PROCEEDINGS & RECOMMENDATIONS

NATIONAL SYMPOSIUM

Assessment & Conservation of Forest Genetic Resources through Biotechnological Interventions 19-20 December 2011 IFP Ranchi



Forests are the most important repositories of terrestrial genetic diversity. Tree species are long-lived organisms, which have evolved natural mechanisms to maintain high levels of intraspecific variation which is needed to ensure the adaptability of the species in changing climate. Thus, benefits from forests and trees will only be sustained if forest genetic resources are conserved. The high levels of genetic variation within tree species can be beneficially used by foresters and tree growers. Genetic variability in forest trees serves as

building blocks for future evolution, selection and human use in breeding for suitability of growing in wasteland, degraded soils, mined areas etc. Therefore, forest genetic resources have vast social, economic and environmental importance. However, continuous deforestation and changes in land use and management practices, pollution and climate change, are threatening forest genetic resources and conservation of forest genetic diversity is essential.

Advances in biotechnology, especially in the area of tissue culture and molecular biology, provide some important tools for improved conservation and management of forest genetic resources. Rapid advances in DNA technology have stimulated the screening of germplasm for functional diversity and identify variation at an early developmental stage. Despite the progress made in recent years, there remain many unresolved questions especially in tropical broad-leaved species, which need immediate attention of the researchers.

Hence, a 2 days "National Symposium on Assessment & Conservation of Forest Genetic Resources through Biotechnological Interventions" was organized on 19-20 December 2011 at Institute of Forest Productivity, Ranchi. This Symposium was one of major event of Ministry of Environment and Forests, Govt. of India to commemorate International Year of Forests 2011.



The Symposium was inaugurated by Prof. M. P. Pandey, Vice Chancellor BAU Ranchi. Sh. S. C. Joshi, Director Institute of Wood Science and Technology, Bengaluru was the distinguished guest of the inaugural ceremony which was attended by around 100 participants from all over the country.

Eminent scientists, forest officials and young scholars presented their research papers in four technical sessions during the symposium on following themes-

SESSION 1: Priorities, approaches and Strategies for assessment and conservation of Forest Genetic Resources

SESSION 2: Characterization of genetic diversity among and within populations/species using modern tools and techniques

SESSION 3: Conservation of FGRs in their natural environment /habitats: Scientific and participatory management

SESSION 4: *Ex situ* conservation and sustainable utilization of FGRs

Key speakers of Symposium included: Prof. MNV Prasad, University of Hyderabad; Prof. S. Rama Rao, NEHU Shillong, Prof. Salil K. Tewari, GB University Pantnagar, Prof. Amita Pal, Bose Institute Kolkata, Dr. S. A. Ansari, Tropical Forest Research Institute Jabalpur, Sh. Jagdish Chander, Forest Department Haryana and Dr. A. K Mandal, Ranchi among others.



The Programme started with Welcome address of Sh. R. Das, Director IFP Ranchi followed by Inauguration with lighting of lamp by Chief Guest and other dignitaries. Chief Guest Prof. M.P. Pandey in his key note address appreciated the recent FGR conservation efforts of ICFRE which is implementing research and development projects to improve the productivity of trees like Casuarina, poplar, teak and eucalypts. He stated that Biotechnology especially molecular genetics has an important role to play in conservation and characterizing plant genetic diversity for betterment of society.

Director, Institute of Wood Science and Technology, Bengaluru Sh. S.C. Joshi opined that continuous deforestation and changes in land use and management practices, pollution and climate change, are threatening forest genetic resources. He further added that genetic variability in forest trees serves as building blocks for future evolution, selection and human use in breeding for suitability of growing in wasteland, degraded soils, mined areas etc. Thus, the forest genetic resources have vast social, economic and environmental importance. Joshi called for coordinated effort of academicians and field foresters for conservation of forest biodiversity and countering the global climate change.

Delivering welcome address Director of the IFP R. Das talked about the role of community in conserving forest resources. He said if the community is encouraged and motivated, forest resources could easily be conserved. This apart, if livelihood avenues are created for those dwelling in forests, erosion of forests could be stopped.

