



# ICAR - CTRI वार्षिक प्रतिवेदन Annual Report 2021



भारत - केन्द्रीय तम्बाकू अनुसंधान संस्थान  
ICAR - CENTRAL TOBACCO RESEARCH INSTITUTE  
(An ISO 9001: 2015 Certified Institute)  
RAJAHMUNDRY - 533 105, ANDHRA PRADESH, INDIA



भकृअनुप - केतअसं

ICAR - CTRI

वार्षिक प्रतिवेदन  
*Annual Report*

2021



भकृअनुप - केन्द्रीय तम्बाकू अनुसंधान संस्थान  
(आईएसओ 9001:2015 प्रामाणित संस्थान)  
राजमन्द्री - 533 105, आंध्र प्रदेश, भारत  
ICAR-CENTRAL TOBACCO RESEARCH INSTITUTE  
(An ISO 9001:2015 Certified Institute)  
RAJAHMUNDRY - 533 105, ANDHRA PRADESH, INDIA





**भकृअनुप-केतअसं**  
**वार्षिक प्रतिवेदन**  
**2021**

**ICAR-CTRI**  
**Annual Report**  
**2021**

**प्रकाशक**

**डॉ. डी. दामोदर रेड्डी**

निदेशक

भकृअनुप-केन्द्रीय तम्बाकू अनुसंधान संस्थान

राजमन्ड्री - 533 105,

आंध्र प्रदेश, भारत

फोन : 0883-2449871-4,

फैक्स : 0883-2448341, 2410555

ई-मेल : director.ctri@icar.gov.in

वेबसाइट : <https://ctri.icar.gov.in>

**Published by**

**Dr. D. Damodar Reddy**

Director

ICAR-Central Tobacco Research Institute

Rajahmundry - 533 105,

Andhra Pradesh, India

Phone: 0883-2449871-4,

Fax: 0883-2448341, 2410555

e-mail : director.ctri@icar.gov.in

Website : <https://ctri.icar.gov.in>

**संपादकीय समिति**

**डॉ. डी. दामोदर रेड्डी**

**डॉ. सी. चंद्रशेखरराव**

**डॉ. एच. रविशंकर**

**डॉ. टी. किरन कुमार**

**डॉ. जे.जे. राजप्पा**

**बी. शैलजा जयशेखरन**

**Editorial Committee**

**Dr. D. Damodar Reddy**

**Dr. C. Chandra Sekhara Rao**

**Dr. H. Ravisankar**

**Dr. T. Kiran Kumar**

**Dr. J.J. Rajappa**

**Mrs. B. Sailaja Jayasekharan**

**सहायता**

**सी. वी. के. रेड्डी**

**सीएच. लक्ष्मीनारायणी**

**मो. इलियास**

**Assisted by**

**Mr. C.V.K. Reddy**

**Mrs. Ch. Lakshminarayani**

**Mr. Md. Elias**

सर्वाधिकार सुरक्षित। इस प्रकाशन के किसी भी भाग का मुद्रण किसी भी प्रकार से, माइक्रो फिल्म या अन्य कोई माध्यम द्वारा पुनः प्रकाशन, प्रसारित करना, निदेशक, आईसीएआर-सीटीआरआई की लिखित अनुमति के बिना निषेध है।

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form by print, microfilm or any other means without the written permission of the Director, ICAR-CTRI.

