



# CIRCOT NEWS

Newsletter of the Central Institute for Research on Cotton Technology, Mumbai

Volume 15

April 2012 to September 2012

Issue 1

## EDITORIAL

Rising fibre demand, both globally and domestically is consequential because of population growth, increase in per capita textile consumption and disposable income in the hands of the younger generation. In India, fibre requirement grew by 3 Million Metric Ton (MMT) roughly in the 11th Plan period. It is expected to grow in the same quantum in the 12th Plan period at a conservative estimate. Considering 65% stake of Natural fibres (NF), the requirement of NF at the end of 2017 will be 7.8 MMT. While most of this growing need will be met by cotton fibre, there is enough room for the other natural fibres to grow and meet the requirements of the diversified textile industry.

In this endeavour to improve the quality of other natural fibres for effective utilization, CIRCOT has developed and patented a coconut fibre segregator machine. The work is executed under a NAIP value chain subproject and based on a novel scientific concept and design. The machine is capable of segregating fine fibres from the bulk efficiently, for their use in end-products like quality yarns, soft mat, non-wovens and technical textiles, with improved quality.

For production of high quality yarn, particularly for the export market, it is essential that the spinning mills use minimum number of varieties of cotton in the same product mix and with uniform fibre quality parameters. The 'rogue' bales in the cotton lot deviating from the permissible tolerance limit of fibre parameters in the

mix, should be isolated and tracked down to their source as a precaution. This is not possible by manual means due to the sheer size of bales that mills handle each day. However, a solution could be found following the development in IT sector. The CIRCOT developed RFID bale tagging system can give a unique identity with detailed bale history including fibre properties during packing the bale in the ginning factory, the same can be uploaded and viewed by spinners of the cotton using remote access. Establishing such a system for pilot testing should be the next target of work.



Dr. S. K. Chattopadhyay  
Director (Acting)

CIRCOT's R&D effort for development of eco-friendly wet chemical processing of textiles avoiding water pollution is continued. In this direction, it is happy to note that CIRCOT has succeeded in developing an indigenous atmospheric pressure plasma reactor in the lab-scale for dry processing of textiles. However, much effort will be needed in future to produce low-cost pilot scale reactors before commercialization. It is hoped that the scientists channelize more efforts and succeed in their endeavour.

### Editorial Committee

**Dr. S. K. Chattopadhyay, Dr. (Mrs.) Sujata Saxena,  
Shri M. Mohan and Mrs. Bindu Venugopal**

### CIRCOT-Phoenix Charkha

CIRCOT-Phoenix Charkha is a pedal driven machine for spinning coarse long-staple fibre like the banana pseudostem fibre at the cottage level. This charkha can produce fairly fine yarn with sufficient uniformity from natural fibres which are otherwise difficult to spin. The fibre after extraction is cleaned and dried before use for spinning. Fineness of the yarn produced depends on the fineness of the fibre used and feeding rate.

The paddling action by the operator puts the large diameter flywheel in rotation. The operator feeds the fibres through a pair of rollers, which pull the fibres through axial orifice of the spinning mechanism. The yarn formed after spinning is wound over a bobbin. In CIRCOT-Phoenix Charkha the flyer and the bobbin are driven independently. The differential in the RPM decides the twist per inch (TPI) imparted to the yarn. The TPI of yarn produced can be changed by altering RPMs of the flyer and the bobbin by the change wheels in the drive mechanism.

The quality of yarn produced from the CIRCOT-Phoenix Charkha is largely independent of spinning speed. Yarn non-uniformity due to changes in spinning speed is reduced to a great extent. A moderately skilled operator can achieve better production of yarn on the charkha at higher speeds.

### Design and Development of RFID Bale Tagging and Software System for Centralized Bale Trading and Tracking Application

A ginnery processes about five thousand to one

lakh bales in a year depending on its capacity. Manual methods of bale marking and record keeping are followed in India which is tedious and cumbersome. Fibre quality is likely to be affected due to spreading of ink used for bale marking. After prolonged storage, readability of markings becomes difficult because of fading of the ink. To circumvent this problem, the institute had earlier developed a bale tagging system in which the bales are tagged with fibre properties. Since this was found to be limited in its application, a new system of RFID bale tagging has been developed by devising a suitable RFID software. With this, it is now possible to track the bales on-line. The Parameters like Pressmark No, Year of make, Lot Number, Bale Number and Weight need to be uploaded in the system. Optional Quality Parameters like Grade, Variety, Fibre Length, Micronaire, percent Uniform Ratio (UR), Trash and Moisture can also be updated after the bale is tagged.

### Development of Coconut Fibre Segregator

The development of the novel coconut fibre segregator machine was carried out under a Component-2 NAIP value chain subproject. The Coconut Fibre Segregator has been conceived, designed, developed and fabricated based on the mechanical characterization of coconut husk. The principle of air-drag and gravity has been used in the machine design for quality based segregation of coconut fibres. The opening roller of the machine opens the fibre and throws them into a chamber. A high-speed blower sucks the fibre mass through a dumb-bell shaped conduit. The geometry of the conduit is designed such that it will suck only light fibres by the air drag force, caused due to the cyclone generated inside the chamber. The heavy or coarse fibres will remain stationed in the chamber and later will be carried forward by a delivery conveyor. Coarse fibres which come out

of the machine can be given a second run in the machine for segregation, and thus get the medium quality fibres. Forty bales of coconut fibre with 30-35 kg fibre in each bale have been processed in the segregator machine. The outturn of the segregator has been found to be 50-60 kg per hour, and the efficiency is observed to be one-third fine fibres produced out of the total bulk fibre processed.



*CIRCOT designed Coconut Fibre Segregator*



*Segregated Coconut Fibre*

## **Zinc Oxide based Hydrophobic Finishing of Cotton Textiles – Washing Durability**

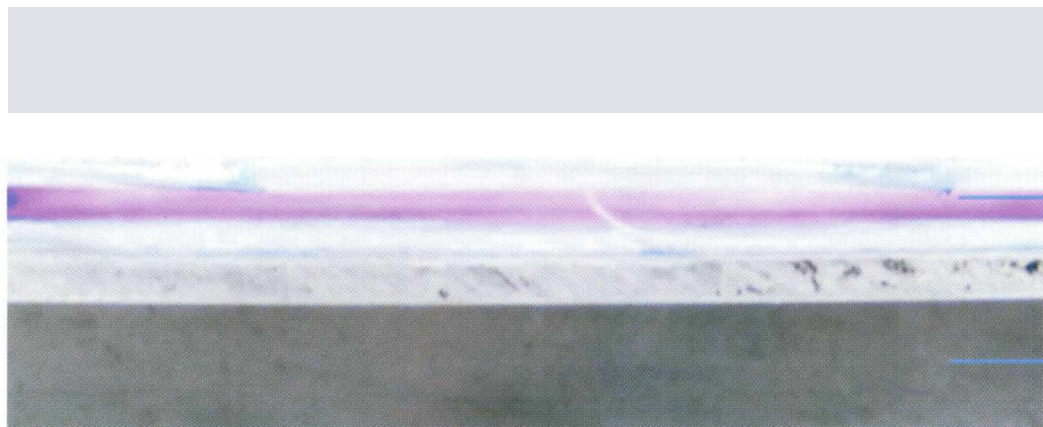
Cotton fabrics are hydrophilic in nature, however, some applications like upholstery fabric, uniforms, bags, etc. need to be imparted with hydrophobicity. Normally, hydrophobic finishing of cotton textiles is done using fluoro chemicals which are not eco-friendly. In this research work, hydrophobic cotton fabric was developed using nano-zinc oxide, silicone and organic acid by simultaneous three baths pad-dry-cure method. Washing durability of the developed fabric was assessed by AATCC 61-2005 (One wash cycle is equal to five hand wash) method. Hydrophobicity of the treated fabric was measured using AATCC Test method 22-2010 using AATCC spray rating chart (100, 90, 80, 70, 50 and 0). Water wetting time of the samples was evaluated using AATCC Test method 79-2010. UltraViolet protection of the sample was measured using AATCC Test method 183-2010. It was found that even after eight wash cycles (i.e. forty home washes) the treated fabric has higher wetting time of more than 60 seconds and UPF rating of 50+ which is very good. The sample has good spray rating up to four wash cycles only.

