

- अनुसंधान उपलब्धियां
- पुरस्कार एवं मान्यता
- मानव संसाधन विकास
- विभिन्न गतिविधियां
- प्रकाशन
- दिए गए व्याख्यान
- सहभागिता
- परामर्शी/सलाहकार सेवाएं
- कार्मिक

### निदेशक की कलम से .....

इस संवादपत्र में प्रतिवेदित अवधि के दौरान संस्थान द्वारा प्राप्त मुख्य अनुसंधान उपलब्धियां एवं मान्यताएं; संस्थान के वैज्ञानिकों द्वारा विदेशों में किए गए दौरे; प्रशिक्षण कार्यक्रम; कार्यशालाएं एवं सम्मेलनों का आयोजन तथा उल्लेखनीय प्रकाशनों के बारे में जानकारी दी गई है। इनके अलावा, इस दौरान कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग (डेयर), कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय (एमओएएफ), भारत सरकार द्वारा कृषि सांख्यिकी पर 8<sup>वां</sup> अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएएस-VIII) को 18-21 नवम्बर, 2019 के दौरान नई दिल्ली में आयोजित करने का दायित्व हमारे संस्थान को सौंपा गया जिसे सफलतापूर्वक आयोजित किया गया और उसके कार्यवृत्त को संबंधित पक्षों में परिचालित किया गया।



उपर्युक्त आईसीएएस-VIII सम्मेलन को मुख्यतः हमारे संस्थान द्वारा डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भाकृअनुप के सुयोग्य मार्गदर्शन में आयोजित किया गया। आईसीएएस-VIII का मुख्य विषय (थीम) "स्थायी विकास लक्ष्यों (एसडीजी) की प्राप्ति हेतु कृषि के रुपांतरण में सांख्यिकी का योगदान" रखा गया था। इस सम्मेलन का उद्घाटन माननीय केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री नरेन्द्र सिंह तोमर की गरिमामयी उपस्थिति में श्री बिल गेट्स, सह-अध्यक्ष, बिल एवं मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन द्वारा किया गया तथा श्री कैलाश चौधरी, माननीय कृषि एवं किसान कल्याण राज्यमंत्री भी इस अवसर पर विशिष्ट अतिथि के रूप में उपस्थित थे। इस सम्मेलन में संपूर्ण विश्व के लगभग 100 देशों से 500 से अधिक प्रतिनिधियों ने सहभागिता की। आईसीएएस-VIII सम्मेलन के पश्चात त्रि-पक्षीय कार्यक्रमों का आयोजन किया गया।

प्रमुख खाद्यान्न फसलों के लिए प्रोफेसर वैद्यनाथन कमेटी रिपोर्ट की सिफारिशों के अनुसार सैंपल साइज (प्रतिदर्श आकार) का उपयोग करके फसल क्षेत्र एवं उपज के राज्य स्तरीय आकलनों को सृजित करने के लिए प्रतिचयन प्रक्रियाविधि (सैंपलिंग मैथोडोलॉजी) विकसित की गई जिसमें क्रॉप कटिंग प्रयोगों की संख्या में घटते हुए सैंपल साइज से प्राप्त आंकलनों से प्रमुख फसलों के लिए स्वीकार्य सटीकता के साथ विश्वस्त आकलन प्राप्त हुए। इसके अलावा, संपूर्ण जीनोम एवं ट्रांसक्रिप्टोम डेटा से पॉलिमॉर्फिक माइक्रोसेटेलाइट मार्कर की खोज हेतु एक यूनिवर्सल टूल "पॉलिमॉर्फ प्रेडिक्ट" को विकसित किया गया। इसके अलावा, प्राइम नम्बर ऑफ ट्रीटमेंट के लिए स्थानिक अप्रत्यक्ष प्रभावों के संतुलन हेतु एक जेनेरेलाइज्ड रो-कॉलम (जीआरसी) डिजाइन भी विकसित किया गया।

