन में उच्च धारा घनत्व पर क्लोरीन गैस उत्पन्न होती है। विफलता विन्यास (पैटर्न) आकृति 3 व 4 में दिखाए गए हैं।

धरातल (सबस्ट्रेट) विफलता के मामले भी सामने आए जिनके चित्र आकृति 4 में दर्शाए गए हैं। परिणामों (आकृति 5 व 6) से यह साक्ष्य मिलता है कि धारा प्रवाहित करने के पश्चात, सीमेंटी एनोड सतह तथा आधार (सबस्ट्रेट) के बीच बंधन सामर्थ्य में कमी आयी। बंधन सामर्थ्य में कमी आने का एक सम्भावित कारण यह हो



(अ) पीसीसी



(ब) ग्रेफाइट पाउडर

आकृति 3: ओवरले-सबस्ट्रेट इंटर फेस फेल्योर

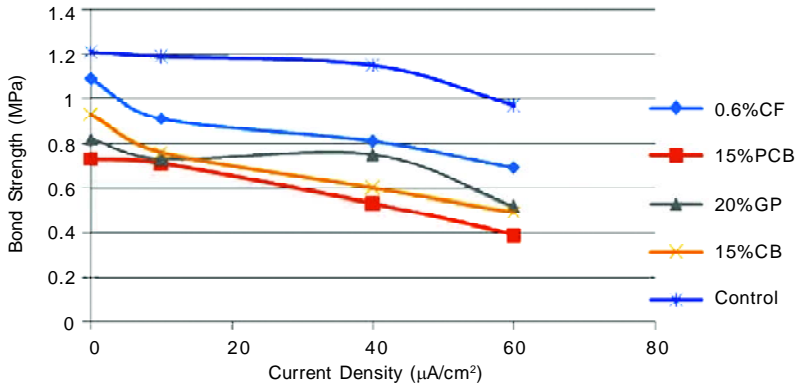


(अ) कोक ब्रीज

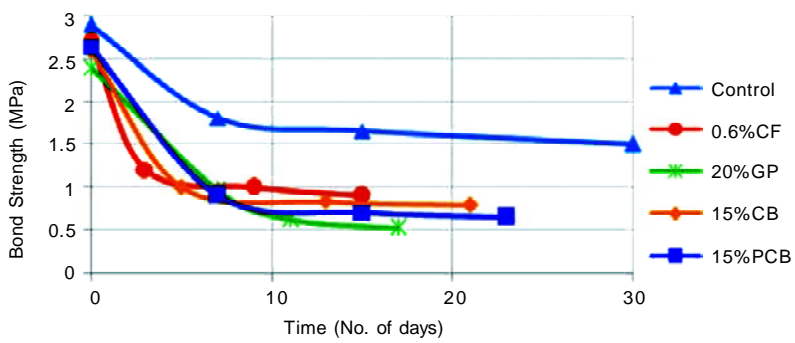


(ब) कार्बन फाइबर

आकृति 4: धरातल (सबस्ट्रेट) विफलता प्रयोग के दौरान



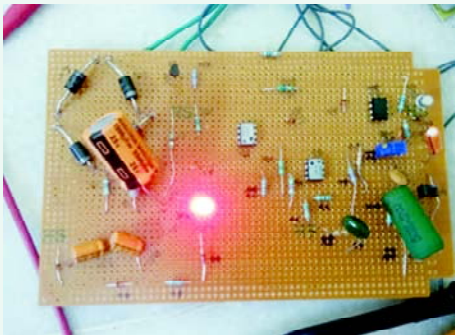
आकृति 5: बंधन सामर्थ्य बनाम संक्षारण धारा (करंट)



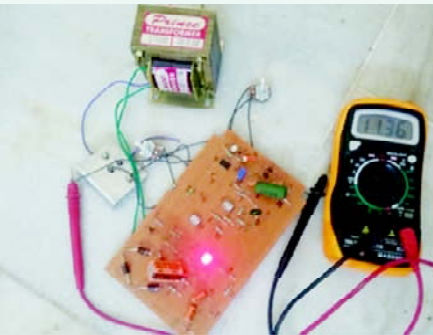
आकृति 6: बंधन सामर्थ्य बनाम समय



आकृति 7: 0-30 वी डीसी विद्युत आपूर्ति



(अ)



(ब)

