



कृषिवानिकी Agroforestry

समाचार पत्र
Newsletter



राष्ट्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान केन्द्र, झाँसी-284003 (उ.प्र.)
National Research Centre for Agroforestry, Jhansi-284003 (U.P.)

जनवरी-जून, 2003
अंक 15, संख्या (1&2)

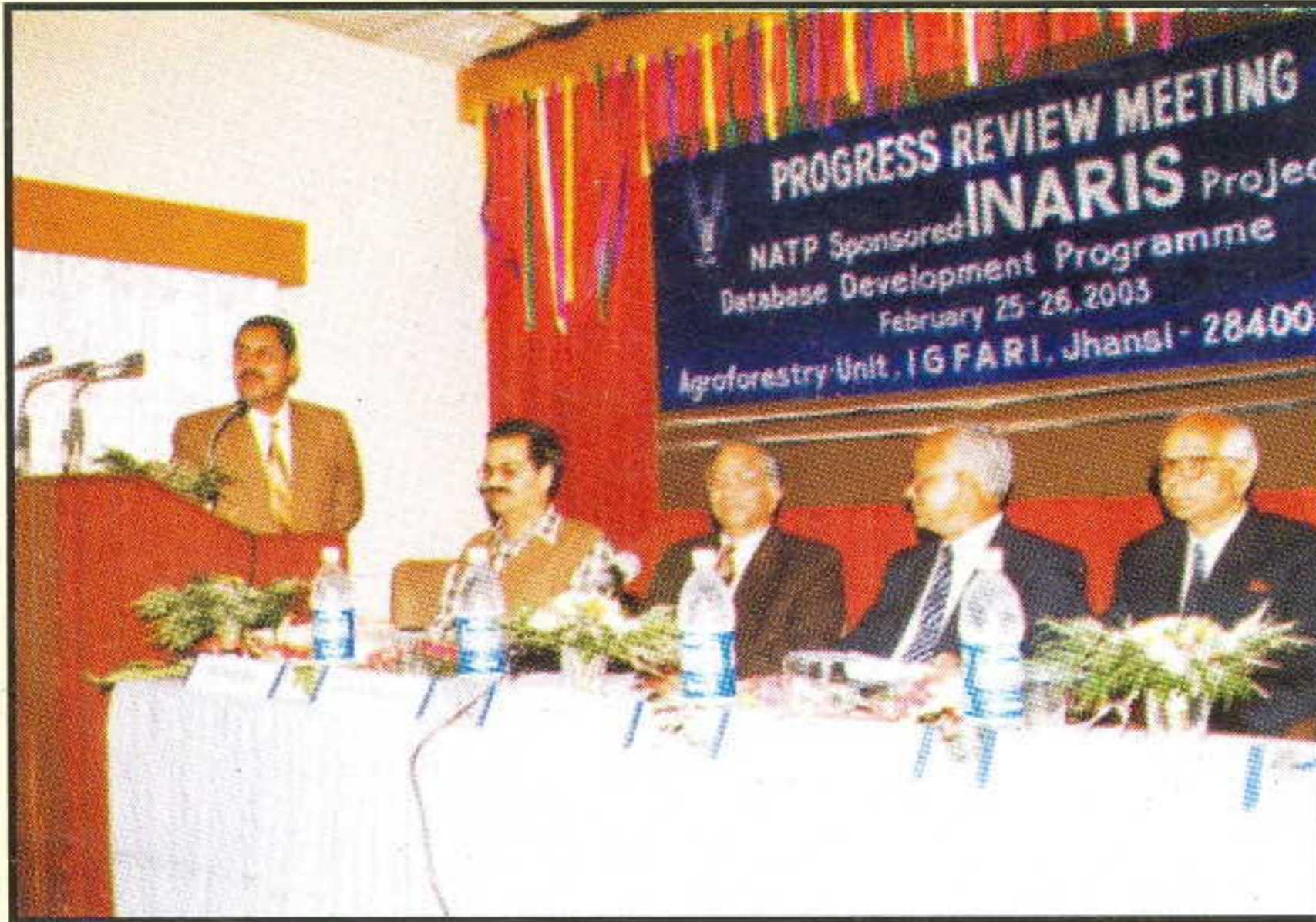
January-June, 2003
Vol. 15, No. (1&2)

एन.ए.टी.पी.-इनएरिस प्रोजेक्ट की प्रगति के अध्ययन की बैठक

इन एरिस -एन.ए.टी.पी. प्रोजेक्ट की प्रगति
के अध्ययन की बैठक दिनांक 25-26 फरवरी, 2003

को डा. एस.डी. शर्मा,
निदेशक, आई. ए.एस.
आर. आई., नई दिल्ली
एवं मिशन लीडर
इनएरिस प्रोजेक्ट की
अध्यक्षता में केन्द्र पर
आयोजित की गई।
इस बैठक में चार अन्य
केन्द्र क्रमशः पी.डी.सी.
एस.आर., मोदीपुरम,
एन.बी.एफ.जी.आर.,
लखनऊ, आई.सी.ए.

आर. रिसर्च काम्प्लेक्स पूर्वी क्षेत्र, पटना एवं राष्ट्रीय
कृषिवानिकी अनुसंधान केन्द्र, झाँसी ने भी भाग
लिया।



PROGRESS REVIEW MEETING OF NATP-INARIS PROJECT

Progress Review Meeting of NATP-
INARIS (Integrated National Agricultural

Resources Information System) Project was held during Feb. 25-26, 2003 at NRCAF, Jhansi under the chairmanship of Dr. S. D. Sharma, Director, IASRI, New Delhi and Mission Leader of INARIS Project. In this meeting representatives from four Cooperative Centre

namely PDCSR, Modipuram; NBFGR, Lucknow; ICAR Research Complex for Eastern Region, Patna and National Research Centre for Agroforestry, Jhansi participated.

