



# सी.एस.आई.आर.-आई.एच.बी.टी.

## संवाद

वर्ष 7

अप्रैल - जून 2015

अंक 25

### राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

संस्थान में 11 मई को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस मनाया गया। पूरे भारत में यह दिवस 1998 में तीन मुख्य वैज्ञानिक उपलब्धियों, स्वदेशी विमान हंस की सफलतापूर्ण उड़ान, त्रिशूल मिलाइज का सफल प्रक्षेपण और पोखरण में सफलतापूर्वक किए गये परमाणु विस्फोट के स्मरण में मनाया जाता है।

समारोह के मुख्य वक्ता भटनागर पुरस्कार विजेता डा. जावेद एन आगरेवाला, मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिक संस्थान, चण्डीगढ़ ने 'क्षय रोग युवत स्थलों के लिए एक कारगर बैक्सीन डिजाइन के लिए चुनौतियां और समाधान' विषय पर मुख्य संभाषण दिया। अपने संबोधन में डा. आगरेवाला ने बताया कि अन्य रोगों की अपेक्षा टीबी एक ऐसा रोग है जिससे सबसे अधिक मौतें होती हैं। टीबी से एचआईवी संबंधित रोगों में भी वृद्धि होती है तथा इसके लक्षण की पहचानने तथा रोग निवारण के लिए कम से कम तीन विभिन्न औषधियों का प्रयोग करना पड़ता है। उन्होंने बताया कि पिछले तीस वर्षों से इसके प्राथमिक निदान के लिए कोई भी प्रभावशाली नई दवा विकसित नहीं हो सकी। दूर्भाग्यवश बहुत से मामलों में टीबी के लिए दी जाने वाली औषधि प्रतिरोधी स्ट्रेन के कारण प्रभावहीन ही साबित हुई है। बीसीजी की असफलता को निपटने हेतु उन्होंने सफल टीकों के विकास के लिए महत्वपूर्ण शोध की

आवश्यकता पर बल दिया। यहां यह बताना उल्लेखनीय होगा कि वैश्विक जरूरतों के अनुसार टीबी के सफलतापूर्वक रोकथाम हेतु टीकों के निर्माण के क्षेत्र में डा. आगरेवाला एक कारगर बैक्सीन डिजाइन के लिए शोध कार्य कर रहे हैं।

संस्थान के बरिष्ठ मुख्य वैज्ञानिक डा. अरविन्द गुलाटी ने समारोह की अध्यक्षता करते हुए बताया कि प्रौद्योगिकी दिवस सारे राष्ट्र के लिए अपनी वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी की उपलब्धियों को स्मरण करने एवं नई चुनौतियों पर शोध कार्य करने के लिए एक महत्वपूर्ण दिवस है। अपने संबोधन में डा. गुलाटी ने सीएसआईआर द्वारा राष्ट्र को समर्पित बहुत सी प्रौद्योगिकियों के बारे में जानकारी दी। उन्होंने बताया कि पिछले 20 वर्षों में कृषि क्षेत्र में सोनालिका और स्वराज ट्रेक्टर तथा बायोफार्माप्यूटिकल क्षेत्र में स्ट्रेप्टोकाइनेज की प्रौद्योगिकी के बल पर 28000 करोड़ रुपए की आर्थिकी का विकास हुआ जबकि सीएसआईआर का कुल बजट मात्र 24000 करोड़ रुपए था। उन्होंने स्मरण कराया कि हार्ट अटैक बीमारी में वलोट के खत्म करने के लिए स्ट्रेप्टोकाइनेज दवाई को डा. गिरीश साहनी, निदेशक, सीएसआईआर-सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिक संस्थान, चण्डीगढ़ जिन्हें अब इस संस्थान के निदेशक पद की भी जिम्मेदारी दी गई है, ने विकसित किया है। अपने संबोधन में डा. गुलाटी ने संस्थान द्वारा विकसित बहुत सी प्रौद्योगिकियों तथा उद्यमियों को हस्तांतरित की जा चुकी तकनीकों के बारे में बताया