आकृति 8: 0.30 वी स्टैबलाइज्ड डीसी विद्युत आपूर्ति, करंट नियंत्रण सहित

सकता है कि जब आधार (सबस्ट्रेट) में क्लोराइड आयन के साथ उच्च धारा घनत्व प्रवाहित किया जाता है तो एनोडिक रिएक्शन के कारण क्लोरीन गैस उत्पन्न होने लगती है। क्लोरीन गैस आधार में निहित जलसांद्रण से अभिक्रिया करती है और सीमेंटी एनोड आधार पृष्ठ पर हाइड्रोक्लोरिक अम्ल का निर्माण करती है। उपर्युक्त कुछ सांद्रण एवं अम्ल निर्माण के कारण सीमेंटी एनोड आधार पृष्ठ पर क्षति हो सकती है।

सम्भवतः आधार का पृष्ठ इतना क्षतिग्रस्त हो जाता है कि एनोड तथा सबस्ट्रेट के बीच संबंध कम हो जाता है जिसके फलस्वरूप स्थानीय प्रतिरोध में वृद्धि हो जाती है। इसके परिणामस्वरूप एनोड सर्किट के अन्य भागों में करंट प्रवाहित हो जाता है जिससे इन क्षेत्रों में धारा घनत्व बढ़ जाता है और अन्ततः यह आधार (सबस्ट्रेट) को अत्यधिक क्षति पहुंचा सकता है।

कंक्रीट में कैथोडिक संरक्षण के लिए विद्युत आपूर्ति की व्यवस्था करने के प्रयास किए गए। इस कार्य के लिए दो योजनाएं प्रस्तावित की गयीं:

- पहली योजना में, जैसा कि आकृति 7 में दर्शाया गया है, 0-30 वोल्ट डीसी विद्युत आपूर्ति स्थापित की गयी जिसने अधिकतम 27.9 वोल्ट तथा निम्नतम 1.25 वोल्ट वोल्टेज प्रदान की।
- दूसरी योजना में, जैसा कि आकृति 8 में दर्शाया गया है, 0.30 वोल्ट स्टैबलाइज्ड विद्युत आपूर्ति स्थापित की गयी परंतु इसके आउटपुट में कुछ कमियां रहीं। अधिकतम 11.3 वी वोल्टेज प्राप्त की गयी। एक दक्ष विद्युत आपूर्ति व्यवस्था विकसित करने का कार्य प्रगति पर है।

- एस.आर. कराड़े एवं टीम

सीएसआईआर-सीबीआरआई में विज्ञान उत्सव ओपन डे एवं तकनीकी प्रदर्शनी

सीएसआईआर-सीबीआरआई रुड़की ने दूसरे भारत अन्तर्राष्ट्रीय विज्ञान उत्सव (आईआईएसएफ-2016) के पूर्ववर्ती कार्यक्रम के रूप में 3 नवंबर, 2016 को संस्थान में विद्यालयों के बच्चों, शिक्षकों, उद्योग जगत के लोगों, मीडिया तथा जनता के लिए एक विज्ञान उत्सव, ओपन डे तथा तकनीकी प्रदर्शनी आयोजित की।

यह कार्यक्रम दो सत्रों में आयोजित किया गया। प्रथम सत्र में स्कूलों के बच्चों, शिक्षकों तथा आम लोगों ने भाग लिया जबकि द्वितीय सत्र में कालेजों के छात्रों, शिक्षकों, उद्योग जगत के लोगों तथा आम जनता ने बड़ी संख्या में भाग लिया।

इस कार्यक्रम के आरम्भ से पूर्व 2 नवंबर, 2016 को जनमानस को इस कार्यक्रम की जानकारी देने हेतु एक प्रेस वार्ता आयोजित की गयी थी। डॉ. एन. गोपालकृष्णन, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने प्रेस वार्ता की अध्यक्षता की और कार्यक्रम का संक्षिप्त ब्यौरा रखा। अमर उजाला, दैनिक जागरण, हिंदुस्तान, राष्ट्रीय सहारा, उत्तरांचल दीप, अवाम-ए-हिंद, जय भारत मेल आदि



प्रेस वार्ता का दृश्य

समाचार पत्रों के प्रतिनिधियों ने प्रेसवार्ता में भाग लिया।

प्रथम सत्र का उदघाटन करते हुए डॉ. एन. गोपालकृष्णन, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने विद्यालयों के छात्रों का स्वागत किया और कहा कि शान्त चित्त स्पंज की तरह होता है जो ज्ञान को सरलता से सोख लेता है। उन्होंने छात्रों को अपना चित्त शांत रखने तथा वैज्ञानिकों व विशेषज्ञों के साथ विचार-विमर्श एवं शैक्षणिक आदान-प्रदान करने के लिए प्रोत्साहित किया।