Organizing secretary of the symposium, Dr. Sanjay Singh said, "Advances in biotechnology, especially in the area tissue culture and molecular biology provide some important tools for improved conservation and management of forest genetic resources". Dr Singh also proposed vote of thanks.

Symposium has been funded by United Nations Development Programme (UNDP), Indian Council of Forestry Research & Education, Ministry of Environment & Forests, New Delhi and the Foundation for Scientific Forestry.

AWARDS AND RECOGNITIONS

Foundation for Scientific Forestry announced 3 awards to Sh. S. C. Joshi (Eminent Forester Category), Dr. S. A. Ansari (Senior Scientist) and Dr. Tarun Kant (Young Scientist Category) for their noteworthy contribution in forestry.



In various sessions "Best Paper Presentation" awards were also conferred to scientists and young research scholars namely: Dr. Thamilarasi K, IINRG Namkum; Dr. Naseer Mohammad, TFRI Jablapur; Dr. S. K. Bishnoi, NBPGR; E. Menason IFGTB Coimabatore; Satya P. Mishra, IFP Ranchi; Gautam Kumar, BIT Mesra; Dr. S. Nath, IFP Ranchi; Sh. Pran Ranjan, Society for Promotion of Wasteland Development; Binod K. Horo, SPAR Ranchi; and Sh. HC Sindhuveerendra, IFP Ranchi.



RELEASE OF NEWSLETTER AND CD

Newsletter of UNDP funded project on Community Based Natural Resource Management in the state of Jharkhand was also released on the occasion. The newsletter contains the progress made under the projects through various interventions involving community for improvement of environment and rural livelihood.

A CD on sustainable and scientific cultivation of lac by the local community in the tribal dominated Khunti area of Jharkhand was also released on the occasion.



ORGANIZING COMMITTEE

Patron:

Dr. V. K. Bahuguna, DG ICFRE

Convener: Sh. R. Das, Director IFP Ranchi

Organizing Secretary:

Dr. Sanjay Singh, Head, BSN Division

Technical Committee:

Dr. A. Sinha Dr. Arvind Kumar Sh. Pankaj Singh Dr. B. N. Diwakara Sh. Sanjeev kumar **Executive Committee:**

Dr. S. Nath Dr. M. Ray Dr. M. V. Durai T. S. Choudhary Ruby S. Kujur D. K. Das S. N. Mishra R. Ranjan R. S. Prasad

National Advisory Committee:

Dr. S. S. Negi, Director FRI Dehradun Dr. N. Krishna Kumar, Director IFGTB Coimbatore Sh. S. C. Joshi, Director IWST Bangalore Dr. T. S. Rathore, Director, AFRI Jodhpur Sh. N. K. Vasu, Director, RFRI Jorhat Sh. M. S. Negi, Director TFRI Jabalpur Sh. Mohinder Pal, Director HFRI Shimla Dr. A. K. Mandal, Scientist G, IFP Ranchi Dr. S. A. Ansari, TFRI Jabalpur Dr. B. Gurudev Singh, IFGTB Coimbatore Dr. I. D. Arya, AFRI Jodhpur Dr. H. S. Ginwal, FRI Dehradun Dr. Rajesh Sharma, HFRI Shimla Dr. Syam Viswanath, IWST Bangalore Dr. B. Nagarajan, IFGTB Coimbatore



RECOMMENDATIONS

- SESSION 1: Priorities, approaches and Strategies for assessment and conservation of Forest Genetic Resources Chairperson: Sh. S. C. Joshi, Director IWST Bengaluru Co-chairperson: Prof. Salil K. Tewari, GBPUAT, Pantnagar Rapporteurs: Dr. S. Nath and Dr. M. V. Durai
- Identification of stakeholders, prioritization of tree species conservation, capacity building and establishing networking for operational synergy should be the major activities for Forest Genetic Resource assessment and conservation.
- Appropriate conservation strategy amalgamating *in vitro* and *ex vitro* measures should be adopted for FGR conservation depending upon the species and conservation status.
- While giving attention to FGR conservation of tree species, herbaceous vegetation, orchids and non/lower vascular plants such as bryophytes, pteridophytes, ferns, mosses should also be given due consideration as they constitute important part of forest genetic resources.
- SESSION 2: Characterization of genetic diversity among and within populations/species using modern tools and techniques
 Chairperson: Prof. MNV Prasad, University of Hyderabad
 Co-chairperson: Dr. S. A. Ansari, TFRI Jabalpur
 Rapporteurs: Dr. M. Ray and Mrs. Ruby S. Kujur
- The vast genetic resources of forest tree species need to be characterized by DNA based molecular markers preferably co-dominant markers.
- The information generated through molecular markers analysis should be utilized for chalking out conservation strategy, course correction of tree improvement programme and selection of superior genotypes for propagation.
- The molecular markers combined with traits of economic interests should be employed for identification of QTLs using linkage disequilibrium.

