

सीएसआईआर समाचार

प्रगति, विकास और आशा

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद का गृह बुलेटिन

वर्ष 1 अंक 3

website: <http://www.csir.res.in>

मार्च 2013

इस अंक में

33 प्राकृतिक शत्रु कीटों की जैवनियंत्रण क्षमता बढ़ाने में नाशककीट-संवरण अभिप्रेरित पादप रसायन

36 स्ट्रांग मोशन डाटा के उपयोग से जम्मू शहर का प्रथम भूकम्पीय सूक्ष्म अनुक्षेत्र वर्गीकरण

38 आईएसआरओ-आईएसटी आरएसी के लिए सीएसआईआर-एनएएल द्वारा एक्स-बैंड रैडोम का विकास

40 सीएसआईआर 800 कार्यक्रम में सीएसआईआर-नीस्ट का योगदान

42 यूनिडो और सीएसआईआर-सीएलआरआई द्वारा लवण-मुक्त चर्मशोधन केन्द्र स्थापित

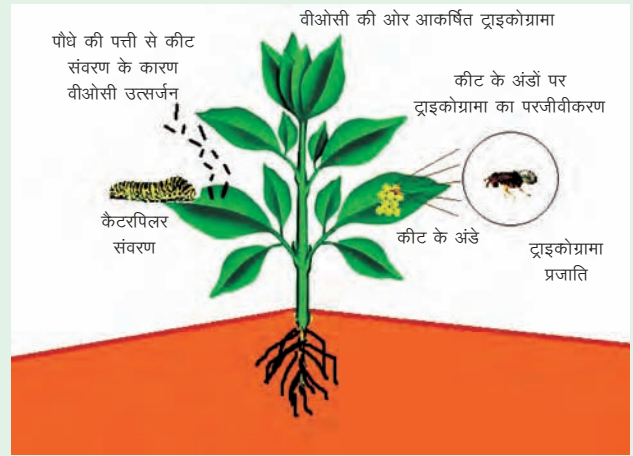
44 सीएसआईआर-एनबीआरआई में गुलाब और ग्लैडिओलस प्रदर्शनी का आयोजन

प्राकृतिक शत्रु कीटों की जैवनियंत्रण क्षमता बढ़ाने में नाशककीट-संवरण अभिप्रेरित पादप रसायन

हजारों साल से पादप और कीटों का परस्पर संपर्क रहा है। इस धरती पर मिलने वाली 792,000 कीट जातियों में से लगभग 45 प्रतिशत पौधों का ही संवरण करती हैं। पौधों और पादप-संवरित कीटों के बीच यह युद्ध सदियों से चल रहा है और आज भी जारी है।

पौधों का विकास कीटों के आक्रमण को सहने के लिए परिष्कृत सुरक्षा क्रियाविधियों के साथ हुआ है, मुख्यतः रासायनिक यौगिक बनाने के लिए अपने उपापचय को पुनः संरचित करके। पौधों में पादपभक्षी कीटों के विरुद्ध सुरक्षा के दो प्रमुख प्रकार होते हैं। या तो वे अपनी प्राकृतिक रूप से विकसित सुरक्षा (जिसे अपरोक्ष सुरक्षा कहते हैं), जैसे विष, प्रतिकर्षी या पाचन रोधी आदि पर निर्भर करते हैं या वे पादपभक्षी कीटों के प्रभाव को कम करने के लिए अन्य आर्थ्रोपोड को (जिसे अपरोक्ष सुरक्षा कहते हैं) आकर्षित करते हैं।

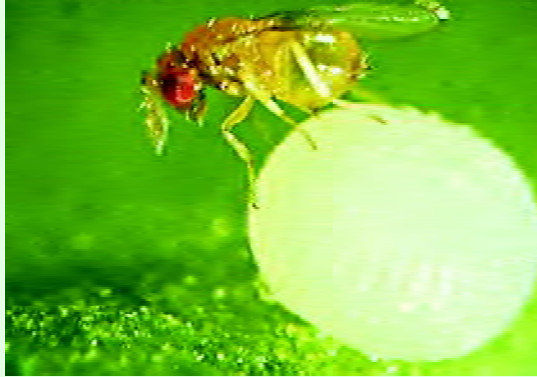
अनेक पौधे वाष्पशील रसायन बनाते हैं जो कीटों के प्राकृतिक शत्रुओं को आकर्षित करते



पादप, कीट और पैरासिटॉयड के बीच द्राइट्रोफिक परस्पर क्रिया

हैं। यह पूरी प्रक्रिया पौधों को उद्दीपन ग्रहण मशीनरी द्वारा संचालित संकेतक नेटवर्क द्वारा नियंत्रित होती है। बदले में ये प्राकृतिक शत्रु, इन कीटों को खा लेते हैं या उन पर अंडे दे देते हैं और उन्हें नष्ट कर देते हैं। पौधों की सतह से इन बायोजेनिक वाष्पशील रसायनों का उत्पादन और उत्सर्जन, आस पास घूम रहे कीटों के प्राकृतिक शत्रुओं, परजीवियों और परभक्षियों के लिए एक संदेश की तरह काम करता है।

वाष्पशील रसायन मदद के लिए पुकार के रूप में निकलता है और जब पौधा क्षतिग्रस्त या सुभेद्य स्थिति में होता है तो बड़ी मात्रा में निकल सकता है, इस प्रकार उन कीटों को बुलाता है जो पादपभक्षियों पर परजीवी होते हैं या परभक्षी होते हैं जो इस रसायन से परिचित होते हैं।



अंडाणु पैरासिटॉयड, नाशककीट की अंडे पर ट्राइकोग्रामा प्रजाति



कैस्टर सेमीलूपर, एकिया जनाता

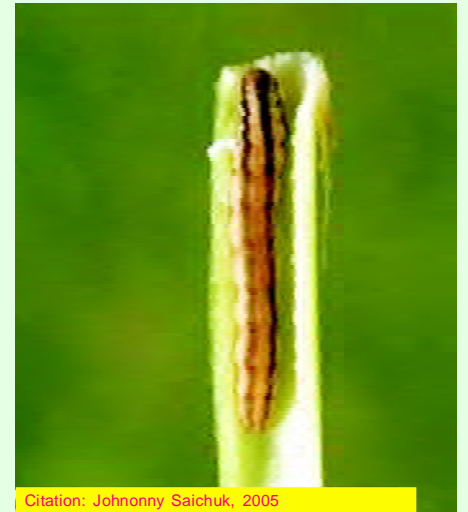
पौधे सामान्य चोट लगने और कीट द्वारा खाए जाने के बीच, चबाने वाले कीटों की लार में निहित तत्वों की उपस्थिति द्वारा, अंतर कर सकते हैं। प्रतिक्रिया स्वरूप, पौधे मोनोटर्पीनॉयड, सेस्क्वीटर्पीनॉयड और होमोटर्पीनॉयड युक्त रसायन निर्मुक्त करते हैं जो हानिकारक कीटों को प्रतिकर्षित कर सकते हैं या नाशकारी कीटों का शिकार करने के लिए परभक्षियों को आकर्षित कर सकते हैं। ये प्राकृतिक शत्रु अधिकतर अपने पोषक का पता लगाने के लिए अपने परिष्कृत एंटेनल संवेदी उद्दीपन ग्राह्यी के जरिए रासायनिक संकेतों का प्रयोग करते हैं।

जैविक नाशककीट नियंत्रण में यह एक लाभकारी लक्षण है जो समाकलित नाशककीट प्रबंधन (आईपीएम) का एक महत्वपूर्ण घटक है। इसलिए पादप-कीट के परस्पर संबंध को समझना आवश्यक है क्योंकि उससे हमें एक पर्यावरण-मित्र अभिगम सहित प्रभावी नाशककीट प्रबंधन नीतियों के विकास में सहायता मिलेगी। आईपीएम में प्रगति को कीट व्यवहार को बदलने के लिए सेमीकेमिकल्स के उपयोग

के साथ मिलाया जायेगा।

डॉ. उषा रानी पथीपती और उनकी टीम सीएसआईआर-आईआईसीटी के जीवविज्ञान विभाग में विभिन्न पादप-कीट परस्पर संबंध को समझने में योगदान दे रही है। अब तक धान, बैंगन, अरंडी और शकरकंदी के पौधों पर, उनसे संबंधित कीटों पर, प्रत्येक नाशककीट के प्रति पौधों की प्रतिक्रिया की विभिन्नता के लिए अध्ययन किया जा चुका है।

अरंडी (रिसिनस कम्यूनिस) के पौधों जिन पर लीफ फीडर (एकिया जनाता, स्पोजॉटेरा लिट्यूस) और फ्रूट फीडर, कैप्सूल बोरर (डाइकोक्रोसिस पंक्टिफेरेलिस) ने आक्रमण किया था, की सुरक्षा प्रतिक्रियाओं के अध्ययन के दौरान उन्होंने देखा कि अरंडी के पौधों पर इन सभी नाशककीटों द्वारा संवरण ने विभिन्न स्तरों पर उसकी पत्तियों की सतह से सक्रियक ऑक्सीजन प्रजाति (आरओएस) के एंजाइमों के उत्पादन और क्रिया तथा वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों (वीओसी) के उत्सर्जन को बढ़ा दिया। जब इन वाष्पशील यौगिकों का उनके प्राकृतिक शत्रु के विरुद्ध जैवआमापन किया गया, ट्राइकोग्रामा किलोनिस ने उन्हें स्रोत