इस अवसर पर भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की के प्रो. धर्मेन्द्र सिंह ने विज्ञान में छिपी रोचकता पर रोचक व्याख्यान दिया और कहा कि हमें अपने चिन्तन में वैज्ञानिक दृष्टिकोण को अपनाना चाहिए। उन्होंने उल्लेख किया कि प्रत्येक कण एवं प्रकृति के हर पहलू में विज्ञान की महत्वपूर्ण भूमिका है और इसे समझने के लिए हमें विज्ञान को सीखने के बजाए वैज्ञानिक सोच को अपनी आदत बना लेनी चाहिए।

अपराह्न सत्र में प्रो. गोपालरंजन,



प्रतिभागी स्कूल विद्यार्थी आयोजकों के साथ



मुख्य वैज्ञानिक ने आगन्तुकों का स्वागत किया तथा भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान उत्सव एवं कार्यक्रम के विषय में बताया। डॉ. प्रदीप चौहान ने प्रो. धर्मेन्द्र सिंह का औपचारिक परिचय प्रस्तुत किया। सीएसआईआर-सीबीआरआई द्वारा किए जा रहे अनुसंधान एवं विकास कार्यों



विकसित करने और उनसे नयी खोज करने के लिए प्रोत्साहित किया। प्रो. राजेश चन्द्रा, आईआईटी, रुड़की ने प्रश्न पूछने, उत्सुकता, एवं जीवन की गुणवत्ता के महत्व पर बल दिया और वेस्ट मैनेजमेंट तथा सस्टेनेबल डिवेलपमेंट के मुद्दों पर महत्वपूर्ण व्याख्यान दिया। डॉ. एस. सी. हाण्डा, निदेशक, क्वांटम ग्लोबल कैम्पस, रुड़की ने ताजमहल पर

पर बनी एक फिल्म भी प्रदर्शित की गयी। अंत में प्रतिभागियों ने संस्थान की प्रयोगशालाओं जैसे ग्रामीण पार्क, कार्बनिक भवन सामग्री, भवन दक्षता, अग्नि अनुसंधान एवं पर्यावरण विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी-मृदा उत्पाद का भ्रमण किया तथा संस्थान द्वारा विकसित नयी तकनीकों की जानकारी प्राप्त की। उन्होंने संस्थान के वैज्ञानिकों के साथ चर्चा सत्र में भाग लिया जहां उनकी जिज्ञासाओं का समाधान मिला। डॉ. प्रदीप चौहान ने मंच का संचालन किया।

डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक एवं सूचना अधिकारी, सीएसआईआर-सीबीआरआई रुड़की द्वारा धन्यवाद ज्ञापन के पश्चात कार्यक्रम का समापन हुआ। उन्होंने विभिन्न उदाहरणों के द्वारा छात्रों की चेतना जगाई। उन्होंने

कार्यक्रम की झलकियां

महानिदेशक ने थिंक इंडिया, टोटल इन्नोवेशन पर एक दिलचस्प व्याख्यान दिया और कॉलेज के छात्रों को नए विचार

प्रदूषण का प्रभाव पर ज्ञानवर्धक व्याख्यान दिया।

इसके पूर्व डॉ. अश्विनी कुमार मिनोचा,



प्रतिभागियों का समूह



संस्थान की गतिविधियों की जानकारी प्राप्त करते हुए विद्यार्थी

कहा कि शिक्षा के ये मंदिर केवल उन लोगों के लिए घर जैसे होने चाहिए जो देश के गरीब से गरीब व्यक्ति की समस्याओं को हल करने के लिए अपने ज्ञान एवं कठोर परिश्रम का दान देकर देश की सेवा करना चाहते हैं न कि उनके लिए, जो केवल रोजी रोटी के लिए धन प्राप्त करते हैं।

तत्पश्चात, प्रतिभागियों ने संस्थान की प्रयोगशालाओं ग्रामीण पार्क, कार्बनिक भवन सामग्रियां, भवन दक्षता, अग्नि अनुसंधान, एवं पर्यावरण विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी एवं मृदा उत्पाद का भ्रमण किया तथा संस्थान द्वारा किए गए नवीनतम विकास तथा प्रौद्योगिकियों की जानकारी प्राप्त की। उन्होंने संस्थान के वैज्ञानिकों के साथ विचार-विमर्श सत्र में भाग लिया जहां उन्होंने अपनी जिज्ञासाओं का समाधान पाया तथा अपनी ज्ञान पिपासा को शान्त किया।