## **Design and Fabrication of Atmospheric Pressure Plasma Reactor for Value Addition to Textiles**

Chemical processing of textile is important as it imparts high value to the textile. The wet chemical processing methods used in textile industries cause significant water pollution. Approximately 100 litres of water is used to process 1 kg of textile, which is finally discharged as an effluent. The increase in environmental awareness in recent years, is shifting the textile industries towards setting up water-less technologies, such as digital printing, spray and foam finishing and plasma processing. Plasma processing is an emerging area which can be used

for surface modification of natural and synthetic textiles in dry state to develop various value added textile products. CIRCOT has succeeded in developing an indigenous atmospheric pressure plasma reactor for surface modification of textile substrates. A small prototype plasma reactor without cooling system has been designed. The plasma is generated using high-voltage (2-15 kV) and high frequency (10-25 kHz) AC supply.

Therefore, electrical insulating material has been used to make the body of the plasma reactor to prevent electrical hazards. The size of the reactor body is 24x14x18 cms. Two mass flow controllers have been attached with the plasma reactor for precise control over the gas flow. Atmospheric pressure cold plasma was successfully generated in the presence of helium (He) and He-air mixture using the reactor.



**Electrode**

**Plasma**

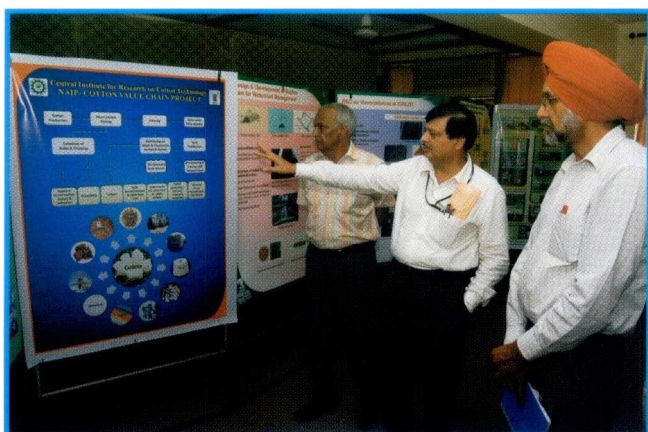
**Electrode**

*Atmospheric pressure cold plasma generated in the helium-air mixture in the reactor developed at CIRCOT*

## SCIENTIFIC/TECHNICAL ACTIVITIES

### Visit of the World Bank Team

The 11th Implementation Support Mission Team



*Dr. Paul Singh Sidhu of the World Bank Team visiting an exhibition of CIRCOT developed technologies during the Visit of the support mission team*

of the World Bank comprising Dr. Paul Singh Sidhu and Dr. A.P. Srivastava visited CIRCOT on June 5 and 6, 2012, to review the progress of NAIP funded projects operating in Maharashtra. There were 11 presentations from various ICAR research institutes and nine from non-ICAR institutes detailing the progress of the subprojects being conducted in the zone.

### Patents Filed

1. Pretreatment of Cottonseeds with Microbial Consortium for Energy Efficient Removal of Linters by Dr. R.H. Balasubramanya and N. Kambli (1553/MUM/2012).
2. Pedal Driven Banana Fibre Spinning System by Dr. R. P. Nachane and Mr. M.V. Vivekanandan (1554/MUM/2012)

## Technologies Transferred / MoU Signed

MoU signed between CIRCOT and M/s. Blue Ocean Business Consulting, Coimbatore, on May 30, 2012 for production of Nano-based Formulation to Impart Antimicrobial and Super-hydrophilic Properties.

## Training Program on Cotton Ginning and Quality Evaluation of Cotton Fibres

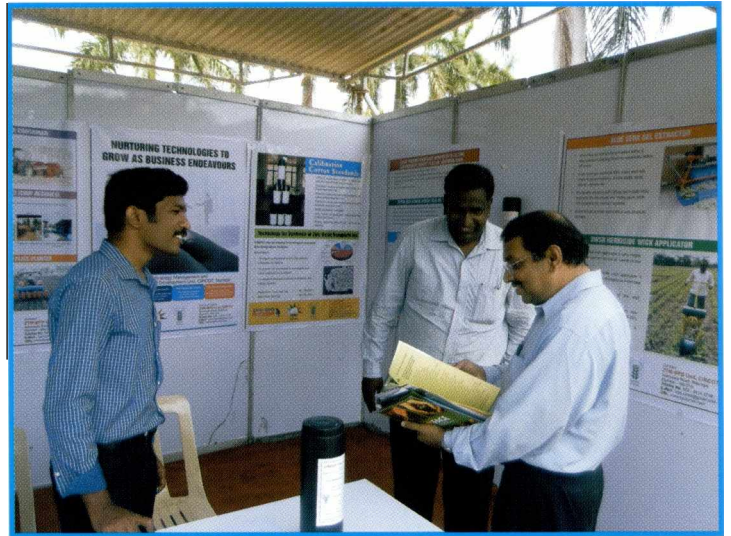
1. A special Training course on Quality Evaluation of fibres was organized for Cotton Breeders of SAUs at CIRCOT from May 9-11, 2012 and May 23-25, 2012.
2. A Ginning training course from May 21-25, 2012 for the ginning industry was organized at GTC (Nagpur).
3. Two training programmes on June 4-6, 2012 and June 25-29, 2012 were conducted in Ginning Technology and Quality Evaluation of Cotton fibres at GTC, Nagpur.

## Participation in SAU-ICAR-CII Industry Meets

BPD-CIRCOT participated in various SAU-ICAR-CII industry meets to showcase technologies/products of ICAR. BPD-CIRCOT used these exhibitions as a formidable tool for promoting ICAR-Industry alliances as well as accelerating the commercialization activities. The SAU-ICAR-Industry meets conducted were at :

- Anand Agriculture University, Anand on April 16, 2012.
- Tamil Nadu Agriculture University, Coimbatore on April 25, 2012.

- Central Agriculture University, Imphal on July 3, 2012.
- CCS Haryana Agriculture University, Hisar on September 4, 2012.