- SESSION 3: Conservation of FGRs in their natural environment /habitats: Scientific and participatory management Chairperson: Sh. R. Das, Director IFP Ranchi Co-chairperson: Sh. Jagdish Chander, IFS Rapporteurs: Dr. A. Kumar and Sh. Pankaj Singh
- FGR conservation in natural environment/habitats should incorporate indigenous traditional perception and knowledge along with sound scientific principles of ecology and genetics.
- Better understanding of reproductive biology of the tree species will be required for their effective conservation in the natural habitat.
- Biodiversity-based livelihood should be promoted involving local communities in assessment, documentation and conservation of Forest genetic resources.

SESSION 4: *Ex situ* conservation and sustainable utilization of FGRs Chairperson: Prof. Amita Pal, Bose Institute, Kolkata Co-chairperson: Dr. A. K. Mandal, IFP Ranchi Rapporteurs: Dr. Animesh Sinha and Dr. B. N. Diwakara

- Logistic application of micropropagation of vulnerable tree species and callus-mediated *in vitro* regeneration of tree species in order to develop variables and to broaden genetic base of the species need to be provided.
- Whole Genome Sequencing (WGS) programmes in multi-institutional network mode should be initiated on with focus on a few selected keystone indigenous tree species of the country.

'Forests under threat from human activities'

CANCHE A two-day national sys Robotim a two-day malemal symp-posium on "Assessment and Conservation of Forest Genetic Resources through Biotec-hoological Interventions' kicked off at the Institute of Forest Productivity (IFP) here on Workin.

off at the Institute of Foresat Productives (IPP) here an Model. Sensity of the Institute of Sources and Sources of the Institute of of Sources of So

0

Vice-chancellor of Bina Agricultural University Dr MP Pandoy (second from left) and other dignitaries
 release a souvenir during the symposium on 'Assessment and Conservation of Forest Basetic
 Resources Through Biotechnological Intervention' in Ranchi en Monday.
 If PHOTe

oted in our understanding idens for conservation of FGR. Over 800 scientists are altend-ing the symposium that is one of the major events sponsorement, by the ministry of extraorement and forests and is organized to ly rooted in our understanding of crop genetic resources. The challenge loss in breaking free from this legacy and formuli ing specific protocols thins and the tree species," he added. Pandey uppreciated the recent FUR conservationeflorts (the lossing Council of Spreatry Research Education (UCFRG) and said that benefits from forests and trees would only be sastained. If forest genetic resources were conserved. The

commemorate the International Yoar of Forests, 2011. The director of the Institute Wood -Science and of Wood Science and Technology, Bengaluru, SC oshi, tali d abo were conserved. The m, he hoped, would a platform of changes and their effects He said that the continuous forestation and changes in and use and murnip

ces, pollution and climate theiry

change, are threatening fore genetic resources. The genetic variability in 6 with threa, he said, server a building blocks for the intra-volution, selection. The fore-genetic resources have va-social, economic and enviro

mental importance, Joshi called for a co effort by acade of the bie

रांधी | देश की बड़ी आबादी जंगल पर निर्भर है। आए दिन बढ़ती आबादी व देश का आर्थिक विकास AD जंगल को खत्म कर रहा है। सोमवार को ये बातें बिरसा एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी के वीसी प्रो. एमपी पाण्डेय ने आइंएफपी, रांची की ओर से आयोजित नेशनल सिम्पोजियम ऑन एसेसमेंट एंड कंजवेंशन ऑफ फॉरेस्ट जेनेटिक रिसोर्स में रखीं। पो. पाण्डेय ने आईएफपी, रांची के प्रयासों की प्रशंसा करते हुए कहा कि इस तरह के आयोजन जंगल में रहने वाले छोटे बड़े जीव जंतुओं के संरक्षण में मददगार साबित होंगे। 0 0 0 0