इस कार्यक्रम में, रुड़की के विभिन्न कॉलेजों, जिनमें केएलडीएवी (पीजी) कॉलेज, एसएसडी (पीजी) गर्ल्स कॉलेज, ग्रीनवे मॉडर्न सीनियर सैकेण्डरी स्कूल, एवं चिल्ड्रन सीनियर एकेडमी के शिक्षकों के साथ-साथ 200 विद्यार्थियों ने भाग लिया।

सीएसआईआर-एनपीएल के वैज्ञानिक ने एपीएमपी फॉर डिवेलपिंग एनएमआई-2016 प्राप्त किया

डॉ. विजय नारायण ओझा, मुख्य वैज्ञानिक एवं प्रमुख, टाइम एंड फ्रीक्वेंसी तथा इलेक्ट्रिक एंड इलेक्ट्रॉनिक्स मेट्रो लॉजी डिवीजन, सीएसआईआर-एनपीएल को प्रतिष्ठित पुरस्कार एपीएमपी अवार्ड फॉर डिवेलपिंग एनएमआई-2016 से सम्मानित किया गया।

इनके प्रशस्ति-पत्र में अपनी अर्थव्यवस्था में मेट्रो लॉजी को विकसित करने के विशेष योगदान के सम्मान में लिखा गया था। ये भारत के पहले तथा कदाचित एशिया प्रशांत क्षेत्र से दूसरे ऐसे व्यक्ति हैं जो 2010 से शुरू होने वाले इस पुरस्कार के प्राप्तकर्ता हैं।

इस पुरस्कार का उद्देश्य एशिया पैसिफिक मेट्रो लॉजी प्रोग्राम (एपीएमपी) डिवेलपिंग इकोनामी से व्यक्तिगत उपलब्धियों को योगदान तथा उसकी पहचान हेतु मेट्रो लॉजी की स्थिति को अपनी अर्थव्यवस्था तथा उस क्षेत्र विशेष में उन्नत बनाने हेतु सहयोग करना है। यह सम्मान केवल व्यक्तिगत उपलब्धियों की प्रशंसा हेतु ही नहीं अपितु आगामी वर्षों में एपीएमपी डेन

कम्युनिटी के अन्तर्गत अन्य लोगों के उत्साहवर्धन के लिए भी है।

इस पुरस्कार के अन्तर्गत एक प्लैक 16 नवम्बर 2016 को आयोजित एपीएमपी की आम सभा में डॉ. नांग, वियतनाम में प्रदान किया गया। डॉ. आशीष अग्रवाल ने डॉ. ओझा की अनुपस्थिति में उनके लिए पुरस्कार ग्रहण किया क्योंकि डॉ. ओझा इस समारोह में उपस्थित नहीं हो पाए थे। तत्पश्चात सीएसआईआर-एनपीएल द्वारा आयोजित एक समारोह में डॉ. डी.के. असवाल, निदेशक, सीएसआईआर-एनपीएल ने यह पुरस्कार डॉ. ओझा को भेंट किया। डॉ. ओझा ने पिछले तीन दशकों में सीएसआईआर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (एनपीएल) में भारत के मेट्रो लॉजी कार्यक्रम को विकसित एवं स्थापित करने में अपना महत्वपूर्ण योगदान दिया है। उन्होंने पीटीबी, जर्मनी तथा एनआईएसटी, यूएसए के सहयोग से IV तथा Lov जोसेफॉन वॉल्टेज स्टैंडर्ड (जेबीएस) तथा प्रोग्रामएबल जेवीएस (JVS) स्थापित किए।



डॉ. विजय नारायण ओझा, डॉ. जी.के. असवाल, निदेशक, सीएसआईआर-एनपीएल से एपीएमपी अवार्ड फॉर डिवेलपिंग एनएमआई-2016 प्राप्त करते हुए

प्रधान अन्वेषक (पीआई) के रूप में वह और उनकी टीम ने कुछ मापदंडों के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, सूचना और प्रौद्योगिकी मंत्रालय से प्राप्त 14 करोड़ के बजट से पहली बार भारत में एक नैनोमेट्रोलॉजी प्रयोगशाला की स्थापना की।

एक सलाहकार, प्रधान अन्वेषक तथा प्रमुख, मेट्रोलॉजी प्रभाग के रूप में उन्होंने नई गतिविधियों यथा- वॉट बैलेंस, बोल्ट्जमान कॉन्सटेंट के विकास एवं सीएसआईआर के वर्तमान मापदंडों को अन्तरराष्ट्रीय स्तर के अनुरूप उन्नयन इत्यादि हेतु अपना महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