*BPD-CIRCOT staff at SAU-ICAR-Industry Meet 2012 at Coimbatore*



*BPD-CIRCOT staff at SAU-ICAR-Industry Meet 2012 at CCSHAU, Hisar*

## Participation in Exhibition / Awareness Meet

1. Farmers Awareness meet in association with CICR at Sirsa on 20.04.2012

2. Cotton Ginners Awareness Meet on "Modernization in Ginning and Advantages of Bale Tagging with Fibre Properties" at Club City, Sirsa on 20.04.2012
3. Exhibition and Farmers Awareness meet at MAU, Parbhani on 18.05.2012.
5. Finishing of Polyester with Silk Sericin by Shri K. Krishna Prasad, Scientist, MPD on August 25, 2012
6. Fire Retardant Finish of Cotton Fabric with Herbal Extracts by Shri Santanu Basak, Scientist, CBPD on August 25, 2012

### Internal Lectures

1. Banana Fibre Extraction and Utilisation in Philippines by Dr. R.P. Nachane on July 6, 2012
2. Global Food and Agri-Business Management Programme - Visit to Cornell University, USA by Dr. P.G. Patil on July 6, 2012.
3. Infrared Thermography in Non-Destructive Testing and Fatigue Testing of Jute - Polypropylene Composite by Dr.-Ing. Debasish Banerjee, Scientist, MPD on July 30, 2012.
4. Best Practices in Technology Commercialisation by Dr. N. Shanmugam on August 16, 2012.
7. Study of the Mechanical Properties of Natural Fibre and their Blend in Reinforced Composites by Shri T. Senthilkumar, Scientist, MPD on September 29, 2012.
8. Evaluation of Top, Middle & Bottom Portion of a Jute Reed as Reinforcement for Unsaturated Polyester Resin by Shri Shekhar Das, Scientist, MPD on September 29, 2012.

### Visit of Farmers / Dignitaries / Delegates

1. Three day Exposure *cum* Visit: Thirty-two farmers from Junagad, Gujarat under ATMA scheme visited GTC, Nagpur on June 9-11, 2012.
2. Fifty farmers of Amreli and Porbander, Gujarat under Agricultural Growth of Rural India visited



*Delegates from African countries with Dr (Smt.) Jyothi Nath at GTC, Nagpur*

GTC, Nagpur on September 12-20, 2012.

3. As a part of the Technical Assistance Programme (TAP) to Strengthen Cotton Value Chain in Cotton 4 Countries (Benin, Burkina

Faso, Chad & Mali) and Malawi, Nigeria and Uganda in African, 18 delegates from different African countries visited the Ginning Training Centre (GTC), Nagpur on September 18, 2012.

### Meeting / Conferences / Seminar / Symposia attended by Staff

SI. No.	Meeting/Conferences/Seminar/Symposia	Venue	Date	Participant/s
1.	IBM Conference	Mumbai	01/06/2012	Shri D.R. Murthy
2.	Purification media	Mumbai	12/06/2012	Dr. (Smt.) A.A. Kathe
3.	International conference on Bioscience and Bioengineering	Ghaziabad (U.P)	06/07/2012 To 07/07/2012	Dr. (Smt.) A.A. Kathe
4.	Workshop on Technology Commercialisation	Michigan, USA	8-07-2012 To 13-07-2012	Dr. N. Shanmugam
5.	Challenges facing cotton trade and industry 2013	Coimbatore	01/09/2012	Dr. S. Venkatakrisnanan

### Training Programmes attended by Staff

SI. No.	Name of the Training Programme	Period and Place	Participant (s)
1.	Science & Technologies for Rural Societies	20-08-2012 to 31-08-2012 Lal Bhadur Shastri National Academy of Administration, Mussoorie, Uttarakhand	Dr. Hamid Hasan

## OTHER ACTIVITIES

### Hindi Day Celebration

The official language Hindi celebrations were

conducted for a fortnight starting from August 22, 2012. Shri Akshaya Jain, Dr. Shri Rajnikant Mishra and Shri Dinesh Bawra, all eminent poets were the Chief Guests at the inaugural function. The Chief Guests appreciated the work carried out at CIRCOT in Hindi. The



*Shri Akshaya Jain addressing the staff on the occasion of Hindi Day celebration*

programme was telecast in Doordarshan's Sahayadri channel under the programme Aamchi Mumbai. From August 22 to September 14, various competitions in Hindi were conducted in which large number of staff members participated. On the concluding day of the celebration, Shri Anand Singh from Aakashvani (All India Radio), Mumbai and Prof. Karuna Shankar Upadhyay, Dept. of Hindi, Mumbai University were the Chief Guests.

## PUBLICATIONS

### Papers Published in Journals

1. Jyoti Nath, Patil, P.G., Shukla, S.K. and Balasubramanya, R.H., Cotton Linters: Way for Exploitation-A Review, Cotton Research Journal, Vol. 3, pp. 1-22, January to June, 2012
2. Jyoti Nath, Patil, P.G., Shukla, S.K. and Nath, M., Volume prediction of Unopened Cotton Bolls by 2D-Image Analysis, Cotton Research Journal, Vol. 3, Issue No. 1, pp. 91-100,

January to June, 2012

3. Yadav, A. and Chitranayak, Influence of Tightness Factor on Air Permeability & Thermal Transportation of Knitted fabrics, Cotton Research Journal, Vol 3, Issue No.1, pp. 122 – 130, January to June, 2012
4. Manojkumar, T.S., Arude, V.G., Shukla, S.K., Design & Development of an Autogroover Machine for making Helical Grooves on Ginning Rollers, Cotton Research Journal, Vol 3, Issue No.1, pp. 114 -121, January to June, 2012.

### Papers Presented in Seminars / Conferences

1. Chitranayak, Moon, D.N., Jadhav, R.K.- Annual Technological Report for Fibre Quality of CIRCOT, presented at the All India Co-ordinated Cotton Improvement Project (AICCIP), Annual Group Meetings 2011-2012 held at Hyderabad, April 9-11, 2012.
2. Kathe, A.A., Screening of Soil Microbial isolates for Gossypol Detoxification in Cottonseed Meal, presented at the International Conference on Bioscience and Bioengineering held at Ghaziabad (UP), July 6-7, 2012.

## PERSONNEL

### A. PROMOTION

The following personnel on the recommendations of the departmental promotion committee, were promoted to the next higher grade.



<b>Sr.No.</b>	<b>Name</b>	<b>Post to which promoted</b>	<b>Effective date of promotion</b>
1.	Smt. N.D. Nachane	Technical Officer T-9	01-01-2011
2.	Smt. N.M. Ashtaputre	Technical Officer T (7-8)	01-01-2011
3.	Shri M.V. Vivekanandan	Technical Officer T (7-8)	01-01-2010
4.	Shri G.B. Hadge	Technical Officer T (7-8)	01-01-2010
5.	Shri R.S. Prabhudesai	Technical Officer T (7-8)	01-01-2010
6.	Shri B.R. Pawar	Technical Officer T (7-8)	10-07-2010

## **B. TRANSFER**

### **Scientist**

Shri Achchhelal Yadav, Scientist transferred from CIRCOT, HQ to IARI, New Delhi w.e.f. 21-05-2012.

### **Technical**

Dr. Matish Chandra, Technical Officer T (7-8) transferred from CIRCOT, HQ to Central Soil and Water Conservation Research & Training Institute, Dehradun w.e.f. 11-05-2012.

### **Administration**

Shri Sunil Kumar, Administrative Officer transferred from CIFE, Mumbai to CIRCOT, Mumbai w.e.f. 01-06-2012.

## **C. RETIREMENT**

### **Scientific**

Dr. A.J. Shaikh, Director, retired on May 31, 2012.