## सी.एस.आई.आर.-आई.एच.बी.टी., पालमपुर (हिमाचल प्रदेश)

जिनमें से मै. फाइटो बायोटेक, कोलकाता को सुपराक्साइड डिसम्यूटेज (साड) तथा मै. बैजनाथ फार्मास्यूटिवल्स, पपरोला को चाय से कैटेकिन एवं थियाफलेविन के उत्पादन प्रमुख हैं तथा मै. क्रिसेंट मल्टीट्रेड, प्रा. लि. मुम्बई को चाय आधारित पेय की प्रौद्योगिकी भी हस्तांतरण के लिए तैयार है। उनके अनुसार संस्थान अपने समाजिक विकास कार्यक्रम के अन्तर्गत ग्रामीण विकास के लिए भी तत्पर है तथा ग्रामीण एवं निम्न आय वर्ग के लोगों को उचित प्रौद्योगिकी द्वारा उनकी सक्षम करने में सफलता पाई है। प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी के 'मेक इन इंडिया' स्वपन कार्यक्रम में सीएसआईआर. अपना योगदान देने के लिए प्रयासरत है।

इस अवसर पर आईवीआरआई पालमपुर के पूर्व प्रभारी वैज्ञानिक डा. ओ. पर. शर्मा ने उपस्थित छात्रों एवं रिसर्च स्कालर को सम्बोधित करते हुए इस क्षेत्र की समस्याओं के हल के लिए वैज्ञानिक इच्छाशक्ति को जगाने तथा लीक से हटकर नई सोच पर आधारित प्रौद्योगिकी विकसित करने के लिए प्रेरित किया।

संस्थान के मुख्य वैज्ञानिक डा. बिक्रम सिंह ने मुख्य प्रवक्ता, समारोह के अध्यक्ष, विद्यार्थियों एवं समारोह में उपस्थित गणमान्य व्यक्तियों का निदेशक एवं स्टाफ की ओर से धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।

इस समारोह में संस्थान के स्टाफ के अतिरिक्त स्थानीय कृषि विश्वविद्यालय के पूर्व कुलपति डा. एस. के. शर्मा, इमटैक चण्डीगढ़, केन्द्रीय विद्यालय योल के छात्रों के अतिरिक्त कृषि विश्वविद्यालय, आई.वी.आर.आई., आई.जी.एफ. आर.आई., अन्य विभागों के वैज्ञानिकों, अधिकारियों, पालमपुर के गणमान्य व्यक्तियों एवं मीडिया के प्रतिनिधियों ने भाग लिया।

### वास्विक पुरस्कार



संस्थान के निदेशक, डा. संजय कुमार को वर्ष 2013 के लिए को प्रतिष्ठित वास्विक पुरस्कार प्रदान किया गया। यह पुरस्कार उन्हें कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के उनके औद्योगिक इन्जामइम, उच्च पर्वतीय क्षेत्रों में पौधों, प्रकाश संश्लेषण सुधार, सहनशीलता और पौध उत्पादन के लिए प्रदान किया गया। यह पुरस्कार उन्हें मुंबई में एक समारोह के दौरान केन्द्रीय ऊर्जा, नवीकरण ऊर्जा एवं कोयला मंत्री ने डा. मोहन पटेल, अध्यक्ष वास्विक निदेशक मंडल श्री नयन पटेल, निदेशक, वास्विक और प्रो. एमएम शर्मा, अध्यक्ष, परामर्श बोर्ड, वास्विक की उपस्थिति में दिया गया। इस पुरस्कार में एक प्रशस्तिपत्र एवं एक लाख रुपये की राशि प्रदान की गई। वास्विक एक गैरसरकारी स्वयंसेवी संस्था है जो कि जो कि वैज्ञानिकों को उनके शोध क्षेत्र में उत्कृष्ट कार्य करने के लिए प्रदान किया जाता है। वास्विक शोध पुरस्कार भारत में औद्योगिक अनुसंधान, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को विकसित करने के लिए दिया जाता है। उक्त पुरस्कार महिला वैज्ञानिक तथा एक औद्योगिक नेतृत्व पुरस्कार के अतिरिक्त विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के आठ विषयों के लिए प्रदान किया जाता है। डॉ. संजय कुमार ने हिमालय के उच्च पर्वतीय जीवविज्ञान पर कार्य करते हुए सुपरोक्साइड डिसम्यूटेज (SOD) को