Citation: Johnny Saichuk, 2005

धान का पीत स्तंभ बेधक

की ओर आकर्षित किया। अर्ध-क्षेत्रीय परीक्षणों ने भी इन प्राकृतिक शत्रुओं को सामान्य स्वस्थ पौधों की तुलना में विशेष रूप से नाशककीट-संवरित पौधों की ओर आकर्षण को सुनिश्चित किया।

पोषक कैटरपिलर, कैस्टर सेमीलूपर (एकिया जनाता) के संवरण के कारण अरंडी (रिसिनस कम्यूनिस) की पत्तियों की सतह के नष्ट हो गए रसायनों ने पोषक की स्थिति, स्वीकरण, तथा अंडाणु पैरासिटॉयड, टी. किलोनिस के अंडनिक्षेपणीय व्यवहार पर प्रयोगशाला



जैवआमापन में प्रभाव दिखाया। जैव-निर्देशित प्रभाजन के जरिए अनेक रसायनों की पहचान की गई। **टी. किलोनिस** के अ-पोषक से संक्रमित (लीफ माइनर **लिरिओमाइजा ट्राइफोली** से संक्रमित पौधे) अरंडी के पौधों की सतह से निकलने वाले रसायनों ने पैरासिटॉयड के व्यवहार पर कोई प्रभाव नहीं दिखाया।

नाइट्रोजन सक्रियत प्रोटीन काइनेज (एमएपीके) सक्रियण, फाइटोहार्मोन, नियमन, आरओएस के उत्पादन, आयन फ्लक्स, कोशिका भित्ति के विध्वनीकरण और नाइट्रिक ऑक्साइड, सभी शाकाहारियों के आक्रमण से संबंधित थे। यह देखा गया कि पौधे यांत्रिक क्षति और नाशककीट संवरण से होने वाली उक्त क्षति के प्रति भी अलग-अलग तरह से प्रतिक्रिया करते हैं जिससे यह सुनिश्चित होता है कि नाशककीटों के लारवों की लार पौधों के सुरक्षा तंत्र को उद्दीपित करने में भाग लेती है।

धान (**ओराइजा सटाइवा**) के पौधों को खाने वाले स्तंभ बेधक नाशककीट, **स्क्राइपोफागा इन्सरटुलस** (वाईएसबी), धान के पौधों के सुरक्षा तंत्र को परोक्ष रूप में प्रेरित करते हैं। स्तंभ बेधक की वयस्क मादा पत्तियों की सतह पर अंडे देती हैं और हेचिंग के तुरंत बाद तरुण अवस्था में लारवे धान के पौधे के तने में छेद करके उसमें घुस जाते हैं। लारवे भीतरी उक्तकों को खाते हैं और प्यूपा बनने तक मलोत्सर्ग करते हैं। यद्यपि, तने के अंदर ये सभी प्रक्रियाएं वीओसी के उत्पादन को उत्प्रेरित करती हैं जो अक्षतिग्रस्त पौधे की पत्तियों से उत्सर्जित होते हैं और **ट्राइकोग्रामा जैपोनिकम** के अंडाणु पैरासिटॉयड को आकर्षित करते हैं। चूंकि अंडे पत्तियों की

सतह पर होते हैं, ये पैरासिटॉयड पौधे में स्तंभ बेधक नाशककीटों की उपस्थिति को पहचान कर, वहीं जाते हैं।

स्तंभ बेधक से संक्रमित पौधे सामान्य असंक्रमित स्वस्थ धान के पौधों की अपेक्षा पचास से भी अधिक रसायन उत्सर्जित करते हैं जो सुविकसित परोक्ष सुरक्षा तंत्र को प्रदर्शित करता है। माना जाता है कि पौधे की सुरक्षा प्रतिक्रियाएं व्यवस्थित रूप से पौधे के ऐसे भागों में भी संचरित होती रहती हैं जो क्षतिग्रस्त नहीं होते और ऐसा लगता है कि स्तंभ बेधक के लारवे उत्पादित वीओसी को निर्मुक्त करते हैं जिससे कि वे मंडराते हुए प्राकृतिक शत्रुओं के लिए उपलब्ध होते हैं। सीएसआईआर-आईआईसीटी में इन रसायनों को गैस क्रोमेटोग्राफी-मास स्पैक्ट्रोमिटर (जीसी-एमएस) तथा अन्य वैश्लेषिक तकनीकों द्वारा विश्लेषित किया गया और व्यवहारगत जैवआमापन द्वारा **ट्राइकोग्रामा** प्रजाति के इन रसायनों के प्रति आकर्षण को सुनिश्चित किया गया। पीत स्तंभ बेधक की अंतिम अवस्थाओं से संक्रमित धान के पौधे, संक्रमित तनों की सतह से भी वाष्पशील रसायन उत्सर्जित करते हैं।

पीत स्तंभ बेधक से संक्रमित धान के पौधे के तने से रसायनों को विलगित कर, जीएस-एमएस द्वारा उनकी पहचान की गई और उनकी तुलना धान के अक्षतिग्रस्त और स्वस्थ तनों के रासायनिक प्रोफाइल से की गई। अनेक हाइड्रोकार्बन और टर्पीन रसायनों जैसे कि टेट्राडीकेन, हेक्सानाल, 2-पेंटानोन, पी-जाइलीन, α -पाइनीन, स्टाइरीन, डीकेन, β -मिर्सीन, d-3-केरीन, लिमोनीन, सेबीनीन, 1, 8-साइनीओल, ट्रान्स- β -ओसीमीन, नोनानाल,

डोडीसीन, ट्राइकोसेन, इकोसेन, 2-डेकानाल, पाइपेराटोन, α -टर्पीनीन, टेट्राकोसेन, एलो-एरोमाडेन्डीन, ऑक्टाडीकेन, डोकोसेन, हेनीकोसेन, हेक्साडीकेन, हेप्टाकेडीन, नेरिल एसीटेट, पेंटाकोसेन, ऑक्टाडेकानोइक अम्ल, निओफाइटाडीन, 2-प्रोपानोइक अम्ल, इरुसिक अम्ल, हेक्सानीडाइओइक अम्ल, 9-ऑक्टाडेसीनामाइड, स्ववालीन, हेक्साकोसेन, ट्राइएकॉन्टेन की पहचान की गई। छोटे पैमाने पर किए गए क्षेत्रीय और अर्धक्षेत्रीय अध्ययनों ने **ट्राइकोग्रामा** प्रजातियों की बढ़ी हुयी परजीवीकरण दर को दिखाया।

विभिन्न पौधों में सुरक्षा क्रियाविधियों और पौधों की प्रत्येक प्रजाति द्वारा अपनाई जाने वाली इन प्रक्रियाओं को समझने के लिए अध्ययन किए गए। सामान्य स्वस्थ पौधों की तुलना में प्राथमिक और द्वितीयक मेटाबोलाइटों, आरओएस एंजाइमों, विभिन्न कीटों, नाशक कीटों द्वारा संक्रमित बैंगन, अरंडी, धान और शकरकंद के पौधों की सतह पर मिलने वाले रसायनों में होने वाले परिवर्तनों का भी अध्ययन किया जा रहा है।

पौधों की स्वयं सुरक्षा की क्षमता का बढ़ता हुआ ज्ञान कृषिविज्ञानियों और नाशककीट नियंत्रक वैज्ञानिकों को आकर्षित कर रहा है और अनुसंधान का यह क्षेत्र कीटनाशकों के उपयोग के बिना वैकल्पिक और सुरक्षित नाशककीट नियंत्रण की विधियां विकसित करने में एक महत्वपूर्ण घटक है। इस विधि से आने वाले वर्षों में सस्य फसलों में नाशककीट प्रतिरोध और रोगकारकों के आक्रमण के विरुद्ध प्रतिरोध क्षमता विकसित करना भी संभव होगा।

स्ट्रांग मोशन डाटा के उपयोग से जम्मू शहर का प्रथम भूकम्पीय सूक्ष्म अनुक्षेत्र वर्गीकरण

हिमालय क्षेत्र विश्व के सर्वाधिक भूकम्प सक्रिय क्षेत्रों में से एक है। इस प्रकार जम्मू शहर भारत के भूकम्पीय अनुक्षेत्र मानचित्र पर जोन IV में पड़ता है। जम्मू शहर, जम्मू एवं कश्मीर की शीतकालीन राजधानी, मन्दिरों का शहर, प्राचीन मूल्यों का सूचक तथा इसकी दाय, स्थिति तथा विभिन्न क्षेत्रों से जुड़ा होने के कारण महत्वपूर्ण स्थान है। यह 32°44'N तथा 74°55'E के बीच MSL के ऊपर 400 मी. ऊँचाई पर है। इस क्षेत्र में 1828 से 2005 के बीच 6.0 या इससे अधिक परिमाण के 25 भूकम्प आए हैं। 8 अक्टूबर 2005 को मुजफ्फराबाद में आए भूकम्प (7.6 परिमाण) ने जम्मू शहर तथा आस-पास के क्षेत्रों में भवनों को व्यापक नुकसान पहुंचाया। यह शहर तावी नदी के दोनों किनारों पर बसा है, जो चिनाब नदी की सहायक है। पुराना शहर दाएं किनारे पर, जबकि बाद का विस्तार व्यापक रूप से बाएं किनारे पर हुआ है। जम्मू, राज्य तथा उत्तर भारत का महत्वपूर्ण शहर है। यह तीव्र विस्तार वाला शहर है। पिछले दो दशकों में यहाँ पर व्यापक शहरीकरण तथा औद्योगिकीकरण हुआ है, इसको अब ग्रेटर जम्मू कहा जाता है।

