



कृषिवानिकी समाचार पत्र Agroforestry Newsletter

अप्रैल-जून, 2005, अंक 17, संख्या 2

April - June, 2005, Vol. 17, No. 2

राष्ट्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान केन्द्र, झाँसी.284 003 (उ.प्र.)
National Research Centre for Agroforestry, Jhansi-284 003 (U.P.)

Dr. S K Dhyani join as Director, NRCAF

डॉ. एस.के. ध्यानी, कृषि वैज्ञानिक ने 25 मई, 2005 को राष्ट्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान केन्द्र के निदेशक का पदभार ग्रहण किया।

इस केन्द्र पर नियुक्ति से पहले वह केन्द्रीय जल संरक्षण, अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, देहरादून में प्रधान वैज्ञानिक एवं विभागाध्यक्ष (पादप विज्ञान) के पद पर कार्यरत थे। इन्होंने दस वर्षों तक उत्तर पूर्वी पर्वतीय कृषि अनुसंधान परिषद, वारापानी (मेघालय) में वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद पर भी कार्य किया।

डॉ. ध्यानी ने विभिन्न देशों का भ्रमण किया। उन्हें यूरोप के देशों में कृषिवानिकी के विकास का अच्छा अनुभव प्राप्त है। इन्होंने वारापानी एवं देहरादून में रहते हुए वानिकी/कृषिवानिकी के क्षेत्र में काफी सकारात्मक योगदान दिया है।

डॉ. ध्यानी एक विख्यात कृषिवानिकीकार हैं तथा अब तक उनके 100 से अधिक शोध-पत्र एवं लेख विभिन्न राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में प्रकाशित हुए हैं। वह लगभग छः वर्षों तक देहरादून से प्रकाशित इंडियन जर्नल ऑफ़ स्वायल कन्ज़र्वेशन नामक शोध-पत्रिका के मुख्य सम्पादक रहे।

डॉ. ध्यानी को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा डॉ. फखरुद्दीन अली अहमद (1997-98) पुरस्कार रिमोट क्षेत्र में कृषि अनुसंधान के लिए तथा डॉ. राजेन्द्र प्रसाद पुरस्कार (2000-01) हिन्दी में तकनीकी प्रकाशन हेतु प्राप्त हुये। देश में कृषिवानिकी विकास कार्यक्रम से जुड़े व्यक्ति आश्वत हैं कि इनके कुशल नेतृत्व में कृषिवानिकी अनुसंधान कार्य काफी हद तक फूलेगा एवं फलेगा।

Dr. S K Dhyani, a well-known Agricultural Scientist joined as Director, National Research Centre for Agroforestry on 25th May, 2005. Prior to his joining at the Centre, he served as a Principal Scientist & Head, Plant Science Division, CSWCR&TI, Dehradun. He also served more than 10-years as a Sr. Scientist at ICAR Research Complex for NEH Regions, Barapani.



Dr. Dhyani has visited several countries. He has a wide experience of agroforestry development in European countries. He has made significant contribution in the area of forestry/agroforestry at NEH, Barapani as well as CSWCR&TI, Dehradun.

Dr. Dhyani as an agroforester, has published more than 100 research papers and articles in different National and International journals/books. He worked for more than 6 years as a Chief Editor of Indian Journal of Soil Conservation published by CSWCR&TI, Dehradun.

Dr. Dhyani is the recipient of two ICAR's awards i.e. Dr. Fakhruddin Ali Ahmad (1997-98) for agricultural research in remote areas and Dr. Rajendra Prasad (2000-01) for original technical contribution in Hindi. All those concerned with Agroforestry development in the country are rest assured that agroforestry research will find a new dimension under his able and dynamic leadership.

कृषि चिकित्सा एवं कृषि उद्यमिता केन्द्र

कृषि स्नातकों के लिये इस केन्द्र द्वारा कृषि चिकित्सा एवं कृषि उद्यमिता के अन्तर्गत चतुर्थ प्रशिक्षण कार्यक्रम को दिनांक 30 मार्च से 28 मई 2005 तक आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम को मैनेज, हैदराबाद द्वारा प्रायोजित किया गया।

बेर की कटाई छटाई पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

केन्द्र द्वारा दतिया जिले के सनोरा गाँव में दिनांक 17 मई, 2005 को किसानों एवं युवाओं के लिये बेर की कटाई-छँटाई पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम का संचालन डॉ. आर पी द्विवेदी वरिष्ठ वैज्ञानिक (कृषि विस्तार) ने किया।