हमारे वैज्ञानिकों ने प्रतिष्ठित वैज्ञानिक सोसाइटीज से युवा वैज्ञानिक पुरस्कारों को प्राप्त कर हमारे संस्थान का सम्मान बढ़ाया है। हमारे वैज्ञानिकों ने कई समितियों तथा सम्मेलनों में आयोजन सचिव, विशेषज्ञ एवं विशिष्ट सदस्य के तौर पर अपनी सेवाएं प्रदान करके संस्थान को एक विशिष्ट पहचान दिलाई है। अंतरराष्ट्रीय अनुभव प्राप्त करने के लिए हमारे दो वैज्ञानिकों ने इस अवधि में विदेशों का दौरा किया।

इस दौरान कई विषयों पर आठ प्रशिक्षण कार्यक्रमों का संचालन किया गया जिसमें फील्ड क्रॉप प्रयोगों के डिजाइन एवं विश्लेषण में प्रगति; ऊर्जा ऑडिट सर्वेक्षण के क्रियान्वयन हेतु सैंपलिंग डिजाइन एवं अनुसूचियां; फील्ड सर्वेक्षण;

# भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार

खण्ड 26

संख्या 3

अक्तूबर-दिसम्बर, 2019

डेटा संग्रह; संकलन एवं विश्लेषण; सांख्यिकीय सॉफ्टवेयर के उपयोग से प्रतिदर्श सर्वेक्षण एवं डेटा विश्लेषण में हालिया प्रगति; द्वारा उच्च डाइमेंशनल जीनोम डेटा विश्लेषण तथा ओपन सोर्स टूल्स; कृषि अनुसंधान में जैवसूचनाविज्ञान की हालिया प्रगति : एक व्यावहारिक परिदृश्य; कृषि डेटा की मॉडलिंग एवं पूर्वानुमान हेतु सांख्यिकी एवं मशीन लर्निंग तकनीकें आदि शामिल हैं। हमारे संस्थान द्वारा एक प्रशिक्षण कार्यक्रम विशेष तौर पर हिंदी में संचालित किया गया। इस अवधि के दौरान कई कार्यशालाओं का आयोजन भी किया गया।

मुझे यह सूचित करते हुए हर्ष हो रहा है कि इस अवधि के दौरान बड़ी संख्या में शोधपत्रों का प्रकाशन हुआ। कई कम्प्यूटर पैकेजों को विकसित किया गया, विशेष तौर पर R सॉफ्टवेयर जिसे कंप्रेहेंसिव R आर्काइव्स नेटवर्क (सीआरएएन) में अपलोड किया गया ताकि इसका वैश्विक स्तर पर उपयोग किया जा सके।

आशा है कि इस संवादपत्र में दी गई जानकारी ज्ञानवर्धक एवं उपयोगी होगी। संवादपत्र को और अधिक उन्नत बनाने के लिए आए सुझावों का सदैव की भाँति स्वागत किया जाएगा।



(तौकीर अहमद)



# भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार

खण्ड 26

संख्या 3

अक्तूबर-दिसम्बर, 2019

## नई दिल्ली में 18-21 नवम्बर, 2019 के दौरान आयोजित "कृषि सांख्यिकी पर 8<sup>वाँ</sup> अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएएस- VIII)"

कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग (डेयर), कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय (एमओएएंडएफडब्ल्यू), भारत सरकार द्वारा नई दिल्ली में 18-21 नवम्बर, 2019 के दौरान कृषि सांख्यिकी पर 8<sup>वाँ</sup> अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन



(आईसीएएस- VIII) का आयोजन किया गया। इस आयोजन में कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के कृषि सहकारिता एवं किसान कल्याण विभाग (डीएसीएंडएफडब्ल्यू); तथा संयुक्त राष्ट्र के खाद्य एवं कृषि संगठन (एफएओ), अमेरिकी कृषि विभाग (यूएसडीए), अंतरराष्ट्रीय सांख्यिकी संस्थान-कृषि सांख्यिकी समिति (आईएसआई-सीएएस) तथा यूरोस्टैट सहित कई अन्य अंतरराष्ट्रीय संगठनों तथा सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (एमओएसपीआई) जैसे राष्ट्रीय संगठनों ने सक्रिय योगदान दिया। यह उल्लेखनीय है कि डेयर ने अपने बहुमूल्य मार्गदर्शन में इस विशाल कार्यक्रम के आयोजन का दायित्व भाकृअनुप-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान (आईएएसआरआई), नई दिल्ली को सौंपा, जिसने भारतीय कृषि सांख्यिकी सोसायटी (आईएसएएस), नई दिल्ली तथा राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी (एनएएस), नई दिल्ली के साथ मिलकर इस कार्यक्रम का सुचारु रूप से संचालन किया। आईसीएएस- VIII का मुख्य विषय "सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) की प्राप्ति हेतु कृषि रूपांतरण में सांख्यिकी का योगदान" था।