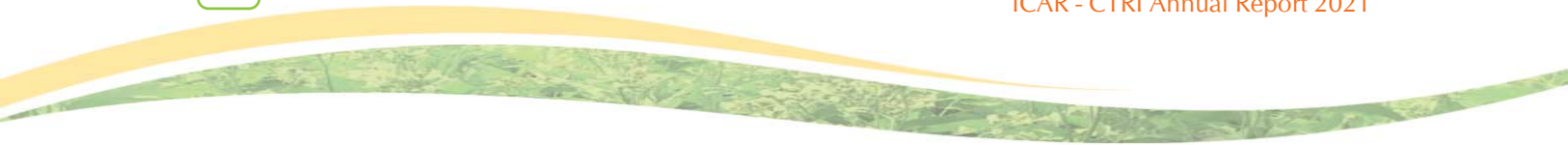
Printed at

New Image Graphics, Vijayawada-520 002

Phone : 9347553274

# Contents / विषयसूची

प्रस्तावना Preface .....	i
कार्यकारी सारांश Executive Summary.....	01
भूमिका Introduction .....	11
अनुसंधान उपलब्धियां Research Achievements .....	18
मूल्यांकित एवं हस्तांतरित प्रौद्योगिकी Technology Assessed and Transferred .....	54
शिक्षा एवं प्रशिक्षण Education and Training .....	57
कृषि विज्ञान केन्द्र Krishi Vigyan Kendra .....	62
पुरस्कार एवं सम्मान Awards and Recognitions .....	70
सम्पर्क एवं सहयोग Linkages and Collaborations .....	71
तम्बाकू पर अखिल भारतीय नेटवर्क परियोजना All India Network Project on Tobacco.....	73
प्रकाशनों की सूची List of Publications .....	81
अनुमोदित चालू परियोजनाओं की सूची List of Approved On-going Projects .....	86
अनुसंधान सलाहकार समिति, पंचवर्षीय समीक्षा दल, संस्थान अनुसंधान परिषद तथा संस्थान प्रबंधन समिति की बैठकें RAC, QRT, IRC and IMC Meetings .....	89
सम्मेलनों, बैठकों, कार्यशालाओं एवं संगोष्ठियों में वैज्ञानिकों की प्रतिभागिता Participation of Scientists in Conferences, Meetings, Workshops and Symposia ...	92
प्रशिक्षण एवं क्षमता निर्माण Trainings and Capacity Building .....	100
सेमिनार, किसान दिवस तथा महत्वपूर्ण कार्यक्रम Workshops, Seminars and Farmers' Days .....	103
कृषि में महिला सशक्तिकरण Empowerment of Women in Agriculture .....	107
गणमान्य अतिथिगण Distinguished Visitors .....	108
कार्मिक Personnel .....	109







## प्रस्तावना

भाकृअनुप—केन्द्रीय तम्बाकू अनुसंधान संस्थान, राजमंड्री की वार्षिक रिपोर्ट—2021 प्रस्तुत करना वास्तव में मेरे लिए सम्मान की बात है। वर्ष 2021, कोविड महामारी से निरंतर उपजी कई चुनौतियों का गवाह बना। यह जानकर खुशी होती है कि वर्ष के दौरान कई बाधाओं और कठिनाइयों के बावजूद, संस्थान ने अच्छा प्रदर्शन किया और अनुसंधान, विस्तार और अन्य अधिदेष्ट गतिविधियों में महत्वपूर्ण प्रगति की।

2021 के दौरान प्राप्त की गई महत्वपूर्ण शोध उपलब्धियों में : उच्च उपज देने वाली 3 तंबाकू किस्मों/संकरों की पहचान (बीडी तंबाकू जीएबीटीएच 2, रस्टिका तंबाकू का जीसीटी 5 और बर्ली तंबाकू का वाईबी 22); एपी राज्य बीज उप-समिति को किस्मों की रिलीज हेतु 3 किस्मों से संबंधित (एफसीवी तंबाकू के एफसीजे 11 और एफसीआर 15 और बीडी तंबाकू के एबीडी 132) प्रस्ताव प्रस्तुत करना; एफसीवी और बीडी तंबाकू के लिए डीयूएस दिशानिर्देशों का विकास; फसल गहनता, मृदा संसाधन लक्षण वर्णन, एसटीसीआर आधारित उर्वरक नुस्खे, पोषक तत्व उपयोग अनुकूलन, ऊर्जा संरक्षण, कीटनाशक अवशेषों को कम करना, एकीकृत कीट प्रबंधन आदि के क्षेत्रों में फसल उत्पादन और संरक्षण प्रौद्योगिकियों का विकास और रिलीज शामिल हैं। तंबाकू पत्ती की गुणवत्ता के क्षेत्र में, रासायनिक गुणवत्ता मूल्यांकन और कीटनाशक अवशेषों के विश्लेषण के लिए दो विश्लेषणात्मक तरीकों का मानकीकरण किया गया। संस्थान ने तंबाकू बोर्ड, वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार और व्यापार जगत के साथ अभिसरण में फील्ड फ्रेंड्स प्रोग्राम, विभिन्न फसल चरणों में फील्ड स्तर के प्रशिक्षण के माध्यम से उद्योग के तकनीकी कर्मचारियों की क्षमता निर्माण जैसे अभिनव विस्तार दृष्टिकोणों के माध्यम से प्रौद्योगिकी आउटरीच गतिविधियों में अग्रणी भूमिका निभाई। संस्थान के तहत कार्यरत कृषि विज्ञान केन्द्रों ने किसानों के साथ-साथ ग्रामीण युवाओं को अपनी कृषि आय बढ़ाने के लिए अग्रपंक्ति विस्तार गतिविधियों के साथ-साथ क्षमता निर्माण, कौशल विकास और महिला सशक्तिकरण कार्यक्रमों के कार्यान्वयन में योगदान दिया। कलवाचर्ला स्थित कृषि विज्ञान केन्द्र पूर्वी गोदावरी जिले में एफपीओ के गठन पर सक्रिय रूप से काम कर रहा है। संस्थान ने तंबाकू बीज आपूर्ति (>7000 किग्रा), पत्ती की गुणवत्ता, मिट्टी और बीज परीक्षण में विश्लेषणात्मक सेवाओं सहित सेवा कार्यों में बहुत अच्छा प्रदर्शन किया है। संस्थान—उद्योग संबंधों को कार्यात्मक रूप से मजबूत करने के लिए, संस्थान ने उद्योग के साथ 3 समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए। स्नातकोत्तर छात्रों द्वारा अनुसंधान की सुविधा के लिए राज्य कृषि और बागवानी विश्वविद्यालयों के साथ दो और समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए गए। 'आजादी का अमृत महोत्सव' समारोह के एक भाग के रूप में, संस्थान ने एक व्याख्यान श्रृंखला शुरू की है जिसमें प्रतिष्ठित व्यक्तियों/विशेषज्ञों ने कृषि से संबंधित समसामयिक मुद्दों पर विशेष व्याख्यान दिए हैं। इसके अलावा, संस्थान ने भारत सरकार के प्रमुख कार्यक्रमों और अन्य विशेष पहलों को लागू करने में एक सक्रिय भूमिका निभाई।