क्षेत्र की भूकम्पीयता

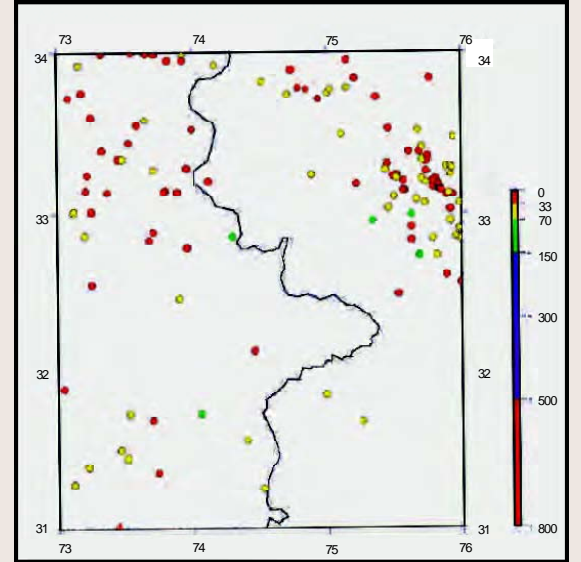
भारत में जम्मू एवं कश्मीर पश्चिमी हिमालय श्रृंखला में बसा है। इसमें पीरपंजाल, जान्स्कर, कराकोरम तथा लद्दाख श्रृंखला सम्मिलित हैं। पंजाब के मैदान की सीमा तथा पहाड़ हिमालयन फ्रॉन्टल थ्रस्ट (HFF) का निर्माण करते हैं जो कि इस क्षेत्र में मुर्री थ्रस्ट है। मेन बाउंड्री थ्रस्ट (MBT)

पीरपंजाल श्रृंखला के नीचे एक रेखा बनाता है, जो कि क्षेत्र में पीरपंजाल थ्रस्ट के नाम से जाना जाता है। जान्स्कर श्रृंखला ग्रेट हिमालयन श्रृंखला का हिस्सा है, जिसके नीचे जान्स्कर थ्रस्ट है। कश्मीर घाटी पीरपंजाल तथा जान्स्कर के बीच स्थित है जो इसे भूकम्पों की दृष्टि से बहुत ही सुभेद्य बनाता है। जम्मू एवं कश्मीर के उत्तरी भाग अत्यधिक भ्रंशित हैं। जान्स्कर तथा लद्दाख श्रृंखलाओं के फैलाव उत्तर पश्चिम-दक्षिण पूर्व की ओर हैं। जिसकी सर्वाधिक लम्बाई जम्मू एवं कश्मीर में है। तथापि, यह स्पष्ट रूप से उल्लेख किया जाता है कि सुदूर स्थित क्षेत्रों की तुलना में यह जरूरी नहीं है कि इसके निकट क्षेत्र में अधिक जोखिम रूपान्तरित है। जैसा कि भूकम्पों द्वारा हुआ नुकसान अनेकों घटकों जैसे धरातल की भौगोलिक स्थिति के साथ-साथ बिल्डिंग कोडों के अनुपालन पर भी निर्भर करता है।

जम्मू क्षेत्र का 1973 से 2011 का भूकम्पीय मानचित्र चित्र 1 में दर्शाया गया है। परियोजना की अवधि के दौरान पांच भूकम्प आए थे तथा सभी भूकम्प जम्मू शहर से 100 किमी से अधिक दूर थे।

जम्मू हेतु एसएमए नेटवर्क

सीएसआईआर-सीबीआरआई ने जम्मू शहर में चार स्टेशन नेटवर्क स्थापित किए हैं। इन स्थलों का चयन भूवैज्ञानिक विशेषताओं, भौगोलिक मानदण्डों तथा मुजफ्फराबाद



चित्र 1: जम्मू क्षेत्र (1973-2011) की भूकम्पीयता, भूकम्पों की संख्या: 1221 अक्षांश: 31° N से 34°N, देशांतर रेखांश 73° E से 76° E परिमाण: 3.5 से 8, गहराई: 1 से 100 किमी

भूकम्प के दौरान हुए नुकसान के आधार पर किया गया था। मुजफ्फराबाद भूकम्प के दौरान जम्मू शहर का मुबारक मंडी क्षेत्र बुरी तरह क्षतिग्रस्त हुआ था।

जम्मू शहर में चार स्टेशन नेटवर्क स्थापित करते हुए सभी घटकों को ध्यान में रखा गया। चारों एसएमए को निम्नलिखित चार स्थानों पर स्थापित किया गया:

- एग्रोनॉमी विभाग, एसयूकेएएसटी
- भूविज्ञान विभाग, जम्मू विश्वविद्यालय
- मुबारक मण्डी परिसर
- सैनिक स्कूल नगरोटा

परियोजना के आरम्भ से पूर्व जम्मू शहर में कोई स्ट्रांग मोशन नेटवर्क (एसएमए) नहीं था।



चित्र 2 माइक्रोमीटर डाटा बिन्दुओं की स्थिति

डाटा संग्रहण

वर्तमान अध्ययन में जम्मू शहर को 48 छोटे ग्रिडों में बांटा गया। ग्रिड का आकार (अनुमानतः 500 मी X 500 मी) चुना गया। 48 चुने गए ग्रिडों में से 39 ग्रिड में

लोग रहते हैं। सम्पूर्ण शहर के 38 विभिन्न स्थानों से माइक्रो-ट्रेमर डाटा एकत्रित किए गए। माइक्रोट्रेमर डाटा के संग्रहण को स्ट्रॉंग मोशन एक्सेलोग्राफ के साथ स्थल पर न्यूनतम सीमा मान के साथ रखा गया। इस स्थिति में यह मान पूर्ण पैमाने (2g) का 0.005 % है। माइक्रोट्रेमर डाटा स्थानों को चित्र 2 में बिन्दुओं में दर्शाया गया है।

डाटा विश्लेषण

किसी भी शहरी केन्द्र के भूकम्पीय जोखिम का मूल्यांकन करने में भूकम्पों के दौरान क्षैतिज कंपन वेग आयाम तथा प्रबल बारम्बारताओं के आकलन का मापन, एक लोकप्रिय विधि है। स्थल अनुक्रिया के आकलन के लिए नाकामुरा तकनीकी का व्यापक रूप से उपयोग किया जा रहा है तथा अनुनाद बारम्बारता का क्षैतिज से उर्ध्वाधर स्पेक्ट्रमी अनुपात (नाकामुरा 1989) के मूल्यांकन

द्वारा पता लगाया जाता है। जम्मू शहर के लिए प्रबलता बारम्बारता तथा विस्तार मानों का परिकलन किया गया।

तावी नदी जम्मू को दो भागों में बांटती है। अवसादों का अधिक संचय शहर के दक्षिणी भाग में माना जाता है। जम्मू शहर में पड़ा मोटा अवसाद सम्भवतः भूकम्प से हिलने की प्रबलता प्रदान कर सकता है। फिर भी, शहर का केन्द्रीय भाग निम्नतर अवसाद से आच्छादित है, जो भूकम्प के हिलने को निम्न प्रबलता देता है।

प्राकृतिक भूमि बारम्बारता के आधार पर जम्मू शहर को चार जोनों, निम्न जोखिम वाला, जोखिम वाला, अधिक जोखिम वाला तथा अत्यधिक जोखिम वाला, में बांटा गया है। जम्मू शहर का केन्द्रीय भाग निम्न जोखिम वाला भाग है। शहर के अन्य भागों की अपेक्षा जम्मू क्षेत्र का बाहरी क्षेत्र अत्यधिक जोखिम वाला क्षेत्र है। अनुसंधान 2005 में मुजफ्फराबाद भूकम्प के दौरान हुए नुकसान से मेल खाता है।

—पी.के.एस. चौहान,
वाई. पांडेय, आभा मित्तल एवं गायत्री

सीएसआईआर-नीस्ट और असम काजीरंगा विश्वविद्यालय के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

सीएसआईआर-नीस्ट ने असम काजीरंगा विश्वविद्यालय, जोरहाट के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं जिसका उद्देश्य उत्तरपूर्वी क्षेत्र के वैज्ञानिक और तकनीकी विकास एवं सामाजिक लाभ में सहयोग देने के लिए उभरते हुए विज्ञान के विद्यार्थियों, प्रौद्योगिकीविदों, शोधार्थियों और अध्यापकों को बढ़ावा देना है। समझौता ज्ञापन पर असम काजीरंगा विश्वविद्यालय में आयोजित एक विशेष समारोह में सीएसआईआर-नीस्ट की ओर से डॉ. पी.जी. राव, पूर्व निदेशक, सीएसआईआर-नीस्ट और असम काजीरंगा विश्वविद्यालय, जोरहाट की ओर से प्रो. डॉ. विलास एम सलोखे, उपकुलपति, ने हस्ताक्षर किए।



डॉ. पी.जी. राव (बाएं से दूसरे), पूर्व निदेशक, सीएसआईआर-नीस्ट, हस्ताक्षर करने के बाद प्रो. डॉ. विलास एम. सलोखे, उपकुलपति, असम काजीरंगा विश्वविद्यालय से हाथ मिलाते हुए