यह पहला ऐसा समूह है जिसकी अंशाकन मापन क्षमता (सीएमसी) भारत में सीआईपीएम-एमआरए द्वारा स्वीकृत की गई है।

वे एपीएमपी में सीएमसी के समीक्षक हैं। वे मेट्रोलॉजी के क्षेत्र में उद्योगों, प्रयोगशालाओं तथा सार्क देशों के लगभग 5000 कार्मिकों के लिए विभिन्न कार्यशाला/

प्रशिक्षण तथा कान्क्लेव का आयोजन कर चुके हैं।

उन्होंने 150 से अधिक अनुसंधान पत्रों को निर्दिष्ट जर्नल्स तथा अन्तरराष्ट्रीय एवं राष्ट्रीय सम्मेलनों इत्यादि में प्रकाशित किया है तथा मेट्रोलॉजी, आईएसओ तथा गुणवत्ता के क्षेत्र से संबंधित विभिन्न प्रोसिडिंग/मोनोग्राफ का सम्पादन/संकलन किया है।

उन्हें सीएसआईआर, भारत के युवा वैज्ञानिक पुरस्कार तथा मेट्रोलॉजी इत्यादि के लिए यूआरएसआई बेल्जियम से सम्मानित किया जा चुका है। उन्होंने सीएसआईआरओ, ऑस्ट्रेलिया में कार्य करने के लिए एडीएबी (एपीएमपी) छात्रवृत्ति तथा दो वर्ष पीटीबी, जर्मनी में कार्य करने के लिए डीएसडी (DAAD) प्राप्त की। उन्होंने एनआईएसटी, यूएस में अतिथि शोधकर्ता के रूप में कार्य किया। वह एक फैलो तथा विभिन्न वैज्ञानिक सोसायटी, बीआईएस, एनएबीएल, आईएसओ राष्ट्रीय विज्ञान केन्द्र इत्यादि के सदस्य हैं।

सीएसआईआर- एनजीआरआई के दो वैज्ञानिकों को सम्मानित किया गया

डॉ. सहिब्राओ सोनकाम्बले, वैज्ञानिक (भू-पर्यावरण) सीएसआईआर-राष्ट्रीय भूभौतिकीय अनुसंधान संस्थान (एनजीआरआई) को एचआई-फानी किशोर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलॉजिस्ट ऑफ इंडिया द्वारा उनके जल संसाधन प्रबन्धन में नए योगदान के लिए प्रदान किया गया।

इस पुरस्कार को 34वें एचआई वार्षिक सम्मेलन तथा संगोष्ठी द्वारा आयोजित जल संसाधन एवं जलनीति और संवहनीयता हेतु भू-विज्ञान पर बेहतर प्रस्तुतिकरण के लिए चुना गया, जिसे संयुक्त रूप से एफआईजीए (FIGA) आईजीयू (IGU) एवं आईआईटी (IIT) आईएसएम (ISM) के द्वारा 10 नवम्बर 2016 के दौरान आईआईटी (आईएसएम) धनबाद में आयोजित किया गया।

डॉ. सोनकाम्बले का अनुसंधान लागत कुशल माध्यम से प्राकृतिक उपचार प्रणाली के प्रयोग द्वारा अपशिष्ट जल के पुनःचक्रण एवं पुनः उपयोग पर फोकस करता है। डॉ. सोनकाम्बले को 23 जून 2016 को सीएसआईआर-एनजीआरआई, हैदराबाद में वर्ष 2015 के लिए तेलंगाना एकेडमी ऑफ साइंस द्वारा एसोसिएट फैलो से सम्मानित किया गया।

सीएसआईआर-एनसीएल तथा रोज लाइफसाइंस ने नूतन कीट विकर्षक के विकास हेतु समझौता-ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए



समझौता-ज्ञापन पर हस्ताक्षर के अवसर पर सीएसआईआर-एनसीएल तथा रोज लाइफसाइंस दल के सदस्य

सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल), पुणे ने रोज लाइफसाइंस प्रा.लि. (आरएलपीएल), पुणे के साथ सीएसआईआर-एनसीएल में घरेलू कीड़ों के लिए कीट विकर्षक/कीटनाशक का विकास करने के लिए 17 अक्टूबर 2016 को एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

