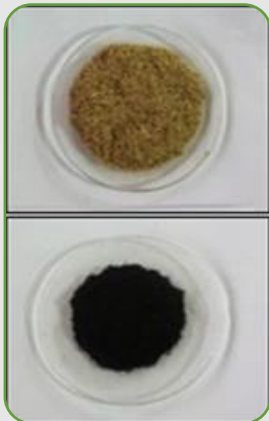




## Technology of the Month

### *Torrefaction of cotton stalks and other agro-residues*



Agro-residues are lignocellulosic materials that can be used as energy source and co-fired with coal in thermal power plants. However, their hygroscopic nature, high content of moisture and volatiles and lower Gross Calorific Value (GCV) limit their use. Torrefaction is the process where these materials are heated at high temperature in limited oxygen supply to overcome these drawbacks.

Laboratory studies using flat-bed reactor were undertaken on Cotton stalks, and four other biomass viz, paddy straw, groundnut shells, bamboo dust and soybean stalks to optimize process parameters for their torrefaction. Initial trials were undertaken at 150, 200, 250 and 300°C for two hours under limited oxygen supply. There was a good reduction in moisture as well as moisture absorption and volatile matter content at a set torrefaction temperature of 250-300 °C and a residence time of 30 min.

## Collaboration



- MoU signed with M/s. PRB Textile India Private Limited, Kalmeshwar, Nagpur for commercialization of technology on bio-enriched compost production from cotton micro-dust. The main objective of this MoU was to commercialize the technology on compost production from cotton micro- dust for the benefit of stakeholders.

- MoU signed with VNMKV Parbhani for sharing of scientific expertise and exchange of research ideas in the form of long term collaborative research, education, extension, and training for overall improvement in cotton productivity, laboratory fibre testing, post-harvest processing and value addition collaborative research and academics on 16th February 2023.



INTELLECTUAL  
PROPERTY INDIA

## Patents

- Granted: Patent No: 422638 - Process for Dyeing of Textiles using Solvent Extracted Marigold Flower Waste.
- Filed: Woven fabric architecture for enhanced particle filtration in face mask fabric Application no: 202221074766.

## Technology Incubation / Demonstration



- ICAR-CIRCOT-RABI incubatees participated Innovation festival 2023 (Western India Science Fair) organized by Nehru Science Centre (Ministry of Culture, Govt. of India), Worli, Mumbai from 1st to 3rd February 2023.
- ICAR-CIRCOT-RABI staff attended the marathon and Sensitization programme of Millets organized by CIRCOT-RABI startup at Pune on 12th February 2023.
- ICAR-CIRCOT participated and exhibited products developed by RABI incubatee in the Manthan 2023, an Annual Management & Cultural Festival of Tata Institute of Social Sciences (TISS), Mumbai during 17-18 February 2023.

## Outreach Activities



- Field day cum sensitization program organized for cotton farmers and other stakeholders on “Utilization of green cotton biomass as silage” on 15th February 2023 at GTC, Nagpur
- Technology demonstration and sensitization of stakeholders on double roller gin setting and ginning” at GTC, Nagpur on 17th February 2023
- ICAR-CIRCOT Mumbai in collaboration with VNMKV Parbhani organized workshop on “Synergy of innovation and incubation’ at Parbhani during 16-17 February, 2023
- Dr. S. K. Shukla and his team of Scientists participated in National Workshop on “Enabling Technological and Policy Interventions to Increase Cotton Productivity and Stimulate Industrial Growth” organized by Trust for Advancement in Agricultural Sciences (TAAS), New Delhi, in collaboration with the ICAR and National Academy of Agricultural Sciences (NAAS) in New Delhi on 25th February 2023.

## HRD



- Seven technical staff of the Institute, Dr. Sheela Raj (CTO), Dr. Sujata Kawalekar (CTO), Sh. Sharad Kokane (ACTO), Sh. Rajesh Narkar (CTO), Smt. Binu Sunil (STO), Sh. M. Bhaskar (TO) and Sh. S. N. Patil (TO), attended online short course on “E-governance applications in ICAR” during 22nd to 28th February 2023

## Stakeholder Interaction



- Dr. Ajit Satapathy, Senior Manager and two of his team members from M/s. Reliance Industries Limited, Navi Mumbai visited the Institute on 17th Feb 2023 and discussed with Dr. S. K. Shukla and Dr. N. Vigneshwaran about the proposed project on 'Production of Nanocellulose from Algae produced by Reliance'.
- Delegates from UNIQLO Production (India), a Japanese retailing firm visited Ginning Training Centre, ICAR-CIRCOT, Nagpur on 14th February 2023.