संस्थान की अनुसंधान उत्पादकता उत्कृष्ट रही है जैसा कि अनुसंधान प्रकाशनों (राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में 46 शोध पत्र, 1 बुलेटिन, 4 ब्रोचर, 9 पुस्तक अध्याय, 5 लोकप्रिय लेख), कॉपी राइट सॉफ्टवेयर (3) और प्रतिष्ठित पुरस्कारों (6) में परिलक्षित होता है। संस्थान ने सभी अनिवार्य बैठकें अर्थात आईआरसी, आईएमसी, आरएसी, एआईएनपीटी कार्यशालाओं को निर्धारित समय में आयोजित किया है। कंदुकूर में कृषि विज्ञान केन्द्र की गतिविधियों को मजबूत करने के लिए, संस्थान ने 199.8 लाख के कुल बजट परियोजना के साथ अपने प्रशासनिक भवन का निर्माण पूरा किया।

संस्थान के प्रबंधन, शोधकर्ताओं और अन्य कर्मचारियों ने माननीय सचिव—डेयर और महानिदेशक—आईसीएआर, डॉ. त्रिलोचन महापात्र तथा उप महानिदेशक (फसल विज्ञान), डॉ. टी. आर. शर्मा, सहायक महानिदेशक (वाणिज्यिक फसल), डॉ. आर. के. सिंह और भाकृअनुप, नई दिल्ली के अन्य प्रमुख पदाधिकारियों को उनके प्रेरक नेतृत्व, मार्गदर्शन और प्रभावी अनुसंधान कार्यक्रमों और योजनाओं के लिए आवश्यक समर्थन के लिए धन्यवाद दिया। मैं संस्थान के सभी प्रभागों/अनुसंधान केंद्रों के प्रमुखों, वैज्ञानिकों और अन्य कर्मचारियों को उनके निरंतर प्रयासों और निरंतर समर्थन के लिए धन्यवाद देता हूँ, जिनके बिना इस वार्षिक रिपोर्ट में संक्षेपित अनुसंधान गतिविधियां और उपलब्धियां संभव नहीं होतीं। अंत में, मैं संपादकीय समिति, पीएमई सेल और एलडीएस यूनिट के सदस्यों द्वारा किए गए प्रतिबद्ध प्रयासों की सराहना करता हूँ, जिसने इस वार्षिक रिपोर्ट के समय पर प्रकाशन को सक्षम बनाया।

27<sup>th</sup> जनवरी, 2022  
राजमंड्री

दामोदर रेड्डी  
(डी. दामोदर रेड्डी)  
निदेशक





# Preface

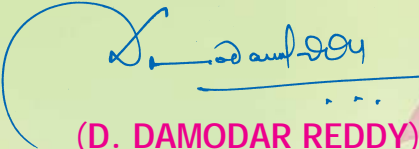
It is indeed an honour for me to present the Annual Report-2021 of the ICAR-Central Tobacco Research Institute, Rajahmundry. The year 2021 witnessed several challenges stemming from continued Covid pandemic. Despite many constraints and difficulties during the year, it is heartening to note that the institute performed well and made significant progress in research, extension and other mandated activities.