नव वर्ष की हार्दिक शुभकामनाएँ
Wish you a very Happy New Year

कृषिवानिकी आँकड़े समायोजन एवं विपणन कार्यक्रम

अनुसंधान के हर क्षेत्र में आंकड़ें समायोजन एवं प्रबंधन तंत्र की उपयोगिता बढ़ रही है। भारतीय कृषिवानिकी अनुसंधान में आंकड़े समायोजन के लिये संसाधनों को अपने पूरे सामर्थ्य के साथ उपयोग नहीं किए जा रहे हैं। अतः इस अनुसंधान त्रुटि को दूर करने के लिए एवं कृषिवानिकी के विषय में सभी महत्वपूर्ण जानकारियों को इकट्ठा करने के लिए राष्ट्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान केन्द्र पर कृषिवानिकी के आंकड़े समायोजन एवं विपणन कार्यक्रम चलाया है, जो कि विश्व बैंक की सहायता से राष्ट्रीय कृषि तकनीकी कार्यक्रम द्वारा संचालित किया गया है। कृषिवानिकी पर आंकड़े समायोजित करना इस योजना के सीमित उद्देश्य तथा भारत में "कृषिवानिकी अनुसंधान सूचना पद्धति" को विकसित करना मुख्य एवं विस्तृत उद्देश्य है।

भारत में कृषिवानिकी वेस को एक उपयोगी सुविधाजनक अनुप्रयोग के रूप में प्रायोजित किया जा रहा है। जो कि एक ओर से वैज्ञानिक समुदाय, शासन एवं प्रबंधकर्ताओं, विस्तार सम्बन्धित कार्य करने वाले अधिकारियों को, तथा दूसरी ओर सामान्य जनसमुदाय एवं किसानों के लिए, अनुसंधान सूचना को कृषिवानिकी पद्धति पर संगठित, प्रबंधित तथा आदान प्रदान के लिए उपयोगी है। कृषिवानिकी वेस का हर भाग एक स्वतंत्र इकाई है एवं इसके घटक आंकड़े समायोजन प्रबंधन को वेकएण्ड तथा अनुप्रयोग योजना को फ्रंटएण्ड पर समाहित करते हैं।

कृषिवानिकी बेस में चार प्रकार के आंकड़ों का समायोजन होता है। पहला, "अनुसंधान परियोजना के आंकड़ों का समायोजन के अंतर्गत योजना के शीर्षक के विषय में विस्तृत जानकारी, स्थान (संस्थान/विश्वविद्यालय); मुख्य अन्वेषक, सहायक, वित्त संस्थाओं के नाम, उद्देश्य तथा प्रगति/निष्कर्ष का सूक्ष्म सारांश, आता है।"

दूसरा, "कृषिवानिकी परियोजना" में आंकड़ों के समायोजन पर स्थिति अध्ययन का आर्थिक विश्लेषण", तीसरा, "बहुउद्देशीय वृक्षों पर विस्तृत आंकड़ों का समायोजन जो कि कृषिवानिकी

Agroforestry Database Development Programme

Database Management Systems (DBMS) are finding increasing applications in almost every field of research, however database tool has not been used to its full potential in Indian agroforestry research. To fulfill this research gap and to act as a repository of information on the subject as per the mandate of Centre, Agroforestry Database Development Programme (AFDDP) funded by World Bank under National Agricultural Technology Project (NATP) was initiated at NRCAF, Jhansi during April, 2001. The short-term objectives of this programme were to develop databases on agroforestry while the broad mission of the project was to develop Agroforestry Research Information System in India.

"agroforestryBASE" - A user friendly web enabled application has been designed to help scientists, administrators, extension workers on one hand and common man, farming community on the other, for organizing, managing and sharing research information on agroforestry systems in India. Each part of the "agroforestryBASE" is an independent module and the components include database management at backend and application programme at the frontend.

"agroforestryBASE" includes four databases: The first one is research projects database containing information broadly on the title of project, location [institute / university], names of principal investigator and associates, funding agency, objectives and brief summary of progress/ finding/ results; The second one, a summary database on economic analysis of case studies of agroforestry projects; The third one, a detailed database on MPTS [multipurpose tree species] being invariably utilized in agroforestry with details on growth,

(Cont. on page 4)

भारत वर्ष की जनसंख्या विश्व की जनसंख्या का 16 प्रतिशत है तथा भूक्षेत्र, विश्व के भूक्षेत्र का 2.5 प्रतिशत है जो कि मनुष्य: भूक्षेत्र के अनुपात में किसी भी देश की तुलना में कम है। जमीन जो कि एक निश्चित श्रोत है जिसका उपयोग जंगल की भूमि और अन्य कार्यों में किया जा रहा है। बाजारों में काष्ठीय व अकाष्ठीय लकड़ी तथा अन्य उपयोगी सामानों का दिनोदिन उपयोग, यातायात के अच्छे साधन होने के कारण बढ़ता जा रहा है। जनसंख्या वृद्धि, शहरीकरण व आर्थिक/आय में बढ़ोत्तरी होने की वजह से जंगलों की कटाई भी बढ़ती जा रही है। भारतवर्ष में कृषिवानिकी 1980 के शुरु से ही सफलतापूर्वक अपनायी जा रही है, पुनश्च, राष्ट्रीय वानिकी नीति (1988) के अनुसार वानिकी आधारित औद्योगीकरण के कारण प्रक्षेत्र वानिकी को काफी बढ़ावा मिला है। टास्क फोर्स (2000) की आख्या के अनुसार किसानों को कृषिवानिकी के निम्न महत्व को बताया गया है।

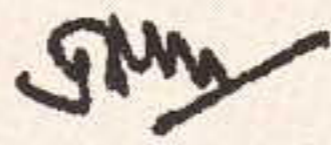


India supports more than 16% world's population on mere 2.5 % of the global geographical area, with a land: man ratio that is one of the lowest for any country. Land being a finite resource, there have been pressing needs to convert forest lands into other forms and uses. Further, population increase, urbanisation and economic /income growth have brought

in new demands and consumption pattern, spurred by development of mass markets. Development of trade and marketing facilities for transportation of goods increase the demand for forest products of both wood and non-wood origin. In India, with the successful introduction of agroforestry in the early 1980's combined with 1988 Forest Policy which emphasizes planting of trees for industry on farm should have led to renewed emphasis on farm forestry. According to the Greening India Task Force Rent (2000) farmers should be encouraged to practice agroforestry on their lands. It emphasizes:

- कृषिवानिकी द्वारा सीमान्त भूमि का और क्षरण रोका जा सकता है तथा भूमि की उर्वराशक्ति को पोषक तत्वों के संवर्धन एवं भूसंरक्षण द्वारा बढ़ाया जा सकता है।
- वृक्षों के साथ अन्य प्रजातियों को लगाने से भूमि से मिलने वाले लाभ को बढ़ाया जा सकता है।
- कृषि के लिये कच्चा पदार्थ (जैसे पत्तियों के रूप में खाद) मिलने से कृषि को प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से तथा मनुष्य व पशुओं के लिये खाद्यान्न व चारे की पूर्ति कर सकते हैं, वृक्ष कृषि उत्पादन को परिपूरक एवं न्यूनतम पूर्ति कर सकते हैं।
- इसके द्वारा एक ही भूमि से काफी लाभ प्राप्त कर सकते हैं जो कि स्वयं की आवश्यकता पूर्ति के साथ-साथ खतरे को कम कर सकती है इसके द्वारा फसलों के लिए उचित वातावरण तथा बाजार मिल सकता है।
- It saves marginal lands from further degradation and maintains or increases site productivity through nutrient recycling and soil protection.
- It increases the value of output per unit of land through spatial or temporal inter cropping of trees and other species.
- By supplying raw materials (such as leaf compost) to agriculture directly and indirectly, and by producing food and forage for human and animal consumption, it complements and supplements agricultural production.
- It diversifies the range of outputs from a given area which increase self