## Skill Development Programmes



- Training course on Composite Material conducted during February 7-9, 2023 for 15 participants.
- Training on Electrospinning for Nanofibre Production from February 22-24, 2023 for 6 participants
- Ginning Training Centre of the Institute at Nagpur organized training programmes under Scheduled Caste Sub Plan (SCSP) Scheme on “Cotton quality evaluation” and “Grading and DR gin setting & maintenance” during 20th to 23rd February 2023 with 51 candidates.

## Research Publications



- Shanmugam, N., Prabhu, G. T. V., Jagajanantha, P. & Chaurasia, H. Developing AI model using auto machine learning platform for highest spinnable count prediction from cotton fibre properties. Journal of Cotton Research and Development 37, 134–141 (2023).
- V. G. Arude, 2023. Significance of Scientific Processing of Cottonseed in Cotton Value Chain. Journal of Cotton Research and Development. Vol. 37(2): 115-126.
- S. Basak, A S M Raja, S. Saxena, D.B. Shakyawar, Kartick K. Samanta, S. Debnath, M. Bhowmick and Niranjana Kumar. (2023). Cotton and Other Natural Fibre based Sustainable products for Futuristic Application. Cotton innovations. 2(12), 12-23.
- Asha, A.D. Nivetha, N., Lavanya, A.K., Vikram, K.V. Dukare, A.S., Bandeppa, Manjunatha, B.S. and Paul, S. (2023) Microbial Mitigation of Abiotic Stress in Crops. In: Sustainable Agriculture Reviews 60. Sustainable Agriculture Reviews, v 60. Springer.

## New Project Initiative



- The Programme Advisory Committee of Technology Development Programme (TDP) under Department of Science and Technology recommended the proposal on 'Design and Development of Grinding System for Ultrafine Fertilizer' for funding.

## 'इक्रिसॅट' कडून भरडधान्यांच्या सरस वाणांवर संशोधन : डॉ. इफेरेम हब्यरीमाना

**परभणी** : मानवी आहारामध्ये भरडधान्यांचे अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. इक्रिसॅट ज्या माध्यमातून ज्वारी, बाजरी, ताकणी यांसह विविध तुणधान्यांचे बदलत्या हवामानामुळे केवळभांग, निरस पकळी तसेच साग विकसित करण्यात येते अशा, अगदी माहिती देण्यावर पेशीव आंतरराष्ट्रीय अर्थ-शुक्र उपाय केंद्रांतर्गत पीक संशोधन संस्थेचे (इक्रिसॅट) मुख्य शास्त्रज्ञ डॉ. इफेरेम हब्यरीमाना यांनी दिले.



आंतरराष्ट्रीय पीक तुणधान्य वृत्ताभित्त संशोधन नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठातील कृषी वनस्पतिशास्त्र विभाग आणि इंडियन सोसायटी ऑफ जेनेटिक्स अँड प्लांट ब्रीडिंग परभणी शाखा यांच्यातर्फे मुंबयरी (ता. १६) शोभाचे दिव्यन ते विस्तराचे दिव्यन याविषयक डॉ. हब्यरीमाना यांचे विषय व्याख्यान झाले. अणुसंस्थानी शिक्षण संचालक डॉ. धर्मराज गोखले, विस्तरा शिक्षण संचालक डॉ. देवाश्रित देवसकर, कुलसचिव डॉ. धीरजकुमार कदम, प्राचार्य डॉ. उदय खोडके, विभाग प्रमुख डॉ. एच. व्ही. कळ्याडे, सोय्याबीज पदासकर डॉ. एस. पी. महेंद्रे, सहयोगी

**परभणी** : 'इक्रिसॅट'चे मुख्य शास्त्रज्ञ डॉ. इफेरेम हब्यरीमाना यांनी संसारावर नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठातील न्याय संशोधन केंद्राच्या प्रवेशाची पाहणी केली. यावेळी क डॉ. डी. बी. देवसकर, डॉ. डी. एन. गोखले आदी.

संचालक विद्युते डॉ. खिजर बेग, ज्येष्ठ संशोधन केंद्राचे प्रभारी डॉ. रमेश जगळे आदींची प्रमुख उपस्थिती होती. डॉ. हब्यरीमाना म्हणाले, की हरपण, पुर्णता अदी फिकांच्या याच निर्मितीवर इक्रिसॅट भर देत आहे. इक्रिसॅट आणि परभणी कृषि विद्यापीठात यांच्यात असलेल्या सामंजस्य करारातून कोडवाह क्षेत्रातील तुणधान्य संशोधनात चालना मिळाली आहे. आपासी

माध्यमातून मार्गदर्शन करताना कुलगुरू डॉ. इंदर मणि यांनी इक्रिसॅट आणि परभणी कृषि विद्यापीठाचे बदलत्या हवामानास अनुकूल भरड विक्रांच्या याच निर्मितीस संयुक्तरीत्या संशोधन प्रकल्प राबविण्यात याव असेही व्याख्यान केले. या वेळी डॉ. इफेरेम हब्यरीमाना यांनी विद्यापीठातील तुणधान्ये विक्रांच्या विविध संशोधन प्रवेशाची पाहणी केली.