जैट्रोफा तथा करंज की खेती पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

केन्द्र द्वारा जैट्रोफा (रतनजोत) तथा करंज की खेती पर राष्ट्रीय तिलहन एवं वनस्पति तेल विकास बोर्ड, गुडगाँव (हरियाणा) द्वारा प्रायोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम दिनांक 23 मार्च से 16 अप्रैल 2005 तक चलाया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में 1 अप्रैल से 16 अप्रैल तक पाँच प्रशिक्षण सत्रों में किसानों, सरकारी विभाग के अधिकारियों एवं स्वयं सेवी संस्थाओं से आये करीब 294 व्यक्तियों ने भाग लिया।



Training Programme on "Agriclinics & Agribusiness Centres"

The Centre conducted 4th batch of training programme on "Agriclinics & Agribusiness Centres" from 30th March to 28th May, 2005 for Agriculture Graduate Students sponsored by MANAGE, Hyderabad.

Training Programme on "Pruning of Ber"

Dr. R P Dwivedi, Sr. Scientist (Extention) organized for the Centre a training programme on pruning of Ber on 17th May, 2005 for farmers and rural youths at village Sanora Dist. Datia (M. P.).

Training Programme on "Cultivation of Jatropha and Karanj"

The Centre Organized training programme on "Cultivation of Jatropha and Karanj" from 23rd March to 16th April, 2005 for Agricultural personnel's sponsored by NOVOD, Gurgaun (Haryana). In this programme two hundred and ninety four farmers and Government officials have been trained from April 1st to 16th April 2005 in Five batches.



राष्ट्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान केन्द्र वर्ष 1988 में स्थापित होने के बाद अपने कार्यकाल के 17 वर्ष पूरे कर चुका है एवं इस केन्द्र की कृषिवानिकी अनुसंधान संस्था के रूप में अलग पहचान बन चुकी है। मैं बहुत खुश हूँ कि मुझे इस केन्द्र का नेतृत्व करने का मौका मिला है।




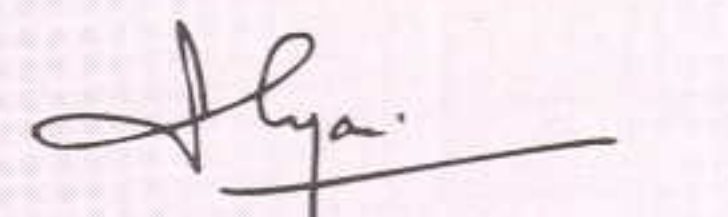
मुझे हर्ष हो रहा है कि अप्रैल से जून 2005 के मध्य की कुछ प्रमुख घटनाओं एवं किये गये कार्य की आख्या प्रस्तुत कर रहा हूँ।

इस कार्यकाल में, इस केन्द्र द्वारा नोबोड द्वारा प्रायोजित रतनजोत एवं करंज की खेती एवं मैनेज द्वारा प्रायोजित कृषिचिकित्सा एवं कृषि उद्यमिता पर चतुर्थ बैच का प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। केन्द्र द्वारा ग्रामीण युवाओं एवं कृषकों के लिये दतिया जिले के सिनौरा गाँव में बेर की कटाई-छँटाई पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। यह एक संतोषजनक कार्य है कि केन्द्र द्वारा 270 से ज्यादा नीम, 32 शीशम, 41 करंज, 5 सफेदे एवं 4 आँवले जैव द्रव्य इकट्ठे किये जा चुके हैं। प्रमुख वृक्षों की विभिन्न प्रजातियों के वृक्ष सुधार कार्यक्रम काफी अच्छी तरह से चलाये जा रहे हैं। वृक्ष एवं कृषि उत्पादन एवं विभिन्न अवयवों के आपसी सामन्जस्य का अध्ययन किया जा रहा है। आँवले एवं जैव जलाऊ ईंधन प्रदान करने वाली प्रजातियों जैसे रतनजोत व करंज के अच्छे पौधों को बहुतायत में उत्पादित किया जा रहा है ताकि केन्द्र द्वारा सही पौधे वितरित किये जा सकें। बेर एवं आँवले का खेतों पर खराब स्थापन होने के कारण बेंच ग्राफिटिंग विधि को स्थापित किया गया है। किसान अपने खेतों पर अधिक उत्पादन एवं आर्थिक लाभ हेतु कृषिवानिकी पद्धति अपनायें इसके लिये सतत् प्रयास जारी हैं।