आईएसआरओ-आईएसटीआरएसी के लिए सीएसआईआर-एनएएल द्वारा एक्स-बैंड रैडोम का विकास

सीएसआईआर-राष्ट्रीय वांत्तरिक्ष प्रयोगशालाएं (एनएएल) और आईएसआरओ-आईएसटीआरएसी द्वारा विकसित एक अन्य वेदर रैडोम जल्दी ही राष्ट्र की सेवा में समर्पित हो जाएगा। 4.2 मीटर व्यास वाले एक्स-बैंड रैडोम को, नेशनल एटमॉस्फियरिक रिसर्च लैबोरेट्री (एनएआरएल), तिरुपति, आंध्र प्रदेश में स्थित 2.4



सीएसआईआर-एनएएल द्वारा विकसित वेदर रैडोम

मीटर व्यास का एक्स-बैंड पोलेरीमीट्रिक वेदर रडार एंटीना को रखने और सुरक्षित करने के लिए बनाया गया है।

इसका विद्युतचुंबकीय (ईएम) डिजाइन आईएसटीआरएसी में बनाया गया, जबकि संरचनात्मक डिजाइन और सम्मिश्र उत्पाद विकास का दायित्व सीएसआईआर-एनएएल के कंधों पर था। रैडोम पैनेल उपभोक्ता द्वारा वर्णित आधार पर 0.4 dB ईएम ट्रांसमिशन क्षय के लिए अभिकल्पित किया गया। प्रतिदर्श स्तर का ईएम अभिलक्षणन एएलडी के सीईएम ग्रुप ने किया और पैनेल डिजाइन के लिए आईएसटीआरएसी को डेटा प्रदान किया गया। संरचनात्मक अभिकल्पन और विश्लेषण मैकेनिकल सिस्टम्स डिजाइन ग्रुप, एसटीटीडी द्वारा किया गया।

इस काम में गोलाकार रैडोम पैनेलों की संख्या कम करने के उद्देश्य के साथ-साथ उपभोक्ता के अनुसार वायुभार वहन करने के लिए जोड़ और संरचनात्मक डिजाइन का ज्यामितीय निदर्शन शामिल था। रैडोम को स्थिरता प्रदान करने के

लिए आधारीय बोल्ट लगाने के लिए, आधार पर विच्छेदित 11 एक समान नियमित पंच भुजाकार पैनेल बनाए गए। गोलाकार रैडोम को 250 किमी. प्रति घंटे के पवन वेग को वहन करने योग्य बनाया गया है।

रैडोम का निर्माण सीएसएमएसटी ने किया है। बीच में लगे गोलाकार संयुक्त पैनेलों को सस्ती वैकुअम बैग मोल्डिंग तकनीक से बनाया गया है। पॉलीयूरीथेन फोम के बने संयुक्त पैनेल ग्लास इंपॉक्सी संयुक्त झिल्लियों के बीच दबे होते हैं। रैडोम पैनेलों की परीक्षण असेम्बली को भी पूरा किया जा चुका है। रैडोम की मजबूती बढ़ाने के लिए उसकी बाहरी सतह पर विशेष जल विरोधी पेंट किया गया है। पूर्ण निर्मित रैडोम की जांच श्री श्याम चेट्टी, निदेशक, सीएसआईआर-एनएएल ने एनएआरआल, तिरुपति में इसकी स्थापना के लिए शिपमेंट से पहले 12 नवम्बर 2012 को सीएसएमएसटी हैंगर में की।

सीएसआईआर-नीस्ट द्वारा अर्डा बैंकाक के साथ एक द्विपक्षीय समझौता ज्ञापन के अंतर्गत एक प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन

सीएसआईआर-नीस्ट ने एग्रीकल्चरल रिसर्च एंड डवलपमेंट एजेंसी (अर्डा), बैंकाक, थाईलैंड के साथ एक द्विपक्षीय समझौता ज्ञापन के अंतर्गत 25 अक्टूबर से 25 नवंबर 2012 के दौरान **आइसोलेशन, आइडेन्टीफिकेशन एंड मॉलिक्यूलर कैरेक्टराइजेशन ऑफ बाइमॉलिक्यूलर्स बाय मॉलिक्यूलर टेक्नीक्स (सिल्कवर्म बायलॉजी एंड मॉलिक्यूलर बायलॉजी टेक्नीक्स)** पर एक लघु अवधि प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया।

श्रीमती पट्टाराकॉर्न थुन्टारक, एग्रीकल्चरल रिसर्च ऑफीसर, अर्डा-थाईलैंड ने डॉ. बी.जी. उन्नी, प्रमुख वैज्ञानिक और एरिया समन्वयक, जीवविज्ञान से प्रशिक्षण प्राप्त किया। प्रशिक्षण कार्यक्रम में विभिन्न तकनीकों द्वारा अणुओं के आण्विक विलगन, जीनोम मैपिंग, जीन विशिष्ट प्रवर्धन, आण्विक मार्कर अध्यायन, बायोइन्फॉर्मेटिक्स (अनुक्रम विश्लेषण,



श्रीमती पद्माकॉर्न थुन्टारक प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान प्रयोग करते हुए

आण्विक जातिवृत्तीय अध्ययन और उसके अनुप्रयोग, मैक्रोआण्विक अनुक्रम संरेखण और आण्विक जातिवृत्तीय) से संबंधित नियमित कक्षाएं, कोर्स वर्क, प्रदर्शन, प्रैक्टिकल कक्षाएं, प्रयोग शामिल थे। रेशम उत्पादन से संबंधित मुद्दों पर विधियां और अनुप्रयोग, प्रैक्टिकल-प्रदर्शन और टास्क के साथ फील्ड निरीक्षण और रेशम विज्ञानियों के साथ फील्ड में ही ऑन द स्पॉट परस्पर संवाद कराया गया।

डॉ. पी.जी. राव, पूर्व निदेशक, सीएसआईआर-नीस्ट की अध्यक्षता में 23 नवंबर 2012 को समापन समारोह आयोजित किया गया जिसमें डॉ. आर.सी. बरुआ, विभिन्न विभागों के विशिष्ट वैज्ञानिकों, वरिष्ठ वैज्ञानिकों ने भाग लिया। डॉ. बी.जी. उन्नी, प्रमुख वैज्ञानिक ने आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के बारे में बताया। अपने अभिभाषण में, श्रीमती थुन्टारक ने दिए गए प्रशिक्षण के लिए आभार प्रकट किया। डॉ. राव ने कहा कि दोनों संस्थानों के बीच बेहतर समन्वयन और वैज्ञानिक गतिविधियों के प्रसार के लिए निकट भविष्य में अर्डा परिसर में एक आउटरीच केंद्र बनाने का प्रस्ताव है। समारोह में, निदेशक ने श्रीमती थुन्टारक को प्रमाण-पत्र और अन्य प्रशिक्षण सामग्री प्रदान की।

सीएसआईआर-सीएलआरआई ने एलएसआरआई के साथ संकल्प पत्र पर हस्ताक्षर किए

सीएसआईआर-केन्द्रीय चमड़ा अनुसंधान संस्थान (सीएलआरआई) और लैदर एंड शू रिसर्च इंस्टीट्यूट (एलएसआरआई), हनोई ने परस्पर समन्वयन बढ़ाने के लिए एक संकल्प पत्र (लैटर ऑफ इंटेन्ट) पर हस्ताक्षर किए।

लैदर एंड शू रिसर्च इंस्टीट्यूट, वियतनाम में एक प्रमुख अनुसंधान संगठन है जो वियतनाम के चमड़ा क्षेत्र को तकनीकी सहायता प्रदान करके और उच्च गुणवत्ता वाला मानव संसाधन तैयार करने में सहायता करता है। चमड़े और उससे जुड़े क्षेत्र से संबंधित गतिविधियों में आर एंड डी में संलग्न विश्व के सबसे बड़े संगठन सीएसआईआर-केन्द्रीय चमड़ा अनुसंधान संस्थान ने पहले से ही वियतनामी लैदर और फुटवियर उद्योग को मजबूत बनाने के लिए एलएसआरआई को उपयुक्त तकनीकी सहयोग देने में रुचि दिखाई है। एलएसआरआई ने भी वियतनाम लैदर सेक्टर की वृद्धि को बढ़ाने के लिए सीएसआईआर-सीएलआरआई से तकनीकी सहयोग के लिए संपर्क किया था।

हाल ही में, सीएसआईआर-केन्द्रीय चमड़ा अनुसंधान संस्थान के दो सदस्यीय दल ने, जिसमें प्रो. डॉ. ए.बी. मंडल, निदेशक और एलएसआरआई के बीच सहयोग के संभावित क्षेत्रों पर विस्तृत चर्चा करने के लिए हनोई का दौरा किया।

निकट भविष्य में सीएसआईआर-केन्द्रीय चमड़ा अनुसंधान संस्थान से संभावित सहायता और समन्वय के लिए पहचाने गए क्षेत्रों में शामिल हैं:

- पर्यावरण-मित्र चर्म शोधन तकनीकें
- बहिस्राव उपचार प्रौद्योगिकियां
- चर्म उत्पादन में परीक्षण, विश्लेषण और गुणवत्ता निंत्रण
- फैशन डिजाइन और चर्म उत्पादों का प्रसंस्करण
- चमड़ा और फुटवियर उद्योगों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एचआरडी
- लैदर और फुटवियर उद्योगों में आईटी का अनुप्रयोग

सीएसआईआर 800 कार्यक्रम में सीएसआईआर-नीस्ट का योगदान

सीएसआईआर-नीस्ट ने निम्नलिखित गतिविधियों के जरिए सीएसआईआर 800 कार्यक्रम में योगदान दिया:

दोनी-पोलो सेल्फ हेल्प ग्रुप को मशरूम की खेती का प्रशिक्षण

सीएसआईआर-नीस्ट की इटानगर शाखा ने अपने परिसर में खाद्य मशरूमों की खेती और वर्मीकम्पोस्ट के उत्पादन पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। दोनी-पोलो सेल्फ हेल्प ग्रुप, नाहारलगुन की चार महिला प्रतिभागियों ने इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया। इस अवसर पर प्रतिभागियों में मशरूम स्पॉन के 30 थैले मुफ्त वितरित किए गए।

मणिपुर राज्य के किसानों में सिट्रोनेला के 50,000 स्लिप्स का वितरण

सीएसआईआर-नीस्ट के इम्फाल सबस्टेशन ने मणिपुर के छुराचन्दपुर जिले के पांच किसान समूहों को सिट्रोनेला की तेल की उच्च उपज देने वाली किस्म जोर-लैब सी2 की 50,000 स्लिप्स वितरित कीं। वितरण समारोह में श्री एल नंदकुमार सिंह, एमएलए और श्री एल पलान्द्रो सिंह, निदेशक, कृषि विभाग, मणिपुर सरकार ने मुख्य अतिथि और सम्मानित अतिथि के रूप में भाग लिया। इस अवसर पर डॉ. एच.बी. सिंह, वैज्ञानिक इंचार्ज, सीएसआईआर-नीस्ट सब-स्टेशन, ने सीएसआईआर ग्रामीण विकास कार्यक्रम के अंतर्गत छुराचंदपुर जिले में स्थापित आसवन इकाई द्वारा सिट्रोनेला और निंबूघास के तेल के निष्कर्षण पर एक प्रस्तुतिकरण दिया।



श्री एल नंदकुमार सिंह (दाएं), एमएलए और मुख्य अतिथि, एक क्लस्टर किसान को सिट्रोनेला स्लिप प्रदान करते हुए



डॉ. एच.बी. सिंह (दाएं), वैज्ञानिक-प्रभारी सीएसआईआर-नीस्ट, मुख्य अतिथि और सम्मानित अतिथि के सम्मुख आसवन इकाई द्वारा सिट्रोनेला और निंबूघास के तेल के निष्कर्षण पर प्रस्तुतिकरण देते हुए

गुवाहाटी में मशरूम स्पॉन उत्पादन इकाई स्थापित

सीएसआईआर-नीस्ट ने मशरूम स्पॉन उत्पादन इकाई स्थापित करने के लिए बेल्टोला, सर्वे, अजंता पथ, गुवाहाटी के एक गैरसरकारी संगठन इको कन्सेप्ट को हॉट-एयर ओवन, बीओडी इन्क्यूबेटर, लेमाइनर एयर फ्लो, ऑटोक्लेव, मशरूम शुष्कक केबिनेट, रेफ्रीजरेटर, वाटर स्टिल

(आसवन इकाई) और हीटिंग मैन्टल प्रदान करने के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

मैसर्स तिरप एग्री-क्लीनिक को मशरूम की खेती का प्रशिक्षण

मैसर्स तिरप एग्री क्लीनिक, तिरप, अरुणाचल प्रदेश वेन प्रोपराइटर श्री वांगफिआक वांगसु के अनुरोध पर, सीएसआईआर-नीस्ट शाखा प्रयोगशाला में मशरूम की खेती और वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन पर एक दो-दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। डॉ. बुधेन सी बरुआ, तकनीकी अधिकारी, शाखा प्रयोगशाला, ने श्री वांगसु को कार्यकारी प्रस्तुतिकरण और विस्तृत तकनीकी निर्देशन का प्रशिक्षण दिया।

कृपया ध्यान दें

सीएसआईआर की सभी प्रयोगशालाओं के नोडल अधिकारियों/जनसम्पर्क अधिकारियों/ हिन्दी अधिकारियों/अनुवादकों से अनुरोध है कि वे अपने संस्थान से सम्बन्धित गतिविधियों यथा वैज्ञानिक अनुसंधान उपलब्धियों/पुरस्कार/सम्मानों/कार्यशालाओं/संगोष्ठियों आदि से सम्बन्धित समाचार/सूचना सीएसआईआर समाचार में प्रकाशन के लिए हार्ड अथवा सॉफ्ट कॉपी में हिन्दी भाषा में ही संपादक, सीएसआईआर समाचार को भेजने की कृपा करें।

संपादक
सीएसआईआर समाचार
ईमेल: deeksha@niscair.res.in

सीएसआईआर-एनआईओ में 47वां स्थापना दिवस व्याख्यान

सीएसआईआर-एनआईओ के सभागार में 1 जनवरी 2013 को 47वें सीएसआईआर-एनआईओ स्थापना दिवस व्याख्यान का आयोजन किया गया। डॉ. आर.के. पचौरी, महानिदेशक, ऊर्जा अनुसंधान संस्थान (टीईआरआई) और अध्यक्ष, जलवायु परिवर्तन पर अंतर सरकारी पैनल (आईपीसीसी) ने द चैलेंज ऑफ क्लाइमेट चेंज एंड इम्प्लीकेशंस फॉर कोस्टल सिटीज पर व्याख्यान दिया।



डॉ. आर.के. पचौरी, महानिदेशक,
ऊर्जा अनुसंधान संस्थान और अध्यक्ष
जलवायु परिवर्तन पर अंतर सरकारी पैनल

अगले दो-तीन दशकों में उपशमन प्रयासों का निम्न स्थिरीकरण स्तरों को प्राप्त करने के अवसरों पर गहरा प्रभाव होगा, उन्होंने कहा। अपने व्याख्यान के दौरान उन्होंने तैयारियों के महत्व को रेखांकित किया। यह सब करने के लिए पूर्व चेतावनी तंत्रों, बेहतर स्थानीय शासन, वृहद अवसंरचना निर्माण के साथ तैयार रहना आवश्यक पक्ष है जिस पर लगभग दो से तीन दशकों के कम समय में ध्यान दिए जाने की आवश्यकता है। अधिक सतत विकास उपशमन और अनुकूलन क्षमताओं को बढ़ा



सभागार में उपस्थित श्रोताओं को संबोधित करते हुए डॉ. पचौरी

सकता है, उत्सर्जन कम कर सकता है, और सुभेद्यता को कम कर सकता है, लेकिन लागू करने में अवरोध हो सकते हैं, उन्होंने कहा।

डॉ. पचौरी ने महासागरों से ऊर्जा संचयन की संभावनाओं की भी चर्चा की जो अभी भी ऐसा क्षेत्र है जिसे गंभीरता से नहीं लिया गया है। अपने व्याख्यान के आरंभ में उन्होंने जलवायु परिवर्तन के प्रभावों जैसे कि तापक्रम का बढ़ना, समुद्र स्तर का बढ़ना, ध्रुवीय क्षेत्रों में बर्फ के

स्तर का घटना, की चर्चा की जो उनके अनुसार मानवीय गतिविधियों का परिणाम हैं।

डॉ. नक्वी, कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-एनआईओ ने डॉ. पचौरी का स्वागत किया और डॉ. रमैया, संस्थान के प्रमुख वैज्ञानिक ने सूचनाप्रद व्याख्यान के लिए उनका धन्यवाद किया। इस अवसर पर सीएसआईआर-एनआईओ के कर्मचारियों के अतिरिक्त गोवा के नागरिक भी बड़ी संख्या में उपस्थित थे।

सीएसआईआर- आईएचबीटी द्वारा लाहौल-स्पीति में सेंटर फॉर हाई एल्टीट्यूड बायोरिसोर्स की स्थापना

सीएसआईआर-आईएचबीटी ने हिमाचल प्रदेश के लाहौल-स्पीति जिले में हाई एल्टीट्यूड बायोरिसोर्स में एक यूनिट ऑफ एक्सीलेंस (यू-एक्सेल) की स्थापना की है। रिबलिंग के नाम से ज्ञात यह स्थान, जिला मुख्यालय केलॉग से 15 किलोमीटर की दूरी पर है। लगभग 3263 msl की ऊंचाई पर स्थित यह स्थान अक्षांश-32° 33'58.8" N-32°34' 28.5"N और देशांतर-76° 58' 21.8" E-76° 58' 33.4" E तक फैला हुआ है।

टांडी में पंचायत घर से एक कार्यालय ने काम करना आरंभ कर दिया है। संस्थान ने इस स्थान को मुख्य मार्ग से जोड़ने के लिए एक गाड़ी चलाने योग्य मार्ग का भी निर्माण किया है। पूर्व-प्रबलित संरचनाएं यहां पहुंचा दी गई हैं जो मौसम ठीक होते ही काम आरंभ कर देंगी।

केंद्र का काम अत्यधिक ऊंचाई पर पौधों की अनुकूलन नीतियों और क्रियाविधियों को बताने; आर्थिक रूप से उपयोगी पौधों के संरक्षण; पौधों के जैवपूर्वक्षण; सूक्ष्मजीवों और जीवों; और मानव संसाधन पर केन्द्रित होगा। संस्थान ने सुरक्षित क्षेत्र में स्थित दस चुने हुए स्थाई प्लॉटों पर वन प्रकार और पादप समुदायों के बारे में मूल सूचना प्राप्त करने के लिए सर्वेक्षण कराए। इस स्थान पर लगी नर्सरी में आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पौधों को रोपा गया। अब यहां नेशनल