## केंद्रीय कापूस तंत्रज्ञान संशोधन संस्थासोबत 'वनामकृवि' चा सामंजस्य करार

**परभणी / प्रतिनिधी**  
येथील वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ आणि मुंबई येथील केंद्रीय कापूस तंत्रज्ञान संस्था यांच्यात गुरुवारी (दि.१६) सामंजस्य करार करण्यात आला.



सदर करारवर कुलगुरू डॉ.इंदर मणि, संशोधन संचालक डॉ.दत्तप्रसाद वासकर, केंद्रीय कापूस तंत्रज्ञान संशोधन संस्थेचे डॉ.अशोककुमार भारीमल्ला, डॉ.मनोजकुमार माहावार, डॉ.ज्योती ढाकणे लाड, डॉ.खिजर बेग आदींच्या स्वाक्ष्या आहेत. यावेळी कुलसचिव डॉ.धिरजकुमार कदम, विद्यापीठ नियंत्रिका दीपाराणी देवतराज, प्राचार्य डॉ.उदय खोडके, डॉ.व्ही.एन.नारखेडे, डॉ.स्मिता सोळंकी, डॉ.चिंचाणे, डॉ.प्रवीण कापसे आदींची उपस्थिती होती. या करारामुळे दोन्ही संस्थांच्या कापूस पिकातील संशोधनास चालना मिळणार आहे. कापूस पिकांच्या उत्पादन वाढीस मदत

होईल, असे प्रतिपादन कुलगुरू डॉ.इंदर मणि यांनी केले. संशोधन संचालक डॉ.दत्तप्रसाद वासकर यांनी नैसर्गिक रंगीत कापसाचे वाण निर्मिती व कापसाच्या सरळ वाणात बीटीचा अंतर्भाव वाढवती संशोधन करण्यात येणार असल्याचे यावेळी, या करारामुळे दोन्ही संस्था एकत्रित कापूस पिकावर अत्याधुनिक संशोधन प्रकल्प राबविणार आहेत. यात कापूस पिकातील यांत्रिकीकरण, मूल्यवर्धन, कापणीपर्याय प्रक्रिया, कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा वापर, पीक उत्पादन व संरक्षण तंत्रज्ञान विकसित करणे,

नेने तंत्रज्ञान, जैवतंत्रज्ञान आदी क्षेत्रात विस्तरातील संशोधनास चालना मिळणार आहे. विद्यापीठातील शास्त्रज्ञ, पदव्युत्तर विद्यार्थी आणि शेतकरी यांचे कापसाच्या सरळ वाणात बीटीचा अंतर्भाव वाढवती संशोधन करण्यात येणार असलेल्या यांत्रिकीकरण, मूल्यवर्धन, कापणीपर्याय प्रक्रिया, कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा वापर, पीक उत्पादन व संरक्षण तंत्रज्ञान विकसित करणे,

## केंद्रीय कापूस तंत्रज्ञान संशोधन संस्थेसोबत वनामकृविचा करार



**परभणी / प्रतिनिधी**  
वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ आणि मुंबई येथील केंद्रीय कापूस तंत्रज्ञान संशोधन संस्था यांच्यात गुरुवारी (दि.१६) सामंजस्य करार करण्यात आला. या करारवर कुलगुरू डॉ.इंदर मणि, संशोधन संचालक डॉ.दत्तप्रसाद वासकर, केंद्रीय कापूस तंत्रज्ञान संशोधन संस्थेचे वरिष्ठ शास्त्रज्ञ डॉ.अशोककुमार भारीमल्ला, शास्त्रज्ञ डॉ.मनोजकुमार माहावार, शास्त्रज्ञ डॉ.ज्योती ढाकणे लाड, डॉ.खिजर बेग यांनी स्वाक्ष-या केव्या. यावेळी कुलसचिव डॉ.धिरजकुमार कदम, विद्यापीठ नियंत्रिका श्रीमती दिपाराणी देवतराज, प्राचार्य डॉ.उदय खोडके,