### **Technical**

1. Shri M.B. Chandanshive, Technical Assistant T-3 retired on May 31, 2012.
2. Smt. K.K. Kale, Technical Officer T-5 retired on June 30, 2012.

3. Shri B.K. Sawant, Category T-1-3 retired on June 30, 2012.

### **Administration**

1. Smt. T. Padmavathi, Administrative Officer retired on May 31, 2012.
2. Shri A.B. Dalvi, Assistant Administrative Officer retired on June 30, 2012.

### **Skilled Supporting**

Smt. B.R. Piwal, Skilled Supporting Staff retired on August 31, 2012.

## **D. DEPUTATION ABROAD**

Dr. N. Shanmugam was deputed at Michigan, USA from 08-07-2012 to 13-07-2012 for Technology Commercialization Workshop.

## **E. ACCOLADES**

Shri Deepak Meena, Technical Assistant T-3 bagged the first prize for Bhasan organised by the Pratiyogita Nagar Rajbhasha Karyavayam Samiti (NARAKAS), Uttar Mumbai Karyalay on the occasion of Hindi Pratiyogita on October 12, 2011 at CIFE, Mumbai. The prize was given by the Vice Chancellor and President of NARAKAS, Dr. W. S. Lakra on June 22, 2012.

## HANDBOOK OF METHODS OF TESTS

The following volumes are published by CIRCOT covering the whole spectrum of test methods from fibre to fabric.

### Handbook of Methods of Tests for Cotton Fibres, Yarn and Fabrics

Part I : Ginning Tests, Fibre Tests, Moisture Tests and Structural Tests

Part II: Mechanical Processing, Yarn Tests and Fabric Tests

Part III: Chemical Tests, Identification and Estimation of Fibres in Textile Materials, Biological Tests, Eco Testing and Testing of Paper and Paper Boards

The cost is Rs. 200/- each part + postal charges extra.

## CIRCOT CALIBRATION COTTON

CIRCOT is offering indigenously prepared Calibration Cotton having quality characteristics similar to those of USDA Calibration Cottons. Calibration Cottons for testing on HVI in both ICC & HVI modes are available and have been coded as HM-9, HC-3, HD-4 and HE-8. The net weight of each sample is 200 g and the cost is Rs. 750/-. A rebate of Rs. 125/- per sample is offered for the purchase of 4 or more (same or different cottons including HIm) samples at a time. The cost of Him (Mic only cottons) is Rs. 300/- per container.

## ANNUAL COTTON QUALITY UPDATE

CIRCOT has been furnishing authoritative data on the technological properties of Standard and Trade varieties of cotton every year. In view of the demand from textile industry and trade CIRCOT publishes the **Annual Cotton Quality Update**. The update containing information on essential fibre quality characteristics of varieties under commercial transactions is available within the cotton season of that year. Apart from the fibre quality parameters, ranges and mean values for each property, frequency distributions for length, length uniformity, fineness and strength are also provided in the update. Highlights of statistical data are also given. CIRCOT is now making available the fibre quality data through internet. Interested persons can get the information by visiting CIRCOT's web site <http://circot.res.in>.



**CENTRAL INSTITUTE FOR RESEARCH ON COTTON TECHNOLOGY**  
(Indian Council of Agricultural Research)  
Adenwala Road, Matunga, Mumbai 400 019

Tel 24127273/76, 24157238/39, 24184274/75  
Fax 022-24130835  
E-mail [circot@vsnl.com](mailto:circot@vsnl.com)  
Gram TECHSEARCH



Published by Dr. 5. K *Chattopadhyay*, Director (Acting), CIRCOT and  
Printed at Unity Printers, Mumbai

## निदेशक की कलम से . . . .

जनसंख्या वस्त्र  
उपभोग से घरेलू बाजार रेशों की मांग  
\_\_\_\_\_ वृद्धि हो \_\_\_\_\_ है। हमारे ग्यारहवीं योजना  
मांग लगभग वृद्धि अं रहवीं  
योजना की अवधि भी इसमें कम कम इतनी ही वृद्धि होने की  
संभावना I इसमें प्राकृतिक हिस्सा WRIT 65 शत  
माना जा 5 न् 2017 के तक लगभग 78 लाख  
प्राकृतिक की आवश्यकता होगी I हालांकि  
हिस्सा कपास gm पूरा किया जा I फिर भी  
उद्योग की जरूरतों को \_\_\_\_\_ अन्य प्राकृति  
उपयोग अच्छी संभाला नये है

अ प्राकृतिक रेशों प्रभावी उपयोग गुणवत्ता  
के प्रयासों के अंतर्गत के.क.प्रौ.अनु.सं. 4 नारियल 0161 मीर  
पृथक्करण एक विकसित पेटे की I Lc  
संकल्पना और डिजाइन आधारित यह मशीन  
मूल्य कड़ी परियोजना अंतर्गत  
है। यह मशीन नारियल रेशों से रेशों को अलग  
जिन आगे अच्छी गुणवत्ता के त, चटाई तथा  
बिन बुने व तकनोकी वस्त्रों उत्पाद उपयोग किया  
सकत है

ब्रासकर नि के I उत्पादित  
मार्ग में यह है ता मिलें उत्पाद मिश्र  
कम से कम कपास ति I इस्तमाल करें अ उनकी  
एक समान हो I मिश्र में से जिन कपास के रेशों के गुण अनुमत्य  
सीमा से हों उन्हें अलग किया जाना चाहिये और सावधानी

तौर पर उनके उद्योग स्थान का पता  
लगाया जाना चाहिये I द्वारा

की बड़ी संख्या के कारण यह अभी  
संभव नहीं है सूचना प्रौद्योगिकी क्षेत्र  
प्रगति इस समस्या  
समाधा किया जा सकता है।  
सि एक  
गांठ टैगिंग त्रका वि स किया गया  
I जिसे हर गांठ को एक विशिष्ट  
पहचान दी जाती जिसमें ओटा  
मल में पैकिंग c c समय गांठ के  
जानकारी होती है \_\_\_\_\_ को कटाई मिलों 4 अगलोट  
सकता # 1 इस \_\_\_\_\_ पैमाने पर पर क्षण  
हमारा अगला है



. चट्टोपाध्याय  
निदेशक (कार्यकारी)

की ऐसी पर्यावरण 31 ल आ रासाय -10 प्रद्वि या  
जल 570T न हो, के वि स  
यह न्ता की Old कि स दिशा संस्थान 4 की  
शुष्क 5 frr एक योगशाला स्तर स्वदेशी वायुमंडल  
I ब प्लाज्मा रिएक्टर अफलतापूर्वक fct I 1 I है  
मविष्य कम कीमत पायलट स्तर रिएक्टरों निर्माण  
फिर व्यवसायीकरण c ति अभी a r f जाने c  
आवश्यकता आशा c जाती तत् प्रयासों वैज्ञानिक  
अपने र्य सफल होंगे

संपादक +ism:

T. (श्रीमती) सुजाता सक्सेना, श्री चित्रनायक,  
विरे प्रसाद, श्रीमती . आर.

## अनुसंधान उपलब्धियाँ

सिरकॉट चरखा मो a \_\_\_\_\_ जैसे रेशों A ग्रामीण-स्तर पर पैडल द्वारा (cm.) arm \_\_\_\_\_ है। इस द्वारा प्राकृतिक रेशों से अपेक्षाकृत महीन a एकरूप धागे प्राप्त हैं \_\_\_\_\_ मुश्किल होती है। प्रथम अपकर्षित की सफाई क पूर्व आ तरह सुखाया है। प्राप्त धागों की महीनता उत्पादित रेशों की महीनता व फीडिंग गांठ \_\_\_\_\_ करती है