- यह तकनीकी बहुत साधारण होते हुए भी रोजगारपरक है तथा इसके लिए बहुत कम बाहर की तकनीकी एवं आर्थिक सहयोग की जरूरत पड़ती है।
- वृक्ष गरीबों के लिये बहुत उपयोगी वरदान है क्योंकि इससे कम लागत पर अधिक लाभ, विभिन्नता, कटाई का अलग समय होने के कारण अप्रत्याशित लाभ मिलता है।
- अगर वृक्षों के उत्पाद के लिए अच्छा बाजार उपलब्ध है तो बाजार की तरफ ध्यान देना चाहिये जिससे गरीब किसानों की आय को बढ़ाने में लाभदायक हो सके।
- परिवार द्वारा कृषिवानिकी को अच्छी गतिविधि के रूप में अपनाया जा सकता है, बगैर अपने व्यवसाय को बदले हुए।
- ग्रामीण महिलायें जो कि पूर्णतया वानिकी उत्पादों पर अपना घर चलाने के लिए निर्भर हैं वनों की कटाई होने के कारण देश में प्राकृतिक संसाधनों की कमी होती जा रही है जिसकी वजह से सबसे ज्यादा ग्रामीण महिलायें ही ज्यादा प्रभावित हुई हैं। बहुउद्देशीय वृक्षों को अपने खेतों पर लगाने से ग्रामीण महिलाओं की जरूरतों जैसे जलाऊ लकड़ी व जानवरों के लिए चारे की कमी की पूर्ति व मेहनत को बचाया जा सकता है तथा मेहनत को अन्य कार्यों में लगाया जा सकता है।



(पी. राय)

sufficiency and reduces the risk of income from adverse climatic, biological or market impacts on particular crops.

- The technology is simple, labour intensive and requires little outside technical or financial support.
- Trees have many useful characteristics as 'assets' for the poor such as low investment cost, rapid appreciation, divisibility, flexible harvesting time, etc. and are available to meet unforeseen contingencies.
- If there are strong and growing markets for tree products, a market oriented approach could enhance substantially the incomes of the poor farmers too.
- It can be taken up as a part-time activity by households and does not require a change in the occupation of the landholder. As rural women are involved in meeting daily survival needs of their households by collection of forest produce, decline in country's natural vegetation has directly affected the rural poor women. An increase in fuelwood and fodder production through multipurpose trees on their own farm and leased lands will certainly reduce drudgery and save their labour for other productive occupations.



(P. Rai)

(Cont. from page 2)

में बहुत उपयोगी होता है। इस समायोजन में बहुउद्देशीय वृक्षों से संबंधित बहुतांश सूचनाएं जैसे कि उपज, जलवायु, संबंधित आवश्यकताएं, रोग एवं निदान, निर्माण, ग्रंथसूची आदि समाहित हैं।

कृषिवानिकी पद्धति से संबंधित सभी द्वितीय आंकड़े, एवं सूचनाएं आसानी से अखिल भारतीय कृषिवानिकी समन्वयक परियोजना के 37 केन्द्रों एवं भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के विभिन्न संस्थान जैसे, एन.आर.सी.ए.एफ., आई.जी.एफ.आर.आई., सी.आर.आई.डी.ए., सी.ए.जेड.आर.आई., सी.एस.आर.आई., आई.सी.एफ.आर.ई. एवं

climatic requirement, diseases and pest, production, bibliography etc; and the fourth one, an agroforestry interventions/ innovations database containing information on suitability of AF systems, MPTS, crops etc for major agroecological zones in India and AICRP-AF centre wise information on AF interventions/ innovations proposed/tested.

The secondary data/information on existing agroforestry systems has been freely collected, evaluated and synthesized from the published information in the form of books,

अशासकीय संस्थाओं आदि द्वारा प्रकाशित किताबों, बुलेटिन, वार्षिक आख्यों, भारतीय समाचार पत्रों में प्रकाशित शोध पत्रों इत्यादि द्वारा प्राप्त की जाती है।

कृषिवानिकी आधार एक केंद्रीय डाटा बेस रखते हुए एक वेब आधार अनुप्रयोग के रूप में निर्मित किया गया है। अतः यह किसी भी अभिकलित्र से इन्टरनेट द्वारा प्राप्त किया जा सकता है। कोई भी व्यक्ति जो नेटवर्क से जुड़ा हो वह एक ब्राउजर के द्वारा ए.एफ. बेस प्राप्त कर सकता है। यह तीन परतों के नमूने, क्रमशः डेटा बेस, परत, सर्वर की ओर की परत, तथा उपयोगकर्ता की परत के रूप में काम करता है। सबसे नीचे की परत डेटाबेस परत होती है। जो एम.एस. एक्सिस का उपयोग करते हुए पूर्ण की जाती है तथा यह डाटाबेस सारणी एवं ड्यूटी उपलब्ध कराती है।

कृषिवानिकी के अंतर्गत चार प्रकार के डेटाबेस फाइल बनाए गये हैं। एम.पी.टी.एस.-एम.डी.वी., इकोनोमिक एनलाइसिस - एम.डी.वी. एनटरवेंशन इन्नोवेशन - एम.डी.वी. तथा रिसर्च प्राजेक्ट - एम.डी.वी. डेटाबेस परत के ऊपर अनुप्रयोग परत होती है। जो कि सर्वर मशीन में ओ.डी.वी.सी. की सहायता से रक्षित की जाती है। यह परत उपयोग करने वाला डेटाबेस के बीच सभी तरह के संबंधों को पूरा करती है और वेब पेज के सभी गतिज अवयवों के लिए जिम्मेदार होती है। तीसरी और सबसे ऊपर वाली परत ए.एस.पी., एच.टी.एम.एल., डी.एच.टी.एम.एल. का प्रयोग करके पूर्ण की जाती है। और यह इसी रूप में वेब ब्राउसर के द्वारा चलाई जा सकती है। जो कि नेटवर्क क्षेत्र में बहुतायत से प्रयोग किये जा रहे हैं।

एम.एस. एक्सिस 2000 का उपयोग करके डाटाबेस को विकसित किया जाता है। डाटा की पुनरावृत्ति को रोकने के लिए इसे तृतीय सामान्य रूप में रखा जाता है। एच.टी.एम.एल., डी.एच.टी.एम.एल., वी.बी. स्क्रिप्ट, ए.एस.पी. आदि के द्वारा वेब पेज बनाए जाते हैं। जिससे कोई भी आसानी से और तुरंत ही संबंधित जानकारी प्राप्त कर सके। इन पेजों को इस तरह से बनाया गया है कि व्यक्ति की आवश्यकता के अनुसार उसे संबंधित जानकारी आसानी से प्राप्त हो सके। जिससे कि कोई भी इंटरनेट के द्वारा इन पेजों को सीधे ही प्राप्त कर सकता है। इसके सिवाय व्यक्ति की आवश्यकता के अनुसार संबंधित जानकारी को सामान्य प्रिंटर के

bulletins reports, newsletters, articles etc from the 38 centers of All India Coordinated Research Project on Agroforestry through out the country and ICAR institutes like NRCAF, IGFRI, CRIDA, CAZRI, CARI, CSSRI, etc and ICFRE institutes/NGO's etc.