डॉ.व्ही.एन.नारखेडे, डॉ.स्मिता सोळंकी, डॉ.चिंचाणे, डॉ.प्रवीण कापसे आदींची उपस्थिती होती. कुलगुरू डॉ.मणि म्हणाले की, या करारामुळे दोन्ही संस्थांच्या कापूस पिकातील संशोधनास चालना मिळणार असून कापूस पिकांच्या उत्पादन वाढीस मदत होईल. तर संशोधन संचालक डॉ.दत्तप्रसाद वासकर यांनी नैसर्गिक रंगीत कापसाचे वाण निर्मिती व कापसाच्या सरळ वाणात बीटीचा अंतर्भाव वाढवती संशोधन करण्यात येणार असल्याचे सांगितले. या करारामुळे दोन्ही संस्था एकत्रित कापूस पिकावर अत्याधुनिक संशोधन प्रकल्प राबविणार असून यात कापूस पिकातील यांत्रिकीकरण,

**Media Coverage**

## लोकमत

वनामकृविचा सामंजस्य करार

## कापूस संशोधनास मिळणार पाठबळ

लोकमत न्यूज नेटवर्क  
**परभणी** : वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ आणि मुंबई येथील केंद्रीय कापूस तंत्रज्ञान संशोधन संस्था यांच्यात गुरुवारी सामंजस्य करार करण्यात आला. या करारामुळे कापूस संशोधनास पाठबळ मिळण्यास मदत होणार आहे. तसेच कापसाच्या उत्पादन वाढीस फायदा होणार आहे.



या करारवर वनामकृविचे कुलगुरू डॉ. इंदर मणि, संशोधन संचालक डॉ. दत्तप्रसाद वासकर, केंद्रीय कापूस तंत्रज्ञान संशोधन संस्थेचे वरिष्ठ शास्त्रज्ञ डॉ. अशोककुमार भारीमल्ला, शास्त्रज्ञ डॉ. मनोजकुमार माहावार, डॉ. ज्योती ढाकणे लाड, डॉ. खिजर बेग यांनी स्वाक्ष्या केव्या. यावेळी कुलसचिव डॉ. धीरजकुमार कदम, विद्यापीठ नियंत्रिका दीपाराणी देवतराज, प्राचार्य डॉ. उदय खोडके, डॉ. व्ही. एन. नारखेडे, डॉ. स्मिता सोळंकी, डॉ. चिंचाणे, डॉ. प्रवीण कापसे आदींची उपस्थिती होती. कुलगुरू डॉ. इंदर मणि म्हणाले, या करारामुळे दोन्ही संस्थांच्या कापूस पिकातील संशोधनास चालना मिळणार असून कापूस पिकांच्या उत्पादन वाढीस मदत होईल. संशोधन संचालक डॉ. दत्तप्रसाद वासकर म्हणाले, नैसर्गिक रंगीत कापसाचे वाण निर्मिती व कापसाच्या सरळ वाणात बीटीचा अंतर्भाव वाढवती संशोधन करण्यात येणार आहे.

**दीर्घकालीन संशोधनास चालना**  
या करारामुळे दोन्ही संस्था एकत्रित कापूस पिकावर अत्याधुनिक संशोधन प्रकल्प राबविणार असून यात पिकातील यांत्रिकीकरण, मूल्यवर्धन, कापणी पर्याय प्रक्रिया, कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा वापर, पीक उत्पादन, संरक्षण तंत्रज्ञान विकसित करणे, नेने तंत्रज्ञान, जैवतंत्रज्ञान आदी क्षेत्रात दीर्घकालीन संशोधनास चालना मिळणार आहे.



**परभणी** : वनामकृवि आणि मुंबई येथील केंद्रीय कापूस तंत्रज्ञान संशोधन संस्था यांच्यात सामंजस्य करार झाला. यावेळी कुलगुरू डॉ. इंदर मणि, डॉ. दत्तप्रसाद वासकर, डॉ. अशोककुमार भारीमल्ला, डॉ. मनोजकुमार माहावार, डॉ. ज्योती ढाकणे लाड, डॉ. खिजर बेग व इतर.

## शेतकऱ्यांसाठी घेतले जाणार प्रशिक्षण

विद्यापीठातील शास्त्रज्ञ, पदव्युत्तर विद्यार्थी, शेतकरी यांच्यासाठी प्रशिक्षण आयोजित करण्यात येणार असून दोन्ही संस्थांच्या कापूस पिकाची माहिती, ज्ञान व कौशल्य यांची देवाणघेवाण करण्यास मदत होणार आहे. कापूस तंत्रज्ञान संशोधन संस्थेतील अत्याधुनिक प्रयोगशाळेतील धागा चाचणी प्रयोगशाळेची विद्यापीठ संशोधनास मदत होणार आहे.



Contact us:

**Dr. S. K. Shukla**  
Director  
ICAR-Central Institute for Research on Cotton Technology  
Adenwala Road, Matunga, Mumbai 400019.  
URL: <https://circot.icar.gov.in/>  
Email: [director.circot@icar.gov.in](mailto:director.circot@icar.gov.in)  
Tel: 022-24127273