National Research Centre for Agroforestry has completed 17 years of functioning in the field of agroforestry. I am very happy to get an opportunity to lead this Centre. It is my pleasure to report some significant events and accomplishments of the Centre from April to June, 2005. During this period, Centre organized NOVOD sponsored training

programme on "Cultivation of Jatropha and Karanj" and MANAGE sponsored 4th batch of training programme on "Agriclinics & Agribusiness Centres". Centre also organized training programme on pruning of Ber at farmers field in village Sanora, Datia (M.P.) for farmers and rural youths. It is a matter of great satisfaction that NRCAF is maintaining more than 270 germplasm of Neem, 32 of Shisham, 41 of Babool, 86 of Jatropha, 41 of Karanj, 5 of Eucalyptus and 4 of aonla *in vivo*. Tree improvement work on priority species is going on in full swing. Tree crop productivity and linkages are being studied in depth. Quality planting material of fruit plants such as aonla and biofuel species viz. Jatropha and Karanj are being produced in bulk to ensure supply of genuine planting material to the growers. Bench grafting technique in aonla and ber has been standardized to overcome problem of poor field establishment. Farmers are consistently being sensitized to adopt agroforestry land use as an economically viable system.


(एस.के. ध्यानी)


(S.K. Dhyani)

A Critical Account of *Jatropha* Research in India

Planning Commission of India in its report of the committee on development of biofuel (2002) has identified *Jatropha curcas* as the most suitable tree borne oil seed (TBO) for biodiesel production, besides its other multiple benefits. Being rich in nitrogen, phosphorus and potash, the seed cake is excellent source of plant nutrients. It can meet a number of objectives such as domestic needs of energy including cooking and lightening, source of household income and employment through markets of fuel, fertilizer, medicines, biopesticides and aroma, industrial raw material for soap, cosmetics etc. It provide environmental benefits through soil conservation and purification of atmospheric CO₂. Seed of *J. Curcas* yields up to 35-45% oil that is non-edible. The oil is a commercially viable alternative to diesel oil because it has a very good burning quality. Engines do not need any modification for using this oil. In recent years, *Jatropha* oil has been tested to run railway engines, car and farm machinery successfully. Oil cake is a good biofertilizer. Glycerin obtained during the refining of oil can be used in pharmaceuticals and for various other purposes. Oil is also used in soap industry. Latex, oil cake, leaves, and oil are known to possess antimicrobial properties and are used as pest protectants.

J. curcas, native of Mexico and tropical South America, commonly known as physic nut, locally known as *ratanjot*, *jamalgota*, and *jangali arandi* or *kala aranda* in India is a multipurpose deciduous, large 3-4 m high shrub. The genus *Jatropha* (family Euphorbiaceae) is a morphologically diverse genus comprising 160-175 species of shrubs, herbs and small trees. About nine species of

Jatropha have been recorded and researched in India. It is widely distributed in the states of Uttar Pradesh, Uttranchal, Madhya Pradesh, Maharashtra, Andhra Pradesh. Rajasthan, Gujarat, Chhattisgarh and Tamilnadu. It can be cultivated in areas of low rainfall, in problematic soils, high rainfall and irrigated areas in most parts of the country. Easy to establish, quick growth and hardy *Jatropha* is not browsed by animals. *Jatropha* lends itself to plantations with advantage on lands developed on watershed basis and on low fertility marginal, degraded, fallow, waste and other lands such as along the canals, roads, railway tracks, borders of farmers fields as boundary fence or live fence in the arid and semi arid areas and even on alkaline soils. As such it can be used to reclaim wastelands.

A good amount of research has been carried out in India from early 70's on *Jatropha*: "once considered as weed in India". However, this research work is scattered and available in the form of reports, bulletins, newsletter, articles etc. An attempt has been made to compile all the published research information on *Jatropha* at one platform in the form of a database, so that it is easily accessible to researchers, planners, policy makers and others.

Synthesis of published information on *Jatropha* in India (1974-2005):

- **Year wise :** The database covers 123 Indian *Jatropha* research records in all from 1974 to 2005, with maximum records published in 2003(13) followed by 1996 and 2000 (10) records each.