"agroforestryBASE" is designed as a web-based application with centralized database, so it can be accessed from any computer that is connected to Internet. Any client on the network with a browser can have access to 'agroforestryBASE'. It works on three tier model viz Database layer, Server side layer and Client side layer. Down most layers is database layer that has been implemented using Microsoft's Access and provides database tables and queries. Four databases namely MPTS.mdb, Economic-Analysis.mdb, Intervention-Innovation.mdb, Research-Projects.mdb have been developed under 'agroforestryBASE'. Above database layer is application layer implemented in a server machine through the use of ODBC (Open Data Base Connectivity). This is the layer, which performs all the complex, interactions and links between user and database and is responsible for dynamic content of the web pages Third and upper most layer is implemented using Active Server Pages, Hyper text Markup Language (HTML) and Dynamic Hyper text Markup Language (DHTML) and it can as such run on web browsers, which are the front runners in the network area.

The database has been developed using Microsoft Access-2000. The data has been kept in 3rd normalized form for avoiding redundancy of data. For providing easy and quick search of related information to a common man, web pages of the databases have been developed using, HTML, DHTML, VB script, ASP etc. These pages are designed to provide user-friendly popup menus to select the relevant information as per the users requirement. The common man through Internet can directly access these pages. Moreover, the relevant information as per the requirement of user can be printed using local printer.

Agroforestry Database Development Programme (INARIS)

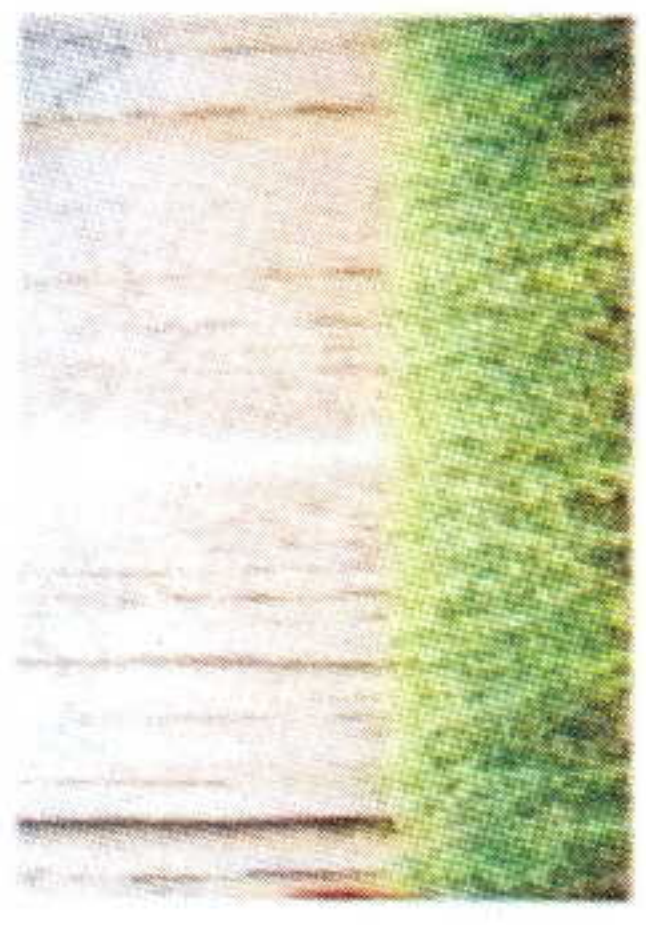
Home NATP INARIS Mission Databases NRCAF

- Online Agroforestry Databases**
- ▶ [METS](#)
 - ▶ [Research Projects](#)
 - ▶ [Economic analysis](#)
 - ▶ [AF Interventions / Innovations](#)

New user? Register

Username
 Password

- Agroforestry**
- ▶ **Concept**
 - ▶ **System/Types**
 - ▶ **National Research Centre for Agroforestry**
 - ▶ **All India Coordinated Project on Agroforestry**
 - ▶ **Benefits**



- Agroforestry Database Development Programme**
- ▶ **NATP**
 - ▶ **INARIS**
 - ▶ **Agroforestry Database Programme**
 - ▶ **INARIS-Agroforestry Team**
 - ▶ **HELP on Database search**

- Other Databases under INARIS Datawarehouse**
- ▶ **Spices**
 - ▶ **Crooping System**
 - ▶ **Plant Genetic resources**
 - ▶ **Soil**
 - ▶ **Plantation Crops**
 - ▶ **Agricultural implements**
 - ▶ **Fish Genetic Resources**
 - ▶ **Water Resources**
 - ▶ **Animal Genetic Resources**
 - ▶ **Climatic Resources**
 - ▶ **Horticultural Crops**

- Other related sites**
- ▶ **ICRAF, Kenya**
 - ▶ **Forestry Institute, UK**
 - ▶ **DIDF, USA**

Brief Introduction of the project

The progress report of the project 2002-03

Project summary at a glance

Send your feedback - INARIS DATABASE is designed by INARIS TEAM, NRCAF, JHANSI
 Copyright © INARIS, National Research Centre for Agroforestry, Jhansi. All rights reserved. Terms of Service

उपयोग द्वारा कागज पर भी प्राप्त किया जा सकता है।

इस विषय से संबंधित सूचना प्राप्त करने वाले व्यक्तियों के लिए एक फीड बैक फार्म भी तैयार किया गया है। जिसमें वह इस कार्यक्रम के फीड बैक फार्म / सुझाव / कमियां एवं सीमाओं को बता सकता है। जिसकी सहायता से हम डाटाबेस तथा ए.एस.पी. में आ रही कमियों को दूर कर सकते हैं। वर्तमान गतिवधियां ए.एफ.डी.टी. के अंतर्गत डाटाबेस को संपन्न बनाने के लिए तथा सर्व क्वैरी अपडेट अथवा रीफाइन करने के लिए हैं।