कृषि सांख्यिकी पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएएस); एफएओ, विश्व बैंक (डब्ल्यूबी), यूएसडीए, आईएसआई-सीएएस तथा अन्य अंतरराष्ट्रीय विकास एजेंसियों द्वारा प्रोत्साहित सम्मेलनों की एक श्रृंखला है, जिसे दुनिया भर में कृषि डेटा की व्यापक आवश्यकता को देखते हुए वर्ष 1998 में प्रारम्भ किया गया था। इससे पूर्व इस प्रकार के 07 सम्मेलनों का आयोजन विभिन्न देशों में किया गया जिसमें यूएसए, इटली (दो बार), मेक्सिको, चीन, युगांडा और ब्राजील शामिल हैं। हमें, नई दिल्ली में आईसीएएस- VIII सम्मेलन को आयोजित करने पर गर्व है।

राष्ट्रीय कृषि विज्ञान परिसर (नास), नई दिल्ली में 18 नवम्बर, 2019 को इस सम्मेलन का उद्घाटन समारोह आयोजित किया गया तथा 19-21 नवम्बर 2021 के दौरान संचालित अन्य विषयगत सत्रों का संचालन "द अशोका होटल", नई दिल्ली में किया गया। उद्घाटन समारोह में लगभग 1100 प्रतिभागियों ने भाग लिया जिसमें सम्मेलन के प्रतिनिधि, विभिन्न मंत्रालयों के अधिकारी, स्वयंसेवक एवं छात्र शामिल थे। सम्मेलन का उद्घाटन श्री बिल गेट्स, सह-अध्यक्ष, बिल एंड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन ने किया तथा भारत के माननीय कृषि एवं किसान कल्याण, ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज मंत्री श्री नरेंद्र सिंह तोमर की उपस्थिति में किया, जिन्होंने उद्घाटन समारोह की अध्यक्षता की। इस सम्मेलन में विशिष्ट अतिथि के तौर पर श्री कैलाश चौधरी, केंद्रीय कृषि

# भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार

खण्ड 26

संख्या 3

अक्टूबर-दिसम्बर, 2019

एवं किसान कल्याण राज्य मंत्री, भारत सरकार उपस्थित थे। श्री तोमर ने कहा कि आईसीएस कार्यक्रम की मेजबानी करना भारत के लिए गर्व का क्षण है। उन्होंने भारत सरकार की विभिन्न कृषि-केंद्रित योजनाओं को साकार करने में कृषि सांख्यिकी के महत्व पर जोर दिया और कहा कि सांख्यिकी का जीवन के अन्य क्षेत्रों की तरह कृषि में भी एक महत्वपूर्ण स्थान है। श्री तोमर ने सम्मेलन को राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय विशेषज्ञों के लिए सांख्यिकी के क्षेत्र में अपनी विशेषज्ञता को साझा करने तथा उसके आदान-प्रदान का एक बड़ा अवसर माना। कृषि सांख्यिकी के क्षेत्र में शोधरत अनेक सांख्यिकीविदों और वैज्ञानिकों की सराहना करते हुए केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण राज्य मंत्री श्री कैलाश चौधरी ने किसानों की आय को दोगुना करने के उद्देश्य से प्रारम्भ की गई सरकार की विभिन्न योजनाओं के बारे में बताया। उन्होंने जोर देकर कहा कि यह 04 दिवसीय सम्मेलन, वांछित लक्ष्यों को साकार करने का एक उपयोगी अवसर होगा।