चालक पैडल एक्शन द्वारा बड़े व्यास फ्ल को घुमाया जाता है। चालक हाथ से रेशों की दो \_\_\_\_\_ मध्य डग करता जो कसयल छिद्र से रेशों आगे की जाते g इस 5rc निर्मित धागे है। सिरकॉट - फ्रिनिक्स चरखे फ्लायर a बोबि जाते हैं दोनों आर. TT. बदलाव धागों A गति \_\_\_\_\_ घुमाव निर्धारण करता है। धागों की प्रति — घुमाव r फ्लायर और बॉबिन 317 एम बदलिस कर ब ला air सकता है

सिरकॉट - फ्रिनिक्स । मुख्य है उत्पादित gTm1 की \_\_\_\_\_ ति ।R निर्भर है गति \_\_\_\_\_ धागों \_\_\_\_\_ एकरूपता पर होने वाला प्रभाव कम हो 311।।। । कुशल चालक रखे — गति से चलाकर प्राप्त क सकता ।

## आर. एफ.आई. डी. e1 यर सिस्टम । डिजाइन एवं विकास

एक अ टा क ।ना अपनी क्षमता अनुसार प्रतिवर्ष पाँच हजा से एक लाख गांठों की ओटाड करता है। '।O 3T a मैनुअल MT अगनाई 01।।ति है, जो ।फी समय लेती भी है। इसमें गांठों की मार्किंग उपयोग \_\_\_\_\_ वाली स्याही से रेशों की गुणवत्ता अ सकता है साथ ही क दिनों तक स्टोर पर से 3 बातें गांठों से समस्याओं संस्थान बेल-टॉ गेंग विकसित र्क है, गांठ गुणवत्ता टैग 'J' उस

गांठ पर लगायी \_\_\_\_\_ है। वूँवि इस सिस्टम d\_ भी कुछ सीमाएं हैं, आ एफ आ . . फ्टवेट पर 3-गाधारिता एक गया आर.एफ.आई.डी.गांठ टैगिंग विकसित किया र। । स सॉफ्ट द्वारा हर गांठ करना era पाएगा । '। रते समय , lis , गांठ \_\_\_\_\_ आदि जानकारी cnl सिस्टम अपलोड जाता है अन्य गुणवत्ता पैरामीटर यथा ग्रेड, राइटी, रेशों की इक्रोनेयर, एकरूपता अनुपात, कचरे व मात्रा नभो आदि '66 क 'े।' भश्चात अपलोड

## ॉ हेतु फायबर सेग्रीगेटर का विकास

एन ए आ कम्पोनेन्ट-2 मूल्य अंतर्गत नारियल रेशों पृथक हेतु एक फायबर %Err गया है ।रियल 3।। णों यांत्रि गुणों विश्लेषण फायबर सेग्रीगेटर cT डिजाइन बनाकर उसका और \_\_\_\_\_ निर्माण %Err गया है एयर । । उपयोग cny< इस मशीन में ।रियल रेशों का गुणवत्ता आधारित



\_\_\_\_\_ द्वारा डिजाईन । qि गया ना यल रेशा '4 ' CA

होता है। इस मशीन का ओपनिंग \_\_\_\_\_ रेशों को खोलकर  
 से ए डालता है, 3ui गति का चूषित  
 कर डंबल ड्यूट में डालता है। इस का आकार  
 डिजाइन War 1यु है \_\_\_\_\_ ये सिर्फ \_\_\_\_\_ रेशों को  
 खींचता है। भारी \_\_\_\_\_ आगे  
 ले जाये जाते हैं। मो \_\_\_\_\_ रेशों को \_\_\_\_\_ है  
 जिससे उनमें बाकी व महीने रेशों को प्राप्त किया सके 1 30-35  
 किलोग्राम । नारियल की गांठों इस सेग्रीगेटर 4  
 प्रक्रिया की \_\_\_\_\_ I मशीन उत्पा कता 50 - 60 कि.ग्रा.  
 पा गई और TA प्रक्रमित मोटे र m1 लगभग एक तिहा मात्रा में  
 \_\_\_\_\_ प्राप्त हुए।

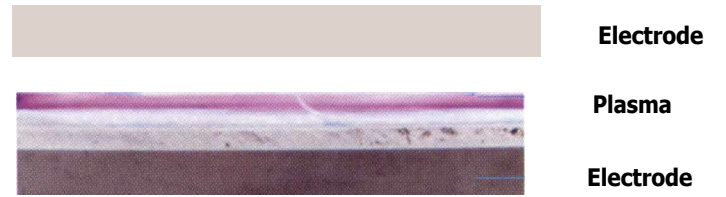


पृथक्कृत यल रेशे

## क वाले प्लाज्मा रिएक्टिव का डिजाइन विकास

उद्योग रासायनिक प्रक्रिया एक 3A महत्वपूर्ण प्रक्रिया  
 जिसके उपयोग वस्त्रों A र्णवत्ता जाता है। पर  
 311 \_\_\_\_\_ क्रिया प्रदूषण कारण है। Lc  
 प्रक्रमित T f ii भाग 100 ल c 31(1  
 TT उपयोग War 31I c11 है अ में \_\_\_\_\_ T में विसर्जित  
 (11 है। आज \_\_\_\_\_ T \_\_\_\_\_ जागरुकता T कारण  
 व 3 उ कम जल ग उपयोग रने वाली तकनीकियों \_\_\_\_\_ डिजिटल  
 छपाई, फुहारा एवं झाग परिसज्जा प्लाज्मा प्रक्रिया की  
 धीरे अग्रसर रहा है। प्लाज्मा वस्त्रों रंसज्जा एक  
 उभरती तकनीकी है f स । उपयोग कर  
 पुष्क अवस्था परिवर्तित

मूल्य किया 31T सकता ।  
 सरकाट 4 व के र परिवर्तन \_\_\_\_\_ एक \_\_\_\_\_ छोटे  
 प्लाज्मा रिएक्टर आदि प्रा प col डिजाइन कर वातावरण 4 aib  
 कार्य क ने वाले ।देशी । रिएक्टर का सफलता पूर्वक  
 कास किया है। इस रिएक्टर में उच्च वो ज (2-15 KV) ए उच्च  
 आवृत्ति (10-25 KH<sub>2</sub>) उपयोग से प्लाज्मा dc4<sup>vi</sup> किया जाता है।  
 \* गार रिएक्टर 24 X14X18 सेंटीमीटर 311T1 TT है और  
 निर्माण लिए विद्युत \_\_\_\_\_ उपयोग War 1यु है  
 को निर्यात करने लिए दो द्रव्यमान नियन्त्रकों  
 । उपयोग War Tar है। नी: दर्शाये रिएक्टर से \_\_\_\_\_ । व  
 और व वश्रण A उपस्थिति ।।  
 \_\_\_\_\_ पूर्वक निर्माण किया गया।