## सी.एस.आई.आर.-आई.एच.बी.टी., पालमपुर (हिमाचल प्रदेश)

विकसित किया है। इस प्रौद्योगिकी के उपयोग के लिए संस्थान ने एक समझौता करके मै. फाइटोबायोटेक प्रा. लि. कोलकाता को औद्योगिक उत्पादन के लिए लाइसेंस दिया। उनके फसल उत्पादन को बढ़ाने के इस कार्य से कृषि उत्पादन को बढ़ाने में एक मिशाल है और इससे किसानों और देश की खुलहाली में सहायता मिलेगी।

### शोध प्रकाशन

Awasthi P, Ram Raja, Reddy SGE, Nadda Gireesh, Zaidi AA, Hallan Vipin (2015) Himalayan wild cherry (*Prunus cerasoides*) as a new natural host of Cherry necrotic rusty mottle virus (CNRMV) and a possible role of insect vectors in their transmission. **Annals of Applied Biology**, 166 (3): 402-409 DOI: 10.1111/aab.12193 Published: MAY 2015.

Bhattacharya A, Sharma M, Gulati A, Joshi R, Chanda SK, Ahuja PS (2015) Histochemical evaluation of catechins in PEG stressed transgenic tea plants using catechin-specific-diazotized sulfanilamide reagent. **Biotechnic & Histochemistry**, 90(1): 45-54 DOI: 10.3109/10520295.2014.942369 Published: JAN 2015.

Dogra Vivek, Sreenivasulu Yelam (2015) Cloning and functional characterization of beta-1, 3-glucanase gene from *Podophyllum hexandrum* - A high altitude Himalayan plant. **Gene**, 554(1): 25-31 DOI: 10.1016/j.gene.2014.10.012 Published: JAN 1 2015.

Gohain Manorama Bura, Talukdar Shruti, Talukdar Madhumita, Yadav Archana, Gogoi Binod Kumar, Bora Tarun Chandra, Kiran Shashi, Gulati Arvind (2015) Effect of physicochemical parameters on nitrile-hydrolyzing potentials of newly isolated nitrilase of *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopercisi* ED-3. **Biotechnology and Applied Biochemistry**, 62(2): 226-236 DOI: 10.1002/bab.1260 Published: MAR-APR 2015.

Pal PK, Prasad R, Singh RD (2015) Evaluating the non-destructive method for determining the chlorophyll and nitrogen content in *Stevia rebaudiana* (Bertoni) leaf. **Plant Biosystems**, 149(1): 131-135 DOI: 10.1080/11263504.2013.814602 Published: JAN 2 2015.

Sharma Sunita, Singh Bikram, Manchanda VK (2015) Phytoremediation: role of terrestrial plants and aquatic macrophytes in the remediation of radionuclides and heavy metal contaminated soil and water. **Environmental Science and Pollution Research**, 22(2): 946-962 DOI: 10.1007/s11356-014-3635-8, Published: JAN 2015.

Shil AK, Kumar S, Sharma S, Chaudharya A and Das P (2015) Polystyrene resin supported palladium (0) Pd@PR nanocomposite mediated regioselective synthesis of 4-aryl-1-alkyl/(2-haloalkyl)-1H-1-2,3-triazoles and their N-vinyl triazole derivatives from terminal alkynes. **RSC Advances**, 5(15): 11506-11514.

Shil Arun K, Kumar Sandeep, Sharma Saurabh, Chaudhary Abha, Das Pralay (2015) Polystyrene resin supported palladium(0) (Pd@PR) nanocomposite mediated regioselective synthesis of 4-aryl-1-alkyl/(2-haloalkyl)-1H-1,2,3-triazoles and their N-vinyl triazole derivatives from terminal alkynes. **RSC Advances**, 5(15): 11506-11514 DOI: 10.1039/c4ra15133j Published: 2015.