विविध घरेलू कीट बहुत-सी संक्रामक बीमारियों के हस्तांतरण के लिए उत्तरदायी होते हैं तथा विश्वभर में मानव स्वास्थ्य के लिए ध्यान का मुख्य कारण बने रहते हैं, विशेषकर भारत जैसे उष्णकटिबंधी देशों में। नए सम्मिश्रण तैयार किए गए तथा उन्हें एडीज एजेण्टी

(डेंगू तथा जीका वायरस वैक्टर) के प्रति उनके विकर्षण हेतु सीएसआईआर-एनसीएल में मूल्यांकित किया गया।

सीएसआईआर-एनसीएल तथा आरएलपीएल ने इस समझौता ज्ञापन के द्वारा घरेलू कीटों यथा मच्छरों, मक्खी, खटमल, पिस्सू इत्यादि के नियंत्रण के लिए एक कीटनाशक/कीट विकर्षक उत्पाद विकसित करने के लिए आगे के अनुसंधान संचालित करने का प्रस्ताव रखा है। आरएलपीएल, सीएसआईआर-एनसीएल द्वारा तैयार चयनित सम्मिश्रणों की जैवप्रभावशीलता तथा दृढ़ता को घरेलू कीटों पर जांचने का कार्य करेगा। यह दोनों संस्थानों को संयुक्त रूप से

राष्ट्रीय/अन्तरराष्ट्रीय निधित्व एजेन्सियों से वित्तीय सहायता लेने हेतु आवेदन करने की सुविधा भी देगा।

आरएलपीएल का दल जिसमें डॉ. नितिन धर पाण्डेय तथा डॉ. स्वाति विटोन्डे शामिल हैं, का नेतृत्व डॉ. केदार दियोभानकर, सीईओ, रोज लाइफसाइंस प्रा.लि. कर रहे थे। डॉ. ए. सेन तथा डॉ. डी.एस. रेड्डी, सीएसआईआर-एनसीएल के वैज्ञानिक भी इस परियोजना के दल के साथ उपस्थित थे। प्रो. अश्वनी कुमार नांगिया, निदेशक, सीएसआईआर-एनसीएल भी समझौते ज्ञापन पर हस्ताक्षर कार्यक्रम के दौरान उपस्थित थे।

सीएसआईआर- आईआईजीबी के वैज्ञानिक ने डीबीटी नेशनल बायोसाइंस अवार्ड फॉर कैरियर डिवेलपमेंट प्राप्त किया



डॉ. सुवेन्द्रा एन भट्टाचार्य, प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रमुख, आण्विक आनुवंशिक प्रभाग (आईआईसीबी), कोलकाता वर्ष 2015 के लिए प्रतिष्ठित नेशनल साइंस अवार्ड फॉर कैरियर डिवेलपमेंट का विजेता बने।

जैवप्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा दिया जाने वाला यह पुरस्कार 45 वर्ष की कम आयु के युवा वैज्ञानिकों के मूलभूत एवं अनुप्रयुक्त अनुसंधान में उनके विशेष योगदान हेतु तथा उनके कैरियर के विकास के लिए अनुसंधान हेतु अनुदान के रूप में प्रदान किया जाता है। अवार्ड हेतु अभ्यर्थियों का चयन समिति की संस्तुति के आधार पर किया जाता है।

डॉ. भट्टाचार्य माइक्रोआरएएन (MiRNA) अनुसंधान में अपने प्रमुख योगदान के लिए इस पुरस्कार के विजेता बने।

सीएसआईआर प्रयोगशाला ने पुणे में कश्मीरी केसर उगाया

केसर जिसे हमेशा कश्मीर से जोड़कर देखा जाता है, को पुणे में भी उगाया जा सकता है। पुणे स्थित सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल) ने केसर की एक नयी प्रजाति का विकास किया है जो वृहद पर्यावरणीय परिस्थितियों में भी भली-



सीएसआईआर-एनसीएल द्वारा उत्पादित केसर की नयी प्रजाति

भांति उग सकती हैं। पुणे में ग्रीनहाउस में विकसित फसल में उसी प्रकार का पुष्पन हो रहा है, जैसा कश्मीर में होता है। नवीन प्रौद्योगिकी प्रगतिशील किसानों तथा एग्रीबायोटेक उद्योगों को लाभान्वित कर सकती है।

सीएसआईआर-एनसीएल वैज्ञानिकों ने कश्मीर के केसर के खेत से ली मृदा का अध्ययन किया तथा तत्पश्चात एक उपयुक्त रोपण माध्यम का सूत्रीकरण किया गया। कश्मीर से केसर कन्द प्राप्त कर एक संशोधित ग्रीनहाउस में रोपित किया गया जिसे प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा बिना पंखे, पैड प्रणाली अथवा एसी के टंडा किया गया। एक साधारण सिंचाई विधि का आविष्कार जल के प्रयोग को कम करने तथा जड़ों की सीधे टंडा/बर्फीला टंडा जल प्रदान करने के लिए किया गया।