बढती आबादी जंगल के लिए खतरा : प्रो. पाण्डेय

रांची, मंगलवार, 20 विसंबर 2011

दैनिक भारकर 11

Discussion on conservation of forest genetic resources held

(ICFR)

of Forest General through

logy, Bengaluru, SC Prof MNV Prasad, By of Huderabad, Prof

SYMPOSIUM IN MEDIA

of

वन बचाने को ट्राइबल को-ऑपरेटिव का गठन जरूरी वन उत्पादकता संस्थान में सेमिनार का समापन

a aquant, 21 Bran 2011 24 - 4 10 5

taben und shit : रेवी : यन उत्पादकता मंत्रमान, बदलो समर में बेहरीकों को अप ललपुरव में वर और उसके बचाव या अपेरित से दिवसीय कार्यप्रता का राज्यत मंगलवार को हुआ। इसमें घुन लेने पूरे रेग से करीब र्तालमेहरी सिखनी होगी। अहल के समय में कहें पर किमेछरी जाता का गयी है। उन्होंने संपित्तर में आवे वैद्वतिकों से अनुरोध किया कि वे यहा जीवी गयी बातें को अपने सिसर्थ में 100 वैज्ञानिक पहुंचे से। सेमिसंस ता दिवय या अंगल में जीन और तसकी हिल्काह को मधाने के लिए बारसिंग्राजीयी की नहीं गठनीज का असर करें। पंतरत्वार को वैद्वारियों ने कहा कि का और उसकी विरिध्या को क्याने के लिए ट्राइक्स को-ऑपरेटिव वार्थदेवालां थे थे पत्र तमनोत का प्रतिप्र क्रिंग्वर में जिता कृषि विश्वविद्याल के कुरती प्रदे पत्र पत्रे से देशमा स समें की सिलाई सर रिवा नाफ की हार कीर फ संप्रता के विश्वास स्वेपेश राज में का कि स्वार की प्रतालि के की क्यू के साफ के लि रे कि क्यू के से स्वार कि में के क्यू के सी स्वार के प्रताल के बाद किसे के साफ के आतंत्राव्या से के साफ के आतंत्राव्या से के बनन होगाः करों में पते जाने वाले

करन होगा करें में पूर्व कार कार दुर्वेष और साथकार थींजों के राजान की अल्प्रस्थकर है। सीरेवा के अरिंग दिन जैक्विय में आर्थन कुमा दिवरी और अर्थतव्यपूर्ण्यी के निरंत्रक देवनी जेगी ने अपन कार्यवन दिवा कोर कोरेस्ट्री, एसे कोरिटी स्रवेत का के लेग में करने वाले वेडनिक संविता में आने में। वैज्ञनियों में डी संजय सिंह, प्रो एकरनवी प्रसाद, घो अभित एके मंडल, ही प्रतः ओसरी म ही एन

विश्व की सबसे मूल्यवान चीज है वनः प्रो पांडेय

रांची। बीएवू के वाइस चांसलर प्रो एमपी पांडेय ने कहा कि विश्व की सबसे मुल्यवान चीज वन है। जैव विवधता इसी के द्वारा संभव है। शहरी विकास और औद्योगिकीकरण के कारण इसका क्षेत्र घटते जा रहा है। इस पर गंभीरता से विचार करने की जरूरत है। प्रो पांडेय आइएफपी में आयोजित वन संरक्षण विषय सेमिनार में वतीर मुख्य अतिथि बोल रहे थे।