अगस्त 2012 में जनजातीय मेले में लॉली पफ का लोकार्पण



रिबलिंग में सीएसआईआर-आईएचबीटी यू-एक्सेल साइट

जर्मप्लाजम रिसोर्स सेंटर ऑफ हिप्पोफी स्थित है।

स्थानीय प्रशासन और गैर सरकारी संगठनों के साथ मजबूत संबंध बनाए गए। संस्थान ने 14-16 अगस्त 2012 के दौरान केलाँग में आयोजित जनजातीय मेले में सक्रिय रूप से भाग लिया। इस अवसर पर सीएसआईआर की प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया गया। सीएसआईआर-आईएचबीटी द्वारा बकव्हीट से निर्मित एक विलक्षण कार्यकारी स्नैक लॉली पफ को भी रिलीज किया गया। सीएसआईआर-आईएचबीटी का लाहौल घाटी में कट-फ्लावर के रूप में लिलियम के रोपण और कृषि पर नाटकीय प्रभाव हुआ। अब सारा ध्यान आयात कम करने और उत्पादन बढ़ाने के लिए किसानों के सशक्तीकरण पर केन्द्रित है।

यूनिडो और सीएसआईआर-सीएलआरआई द्वारा लवण-मुक्त चर्मशोधन केन्द्र स्थापित



यूनिडो-सीएलआरआई लवण मुक्त चर्मशोधन केन्द्र की स्थापना के समय प्रेस मीट के कुछ दृश्य

यूनिडो, विएना ने आगे बढ़कर सीएसआईआर-केन्द्रीय चर्म अनुसंधान संस्थान के साथ यूनिडो-सीएलआरआई लवण-मुक्त चर्मशोधन केन्द्र की स्थापना के लिए हाथ मिलाया है। सीएसआईआर-सीएलआरआई द्वारा विकसित लवण-मुक्त चर्मशोधन तकनीक में माध्यम को निष्क्रिय बनाने के लिए अम्लीकरण और उसके बाद क्षारीयकरण की आवश्यकता नहीं होती, इस प्रकार चर्मशोधन प्रक्रिया में न केवल लवण का उपयोग नहीं होता बल्कि प्रक्रिया भी छोटी हो जाती है।

यद्यपि, लवण का उपयोग चमड़े की सामर्थ्य और गुणवत्ता को बनाए रखने में सहायक होता है, इससे कुल विलेय ठोस (टीडीएस) और क्लोराइडों की उच्च मात्रा जमा होती है। बहिस्त्राव तंत्रों के उपचार पर उच्च वित्तीय निवेश के बाद भी, समसामयिक चर्मशोधन उद्योग वर्षों से बहिस्त्रावों में टीडीएस के सही नियमन मानकों को पूरा करने के लिए संघर्ष कर रहा है। यह तकनीक शताब्दियों पुरानी प्रक्रिया में परिवर्तन द्वारा टीडीएस के मुद्दे को हल करने के लिए एक समर्थक हल

प्रदान करती है।

सीएसआईआर-सीएलआरआई की श्री वी जॉन सुन्दर और श्री टी रंगास्वामी की टीम ने डॉ. सी. मुरलीधरन के नेतृत्व और डॉ. ए.बी. मंडल के पथ प्रदर्शन में विकसित इस तकनीक को तमिलनाडु, सऊदी अरब और कतार की चयनित चर्मशालाओं में लागू किया है।

राष्ट्रीय चर्मशोधकों के शीर्ष निकाय, ऑल इंडिया स्किन एंड हाइड टेनर्स और मर्वेन्ट्स एसोसिएशन ने अपना पहला अवार्ड इस टीम को टेक्नोलॉजी इनोवेशन और उसके व्यापारिक स्तर पर सफल कार्यान्वयन के लिए प्रदान किया है। सीएसआईआर ने भी सीएसआईआर-सीएलआरआई टीम को इस महत्वपूर्ण तकनीक के लिए टेक्नोलॉजी अवार्ड फॉर इनोवेशन-2011 से सम्मानित किया है। यूनिडेओ और सीएसआईआर-सीएलआरआई की यह संयुक्त पहल इस तकनीक को भारतीय चमड़ा उद्योग और उसके परे भी फैलाने में सहायक होगी।

सिविल इंजीनियरी एवं भू-आपदाओं हेतु भू-भौतिक इंजीनियरी पर राष्ट्रीय कार्यशाला

हाल ही में सीबीआरआई, रुड़की में सिविल इंजीनियरी एवं भू-आपदाओं हेतु भू-भौतिक इंजीनियरी पर राष्ट्रीय कार्यशाला (EGCEG- 2012) का आयोजन किया गया। कार्यशाला का उद्घाटन प्रो. वी के गौड़, अवैतनिक प्रोफेसर, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ एस्ट्रॉफिजिक्स, बंगलौर तथा पूर्व सचिव,

ऊरत सरकार द्वारा किया गया। कार्यशाला के पैट्रन प्रो. एस के भट्टाचार्य ने सिविल इंजीनियरी तथा जियो-हेजार्ड के क्षेत्र में भू-भौतिक इंजीनियरी के महत्व के बारे में जानकारी दी। उन्होंने दाय भवनों तथा विशाल सिविल इंजीनियरी परियोजनाओं के क्षेत्र में जियोफिजिकल टूल्स के उपयोग करने पर जोर दिया। संयोजन सचिव, डा. पी के एस चौहान ने औपचारिक रूप से प्रतिनिधियों तथा मुख्य अतिथि का स्वागत किया। कार्यशाला के अध्यक्ष डा. शांतनु सरकार ने उपस्थित लोगों को कार्यशाला तथा वर्तमान परिदृश्य में इसके महत्व के बारे में जानकारी दी। प्रो. वी के गौड़ ने अपना

क्रांतिक संरचनाओं का सुरक्षित भूकम्पीय अभिकल्प विषय पर उद्घाटन भाषण दिया। अपने भाषण के दौरान उन्होंने भू-विज्ञान के क्षेत्र में भविष्य में आने वाली चुनौतियों का उल्लेख किया। समारोह की



उद्घाटन सत्र में मंच का दृश्य

अध्यक्षता सीएसआईआर-सीबीआरआई रुड़की के निदेशक एवं कार्यशाला के पैट्रन प्रो. एस के भट्टाचार्य ने की।

कार्यशाला में देश भर से आए प्रतिनिधि सम्मिलित हुए। आईआईटी गुवाहाटी, आईएसएम धनबाद, सीआईएमएफआर धनबाद, एनआईटी बिलासपुर, सीडब्ल्यूपीआरएस पुणे, नीरी नागपुर, एनजीआरआई, हैदराबाद, आरआईटीईएस नई दिल्ली, सीएमएमसीएस बंगलौर, एनजीएफ देहरादून तथा आईआईटी रुड़की से कुल 35 लेख प्राप्त हुए। पांच तकनीकी सत्रों में जीपीएस



स्मारिका के विमोचन का एक दृश्य

जियोडेसी फॉर सिस्मिक वलनरेबिलिटी ऑफ इंडियन सबकन्टिनेंट, द आर्ट ऑफ डाटा इनवर्जन, इंटीग्रेटेड जियो फिजिकल एप्रोच फॉर साइट इंवेस्टिगेशन, इलेक्ट्रिकल इमेजिंग फॉर लैंडस्लाइड स्टडीज, जियोफिजिकल इंवेस्टिगेशन फॉर सिविल इंजीनियरिंग एंड अर्बन रिस्क रिडक्शन आदि विषयों पर सारगर्भित व्याख्यान दिए गए।

कार्यशाला में जियो-हैजार्ड के लिए जीपीएस एवं जियो-इंफोमेटिक्स, स्थल अन्वेषण के लिए भूकम्प विधियां, भूमि एवं निर्माण अन्वेषण के लिए जीपीआर, उप सतह मूल्यांकन के लिए इलेक्ट्रिकल विधियां, जियो-हैजार्ड के लिए उन्नत जियोफिजिकल तकनीक आदि पर विचार किया गया।

कार्यशाला के दौरान सीएसआईआर-सीबीआरआई के वैज्ञानिकों द्वारा पांच लेख प्रस्तुत किए गए।

दो दिवसीय कार्यशाला के समापन अवसर पर श्री के.के. राजदान, मुख्य इंजीनियर परियोजना शिवालिक, सीमा सड़क संगठन, मुख्य अतिथि थे। उन्होंने उत्तराखंड के पहाड़ी क्षेत्रों में विशेष रूप से तीर्थ यात्री मार्गों पर भू-जोखिमों के लिए विस्तृत अध्ययन की आवश्यकता पर जोर दिया।

सीएसआईआर-एनबीआरआई में गुलाब और ग्लैडिओलस प्रदर्शनी का आयोजन

सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान (एनबीआरआई) ने 19-20 जनवरी 2013 के दौरान संस्थान परिसर में वार्षिक दो-दिवसीय गुलाब और ग्लैडिओलस प्रदर्शनी का आयोजन किया। प्रदर्शनी का उद्घाटन प्रो. एस.के. सोपोरी, अध्यक्ष, अनुसंधान परिषद, सीएसआईआर-एनबीआरआई और वीसी, जेएनयू, नई दिल्ली ने 19 जनवरी 2013 को किया। शो में 63 प्रदर्शकों की 416 प्रविष्टियां थीं।



प्रदर्शनी का उद्घाटन करते हुए प्रो. एस के सोपोरी अध्यक्ष, अनुसंधान परिषद, सीएसआईआर-एनबीआरआई और वीसी, जेएनयू, नई दिल्ली