रकॉट हीं यम-वायु मिश्रण उत्पन्न  
 ।युमंडलीय शीत प्ला ।।

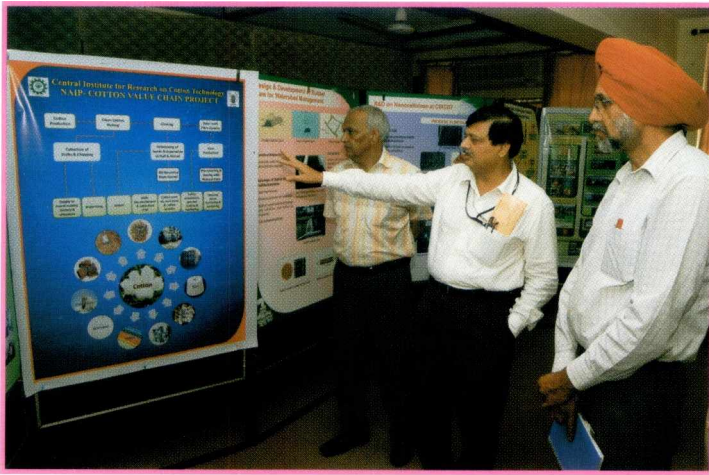
## जक आक्साईड \_\_\_\_\_ कपास परिसज्जा - धावन स्थिरता

कपास व h4 3ic1 X11 है। कपास रेशों द्वारा  
 निर्मित c सामान \_\_\_\_\_ अपहोल्स्ट्री \_\_\_\_\_ यूनिफार्म, थैले आदि  
 जलविरागी गुणों व आव र होती है। आम वस्त्रों  
 । जल । रीन युक्त c तायनों के उपयोग से A  
 \_\_\_\_\_ है जो र्यावरण के लिए हानिकारक हो है। इस अनुसंधान  
 ।थ में मश: जिं आक्साईड, सिलिकोन और का निक  
 अम्ल उपयोग से पैड \_\_\_\_\_ योर प्रक्रिया द्वारा। 31c1 विरागी वस्त्र का  
 वि । स War 1यु II विव c1 ल विरागी व स्थिरता  
 गुणधर्म TT फ TUT ए. ए. टी. सी. सी. 61-2005 प्रक्रिया द्वारा %TIT  
 ।या 3 c 31c1 f गुणधर्म का मूल्यांकन U.7. a. A. 4.  
 प्रक्रिया 22-2010 के रेटिंग चा (100,90,80,70,50 और 0) द्वारा  
 War 1यु नमूनों के जल आर्द्रन f और  
 पराबीं किरण अवरोधी गुणधर्मों का 3A न क्रमश:

टी. . प्रक्रिया 79-2010 और ए.ए.टी.ail. प्रक्रम 183-2010 रा किया — आठ धुलाईयों के — विरागीप नज्जत aस्त्र cm आर्द्रन पनय 3 यू.पी.एफ. मां मश: 60 3k 50 से पाया गया । — धावन चक्र (20 घरेलू UM ) तक अच्छी पायी गयी ।

## विश्व क टीम का दौरा

डा. पॉल रि अ डा. ए.पी.श्रीवा व की विश्व की ग्यारहवीं मिशन टीम ने 5 6 4-1 को पश्चिमी एन.ए.आय.पी. परियोजनाओं की प्रगति का लेने सिरकॉट col किया । क्षेत्र में परिचालित परियोजनाओं # प्रगति के 11 प्रस्तुतकरण विविध भा.कृ.अ .न.के ग्रानों द्वारा किये गये अ 9 प्रस्तुतकरण अ य संस्थानों द्वारा किये गये ।



विश्व बैंक की मिशन ern दर्शनी देखते

## वस/पखवाडा आयोजन

कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान मुंबई 22 अगस्त, 2012 से 14 सितंबर, 2012 तक पखवाड़े TT आयोजन किया गया। संस्थान 14 दिनां 22 अगस्त, 2012 को — पखवाड़े का उदघाटन समारोह हुआ। उदघाटन समारो अक्षय जैन, संपक, '।ल नाकांत मिश्र, मुख्य अतिथि रूप आमंत्रित ए श्री दिनेश हास्य कवि भी पधारें थे



वस दीप ज्वलन कर

अतिथियों — से प्रज्वल-त कर समारो col उ घाटन हुआ। इस अव पर दिवस र्व प्रतिज्ञा श्री चित्रनायक, दिवस आयोजन समिति द्वारा डा.पी. पाटील, अध्यक्ष, आयोजन समिति 4 स्वाम भाषण में संस्थान में हो से अवगत राते ि रो कार्यान्वयन ग हुई प्र बताया। I. T. T. जी. पाटील ने राजभाषा काय कि संस्थान मूल — से वैज्ञानिकी एवं तकनीकी अनुसंधान प्रदव यही प्रयास रहा कि भारत सरकार द्वारा ला जभाषा क अनुपाल सही रूप से जाय

अतिथि डा.रमाकांत श्र और श्री दिनेश बावरा तस्य कावय आनी — श्रोताओं — दिल जीत — और



— %cm पर श्री अक्षय जैन, प्रमुख अतिथि

तालियां बटोरी । अतिथि श्री अक्षय जैन ने अपने संभाषण \_\_\_\_\_ A  
 \_\_\_\_\_ प्राप्ति \_\_\_\_\_ सहयोग बताया । उन्होंने अपनी  
 बारे बताया उनकी पत्रि  
 ail प्रगति की बढ़ाने का काम कर \_\_\_\_\_ हैं \_\_\_\_\_ fa)  
 कभी गान हुए भी यहाँ राजभाषा हिन्दी उत्कृष्ट

14 सितम्बर, 2012 क परखवाड़े \_\_\_\_\_  
 Tr करुणाशंकर उपाध्याय, असोसिएट \_\_\_\_\_, f \_\_\_\_\_ विभाग, मुंबई  
 विश्वविद्यालय 311 श्री आन सिंह, उद्घोषक आकाशवाणी ART  
 रूप आमंत्रित थे । सभापन समारोह वाक्-प्रतियोगिता  
 आयोजन किया गया air, 'वृद्धाश्रम' I इस  
 • कर्मचारियों 4 374 विचारों को सभी रखा

य अतिथि डा करुणाशंकर उपाध्याय 4 अपने संभाषण  
 स्वतंत्रता प्राप्ति की महत्ता cni बताया । उन्होंने आगे बता ।  
 पूरे दि व में हिन्दी तीसरे क्रमांक बोली वाली भाषा हैं  
 विदेश क हिन्दी कार्यक्रमों  
 र्चाओं भाग लिया हैं । दूसरे अतिथि । आन सिंह.  
 आकाशवाणी । महत्ता A चर्चा A 31  
 किस्से सुनाए ।

a\_ 2011-12 t lit हिन्द सर्वाधिक ए 3  
 वाले भाग/अनुभाग के अंतर्गत दी जाने वाली राजभाषा चल वैजयन्ती  
 d041A विभागों में गुणता ए सुधार  
 दी गई । \_\_\_\_\_ासनिक 3{ 111i यह चल त  
 अनुभाग ग ।

व भर O हिन्दी के डा.आर.पी.नाचणे,  
 राजभाषा अधिकारी \_\_\_\_\_स्थान में चल 4 बोध,  
 की कक्षाओं के \_\_\_\_\_ भी बताया । उन्होने  
 पर संस्थानों से कर्मचारी  
 को \_\_\_\_\_ कार्य के \_\_\_\_\_ बधाई दी

संस्थान कार्यकारी नि rcfi डा.एस.के. टटोपाध्याय 4 374  
 भाषण में हिन्दी की प्रतियोगिताओं के ब बताया सफलता क  
 पूर्ण होने