Jatropha curcas in inflorescence stage at NRCAF, Jhansi



Jatropha curcas in fruiting stage at NRCAF, Jhansi (1 year of age)



Jatropha curcas nursery at NRCAF, Jhansi



Jatropha curcas at NRCAF field (1 year of age)

- Species wise:** Out of the 9 species recorded and researched in India viz. *J. curcas*, *J. gossipifolia*, *J. glandulifera*, *J. integerrima*, *J. multifida*, *J. tanjorensis*, *J. panduraefolia*, *J. podagrica* and *J. villosa*, maximum research has been carried out on *J. curcas* (82 record) followed by *J. gossipifolia* (25).

- Journal wise:** The database includes 76 Journals and 8 books. Maximum papers have been published in *Journal of Economic and Taxonomic Botany* (6) followed by *Journal of the Oil Technologists Association of India* (5).
- Author wise:** The database conceals 268 Indian authors who have researched on *Jatropha*.

- **Institute wise:** The database consists of 73 Indian Institutes/ Universities/ Organizations researching on *Jatropha* with maximum records from Directorate of Oilseeds Research, Rajendranagar, Hyderabad (7), followed by 6 records each from National Botanical Research Institute, Lucknow and University of Rajasthan, Jaipur.
- **Subject category wise:** One of the important finding of the work is that maximum research has been reported on pesticidal properties having 25 records followed by genetic improvement (16), chemical composition consisting 14 records, medicinal value (12) and disease & pests (8).
- **State wise:** Maximum research has been reported from the state of Andhra Pradesh (20), Uttar Pradesh (18) followed by Maharashtra (11), Tamilnadu and Delhi (10 each), Rajasthan and MP (7 each).
- **Jatropha in agroforestry:** The database covers only a single published paper reporting of crop (Green gram) that has been intercropped (agroforestry) with *Jatropha curcas* at a spacing of 4.5x2mt at Dr. PDKV, Akola. This article reports that the net return

estimated for 20 years of rotation period from the *Jatropha curcas* plantation to be Rs. 9,502 per year, from 5th year onwards on wastelands (Assuming about 0.5 t ha⁻¹ of greengram amounting to Rs. 2120 for the first four years and about 1.5 kg of *Jatropha* seed per plant that can be harvested from 5th year onwards).

However, under All India Coordinated Research Project on Agroforestry, experiments have been initiated in various parts of country for trying various crop/grass combinations along with *Jatropha* in agroforestry systems. *Jatropha* has been intercropped successfully with annual crops such as Cowpea, Sesame, Frenchbean, Sunflower, Blackgram, Greengram and Groundnut at Tamil Nadu Agricultural University, Mettupalayam, Tamil Nadu, India. Research carried by Aditya Biotech Lab. Raipur, Chhattisgarh reported *Spogostemon heyneanus* (Patchouli) as a suitable intercrop in *Jatropha* plantation. Intercropping of *Jatropha* has also been done with Barley at Ch. Charan Singh Agricultural University, Hisar (Haryana), Training was conducted for farmers and trainers on cultivation of *Jatropha* and Karanj at NRCAF, Jhansi during March and April 2005. The farmers showed keen interest for plantation of *Jatropha curcas* and desired to have quality planting material for plantation in their fields.

**Ajit, Nighat Jabeen,
R V Kumar and A K Handa**

National Research Centre for Agroforestry,
Jhansi - 284 003 (U.P.)