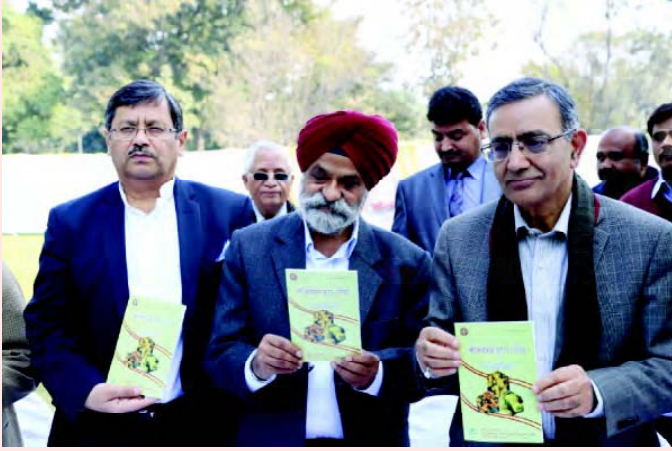
इस वर्ष विजेताओं को 25 रनिंग कप (श्रल बैजयंती)/शील्ड/ट्रॉफी, 270 पुरस्कार (प्रथम-96, द्वितीय-83 और सांत्वना-91) दिए गए। आगंतुकों ने फूलों के रंगों की सुंदरता को सराहा। यह एनबीआरआई लखनऊ के हरे-भरे लॉन पर एक भव्य और आनंददायी दृश्य था जब हजारों गुलाब और ग्लैडिओलस विभिन्न रंगों में खुशबू फैला रहे थे।

कुल 270 पुरस्कारों में से, एचएएल उपसाधन मंडल, लखनऊ ने सबसे अधिक 36 पुरस्कार (23 प्रथम, 10 द्वितीय और 3 सांत्वना) लेकर प्रथम स्थान प्राप्त किया। निदेशक सीएसआईआर-सीआईएमएपी, लखनऊ 25 पुरस्कार (6 प्रथम, 15 द्वितीय और 4 सांत्वना) लेकर द्वितीय और एचएएल, कोरबा डिवीजन, अमेठी 22 पुरस्कार (5 प्रथम, 3 द्वितीय और 14 सांत्वना) लेकर तीसरे स्थान पर रहे।

डॉ. सी.एस. नौटियाल, निदेशक,

सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान ने मुख्य अतिथि और सम्मानित अतिथि का स्वागत करते हुए कहा कि सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान किसानों और व्यापारिक उत्पादकों के लिए जीविकोपार्जन में सदैव अग्रणी रहा है। डॉ. के.सी. गुप्ता, निदेशक सीएसआईआर-आईआईटीआर और मुख्य अतिथि ने राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान के प्रयासों की सराहना की और कहा कि राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान का फ्लावर शो एक प्रदर्शनीय घटना है जो लोगों का ध्यान आकर्षित करने के साथ-साथ फ्लोरीकल्चर में रुचि भी उत्पन्न करती है।

इस अवसर पर प्रो. एस.के. सोपोरी, अध्यक्ष अनुसंधान परिषद, सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान एवं वीसी, जेएनयू ने राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिक डॉ. आर.के. राय तथा अन्य द्वारा



लोकप्रिय पुष्प-गेंदा का लोकार्पण करते हुए अतिथि गण



पुरस्कार विजेता

लिखी पुस्तक **लोकप्रिय पुष्प-गेंदा** का लोकार्पण किया। उन्होंने राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिकों और स्टाफ

के प्रयासों की सराहना की और प्रसिद्ध भारतीय वैज्ञानिक आचार्य जगदीश चन्द्र बोस जो मूल रूप से भौतिकविद होते हुए

भी एक सच्चे पादप प्रेमी थे, के नाम पर ग्लैडिओलस के नवीन विकसित कल्टीवार **आचार्य जगदीश चन्द्र बोस** को भी जारी किया।

पुरस्कार विजेता

बेस्ट रोज ऑफ द शो (मॉल नर्सरी रनिंग चैलेंज कप) श्री आर.सी. शर्मा, पूर्व अभियंता, एचएएल, कोरण, अमेठी

बेस्ट एचटी रेड रोज ऑफ द शो (पर्सी लेन्केस्टर चैलेंज कप), एचएएल, लखनऊ

बेस्ट एचटी बायकलर्ड/ब्लेंडेड रोज ऑफ द शो (आर वी सिथोले मेमोरियल चैलेंज कप) सुपरिन्टेंडेंट गवर्नमेंट गार्डन, लखनऊ

बेस्ट फ्रेगरेंट एचटी रोज ऑफ द शो (अकबर हुसैन मेमोरियल रनिंग ट्रॉफी) निदेशक, सीएसआईआर-सीआईएमएपी, लखनऊ

बेस्ट एचटी स्ट्राइप्ड/स्ट्रीवड कलर्ड रोज ऑफ द शो (हृदय प्रसाद तिवारी रनिंग चैलेंज शील्ड) श्री बब्लू मौर्या, पिक्काडिली होटल, लखनऊ

बेस्ट एचटी यलो रोज ऑफ द शो (सुलभ तिवारी मेमोरियल रनिंग चैलेंज कप) एचएएल, लखनऊ

बेस्ट एचटी पिंक रोज ऑफ द शो (श्रीमती कुमुद रस्तोगी मेमोरियल रनिंग चैलेंज ट्रॉफी) एचएएल, लखनऊ

बेस्ट ग्लैडिओलस स्पाइक ऑफ द शो (सईद गुलाम अब्बास काजमी मेमोरियल रनिंग चैलेंज शील्ड) श्री कौशिक अधिकारी, पिक्काडिली होटल, लखनऊ

बेस्ट इंडियन ब्रेड एचटी रोज ऑफ द शो (राजा भादरी रनिंग चैलेंज शील्ड) एचएएल, अमेठी

डॉ. आर.सी. बरुआ ने सीएसआईआर-नीस्ट के कार्यकारी निदेशक पद का कार्यभार संभाला

डॉ. आर.सी. बरुआ, एक जाने-माने वैज्ञानिक, ने 1 जनवरी 2013 से सीएसआईआर-नीस्ट के कार्यकारी निदेशक पद का कार्यभार संभाला। डॉ. पी.जी. राव ने डॉ. जे.एन. बरुआ ऑडिटोरियम में आयोजित एक समारोह में सीएसआईआर-नीस्ट के कर्मचारियों की उपस्थिति में डॉ. आर.सी. बरुआ को पदभार हस्तांतरित किया।

यहां यह बताना उचित होगा कि डॉ. बरुआ ने 1995 में स्टीरॉयड के क्षेत्र में स्वतंत्र रूप से शोध कार्य आरंभ किया। उन्होंने बीटा फॉर्मिल एनामाइड नामक एक नवीन पद्धति की खोज की। उन्होंने कार्बनिक रसायन की राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय ख्याति प्राप्त शोध पत्रिकाओं में 88 शोध पत्र लिखे और 14 राष्ट्रीय और एक अंतरराष्ट्रीय पेटेंट फाइल किए। उनके मार्गदर्शन में नौ विद्यार्थियों ने पीएचडी की उपाधि प्राप्त की, जिनमें से कुछ को जर्मनी में प्रतिष्ठित एलैक्जेंडर वॉन हम्बोल्ट फेलोशिप (AvH), अमेरिका और जापान सोसाइटी फॉर प्रमोशन ऑफ साइंस (JSPS) में पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप मिली।



वर्ष 2005 में, डॉ. बरुआ को रसायन में उनके विशिष्ट योगदान को मान्यता देने के लिए प्रतिष्ठित फैलो ऑफ नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज (FNASc) प्रदान किया गया। उन्हें राष्ट्रीय स्तर पर सीआरएसआई कांस्य पदक (2005) और असम साइंस सोसाइटी, गुवाहाटी द्वारा संस्थापित प्रोफेसर एच सी गोस्वामी स्मृति फेलोशिप (2003-06) भी प्राप्त हुई। उन्हें एसीएस शोध पत्रिका की पांडुलिपि के लिए अमेरिकन कैमिकल सोसाइटी से सर्टिफिकेट ऑफ एपीसिएशन प्राप्त हुआ। वे अनेक शैक्षिक निकायों और समितियों जैसे कि अमेरिकन कैमिकल सोसाइटी, कैमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया, इंडियन कैमिकल सोसाइटी, इंडियन सोसाइटी ऑफ वैगमिस्ट्स एंड बायोलॉजिस्ट्स, इंडियन साइंस कांग्रेस एसोसिएशन, सोसाइटी ऑफ कैमिस्ट्स एंड बायोलॉजिस्ट्स आदि के भी सदस्य हैं। वे अनेक ख्यातिप्राप्त राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय शोध पत्रिकाओं के समीक्षक भी हैं। वे अनेक भारतीय विश्वविद्यालयों के लिए पीएच डी थीसिस के परीक्षक हैं।

डॉ. बरुआ ने सिबसागर कॉलेज, असम से रसायन शास्त्र में ऑनर्स के साथ स्नातक और 1976 में स्वर्ण पदक के साथ डिब्रूगढ़ विश्वविद्यालय से एम एससी (रसायन) किया। उन्होंने 1980 में डिब्रूगढ़ विश्वविद्यालय से