Silica micro/nanospheres for theranostics: from bimodal MRI and fluorescent imaging probes to cancer therapy. Walia Shanka, Acharya Amitabha (2015) **Beilstein Journal of Nanotechnology**, 6: 546-558 DOI: 10.3762/bjnano.6.57 Published: FEB 24 2015.

Thakur H, Kumar S, Shanmugam V (2015) First Report of *Fusarium Oxysporum* Causing Leaf Blight on *Rheum Australe*. **Journal of Plant Pathology**, 97(1): 212-212 Published: MAR 2015.

Walia Shanka and Acharya Amitabha (2014) Fluorescent cadmium sulfide nanoparticles for selective and sensitive detection of toxic pesticides in aqueous medium. **Journal of Nanoparticle Research**, 16(12): Article Number: 2778 DOI: 10.1007/s11051-014-2778-3.

Yadav AK, Singh S and Bhardwaj G (2014) Nuclear DNA content and genome size estimation of



## सी.एस.आई.आर.-आई.एच.बी.टी., पालमपुर (हिमाचल प्रदेश)

*Stevia rebaudiana* using flow cytometry. *Minerva Biotec*, 25(3):1-6.

Yadav Ashok Kumar, Narwal MS and Arya Rajesh Kumar (2014) Inheritance of seedling heat tolerance and maturity traits in diallel F-1 hybrids of pearl millet (*Pennisetum glaucum*). *Indian Journal of Agricultural Sciences*, 84(12): 1477-1485.

### किताब/ किताब में लेख

Agnihotri VK (2014) Terpenoids and Phenylpropanoids from Useful Medicinal/Aromatic Plants LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Germany, (ISBN-3659477834) pp288.

Rana RK, Singh A, Singh V, Sharma LK, Devi R, Katoch P and Lal M (2014) Seabuckthorn (*Hippophae L.*) propagation and plantation is a new avenue to farmers and future scope of cultivation in Cold Desert area of Himachal Pradesh, INDIA. IN: *Seabuckthorn (Hippophae L.) A multipurpose wonder plant* (Singh, Virendra; Yang Baoru; Choudhary Sonika; Morsel Jorg-Thomas; Zubarev Yury A.; Mohini K.; Singh, Sonika; Sharma, V.K.; Rana, R.K. and Lal Manohar. Eds.) Vol. IV. Emerging Trends in Research Technologies. pp. 59-71. Daya Publishing House New Delhi.

Sharma A, Singh V, Lal M, Singh A and Dixit SP (2014) Status of soil nutrients under Seabuckthorn (*Hippophae rhamnoides*) vegetation in Lahaul valley, Himachal Himalayas. IN: *Seabuckthorn (Hippophae L.) A multipurpose wonder plant*. Vol. IV. Emerging Trends in Research Technologies. pp. 521-532. Daya Publishing House New Delhi.

Singh RD, Sud RK and Pal PK (2014) Integrated weed management in plantation crops. In: *Recent Advances in Weed Management* (Eds. Bhagirath Singh Chauhan and Gulshan Mahajan). Springer, New York.

### निदेशक की नियुक्ति



डा. संजय कुमार ने 11 जून 2015 को सीएसआईआर- हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान, पालमपुर के निदेशक के रूप में कार्यभार ग्रहण किया। उच्च क्षेत्रीय जलवायु जीवविज्ञान पर केन्द्रित उनके शोध का विस्तार/क्षेत्र सेकेन्दरी मेटाबोलाइट की मेटाबोलिक इंजीनियरिंग एवं पादप अनुकूलन और जीन और इन्जाइम की बायोप्रेक्सन तक है। जीवी पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर से पादप कार्यिकी(प्लांट फिजियोलॉजी) में स्नातकोत्तर करने के उपरान्त उन्होंने भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली से पीएच. डी. की उपाधि प्राप्त की। उसके बाद सीएसआईआर-आई.एच.बी.टी., पालमपुर में वैज्ञानिक-बी के तौर पर पदभार संभाला और निदेशक बनने से पहले वे बरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक के तौर पर कार्यरत थे।