आगन्तुक

- डॉ. सोबरन सिंह यादव (आई.ए. एस), कमिश्नर झाँसी मंडल, झाँसी (उ.प्र.)
- श्री मधुरेश कुमार, रेल मंडल प्रबंधक, झाँसी (उ.प्र.)।
- डॉ. पी के खोसला, वरिष्ठ वैज्ञानिक सलाहकार (जैव तकनीकी), हिमाचल प्रदेश सरकार, शिमला (हि.प्र.)।
- डॉ. एस एन त्रिपाठी, विभागाध्यक्ष, विस्तार विभाग, चन्द्रशेखर आजाद, कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर (उ.प्र.)।
- डॉ. एच पी एस आर्या, संयुक्त निदेशक (ई.ई.), आई.वी. आर.आई., इज्जत नगर (उ.प्र.)।
- डॉ. सेलीना सोनन, प्रोग्राम एसोसियेट, ई.सी.ए. रीजन, वर्ल्ड एग्रोफोरेस्ट्री सेन्टर, यूनाइटेड नेशन्स एवेन्यू, पी.ओ. बॉक्स 30677-00100, नेरोबी (केन्या)।
- डॉ. लॉरेन्स मवोम्बो, निदेशक, फारेस्ट यूटीलाइजेशन रिसर्च, तन्जानिया फोरेस्ट रीसर्च इंस्टीट्यूट, पी.ओ. बॉक्स 1854, मोरोगोरो, तन्जानिया।
- डॉ. वीली ककुरु, प्रोग्राम ऑफिसर (इकराफ), यूगांडा, पी. ओ. बॉक्स 26416, कम्पाला, यूगांडा।
- श्री फ्रैंक हबीन्जा, मिनिस्ट्री ऑफ लैंड्स, एनावयरनमेंट, फॉरेस्ट्री एण्ड नेचूरल रीसोर्सिस, पी.ओ. बॉक्स 35012, किगली (राबांडा)
- डॉ. जुलियस तेइगोंग, नेशनल प्रोटेक्ट कोरडीनेटर, ऐरिड लैंड्स रिसोर्स मैनेजमेंट प्रोजेक्ट, पी.ओ. बॉक्स 53547, नेरोबी, केन्या।
- श्री साइमन चौग, केन्या, फॉरेस्ट रीसर्च इंस्टीट्यूट, पी. ओ. बॉक्स 20412, नेरोबी (केन्या)।
- श्री एलोइस हेन्टोमैग्मा, डिस्ट्रीक्ट कमीशनर, पी.ओ.बॉक्स 1, गेरिया (केन्या)।
- श्री आबदी जइला, वर्ल्ड एग्रोफोरेस्ट्री सेन्टर, यूनाइटेड नेशन्स एवेन्यू, पी.ओ. बॉक्स 30677 00100, नेरोबी (केन्या)।
- श्री बीरुकतयत असेफा, ई ए आरओ, पी. ओ. बॉक्स 2003, एडिस एबाब, इथोपीया।
- श्री मोहम्मद हलाके, नेशनल प्रोजेक्ट कॅरडीनेटर, ऐरिड लैंड्स रीसोर्स मैनेजमेंट प्रोजेक्ट, पी.ओ. बॉक्स – 53547 (केन्या)।
- डॉ. ग्यासीन फरहा, नेशनल प्रोजेक्ट कॅरडीनेटर, ऐरिड लैंड्स रीसोर्स मैनेजमेंट प्रोजेक्ट, पी.ओ. बॉक्स 53547 (केन्या)।
- डॉ. जेराल्ड बोम्बे, नेशनल प्रोजेक्ट मैनेजर, ऐरिड लैंड्स रीसोर्स मैनेजमेंट, पी.ओ. बॉक्स 34 (केन्या)।
- डॉ. ओगिनोसाको जेनशोकू, वर्ल्ड एग्रोफॉरेस्ट्री सेन्टर, यूनाइटेड नेशन्स एवेन्यू, पी.ओ. बॉक्स 30677-00100, नेरोबी (केन्या)।

Visitors

- Sh. Sobaran Singh Yadav, (IAS), Commissioner, Jhansi Mandal, Jhansi (U. P.).
- Sh. Madhuresh Kumar, DRM (Divisional Railway Manager), Jhansi (U. P.).
- Dr. P.K. Khosla, Sr. Scientific Advisor (Biotechnology) Govt. of Himachal Pradesh, Shimla (H.P.)
- Dr. S.N. Tripathi, HOD, Extn. Deptt., CSA University of Agril. & Tech. Kanpur (U.P.).
- Dr. H.P.S. Arya, Jt. Director (EE), I VRI, Izzatnagar (U.P.).
- Ms. Salina Sonon, Programme Associate, ECA Region, World Agroforestry Centre, United Nations Avenue, P.O. Box., 30677-00100, Nairobi (Kenya).
- Dr. Lawrence Mbwambo, Director, Forest Utilization Research, Tanzania Forestry Research Institute, P.O. Box. 1854, Morogoro, Tanzania.
- Dr. Willy Kakuru. Programme Officer, (ICRAF, Uganda, P.O. Box, 26416, Kampala, Uganda.
- Mr. Frank Habineza, Ministry of Lands, Environment, Water, Forestry and Natural Resources, P.O. Box. 3502, Kigali, Rwanda (Kenya).
- Dr. Julius Taigong, National Project Coordinator, Arid Lands Resource Management Project, P.O. Box 53547, Nairobi, (Kenya).
- Mr. Simon Choge, Kenya Forestry Research Institute (KEFRI), P.O. Box. 20412, Nairobi, (Kenya).
- Mr. Alois Hentomagma, District Commissioner, P.O. Box 1., Garissa, (Kenya).
- Mr. Abdi Zeila, World Agroforestry Centre, United Nations Avenue, P.O. Box., 30677-00100, Nairobi (Kenya)
- Mr. Biruktayet Assefa, EARO, P.O. Box 2003 Addis Ababa, Ethiopia.
- Mr. Mohd Halake, National Project Coordinator, Arid Lands Resource Management Project, P.O. Box, 53547, (Kenya).
- Dr. Yassin Farah, National Project Coordinator, Arid Lands Resource Management Project, P.O. Box, 53547, (Kenya).
- Dr. Jerald Bombe, National Project Coordinator, Arid Lands Resource Management Project, P.O. Box, 34, (Kenya).
- Dr. Oginosako Zenroku World Agroforestry Centre, International Centre, for Research in Agroforestry, United Nations Avenue, P.O. Box, 30677-00100, Nairobi (Kenya).