एक अन्य चुनौती बड़े प्रतिस्थापन कंदों का उत्पादन प्राप्त करना था जो अप्रैल माह के अन्त तक पौधों के स्वस्थ विकास तथा पत्तियों में स्टार्च की पर्याप्त मात्रा तथा विकसित हो रहे नए कंदों

के स्थानांतरण पर निर्भर था। इसके पहले के प्रयास में मध्यम आकार के प्रतिस्थापन कंद उत्पादित हुए थे। एक बार रोपित कंदों से प्रतिस्थापित कंद उत्पादित होते रहते हैं तथा 7-10 वर्ष तक उत्पादन जारी रहता है; इसी ग्रीन हाउस के कंदों को पुनः रोपण हेतु प्रयुक्त किया जा सकता है तथा शेष को बेचा जा सकता है।

पुष्पण, जिसे कश्मीर की भांति समकालिक बनाया गया, के पश्चात पुष्पों से वर्तिकाग्र का संग्रहण किया गया तथा उन्हें केसर उत्पादित करने हेतु सुखाया गया। सीएसआईआर-एनसीएल ग्रीनहाउस के केसर की कश्मीर के केसर से तुलना की जा रही है।

सीएसआईआर-एनसीएल की तकनीक ऐसे स्थानों के लिए उपयुक्त है जहां कश्मीर जैसा वातावरण नहीं है परन्तु वांछित टंडे तथा थोड़ी मात्रा में बर्फीले वातावरण के लिए प्राकृतिक प्रक्रियाओं का प्रयोग कर पर्यावरणीय नियंत्रण प्रबन्धित किया जा सकता है।

सीएसआईआर-एनसीएल ने यूनिवर्सिटी ऑफ ब्रेडफोर्ड के साथ समझौता-ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए



प्रो. अश्वनी कुमार नांगिया, निदेशक, सीएसआईआर-एनसीएल तथा उपकुलपति, यूनिवर्सिटी ऑफ ब्रेडफोर्ड समझौता-ज्ञापन का आदान-प्रदान करते हुए

सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल), ने यूनिवर्सिटी ऑफ ब्रेडफोर्ड (यू.बी.), यूनाइटेड किंगडम के साथ 11 नवम्बर 2016 को एक समझौता-ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

इस समझौता-ज्ञापन का उद्देश्य उन्नत पदार्थ तथा स्वास्थ्य रक्षा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में यूनिवर्सिटी ऑफ ब्रेडफोर्ड तथा सीएसआईआर-एनसीएल के मध्य सहयोग को सशक्त बनाना था। इसका उद्देश्य स्वास्थ्य रक्षा इनोवेशन एंड कॉमर्शियलाइजेशन वर्गी सहस्थापना करना है। सीएसआईआर-एनसीएल तथा

यूनिवर्सिटी ऑफ ब्रेडफोर्ड में यूके इंडिया एजूकेशन रिसर्च इनीशिएटिव तथा ईपीएसआरसी निधित्व प्राप्त परियोजनाओं के द्वारा सशक्त सहसम्बन्धता स्थापित हो चुकी है जिसे और अधिक मजबूती प्राप्त होगी। समझौता-ज्ञापन पर प्रो. अश्वनी कुमार नांगिया, निदेशक, एनसीएल तथा प्रो. ब्रामन केंटर, उपकुलपति, यूनिवर्सिटी ऑफ ब्रेडफोर्ड द्वारा हस्ताक्षर किए गए।

इस सहयोग का मुख्य केन्द्र उन्नत पदार्थ विज्ञान के क्षेत्र में अनुसंधान सम्भावनाओं को सशक्त करना तथा नवाचार को त्वरित करना होगा।

सीएसआईआर- सीआईएमएफआर ने मध्य भारत में शैल गैस की खोज की

सीएसआईआर के धनबाद स्थित संस्थान केन्द्रीय खनन तथा ईंधन अनुसंधान संस्थान (सीआईएमएफआर) ने मध्य भारत के गोंडवाना घाटी तथा गोदावरी घाटी के दो क्षेत्रों में शैल गैस की खोज की है।