वर्ष 2011-12 के उल्लेखनीय कार्य arch

अधिकारियों/कर्मचारियों को विशेष सम्म  
 गया साथ । मूल रूप से आले -टिप्पण में कार्य करने की प्रं त्साहन  
 योजना भग लेने वाले कर्मचारियों cni किया गया  
 सभाप समारोह में कुल 63 प्रतिभागियों को किया IIT I  
 पुनिल प्रस्ताव के । द  
 तमा । हुआ

## आवेदन

- बयल कन्सोर्शियम  
 आर.एच.बालसुब्रह्मण्या और श्री एन. प ग्ली (1553/एमयुएम  
 2012)
- ड्राईवेन \_\_\_\_\_ फायबर स्पिनिंग संस्रम -  
 आर.पी.नाचणे और एम.वी. \_\_\_\_\_ (1554/एमयुएम  
 2012)

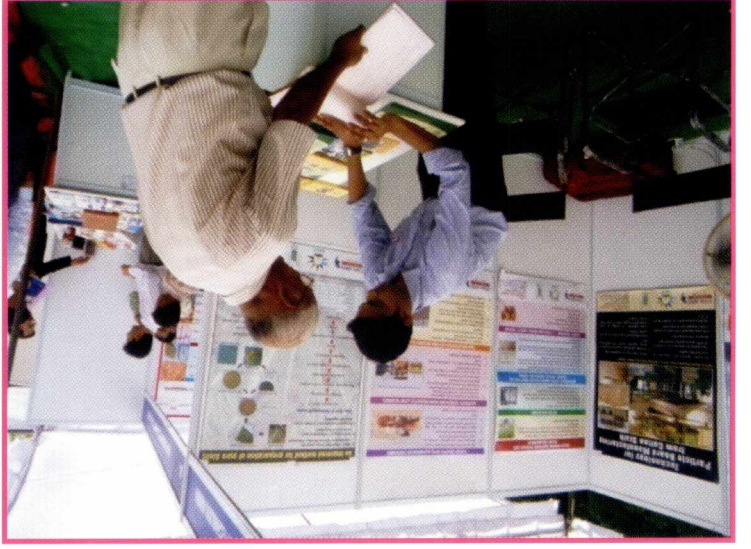
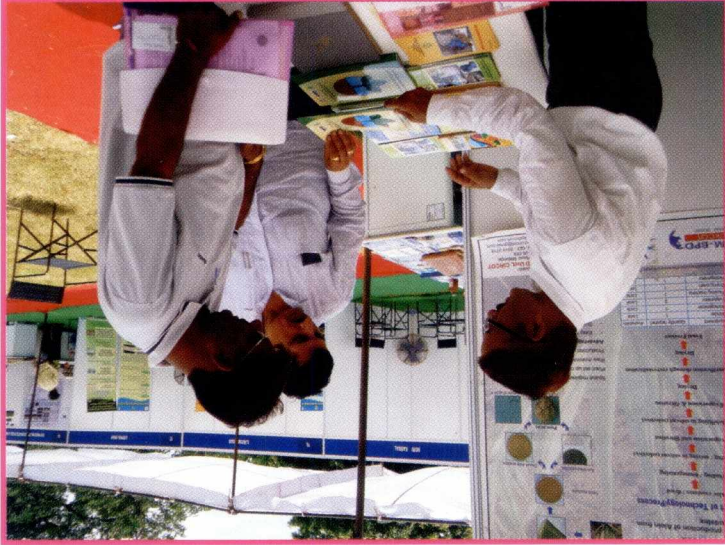
## प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

सिरकॉट और ओशन बिजनेस  
 मई 20, 2012 को गॉडक्शन ऑफ नैनो बेस्ड फॉर्म्युलेशन इम्पार्ट  
 मायक्र बयल एंड सुपर हायड्र \_\_\_\_\_ बक प्रॉपर्ट ज के लिये एम.ओ.यू  
 स्ताक्षरित हुआ

## कपास ओटाई और गुणवत्ता मूल्यांकन पर प्रशिक्षण का \_\_\_\_\_

- एस.ए.यू. कपास प्रजनकों के लिए 7 9-11, 2012 और  
 q 23-25, 2012 को विशेष प्रशिक्षण car आयाजन संस्थान  
 या गया
- जिनर्स म 21-25, 2012 को ओटाई शिक्षण पाठ्यक्रम  
 आयोज किया गया
- ओ.प्र.के.नागपूर कपास \_\_\_\_\_ओटाई, प्रौद्योगिकी और  
 प्रशिक्षण जून 4-6, 2012  
 31' जून 25-29, 2012 का अ त ग । I

बी.पी.डी. सि. जॉ. प्रदर्शनी लागू



कोई.सं. सिख. प्रदर्शनी लागू लेवे



- विखवविधालय, आनंद 16 अप्रैल, 201 ।
- विखवविधालय कोईमनूर, 25 अप्रैल, 201
- शिव कृषि विखवविधालय — जूलाई
- सी सी एस हरियाणा कृषि विखवविधालय, हिंसार, 4

भा कं.अ.प के प्रौद्योगिकी विकास को प्रोत्साहित करने के लिए, बी.पी.डी. सि. जॉ. प्रदर्शनी को 4 अप्रैल 2011 को शुरू किया गया था। यह प्रदर्शनी को प्रोत्साहित करने के लिए, बी.पी.डी. सि. जॉ. प्रदर्शनी को 4 अप्रैल 2011 को शुरू किया गया था। यह प्रदर्शनी को प्रोत्साहित करने के लिए, बी.पी.डी. सि. जॉ. प्रदर्शनी को 4 अप्रैल 2011 को शुरू किया गया था।



1. **F** T14 20.4.2012 c सी.आय.सी.आर. साथ किसान जागरुकता भाग लि या
2. ओटा में आधुनिकी रण और गुणवत्ता साथ गांठे फायदों पर क्लब सिटी, सिरसा 14 20.4.2012 के कपास जीनर्स जागरुकता 14 भाग लि या
3. परभणी में मई 13, 2012 नी और किसान जागरुकता c लि या

## आंतरिक संभाषण

1. डा.आर.पी. गे, प्रमुख गु.मू.वि. विभाग ने दि.6 जुलाई, 2012 को 'बनाना फायबर एक्स्ट्रैक्शन त? युटिलायजेशन फिलीपा संभाषण दिया
2. डा.पी.जी.पाटील, जुलाई, 2012 'ग्लोबल फूड एण्ड एग्री बिजनेस मॅनेजमेन्ट प्रोग्राम युनिवर्सिटी, यु.एस.ए.' संभाषण दिया
3. डा.देवाशिष वैज्ञानिक दि.30, 2012 'इ फ्राइड थार्मोग्राफी - a टेस्टिंग एन्ड फटीग टेस्टिंग ऑफ - कम्पोजिट' विषय दिया
4. डा.एन. शनमुगम, वरि 16 अगस्त 2012 को दिया
5. **T** के.कृष्णा प्रसाद, वैज्ञानिक, 25 अगस्त, 2012 'फिनिशिंग ऑफ विथ व्याख्यान fall ।
6. श्री सा बसक, रा.जै.रा.प्र.विभाग, 4 25 अगस्त, 2012 को 'फायर फिनिश फॅब्रि हर्बल एक्स्ट्रैक्ट पर दिया I
7. कुमार, दि. यां.प्र.विभाग ऑफ मेकनिकल प्रॉपर्टीज ऑफ नॅचुरल एण्ड देअर रिइन्फोर्सड कम्पोजिटस' व्याख्यान दिया
8. श्री सेखर वैज्ञानिक, या.प्र.विभाग 4 'इव्हॅल्युएशन ऑफ