मानव संसाधन विकास

- डॉ. के करीमुल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने "ग्लोबलाइजेशन ऑफ एग्रीकल्चर इन साउथ एशिया: हैस इट मेड ए डिफरेंस टू रूरल लाइवली हुड" विषय पर दिनांक 23 से 25 मार्च 2005 तक साउथ एशिया रीजनल कॉन्फ्रेंस ऑफ इंटरनेशनल एसोशियेशन ऑफ एग्रीकल्चरल इकोनोमिस्ट्स हैदराबाद में भाग लिया।
- डॉ. आर वी कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने दिनांक 27 से 29 अप्रैल, 2005 को हिन्दी राजभाषा संस्थान नई दिल्ली द्वारा सोलन में आयोजित हिन्दी कार्यशाला (गोल्डन जुवली) में भाग लिया।
- डॉ. आर पी द्विवेदी, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने "रीबाइटेलाइजेशन ऑफ एक्सटेंशन सिस्टम इन न्यू इकोनोमिक्स ऑडिट" विषय पर दिनांक 27 से 29 अप्रैल 2005 को एन.डी.आर.आई. करनाल में आयोजित नेशनल एजुकेशन कॉंग्रेस में भाग लिया एवं अपना शोध पत्र प्रस्तुत किया।
- डॉ. पी राय, प्रधान वैज्ञानिक ने "श्रुब्स ऑफ इंडियन एरिड जोन्स" विषय पर दिनांक 17-18 जून 2005 को काजरी, जोधपुर में आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में भाग लिया एवं अपना शोध पत्र प्रस्तुत किया।

Human Resource Development

- Dr. K Kareemulla, Sr. Scientist participated in the Seminar on "Globalization of Agriculture in South Asia: Has it made a difference to rural livelihoods" South Asia Regional Conference of International Association of Agricultural Economists during 23-25 March, 2005 at Hyderabad (A.P.)
- Dr. R V Kumar, Sr. Scientist participated in the "Hindi Workshop (Golden Jubilee)" organized by Rajbhasha Sansthan, New Delhi at Solan from 27-29 April, 2005.
- Dr. R P Dwivedi, Sr. Scientist, participated and presented paper in National Extension Education Congress on "Revitalization of Extension System in New Economic Order" during 27-29 April, 2005 at NDRI, Karnal (Haryana).
- Dr. P Rai, Pr. Scientist participated and presented paper in National Symposium on "Shrubs of Indian Arid Zones" from 17-18 June, 2005 at CAZRI, Jodhpur (Raj.)

प्रकाशक : निदेशक, राष्ट्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान केन्द्र, झाँसी

Published by : Director, National Research Centre for Agroforestry, Jhansi

दूरभाष / Phones : +91 (0517) 2730213, 2730214 फैक्स / Fax : +91 (0517) 2730364

दिशा निर्देश एवं मार्ग दर्शन : डा. एस. के. ध्यानी, निदेशक

Supervision & Guidance : Dr. S.K. Dhyani

संकलन एवं सम्पादन : आर.के. तिवारी, राजीव तिवारी एवं ओ.पी. चतुर्वेदी

Compiled & Edited : R.K. Tewari, Rajeev Tiwari and O.P. Chaturvedi

मुद्रक : मिनी प्रिन्टर्स, झाँसी. फोन : 2447831, 2446820, सेल : 94151 13108

Printed at : Mini Printers, Jhansi. Phones : 2447831, 2446820, Cell. 94151 13108