देश में अब तक इन दो घाटियों में अनुमानतः 63 ट्रिलियन क्यूबिक फीट (टीसीएफ) गैस प्राप्त हो चुकी है। इसे गैर पारम्परिक प्राकृतिक गैस का एक सर्वश्रेष्ठ स्रोत माना जा रहा है।

शैल गैस मीथेन गैस अथवा प्राकृतिक गैस है जो पृथ्वी के 400-3000 मीटर नीचे रोल पहाड़ियों के तले पर पायी जाती है। शैल महीन अवसादी शैल है जो पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस का समृद्ध स्रोत हो सकती है।

नवीन खोजे गए संग्रहों को एक कन्सोर्टियम पहुंच के साथ अन्वेषित किया जा रहा है जिसमें सीएसआईआर-राष्ट्रीय भूभौतिकीय अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद तथा कोल इंडिया लिमिटेड गोंडवाना तथा दामोदर खाड़ी का गुणाक चित्रण तथा सक्षमता अध्ययन करेंगे।

शैल गैस जिसमें लगभग 95 प्रतिशत मीथेन तथा 2 प्रतिशत ईथेन गैस रहती है, को व्यावहारिक रूप से प्रत्येक उस जगह प्रयुक्त किया जा सकता है जहां प्राकृतिक गैस का प्रयोग किया जाता है। शैल गैस को भारी मात्रा में सभी विकसित देशों में खनन किया जाता है तथा यह विश्वभर में प्राकृतिक ऊर्जा स्रोतों में महत्वपूर्ण योगदान दे सकती है।

फार्म 4/FORM IV
(नियम 8 देखिए/See Rule 8)

- | | |
|---|--|
| 1 प्रकाशन का स्थान/Place of Publication | नई दिल्ली |
| 2 प्रकाशन की अवधि/Periodicity of its publication | मासिक |
| 3 मुद्रक का नाम/Printer's Name
(क्या भारत का नागरिक है?)/(Whether citizen of India?)
(यदि विदेशी है तो मूल देश)/(If Foreigner, state the country of origin)
पता/Address | डॉ. मनोज कुमार पटैरिया
हां
सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान
डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली - 110 012 |
| 4 प्रकाशक का नाम/Publisher's Name
(क्या भारत का नागरिक है?)/(Whether citizen of India?)
(यदि विदेशी है तो मूल देश)/(If Foreigner, state the country of origin)
पता/Address | डॉ. मनोज कुमार पटैरिया
हां
सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान,
डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली - 110 012 |
| 5 संपादक का नाम/Editor's Name
(क्या भारत का नागरिक है?)/(Whether citizen of India?)
(यदि विदेशी है तो मूल देश)/(If Foreigner, state the country of origin)
पता/Address | डॉ. बालक राम
हां
सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान,
डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली - 110 012 |
| 6 उन व्यक्तियों के नाम व पते जो समाचार-पत्र के स्वामी हों तथा जो समस्त पूंजी के एक प्रतिशत से अधिक के सांझेदार या हिस्सेदार हों | वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (सीएसआईआर) का प्रकाशन |

Names and addresses of individuals who own the newspaper and partners of share holders holding more than one per cent of the total capital

मैं डॉ. मनोज कुमार पटैरिया एतद् द्वारा घोषित करता हूँ कि मेरी अधिकतम जानकारी एवं विश्वास के अनुसार ऊपर दिए गए विवरण सत्य हैं।
I, Dr. Manoj Kumar Patariya, hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and belief.

दिनांक: मार्च 2017

प्रकाशक के हस्ताक्षर/Signature of Publisher



प्रकाशक एवं मुद्रक डॉ. मनोज कुमार पटैरिया, निदेशक, सीएसआईआर-निस्केयर द्वारा स्वामी राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान के लिए डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012 से प्रकाशित एवं निस्केयर प्रैस, डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012 से मुद्रित।

सम्पादक: डॉ. बालक राम; सम्पादन सहायक: मीनाक्षी गौड़; अनुवाद: अनिरुद्ध तिवारी; कम्पोजिंग: कृष्णा; प्रोडक्शन: पंकज गुप्ता; डिजाइन एवं लेआउट: सरला दत्ता
फोन: 25841769, 25846304-7/371; फैक्स: 25847062; ई-मेल: csirsamachar@niscair.res.in; वेबसाइट: http://www.niscair.res.in
बिक्री एवं वितरण अधिकारी, निस्केयर; ईमेल: sales@niscair.res.in; फोन: 011-25843359
वार्षिक सदस्यता: ₹ 500/-; एक अंक: ₹ 50/-