पीएच डी की उपाधि प्राप्त की। सीएसआईआर-डीएएडी प्रत्यर्पण कार्यक्रम के अंतर्गत उन्होंने पश्चिमी जर्मनी का दौरा किया और 1982-83 के दौरान यूनिवर्सिटी ऑफ कॉन्स्टान्ज में प्रोफेसर वॉलगैंग प्फलीडेरर के साथ काम किया। उन्होंने 1992-94 के दौरान एरीजोना स्टेट यूनिवर्सिटी, यूएसए के डिपार्टमेंट ऑफ कैमिस्ट्री एंड बायोकेमिस्ट्री में प्रोफेसर एडवर्ड बी स्किबो के साथ भी पोस्ट डॉक्टरल एसोसिएट के रूप में काम किया जहां उन्होंने एनएसएफ अनुदानित परियोजना के अंतर्गत कैसररोधी औषधि माइटोमाइसिन पर काम किया। 2010 में, डॉ. बरुआ ने सीएसआईआर-एनएसएफसी कार्यक्रम के अंतर्गत ईस्ट चाइना नॉर्मल यूनिवर्सिटी का दौरा किया।

समारोह जाने वाले निदेशक डॉ. पी.जी. राव की संक्षिप्त प्रस्तुति के साथ आरंभ हुआ जिन्होंने एक दशक (2002-2012) तक संस्थान का नेतृत्व किया। उन्होंने पिछले दशक में संस्थान की प्रगति के विषय में बताया जैसे कि राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय शोध संबंधों का बनना, आईएसओ 9000 प्रमाणन की प्राप्ति, बाह्य केश फ्लो में बढ़ोतरी, की गई सामाजिक गतिविधियां और सीडी के जरिए उन्हें आमजन तक पहुंचाना (जैसे कि नीस्ट टूवर्ड्स सोसाइटील डवलपमेंट, द बटरफ्लाई स्टोरी आदि)। डॉ. राव ने भविष्य में की जाने वाली शोधपरक गतिविधियों की भी जानकारी दी।

डॉ. बरुआ ने अपने संक्षिप्त उद्बोधन में डॉ. राव के नेतृत्व में सीएसआईआर-नीस्ट द्वारा पिछले दशक में प्राप्त की गई उपलब्धियों की चर्चा की।

सीएसआईआर-आईआईसीटी द्वारा तमिलनाडु के फ्लुओरोसिस प्रभावित गांव में पहले भूमिगत वाटर डीफ्लुओरिडेशन संयंत्र की स्थापना

फ्लुओरोसिस एक घातक रोग है जो देश में विशेष रूप से आंध्र प्रदेश, राजस्थान और तमिलनाडु आदि राज्यों में लाखों लोगों को प्रभावित करता है। इन राज्यों में बच्चे, फ्लुओराइड की अतिरिक्त मात्रा (सान्द्रता 0.5 पीपीएम से अधिक) युक्त जल को पीने के कारण अस्थि और दंत फ्लुओरोसिस से पीड़ित होते हैं। सीएसआईआर-भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईसीटी), हैदराबाद के मेम्ब्रेन ग्रुप ने डॉ. एस श्रीधर के नेतृत्व में तमिलनाडु के ग्रामीण जनों को सुरक्षित पेयजल उपलब्ध कराने के लिए पहला मेम्ब्रेन आधारित डीफ्लुओरिडेशन संयंत्र स्थापित किया है।

मेम्ब्रेन ग्रुप का उद्देश्य रिवर्स ऑस्मोसिस और नैनोफिल्ट्रेशन का उपयोग करके भौमजल के डीफ्लुओरिडेशन के लिए मेम्ब्रेन आधारित तकनीकों का विकास करना है। यह ग्रुप अल्ट्राफिल्ट्रेशन द्वारा सतही जल के शुद्धिकरण के लिए खोखली तंतु भित्तियों के विकास के लिए भी अनुसंधान कर रहा है। डॉ. श्रीधर ने पहले ग्रामीण जनों के लिए नालगोंडा और प्रकासम जिलों के फ्लुओरोसिस प्रभावित गांवों में आठ डीफ्लुओरिडेशन संयंत्र स्थापित किए। स्थापित संयंत्रों को बहुत उपयोगी पाया गया और

उन्होंने ग्रामीणों का सहयोग एवं प्रशंसा अर्जित की। इनकी लोकप्रियता को देखते हुए, अनेक एनजीओ और अन्य संगठन, अन्य फ्लुओरोसिस प्रभावित क्षेत्रों में इनकी स्थापना के लिए आगे आए हैं।

मेम्ब्रेन ग्रुप प्रतिवाष्पन द्वारा विलायक पुनर्प्राप्ति और औद्योगिक ऑफ-गैस मिश्रणों के शुद्धिकरण के लिए वैद्युत डायलिसिस, गैसीय विलगन द्वारा औद्योगिक व्यर्थजल के उपचार के लिए भी शोध कार्य कर रहा है। अक्टूबर 2012 में, डॉ. श्रीधर और उनकी टीम ने तमिलनाडु के सेथुरापट्टी गांव में 1000 लीटर प्रतिघंटा की क्षमता वाले संयंत्र स्थापित किए हैं। संयंत्र पर केवल रुपए दो लाख निवेश की आवश्यकता होती है और यह 3500 लोगों के लिए काम करता है। संयंत्र फ्लुओराइड की मात्रा को 2 पीपीएम से 0.5 पीपीएम से भी कम कर देता है जो विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) के मानकों के अनुसार है। संयंत्र कुल विलेय ठोस (टीडीएस) की मात्रा को भी 820 पीपीएम से लगभग 40 पीपीएम तक



डॉ. एस श्रीधर, वरिष्ठ वैज्ञानिक, आईआईसीटी-हैदराबाद, तमिलनाडु में 1000 ली/घंटा क्षमता वाले पहले डीफ्लुओरिडेशन संयंत्र की स्थापना के अवसर पर

कम कर देता है। संयंत्र से बचे हुए पानी को घरेलू (पीने या पकाने के अतिरिक्त) कामों जैसे कपड़े धोने, सफाई आदि के लिए पुनर्चक्रित किया जाता है जिससे कम से कम जल व्यर्थ जाने और फ्लुओराइड के सुरक्षित निपटान को सुनिश्चित किया जा सके।

संयंत्र से शुद्धिकृत पेयजल का मूल्य 20 लीटर क्षमता वाले एक केन के लिए रु. 6 प्रति केन होता है। संयंत्र की स्थापना के लिए सुप्रचालन सहयोग, तिरुचिरापल्ली स्थित एक एनजीओ रूरल एजुकेशन मैनेजमेंट आर्गनाइजेशन ट्रस्ट (REMOT) के साथ-साथ सेथुरापट्टी ग्राम की ग्राम पंचायत द्वारा दिया गया।



जीवविज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता के लिए जी एन रामचन्द्रन स्वर्ण पदक-2013 के लिए नामांकन आमंत्रित

वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), जीव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता के लिए जी एन रामचन्द्रन स्वर्ण पदक-2013 के लिए नामांकन आमंत्रित करता है। यह पुरस्कार प्रतिवर्ष एक सर्वश्रेष्ठ भारतीय वैज्ञानिक को दिया जाता है, जिसने अनुप्रयुक्त या मूलभूत, अंतर-शाखीय विषय/जीव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिया हो। यह पुरस्कार, पुरस्कार वर्ष सहित पिछले 10 वर्षों में प्राथमिक रूप से भारत में किए गए कार्य के लिए प्रदान किया जाता है।

इस पुरस्कार हेतु नामांकन, वैज्ञानिक-प्रभारी, शान्तिस्वरूप भटनागर, युवा वैज्ञानिक पुरस्कार इकाई, मानव संसाधन विकास समूह, सीएसआईआर कॉम्प्लेक्स, लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा, नई दिल्ली - 110012 को सम्बोधित करते हुए निर्धारित प्रोफार्मा (मूलप्रति+एक प्रति) में पिछले 10 वर्षों के पांच महत्वपूर्ण प्रकाशनों के रिप्रिन्ट्स के साथ 31 मई 2013 तक भेज दिए जाने चाहिए। पुरस्कार का विवरण और नामांकन के लिए निर्धारित प्रोफार्मा वेबसाइट <http://csirhrdg.res.in> से डाउनलोड किया जा सकता 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) | दीक्षा बिष्ट
हां |
| पता/Address | 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) | दीक्षा बिष्ट
हां |
| पता/Address | उपरोक्त (3) के अनुसार |
| 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) | दीक्षा बिष्ट
हां |
| पता/Address | उपरोक्त (3) के अनुसार |
| 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 | |
| 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 दीक्षा बिष्ट एतद् द्वारा घोषित करती हूँ कि मेरी अधिकतम जानकारी एवं विश्वास के अनुसार ऊपर दिए गए विवरण सत्य हैं।

I, Deeksha Bist, hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and belief.

प्रकाशक के हस्ताक्षर/Signature of Publisher

दिनांक: मार्च 2013



सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान (निस्केयर), डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012 के लिए दीक्षा बिष्ट द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित, निस्केयर प्रेस द्वारा मुद्रित।

संपादक: दीक्षा बिष्ट; सह संपादक: डॉ. विनीता सिंघल; अनुवाद: मीनाक्षी गोड़;

प्रोडक्शन: सुप्रिया गुप्ता; डिजाइन एवं ले आउट: सरला दत्ता; कम्पोजिंग: कृष्णा

फोन: 25848702, 25846301, 25846303, 25842990, 25846304-7/361 ग्राम: PUBLIFORM. New Delhi; फ़ैक्स: 25847062

ई-मेल: deeksha@niscair.res.in वेबसाइट: <http://www.niscair.res.in> पत्रिका प्राप्त न होने की स्थिति में फोन नं. 25841647 पर सम्पर्क करें