उन्होंने कहा कि क्रॉप जेनेटिक संसाधनों को बढावा देने की जरूरत है। उन्होंने आइसीएफआरइ की कार्यप्रणाली से भी लोगों को अवगत कराया। वुड साइंस एंड टेक्नोलॉजी के निदेशक एससी जोशी ने बेहतर वन प्रबंधन की जानकारी दी। कहा खनन क्षेत्र, मिट्टी के कटाव पर भी ध्यान देने की जरूरत है। शिक्षायिदों को इसके संरक्षण के लिए आगे आने की जरूरत है। सेमिनार में 100 वैज्ञानिक उपस्थित थे। डॉ संजय सिंह ने धन्यवाद ज्ञापन किया।

गैर परंपरागत प्राकृतिक संसाधनों पर मंडरा रहा है खतरा : प्रो पांडेय

00

वरीय संवादवाता = रांची

बिरसा कृषि विश्वविद्यालय के कुलपति प्रो एमपी पांडेय ने कहा है कि विश्व में गैर परंपरागत प्राकृतिक संसाधनों पर उनके विलुप्त होने का खतरा मंडरा रहा है. इस वजह से क्षेत्रीय पारिस्थिकीय संतुलन बिगड गया है

बॉयोटेक्नोलॉजी के माण्यम से वनों के जेनेटिक संसाधनों का संरक्षण विषय पर आयोजित दो दिवसीय राष्ट्रीय गोग्री का उदधाटन करते हुए कुलपति प्रो पांडेय ने कहा कि शहरों के फैलाब से बनों का विनाश हो रहा है. उन्होंने कहा कि खास कर आधारभूत संरचना के विकास, कृषि और ग्लोबल वार्मिंग से बनों पर व्यापक प्रभाव पढ़ रहा है. उन्होंने वनों को संरक्षित करने का आहान किया. फॉरस्ट जेनेटिक री-सोर्स के सिद्धांतों पर प्रो पांडेय ने कहा कि इससे विशेष प्रवासियां

बीएयू से बगल के गांव को भी लाभ नही

रांची : अखिल भारतीय किसान संघ के तत्वावधान में आयुक्त कार्यालय के समक्ष (सर्वे मैदान) घरना आयोजित हुआ. सभा में किसानों ने कहा कि राज्य सरकार बिरसा कृषि विति को करोड़ों रुपये देती है, लेकिन विति के बगल के गांवों को भी विति का कोई लाभ नहीं मिलता, कांके प्रखंड के किसान अपने स्तर से हाजीपुर व बहुराष्ट्रीय कंपनियों से बीज लाभा काला बाजार से उर्वरक खरीद कर खेती करने को मजबूर हैं. रामकिशोर उराव की अध्यक्षता में आयोजित इस धरना कार्यक्रम में किसानों ने मांग की कि कृषि को उद्योग का

दर्जा दिया जाये व खेती योग्य जमीन का अधिग्रहण बंद हो. सभी सिंचाई परियोजनाओं को भी यथाशीघ पूरा करने सहित अन्य मांग भी की गयी. विकसित की जा सकेंगी.

इंस्टीट्यूट आफ वुड साइंस एंड टेक्नोलॉजी बेंगलुरु के निदेशक एससी जोशी ने कहा कि मौसम परिवर्तन से भी वन क्षेत्र कम हो रहे हैं. उन्होंने भूमि के प्रयोग में हो रहे बदलाव और भूमि प्रबंधन समेत प्रदूषण तथा मौसम परिवर्तन पर भी प्रकाश डाला. उन्होंने बंजर भूमि, खदानों के क्षेत्र, गैर कृषि पत्र प्रस्तुत किये गये.

योग्य भूमि पर सचन पौधरोपन करने की बातें कही. त्यादकता संस्थान के निदेशक आर दास ने सभी अतिथियों का स्वागत किया. डॉ संजय सिंह ने बॉयोटेक्नोलॉजी के आधुनिकतम प्रयोगों पर भी प्रकाश डाला. यूएनडीपी से वित पोषित न्यूज लेटर का विमोधन भी मौके पर किया गया. कार्यक्रम में 50 वैज्ञानिकों के शोध

of MNs of Hyderabad, J. Boae Institute, and Salil K. Tewari, Inst Salil K. Tewari, Inst Salil K. Tewari, Inst. The Inst. The Pantnagar and De SA TPRI Jubalpur, the convention is one of ents of Ministry of sent and Forests.



Barkharid and she Livelihood promoti