डेटाबेस के बेव पेज, उपयोगकर्ता के लिए आसान खोजी उपकरण तैयार करने के लिए विकसित किए गए हैं। सिर्फ वृक्ष प्रजातियों के नाम का उपयोग करके तीन डेटा वेस रिसर्च प्रोजेक्ट एम.पी.टी.एस. एवं आर्थिक विश्लेषण को प्राप्त किया जा सकता है। जैसे ही कोई व्यक्ति वृक्ष प्रजाति को चयनित करता है, पर्दे पर सभी संबंधित वृक्ष प्रजातियों के सूची बद्ध नाम आ जाते हैं। अब ड्राप डाउन मीनू में दिए गये विकल्प को चयनित करके, अपने आवश्यकता की किसी भी वृक्ष प्रजाति के विषय में संबंधित सभी जानकारियां प्राप्त की जा सकती हैं। उदाहरण के लिए यदि हम सूची में से 'अकेसिया निलोटिका' नामक वृक्ष प्रजाति को चयनित करते हैं, तो सबसे पहले 'अकेसिया निलोटिका' पर सभी रिसर्च प्रोजेक्ट के विषय में विस्तृत जानकारी प्राप्त हो जाएंगी। एवं 'अकेसिया निलोटिका' पर कृषिवानिकी परियोजना की केस स्टडी द्वारा, ऋतु, आवश्यकताएं, रोग एवं निदान, उत्पत्ति, प्रबंधन, छवि, चक्र, कमपेटेबिल एसोसियेट एवं आर्थिक विश्लेषण की विस्तारित जानकारी भी प्राप्त हो जाती है। फसल/घास या पशुओं पर जानकारी प्राप्त करने के लिए दो डाटाबेस क्रमशः अनुसंधान परियोजना एवं आर्थिक विश्लेषण को समान रूप से उपयोग करते हैं। क्राइटेरिया आफ एग्रोकलाइमेटिक जोन्स और जोन के आधार पर सूचनाओं का उपयोग कर कृषिवानिकी व्यवधान/नवीन प्रवर्तन डाटाबेस की जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। इस डाटाबेस को ए.आई. सी.आर.पी.ए. एफ. केंद्रों की स्थिति का उपयोग करके भी प्राप्त किया जा सकता है। इस स्थिति में व्यवधान/नवीन प्रवर्तन पर उपलब्ध जानकारी अनेक समूहों में प्रदर्शित की जाएंगी। कृषिवानिकी माडल के क्राइटेरियन को उपयोग करके आर्थिक विश्लेषण एवं अनुसंधान परियोजना डाटाबेस प्राप्त किए जा

A user feed back form has also been designed where by the user can enter their feedback/ suggestions/ drawbacks/ limitations for further refinement of the back end [database] as well as front end [ASP Pages]. Current activities under AFDDP include populating the database and updating/ refinement of search queries. In future, efforts are being made to add GIS maps of relevant agroforestry activities.

The web pages of the database have been designed to provide simple search tools to the user. The three databases namely Research Projects, MPTS, Economic Analysis can be searched using the search criteria of tree species name. Once the user selects tree species search, the list of names of tree species pops up on the screen and one can now choose the tree species of interest and subsequently the relevant information can be displayed by choosing from options given in drop down menus. For example, by selecting a tree species say *Acacia nilotica* from the list, one can get detailed information on all research projects pertaining to *Acacia nilotica*; comprehensive information on climatic requirements, pest and diseases, production, management, images, rotation, compatible associates, and economic analysis of case studies on *Acacia nilotica* based agroforestry projects. Using the search criteria of crop or grass or animal, one can explore the two databases namely research projects and economic analysis. Similarly, the database of AF interventions/innovations can be searched using the criteria of agroclimatic zones and zone wise information will be displayed in this case. This database can again be searched using the criterion of location of AICRPAF-center, and in this case the available information on interventions/innovations will be presented under various groups. Using the criterion of AF-models [agrisilvi, agrihorti, silvipasture, etc. one can search the economic analysis and research project database. Efforts are being made to add more and more

सकते हैं। उपयोगकर्ता की सुविधा के लिए डाटाबेस के अधिक से अधिक सर्च क्राइटेरिया बनाए जा सकते हैं। कृषिवानिकी से संबंधित किसी भी प्रकार की जानकारी को इकट्ठा करके एक जगह समाग्रहित करना ही कृषिवानिकी आधार को विकसित करने के मूल मुद्दा है।

किताबों, बुलेटिन, आख्यों, शोधपत्रों, समाचार पत्रों आदि के द्वारा कृषिवानिकी पर अब तक जो जानकारी है वह बहुत संकुचित एवं बिखरी हुई है। और इसलिए यह कृषिवानिकी को एक परिपक्व संरचना देने की स्थिति में नहीं है। परन्तु इन डाटाबेस को विकसित करके न केवल वैज्ञानिकों बल्कि ऐसे जनसामान्य जिन्हें डाटाबेस के विषय में कोई पूर्ण जानकारी नहीं है, अपनी इच्छानुसार कृषिवानिकी पर उपलब्ध जानकारी को ढूँड सकते हैं। सिर्फ माउस को क्लिक करते ही, संबंधित जानकारी एक व्यवस्थित एवं एक से प्रपत्र में उपलब्ध हो जाएगी।

अजीत, पी. राय, ए.के. हाण्डा, सुधाकर चौधरी, वाई.वी. कृष्णा प्रसाद एवं अजय बाबू पिल्लई

राष्ट्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान केन्द्र,
झाँसी-284003

search criteria's to the databases for conveniences of the users.

The basic concept behind developing the "agroforestryBASE" was to compile and collate the scattered information on agroforestry at one platform, since till now the information on agroforestry is very scanty and sporadic [in the form of books, bulletins, reports, research articles, newsletters, etc. and as such may not be in a position to give a holistic view on agroforestry. With The development of these databases, not only the scientific community but also the layman, with out any pre-requisite of database knowledge will be empowered to search the desired information on agroforestry. The searched information will be available in a specified and uniform format and just on the click of the mouse.