The significant research accomplishments made during 2021 include: identification of 3 high yielding tobacco varieties/hybrids (GABTH 2 of Bidi tobacco, GCT 5 of Rustica tobacco and YB 22 of Burley tobacco); submission of 3 variety release (FCJ 11 & FCR 15 of FCV tobacco; and ABD 132 of Bidi tobacco) proposals to AP State Seed Sub-committee on Variety Release; development of DUS guidelines for FCV and Bidi tobacco; development and release of crop production and protection technologies in the areas of crop intensification, soil resource characterisation, STCR based fertilizer prescription, nutrient use optimization, energy conservation, minimisation of pesticide residues, integrated pest management *etc.* In the area of tobacco leaf quality, two analytical methods for chemical quality assessment and pesticide residue analysis were standardised. The institute took a lead role in technology outreach activities in convergence with Tobacco Board, Ministry of Commerce, Govt. of India and Trade through innovative extension approaches like Field Friends Programme, capacity building of technical staff of Industry through field level trainings at different crop phases. The KVKs functioning under institute contributed to implementation of front-line extension activities as well capacity building, skill sharpening and women empowerment programmes to farmers as well as rural youth for enhancing their farm income. The KVK at Kalavacharla has been actively working on formation of FPOs in East Godavari district. The institute has done exceedingly well in service functions including tobacco seed supply (>7000kg), providing analytical services in leaf quality, soil and seed testing. In a bid to strengthen the functional Institute-Industry relations, the institute signed 3 MoUs with Industry. Two more MoUs with State Agriculture and Horticulture Universities were inked for facilitating research by post-graduate students. As a part of the 'Azadi Ka Amrit Mahotsav' celebrations, the institute has initiated a lecture series wherein the eminent personalities/experts delivered special lectures on the contemporary issues of relevance to agriculture. Also, the institute played a proactive role and implemented flagship programs and other special initiatives of Government of India.


The research productivity of the institute has been excellent as is reflected in research publications (46 research papers in National and International Journals, 1 bulletins, 4 Brochures, 9 book chapters, 5 popular articles), copy righted software (3) and prestigious awards (6). The Institute has conducted/organized all the mandatory meetings *viz.*, IRC, IMC, RAC, AINPT workshops in the stipulated time. In a bid to strengthen the activities of KVK at Kandukur, the institute completed the construction of its administrative building with a total budget outlay of 199.8 lakhs.

The institute's management, researchers and other staff thank Hon'ble Secretary-DARE & Director General-ICAR, Dr. Trilochan Mohapatra; Deputy Director General (Crop Sciences), Dr. T.R. Sharma; ADG (Commercial Crops), Dr. R.K. Singh; and other key functionaries at ICAR, New Delhi for their inspirational leadership, guidance and support essential for effective research programs and schemes. I thank all Heads of Divisions/Research Stations, Scientists and other staff of the institute for their continued efforts and unstinted support, without which the research activities and accomplishments summarized in this Annual Report would not have been possible. Lastly, I appreciate with thanks the committed efforts made by the members of editorial committee, PME cell and LDS Unit, which enabled timely publication of this annual report.

27<sup>th</sup> January, 2022  
Rajahmundry



(D. DAMODAR REDDY)  
Director









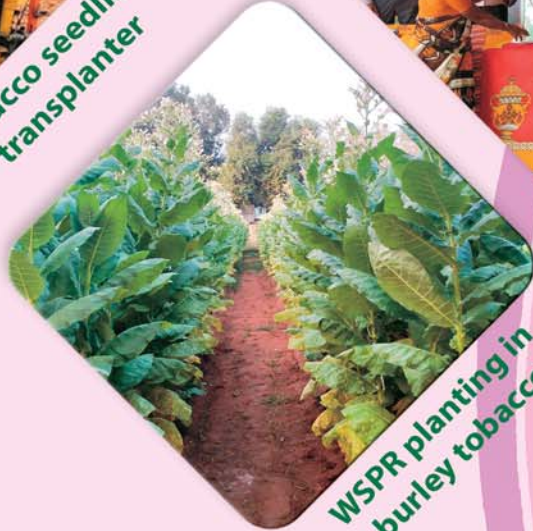
Collaboration with  
**ANGRAU**



Tobacco seedling  
transplanter



SCSP Programme



WSPR planting in  
burley tobacco



**ICAR - Central Tobacco Research Institute**  
(An ISO 9001: 2015 Certified Institute)  
Rajahmundry - 533 105, Andhra Pradesh, India  
Phone: 0883 - 2449871-4, Fax: 0883 - 2448341  
website : <https://ctri.icar.gov.in>