टॉप, **f** एण्ड ऑफ 7 ज्यूट रीड एन रिइन्फोर्समेन्ट फॉर अन सॅच्युरेटेड पर व्याख्यान WIT ।

## जर्नल में प्रकाशित

1. गोति नाथ, पाटील पी.जी. , शुक्ला एस.के बालस प्या लिं 6 : फॉ : F fk, कॉटन खण्ड त पी.पी. 1 - 22 जनवरी जून, 2012.
2. याति नाथ, पाटील पी.जी. ,शुक्ला एस. .और नाथ.एम., ल्युम प्रिंडक्शन ऑफ अनओ बॉल्स बाय 2 a - एनॉलिसिस, कॉटन रिसर्च खण्ड 1, पी.पी. 91-100 जनवरी से जून, 2012.
3. दव U. और चि 1.1 , ऑफ टाईटनेस परम बेल C., एण्ड थर्मल ऑफ कॉटन रिसर्च , 2012.
4. शुक्ला , एण्ड ऑटोग्रॉवर मशिन फॉर मेकिंग हेलीकल ऑन जिनिंग रोलर्स, कॉटन रिसर्च .14c1, खण्ड 3, इश्यु सं.1 पी. .114 - 121 जून 2012.

## परिसंवादों लेख

1. चित्र 1यक, मून डो. आर.के., ए गुअल रिपोर्ट फॉर फायबर क्वालिटी - अप्रैल 9-10, 2012 है त्वाद में आयोजित अखिल भारतीय समन्वित कपास की वार्षिक करण हुआ I
2. (श्रीमती) T T 4 f l c t 11 मई, 2012 को न एडा (उ.प्र.) में गॅल्यूशन त्वशन म LIZ Zf का 'एनवारोमेंट वसटाइल प्रोसेसिंग' पर II I
3. काथे F.L. ' लाई, 6-7, 2012 गाजियाबाद एण्ड अतराष्ट्रीय सम्मेलन आयसोलेटस फॉर गॉसीपॉल डिटोक्सीफिकेशन काटन त्स्तुतीव ण किया I

## क चारियं \_\_\_ भाग ली गई बैठक/ सम्मेलन/ परिसंवाद संगोष्ठी

क्र.	ठक संगं स लन/प संवाद	स्थान	तारीख	भाग लेनेवाले
1.	गॉल्यूशन प्रिवेंशन पैराडाइम पर राष्ट्रीय कोशाला	नोएडा(उ.प्र.)	11.5.2012	1. (श्रीमती) मुजाता सक्सेना
2.	आय.बी.एन. कॉन्फ्रेंस	मुंबई	1.6.2012	श्री डी.आर. मूर्ती
3.	एयूर फकेशन मेडिया	मुंबई	12.6.12	श्रीमती ए.ए.काथे
4.	टरनॉनल कॉन्फ्रेंस ऑन बायोसाइन्स एण्ड बायो जिनियरिंग	गाझियाबा (उ.प्र.)	6.7.2012 से 7.7.2012	श्रीमती ए.ए. काथे
5.	चॅलेन्जेस फेसिंग कॉटन एण्ड इंडस्ट्री 2012	कोइमतुर	1.9.2012	डा. एस वैकट

## क चारियं द्वारा \_\_\_ गये प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

अनु.क्र.	प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का नाम	अवधी 3 स्थान	भाग लेने वाले
1	वकशाप ऑन कर्नालॉजि कर्मा यिताई	8.7.2012 से 13.7.2012 का शेगन, यु.एस.ए.	डा.एन.शनमुगन
2	सायन्स एण्ड कर्नालॉजिस कॉरपोरेट सोसायटीज	20.8.2012से 31.8.2012 लालादुर शास्त्री नॉन-प्रॉफिट अकॅडमी कॉरपोरेट एडमिनिस्ट्रेशन, मसूरी	1. श्रीमती हसन

## व्यक्तिगत

फेसिटर पदोन्नति समिति की सिफारिश निम्नलिखित कर्मचारियों का उनके वर्तमान श्रेणी में पदोन्नति करने के लिए है।

अनु.क्र.	नाम	पद जिसके पदोन्नति दी गई	पदोन्नति की प्रभावी तारीख
1.	श्रीमती एन.डी.नाचणे	तकन क अधिकारी टी-9	1.1.2011
2.	श्रीमती ए.ए.अष्टपुत्रे	तकन क अधिकारी टी-7-8	1.1.2011
3.	श्री एम.वी.काकानन्दन	तकन क अधिकारी टी-7-8	1.1.2010
4.	श्री ज.ए.हाडंग	तकन क अधिकारी टी-7-8	1.1.2010
5.	श्री.आर.एस.ए	तकन क अधिकारी टी-7-8	1.1.2010
6.	श्री बी.आर.पवार	तकन क अधिकारी टी-7-8	1.1.2010

## तबादला

### वैज्ञानिक :

अच्छेलाल यादव, वैज्ञानिक का c1gICc1l सिरकॉट से  
भा.कृ.अ . थान, नई दिल्ली R. 21.5.2012 को हुआ I

### तकनीकी :

मतिश टी 7-8 तबादला सिरकॉट  
मुख्यालय सेंट्रल सॉईल एण्ड कंजर्वेशन रिसर्च एण्ड नेंग  
देहरादून 11.5.2012 co) आ

### प्रशास co :

सुनिलकुमार, प्रशासनिक अधि री तबादला, सी.आय.एफ.ई.  
, मुंबई में R.01.06.2012 co) हुआ I

डा.ए.जे.शेख, निदेशक 31 मई, 2012 co) I

### तक

1. , तकन क  
सहायक, टी-3 दि.31 मई, 2012  
क वा नवृत्त
2. श्रीमती  
टी-5 R.30 जून,  
2012 का सेवा हुए I
3. श्री बी.के.सावंत, 1r टी 1.3  
R.30 न 2012 व र्वािनवृत्त  
7

1. श्रीमती \_\_\_\_\_ अधिकारी दि.31 मई, 2012  
co cm नवृत्त I
2. 1r ए.बी. लवी, सहायक नक अधिकारी R.30 जून,  
2012 को \_\_\_\_\_ हुए I

### कुशल 116।यक

श्रीमती बी.आर.पिवल, कुशल सहायक कर्मचारी दि. 31.8.2012  
को \_\_\_\_\_ I

### सम्मान

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, मुंबई द्वारा सी.आई.एफ.ई, मुंबई  
आयोजित भाषा श्री दिप मीना, तकनीकी सहायक  
टी-3 4 प्रथम पुरस्का प्राप्त War 122 जून 2012 का न.रा.का.स.  
अध्यक्ष और \_\_ आय.एफ.ई. 5 उप कुलपती  
लाकडा कार प्रदान किये गए I

### किसान/विशिष्ट क्ति/मेहमानों का दौरा-भेंट

1. जुनागढ, गुजरात के cr स किसानों ने जून 9 -11, 2012 का  
ओ.प्र.के., नागपुर अंतर्गत दौरा



आफ्रिकी प्रतिनिधि