AJIT, P. Rai, A.K. Handa, Sudhakar Choudhari, Y.V. Krishna Prasad and Ajay Babu Pilli

National Research Centre for Agroforestry,
Jhansi-284 003

पर्यावरण संतुलन एवं कृषिवानिकी

वर्तमान समय में पर्यावरण में हरितगृह गैसों के अत्यधिक संचयन, जिसमें कार्बनडाई आक्साइड प्रमुख है, के कारण पृथ्वी के वायुमण्डल का तापक्रम प्रभावित हो रहा है। विश्व के प्रत्येक देशों में हरितगृह प्रभाव आज सर्वविदित है। वायुमण्डल में ग्रीनहाउस गैसों की निरंतर वृद्धि विश्वव्यापी गर्मी का कारण बन रही है। हरित गृह गैसों में प्रमुख कार्बनडाईआक्साइड का स्तर लगातार बढ़ रहा है। औद्योगिक क्रांति से पूर्व वायुमण्डल में कार्बन डाईआक्साइड की मात्रा 285 भाग प्रति दस लाख टन थी। अब यह बढ़कर 385 भाग प्रति दस लाख टन हो गयी है। खनिज ईंधन, दलहन, वन विनाश, विशेषकर उष्ण कटिबन्धीय वनों के कटने से हमारे वायुमण्डल में कार्बनडाई आक्साइड बढ़ रही है। ईंधन तथा प्राकृतिक गैसों के प्रयोग से प्रतिवर्ष वातावरण में लगभग 20 अरब टन

कार्बनडाईआक्साइड उत्सर्जित होती है। इस कारण वायुमण्डल में लगभग 35 लाख टन कार्बनडाई आक्साइड बढ़ी है। वन विनाश के कारण कार्बन डाईआक्साइड वातावरण में दो रूपों में व्याप्त है। लकड़ियों के जलने के कारण वह बढ़ती है तथा विकसित पेड़ों के नहीं रहने से कार्बनडाईआक्साइड पृथक्करण नहीं हो पाते हैं। अतः लगातार वायुमण्डल में वृद्धि हो रहे कार्बनडाईआक्साइड पृथक्करण के लिये एवं अवषोषण हेतु विश्वभर में प्रतिवर्ष कम से कम 4 लाख वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में नये वनों को लगाने की आवश्यकता है।

हाल ही में पेड़ों का कार्बनडाईआक्साइड के पृथक्करण पर बहुत अध्ययन हुआ है। वृक्ष हमारे पर्यावरण को संतुलित करने में अकथनीय भूमिका निभाते हैं। संतुलन चाहे प्रदूषण का हो, मौसम का हो, आर्थिक विकास का हो, जनसंख्या वृद्धि की

समस्या हो, औद्योगिक इकाइयों के कच्चे माल का हो, वृक्ष प्रत्येक क्षेत्र में नीलकण्ठ महादेव की तरह सहयोगी हैं। वृक्षों की अनुपस्थिति में कोई भी तन्त्र सुचारु रूप से नहीं चल सकता। वृक्षों द्वारा ही जहरीला कार्बनडाइआक्साइड गैस, प्राण वायु आक्सीजन में बदल दिया जाता है। यह क्रिया वायु को शुद्ध करने के साथ-साथ ही बढ़े हुये तापमान को रोकने में सहायक होती है। चूँकि पादप/वृक्ष वायुमण्डलीय कार्बनडाइआक्साइड को प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया द्वारा अवशोषित करते हैं। वृक्षारोपण द्वारा हम बढ़ते हुये कार्बनडाइआक्साइड की सान्द्रता को कम कर सकते हैं। एक हैक्टेयर वन क्षेत्र 3.7 टन कार्बनडाइआक्साइड अवशोषित करके 2.5 टन प्राण वायु आक्सीजन प्रदान करने में सक्षम है। साथ ही साथ एक हैक्टेयर प्राकृतिक वन 220 टन कार्बनडाइआक्साइड समाहित कर सकता है जबकि एक हैक्टेयर कृषि वन 2200 टन कार्बन समाहित करता है क्योंकि कृषिवन के लिये लघुचक्रीय तथा तीव्रगति से बढ़ने वाले वृक्षों का चयन किया जाता है।

हमारे देश की 30 प्रतिशत आबादी अभी भी गरीबी रेखा से नीचे का जीवन व्यतीत करती हैं। इनके लिये अनाज की व्यवस्था तो कर दी गयी है, लेकिन ईंधन का प्रश्न बरकरार है। पाँच-पाँच व्यक्तियों के एक परिवार को भोजन पकाने के लिये लगभग 10-15 किलोग्राम जलावनी लकड़ी की प्रतिदिन जरूरत पड़ती है। इस तरह प्रतिवर्ष उनके लिये ही कम से कम 100 करोड़ टन जलावनी लकड़ी की आवश्यकता देश में है। ईंधन वृक्षों की उपलब्धि कराकर हम बहुमूल्य गोबर को भी जलाये जाने से बचा सकते हैं। इतना ही नहीं कोयले की तुलना में लकड़ी का जलावन अधिक ऊर्जा भी देता है। प्रतिग्राम कोयले की ऊर्जा क्षमता मात्र 2038 कैलोरी है जबकि लकड़ी जलावन से 4708 कैलोरी उर्जा मिलती है। कृषि के अन्य बेकार पदार्थों में यह क्षमता मात्र प्रतिग्राम 3500 कैलोरी है।

कोयले को जलाने से निकलने वाली मोनोक्साईड एवं मिथेन गैस मानव के हिमोग्लोविन से प्रतिक्रिया कर लेगहिमोग्लोविन बनाती है जिससे स्त्रियों के स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव पड़ता है तथा स्त्रियों में खून का अभाव हो जाता है क्योंकि गाँवों में खाना बनाने का कार्य महिलायें ही करती हैं।

अतः देश की बढ़ती हुई जनसंख्या हेतु ईंधन, इमारती लकड़ी तथा पशुधन के विकास के लिये साल भर चारे की उपलब्धता के लिये

कृषिवानिकी ही एक विकल्प है। कृषिवानिकी एक ऐसा विकल्प है जो न सिर्फ पर्यावरण संतुलन बल्कि कृषक अपनी आर्थिक स्थिति सुधार सकते हैं। इससे देश के वन आवरण में बढ़ोत्तरी होगी, साथ ही साथ खेतों में कार्बनिक खादों की उपलब्धता रहेगी। वृक्षारोपण ध्वनि नियंत्रण में भी महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं। वृक्ष शोर के बहुत ही अच्छे अवशोषक होते हैं, विशेषकर ऊँची आवृत्ति के शोर के लिये एक वृक्ष शोर के स्तर को लगभग 90 प्रतिशत नीचे ला सकती है। कृषि वन लगभग 0.16 टन सल्फर डाइआक्साइड प्रति एकड़ प्रतिवर्ष हटाने में समर्थ होता है। एक एकड़ में लगें कृषि वन लगभग चार टन धूलकण अवशोषित करती है।

अतः देश के विभिन्न जलवायु, विभिन्न कृषि परिस्थितियों एवं गाँवों में बेकार पड़ी भूमि में वानिकी की विभिन्न पद्धतियों को अपनाकर जैसे वानिकी चरागाह तंत्र, कृषिवानिकी तंत्र, उद्यानवानिकी तंत्र, रेशमवानिकी तंत्र, मधुमक्षिका पाल तंत्र एवं वानिकी-मछली जल तंत्र का समावेश कर उत्पादकता बढ़ाने के साथ-साथ पर्यावरण को बेहतर बनाने और संतुलित विकास के लिये कृषिवानिकी एक वरदान है।