## सी.एस.आई.आर.-आई.एच.बी.टी., पालमपुर (हिमाचल प्रदेश)

इससे पहले अपने करियर के प्रारंभिक काल में उन्हें भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली से युवा वैज्ञानिक का पुरस्कार प्राप्त हुआ। उन्हें विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित वायसकास्ट BOYSCAST फेलोशिप प्राप्त हुआ तथा जैवप्रौद्योगिकी विभाग से ओवसीस एसोसिएटशिप प्राप्त हुई। बाद में पारिस्थितिकी जीनोमिक्स के क्षेत्र में उन्हें कानस स्टेट युनिवर्सिटी से अंतर्राष्ट्रीय रिसर्च एसोसिएटशिप प्राप्त हुई। 2008 में सीएसआईआर नेतृत्व कार्यक्रम में उन्हें योग्यता का प्रमाणपत्र प्राप्त हुआ। वर्तमान में वे राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी, भारतीय फसल सुधार सोसायटी के फेलो हैं।

उद्योग के लिए अपनी विशिष्ट सेवाओं के लिए उन्हें कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के लिए वास्विक उद्योग अनुसंधान पुरस्कार 2013 प्रदान किया गया। आटोक्लवयुक्त सुपर ऑक्साइड डिस्म्यूटेज (सॉड) इन्जाइम की खोज उद्योग के लिए उनकी प्रमुख खोज है जिसका उपयोग सोन्दर्य प्रसाधन, खाद्य एवं औषध उद्योगों किया जा सकता है। इस तकनीक को मै. फाइटो बायोटेक प्रा. लि. कोलकाता को औद्योगिक अच्छी कीमत पर हस्तांतरित किया गया। उनकी टीम के द्वारा विकसित एक अन्य प्रौद्योगिकी आएनए आइसोलेशन किट का चैन्ने की एक कम्पनी व्यावसायिक उत्पादन कर रही है जिसे मर्क द्वारा

आगे वितरित किया जा रहा है।

नवीन कार्बन फिक्सेशन पाथवे, जीन्स व प्रोटीन बायोप्रोस्पेक्टिंग अबायोटिक स्ट्रेस, चाय में शीत प्रसुप्तावस्था और सूखे दबाव के उपाय केटेचिन के आनुवंशिक विनियमन, पिक्रोसाटड, स्टीवियोसाइड, सिकोनिन और पोडोफिलोटोक्सिन जैवसंश्लेषण शोध उनकी टीम के अन्य मुख्य योगदान है।

उन्होंने 15 पीएच.डी. और 4 एमएस.सी. छात्रों को गाइड किया है। नेचर पब्लिकेशन ग्रुप की पत्रिका सहित 100 से अधिक शोधपत्र स्तरीय पत्रिकाओं में प्रकाशित हो चुके हैं। उनके नाम कई पेटेंट भी हैं जिनमें से कुछ का व्यावसायिक उत्पादन भी हो रहा है। वे राष्ट्रीय स्तर कई उच्च स्तरीय समितियों और टास्क फोर्स के सदस्य हैं तथा कई अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं के संपादकीय बोर्ड के सदस्य भी हैं। उन्होंने कई अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठियों में संस्थान का प्रतिनिधित्व किया है तथा इंगलैंड, अमेरिका, जर्मनी और आस्ट्रेलिया सहित कई देशों का भ्रमण भी किया है।

प्रकाशक = डॉ. संजय कुमार, निदेशक  
सी.एस.आई.आर. आई.एच.बी.टी. पालमपुर (हि.प्र.)  
दूरभाष: 01894-230411 फ़ैक्स: 01894-230433  
E-mail : director@ihbt.res.in  
Website : <http://www.ihbt.res.in>

संकलन= श्री मुख्त्यार सिंह, पुस्तकालय अधिकारी  
श्री संजय कुमार, वरिष्ठ अनुवादक  
श्री जसवीर सिंह, तकनीकी अधिकारी  
श्री पवित्र गाईन, तकनीकी अधिकारी (फोटोग्राफी)