देश में वनों का प्रतिशत 19 प्रतिशत से बढ़कर 21 प्रतिशत हो गया है, यह दो प्रतिशत वृद्धि कृषिवन के विकास के कारण ही संभव हुआ है फिर भी यह राष्ट्रीय अपेक्षित मानक 33.3 प्रतिशत से बहुत कम है। यदि देश में कृषि क्षेत्र में सतत अत्यधिक उत्पादकता को जारी रखना है तो प्रति 7.5 हैक्टेयर कृषि क्षेत्र में मृदा संरक्षण हेतु एक हैक्टेयर कृषिवन क्षेत्र लगाने की आवश्यकता है। अतः अब यह नितान्त आवश्यक है कि देश के विभिन्न कृषि जलवायु में कृषिवन को अपनाया जाए। साथ ही साथ देश में रहने वाले प्रत्येक व्यक्ति अपनी आवश्यकतानुसार पारिवारिक कृषिवन विकसित करें। अतः आर्येण इन नारों के साथ शीघ्र कृषिवन को अपनायें।

मिटेंगे तभी पर्यावरण प्रदूषण
जब कृषिवन होंगे धरती के आभूषण,
हर परिवार को अपना वन,
हरदम मिलते लकड़ी, चारा, पत्ती, फल
और ईंधन।

रमेश कुमार झा
वैज्ञानिक, वानिकी
कृषि विज्ञान केन्द्र, मुँगेर

बेर की कटाई/छँटाई पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

TRAINING ON BER PRUNING

बेर की कटाई/छँटाई पर एक दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम दिनांक 23-24 मई, 2003 को झाँसी जिले के बबीना ब्लॉक के ग्राम बसई में आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में गाँववासियों तथा युवाओं ने भाग लिया। बेर की कटाई/छँटाई



के प्रशिक्षण के मूल सिद्धांतों को विस्तार से समझाया तथा वैज्ञानिक तरीकों से छटाई करना बताया गया। कृषिवानिकी के सुधार के लिये उक्त प्रशिक्षण कार्यक्रम मूल आधार था जिससे कि उपयोगी जानकारी प्राप्त हो सके।

A two days training programme on pruning of ber was organised from 23-24 May, 2003 at village Basai in Babina block of Jhansi district. Farmers and Village youth participated in the training programme. The principles of training on ber

pruning were explained in detail and the method of pruning was demonstrated scientifically. The training has provided useful information to serve as the basis for future improvement of training programmes on Agroforestry System.

मानव संसाधन विकास

डा. पी. राय, निदेशक (कार्यवाहक) ने श्री के. एस. बहोनिया, संयुक्त सचिव, कृषि मंत्रालय (कृषि एवं सहकारिता विभाग) नई दिल्ली के नेतृत्व में गठित टीम के साथ एक सदस्य के रूप में राजस्थान के कई क्षेत्रों में चारे की समस्या के लिये दिनांक 14 से 16 जनवरी, 2003 को भ्रमण किया। टीम का उद्देश्य राजस्थान क्षेत्र में सूखे के कारण चारे की कमी को पूरा करने में राज्य सरकार की मदद करना था।

डा. ओ.पी. चतुर्वेदी, प्रधान वैज्ञानिक ने "एप्लीकेशन आफ स्पेशल इनवायरमेंट प्लानिंग इन फारेस्ट फंक्शनल मैनेजमेंट" जो कि डिजास्टर मैनेजमेंट संस्थान, भोपाल में दिनांक 6-10 जनवरी, 2003 में आयोजित प्रशिक्षण एवं कार्यशाला में भागीदारी की।

डा. ओ.पी. चतुर्वेदी, प्रधान वैज्ञानिक ने कन्जरवेशन यूज ऑफ वायोडायवर्सिटी इन यू.पी.

HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT

Dr. P. Rai, Director(Acting) visited the many parts of Rajasthan as a member of the study team (to assist state Government in the area of fodder availability for mitigating the hardship experienced by the farmers) led by Shri K. S. Bhoria, Joint Secretary, Ministry of Agriculture (Department of Agriculture & Cooperation), New Delhi from 14 to 16 January, 2003.

Dr. O P Chaturvedi, Pr. Scientist participated in the Training cum workshop on "Application of Spatial Environmental Planning in Forests Functional Management" at Disaster Management Institute Bhopal from 6-10 January, 2003.

Dr. O P Chaturvedi, Pr. Scientist participated in the Workshop to Finalize Strategy on "Conservation Use of Biodiversity

पर वानिकी प्रशिक्षण संस्थान, कानपुर में दिनांक 2 जनवरी 2003 को आयोजित कार्यशाला में भागीदारी की।

डा. ए.के. हाण्डा, वैज्ञानिक (वरि. वेतनमान), ने वानिकी अनुसंधान संस्थान, कानपुर द्वारा दिनांक 13 जनवरी, 2003 को आयोजित बैठक में भागीदारी की।

डा. पी. राय, निदेशक (कार्यवाहक), डा. ए. के. हाण्डा, वैज्ञानिक (वरि. वेतनमान) एवं डा. अनिल कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली में दिनांक 11 जनवरी, 2003 को प्रोजेक्ट स्क्रीनिंग कमेटी की बैठक में भागीदारी की।

डा. अनिल कुमार, वरि. वैज्ञानिक, डा. एस. पी. एहलावत, वरि. वैज्ञानिक, डा. आर. वी कुमार वैज्ञानिक (वरि. वेतनमान), डा. आर. पी. द्विवेदी, वैज्ञानिक (वरि. वेतनमान) तथा डा. ए.के. हाण्डा, वैज्ञानिक (वरि. वेतनमान) ने दिनांक 11-14 फरवरी, 2003 को पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना में आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में भागीदारी की।

डा. पी. राय, निदेशक (कार्यवाहक) तथा डा. राम नेवाज, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने दिनांक 13-15 फरवरी 2003 को कृषि विज्ञान राष्ट्रीय अकादमी, नई दिल्ली द्वारा आयोजित छठी अन्तरराष्ट्रीय विज्ञान कांग्रेस में आई.आई.एस.एस. भोपाल में भागीदारी की।

श्री हूबलाल, आशुलिपिक ने नार्म, हैदराबाद द्वारा आयोजित हिन्दी में गहन प्रशिक्षण एवं कार्यशाला में दिनांक 18-22 फरवरी, 2003 में भागीदारी की।

डा. के. करीमुल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने आर. एन.पी.एस.-3 (एन.ए.टी.पी.) की वार्षिक बैठक में दिनांक 18-19 अप्रैल, 2003 में सी.आई.सी.आर., नागपुर में भागीदारी की।

डा. पी. राय, निदेशक (कार्यवाहक) एवं डा. के. करीमुल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने आर.एन.पी.एस.-3 (एन.ए.टी.पी.) की इन्टरएक्टिव बैठक में दिनांक 28-30 अप्रैल, 2003 को जे.एन.के.बी., जबलपुर में आयोजित बैठक में भागीदारी की।

in UP" at Forest Training Institute ,Kanpur on 21 January, 2003.

Dr. A K Handa, Scientist (Sr. Scale) participated in the meeting and presented a status paper on research achievements of NRCAF held at Forest Research Institute, Kanpur on 13 January, 2003.

Dr. P. Rai, Director(Acting), Dr. A. K. Handa, Scientist (Sr. Scale) and Dr. Anil Kumar, Sr. Scientist participated in the Project Screening Committee meeting on 11th February, 2003 at ICAR, Krishi Bhavan, New Delhi.

Dr. Anil Kumar , Sr. Scientist, Dr. S.P. Ahlawat, Sr. Scientist, Dr. R.V. Kumar, Scientist (Sr. Scale), Dr. R.P. Dwivedi, Scientist (Sr. Scale) and Dr. A K Handa, Scientist (Sr. Scale) participated in the National Symposium on Agroforestry in 21st Century from 11-14, February, 2003 at PAU, Ludhiana.

Dr. P. Rai, Director (Acting) and Ram Newaj, Sr. Scientist(Agronomy) participated in the 6th Agricultural Science Congress from 13-15 February, 2003 organised by National Academy of Agricultural Sciences, New Delhi at IISS, Bhopal.

Sh. Hoob Lal, Steno attended training programme of Hindi Gahan Prashikshan avam Karyashalaya organised by NAARM, Hyderabad from 18-22 February, 2003.

Dr. K Karreemulla ,Sr. Scientist participated in the annual meeting of the RNPS-3 (NATP) at CICR, Nagpur during 18-19 April, 2003.

Dr. P Rai ,Director(Acting) and Dr. K Karreemulla ,Sr. Scientist participated in the interactive meeting of the RNPS -3 (NATP) at JNKVV, Jabalpur during 28-30 April, 2003.

आगन्तुक

1. डा. रोबर्ट जोमेर, अन्तर्राष्ट्रीय जल प्रबन्धन संस्थान, कोलम्बो, श्री लंका।
2. डा. बी.पी. सिंह, रीजनल रिप्रजेन्टेटिव, साउथ एशिया, इकराफ, नास काम्प्लेक्स सी.जी. ब्लाक, देव प्रकाश शास्त्री मार्ग, नई दिल्ली।
3. डा. डी.डी. सेठ, प्रभारी अधिकारी (प्रशिक्षण), दामोदर वेली कारपोरेशन, भूमि संरक्षण विभाग, हजारीबाग (झारखंड)।
4. डा. जे.पी. साहू, शस्य प्राध्यापक, कृषि विद्यालय पंतनगर (उत्तरांचल)।
5. डा. एस. डी. शर्मा, निदेशक, आई.ए.एस.आर. आई., नई दिल्ली।
6. डा. वी.के. जैन, प्रधान वैज्ञानिक, आई.ए.एस. आर., आई., नई दिल्ली।
7. डा. पी.के. बत्रा, प्रधान वैज्ञानिक, आई.ए.एस. आर.आई., नई दिल्ली।
8. डा. अनिल राय, वरिष्ठ वैज्ञानिक, आई.ए.एस. आर.आई., नई दिल्ली।
9. डा. राव, वैज्ञानिक, पी.डी.सी.एस.आर. मोदीपुरम (उ.प्र.)।
10. डा. पाठक, वरिष्ठ वैज्ञानिक, एन.बी.एफ.जी. आर., लखनऊ (उ.प्र.)।
11. डा. पी.के. दास, वैज्ञानिक, आई.सी.ए.आर. रिसर्च काम्प्लेक्स, पूर्वी क्षेत्र, पटना (बिहार)।
12. डा. सुनीलपुरी, प्रो. एवं अध्यक्ष, आई.जी.ए.यू., रायपुर (म.प्र.)।
13. डा. आर.एन. प्रसाद, भूतपूर्व सहायक महानिदेशक (मृदा), आई.सी.ए.आर., नई दिल्ली।
14. डा. गुरबचन सिंह, सहायक महानिदेशक (शस्य), आई.सी.ए.आर., नई दिल्ली।

Visitors

1. Dr. Robert Zomer, International Water Management Institute, Colambo, Srilanka.
2. Dr.V.P. Singh, Regional Representative for South Asia, ICRAF, NAAS Complex CG, Block, Dev Prakash Shastri Road, New Delhi.
3. Dr. D.D. Shit, Training In-Charge, Damodar Valley Corporation, Soil Conservation Department, Hazaribagh (Jharkhand) .
4. Dr. J.P. Sahu, Professor of Agronomy, College of Agriculture, Pant Nagar (Uttranchal).
5. Dr. S.D. Sharma, Director, IASRI, New Delhi.
6. Dr. V.K. Jain, Pr. Scientist, IASRI, New Delhi.
7. Dr. P.K. Batra, Pr. Scientist, IASRI, New Delhi.
8. Dr. Anil Rai, Sr. Scientist, IASRI, New Delhi.
9. Dr. Rao, Scientist, PDCSR, Modipuram (UP).
10. Dr. Pathak, Sr. Scientist, NBFGR, Lucknow (UP).
11. Dr. P.K. Das, Scientist, ICAR Res. Complex for Eastern Region, Patna (Bihar).
12. Dr. Sunil Puri, Prof. & Head, IGAU, Raipur (MP)
13. Dr. R.N. Prasad, EX. ADG (Soil), ICAR, New Delhi.
14. Dr. Gurbachan Singh, ADG (Agronomy)

प्रकाशक निदेशक

राष्ट्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान केन्द्र, झाँसी
दूरभाष : +91 (0517) 2730213, 2730214
फैक्स : +91 (0517) 2730364
ई-मेल : एनआरसीएएफ@हब1.एनआईसी.इन

दिशा निर्देश एवं मार्ग दर्शन

डा. प्रसिद्धि राय, निदेशक (कार्यवाहक)

संकलन एवं सम्पादन

आर.के. तिवारी, राजीव तिवारी एवं ओ.पी. चतुर्वेदी

मुद्रक : मिनी प्रिण्टर्स, झाँसी. फोन : 2447831, 2446820

Published by

Director

National Research Centre for Agroforestry, Jhansi

Ph. : +91 (0517) 2730213, 2730214

Fax : +91 (0517) 2730364

E-mail : nrcaf@hub1.nic.in

Supervision & Guidance

Dr. P. Rai, Director (Acting)

Compiled & Edited

R.K. Tewari, Rajeev Tiwari and O.P. Chaturvedi

Printed at : Mini Printers, Jhansi. 2447831, 2446820