बिल एंड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन के सह-अध्यक्ष श्री बिल गेट्स ने ऑकड़ों एवं नवीन तकनीकों का उपयोग करके कृषि उत्पादकता में सुधार के संबंध में दर्शकों को संबोधित किया। इस अवसर पर दिए गए अपने संबोधन में उन्होंने कहा, "एक छोटा जोतधारक सही जानकारी से एक खेत से प्राप्त आय (राजस्व) में 20% तक की वृद्धि प्राप्त कर सकता है।" उन्होंने आगे कहा कि "हम दुनिया के दो बिलियन छोटे जोतधारकों को कृषि क्षेत्र में गुणवत्तापूर्ण जानकारी देकर जलवायु परिवर्तन के प्रति अनुकूल बनाने में बहुत तेजी से मदद कर सकते हैं।"

आईसीएस सम्मेलन के उद्घाटन के दौरान स्वागत भाषण देते हुए, डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भाकृअनुप ने जोर देकर कहा कि भारत जैसे कृषि प्रधान देश के लिए कृषि सांख्यिकी का त्वरित प्रबंधन बहुत महत्वपूर्ण है। डॉ. महापात्र ने जोर देकर कहा कि जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न चुनौतियों से निपटने के लिए किसानों की आय में वृद्धि, गरीबी एवं कुपोषण उन्मूलन एवं सतत विकास लक्ष्यों को पूरा करने के लिए सांख्यिकीय प्रणाली को सुदृढ़ करने की आवश्यकता है जिससे इन लक्ष्यों को प्राप्त करने का मार्ग प्रशस्त होगा। उन्होंने कहा कि भाकृअनुप ने अपने एक संस्थान अर्थात् भाकृअनुप-भाकृसांअसं द्वारा कृषि सांख्यिकी के क्षेत्र में बहुमूल्य योगदान दिया है, किंतु इसमें क्रॉप कटिंग प्रयोग जिनका उपयोग वैश्विक स्तर पर किया जा रहा है सीमित तौर पर शामिल हैं, और इसीलिए भारत में इस उपयुक्त सम्मेलन का आयोजन किया गया है। उन्होंने विशेष बल देकर कहा कि सांख्यिकी की जड़ों को भारतीय महाकाव्यों एवं ऐतिहासिक ग्रंथों में खोजा जा सकता है और अब हमारे पास न केवल एक संपूर्ण राष्ट्रीय सांख्यिकीय प्रणाली है बल्कि राष्ट्रीय कृषि सांख्यिकी प्रणाली भी मौजूद है। उन्होंने कहा कि रिमोट सेंसिंग और जीआईएस की आधुनिक तकनीकों के साथ डेटा का समेकन एवं ट्राइएंगुलेशन (त्रिभुजन) आज की जरूरत बन गया है। उन्होंने विश्व प्रसिद्ध कृषि विज्ञानी प्रो. एम.एस. स्वामीनाथन को उद्धृत करते हुए कहा कि "यह प्रयोगों के सांख्यिकीय डिजाइन के टूल्स का ही प्रभावी उपयोग है जिसने हरित क्रांति का मार्ग प्रशस्त किया।" उन्होंने सांख्यिकीय प्रणाली को मजबूत करने की दिशा में खुद को फिर से समर्पित करने का सुझाव दिया ताकि सामयिक (रियल टाइम) डेटा की सांख्यिकीय गुणवत्ता सुनिश्चित की जा सके और क्लाउड कम्प्यूटिंग, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और बिग डेटा एनालिटिक्स के उपयोग की दिशा में काम करना शुरू किया जाए जो आज के डिजिटल युग में अत्यधिक आवश्यक है। एसडीजी के महत्व पर प्रकाश डालते हुए उन्होंने उल्लेख किया कि यह प्रभावी तरीके से कुपोषण की समस्याओं और चुनौतियों को दूर करने में मदद करेगा और भाकृअनुप इन लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए प्रतिबद्ध है। डॉ. महापात्र ने आशा व्यक्त की कि सम्मेलन में गहन विचार विमर्श के पश्चात नई नीतियों और भविष्य की कार्य योजनाओं को तैयार करने में मदद मिलेगी। उन्होंने जोर देकर कहा कि यह सम्मेलन, कृषि सांख्यिकी के क्षेत्र में काम करने वाले युवा सांख्यिकीविदों या कृषि सांख्यिकी के क्षेत्र में कार्यरत नए सांख्यिकीविदों के लिए है।



# भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार

खण्ड 26

संख्या 3

अक्टूबर-दिसम्बर, 2019

इस सम्मेलन में दुनिया भर के 100 से अधिक देशों के 500 से अधिक प्रतिनिधियों ने भाग लिया। बौद्धिक विशेषज्ञता और अनुभवों को 288 शोधपत्रों के माध्यम से प्रस्तुत किया गया जिसमें 18 प्लेनरी वार्ताएं और पैनल चर्चा, 165 विषयगत मौखिक प्रस्तुतियाँ, 95 पोस्टर प्रस्तुतियाँ और इन प्रस्तुतियों के दौरान बेहतर शैक्षणिक चर्चाएँ शामिल थीं।

श्री पिएत्रो गेन्नारी, मुख्य सांख्यिकीविद्, एफएओ, रोम, इटली; सुश्री मारियाना कोटजेवा, महानिदेशक, यूरोस्टेट और भारतीय नीति आयोग के सदस्य प्रो. रमेश चंद्रा इस सम्मेलन के कुछ प्रमुख वक्ताओं में से थे। प्रो. रमेश चंद्रा, सदस्य, नीति आयोग ने कृषि डेटा की सांख्यिकी को त्वरित एवं दक्षता के साथ निगरानी के प्रभावी तरीके अपनाने पर जोर दिया। उन्होंने सांख्यिकीय आँकड़ों की इलेक्ट्रॉनिक निगरानी पर भी जोर दिया। यह समय बचाने और डेटा की सटीकता को बनाए रखने में मदद करेगा। श्री पिएत्रो गेन्नारी, मुख्य सांख्यिकीविद्, एफएओ, रोम ने कहा कि इस सम्मेलन ने कृषि क्षेत्र के विशेषज्ञों को कृषि सांख्यिकी की विशेषज्ञता की पारस्परिकता एवं आदान-प्रदान के लिए एक व्यापक मंच प्रदान किया है। उन्होंने जोर देकर कहा कि कृषि सांख्यिकी डेटा को त्वरित तौर पर बनाए रखने और निगरानी की भावी योजनाओं पर चर्चा और अंतिम रूप देने का यह वास्तव में एक शानदार अवसर है। सांख्यिकी एवं प्रोग्राम कार्यान्वयन मंत्रालय के सचिव श्री प्रवीण श्रीवास्तव ने कहा कि भारत की विशाल अनौपचारिक अर्थव्यवस्था में सांख्यिकीय आँकड़ों के संग्रह में चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। चूँकि मैनुअल डेटा संग्रह एक चुनौतीपूर्ण कार्य है, इसलिए कृषि सांख्यिकीय डेटा संग्रह के लिए नवीनतम तकनीकों को अपनाना आवश्यक है। डॉ. माइकल स्टेनर, आईएसआई सीएस और विश्व बैंक, जो आईसीएस की वैज्ञानिक कार्यक्रम समिति के अध्यक्ष भी हैं, ने कहा कि भारत जैसे कृषि केंद्रित देशों में इस तरह के सम्मेलन आयोजित करना उचित है। उन्होंने देश के समग्र विकास के लिए कृषि-सांख्यिकी के प्रबंधन के महत्व पर जोर दिया। श्री उगो एस्टुटो, राजदूत-डिजाइनेट, यूरोपीयन यूनियन ऑफ इंडिया ने कहा कि सांख्यिकीय डेटा, एसडीजी को साकार करने में मदद करता है। यह देश की प्रगति की निगरानी में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। प्लेनरी सेशन (पूर्ण सत्र) में प्रस्तुतियों के साथ-साथ थीम आधारित सत्रों में आपसी भागीदारी, सहयोग और समझ के साथ एसडीजी प्राप्त करने की आधारशिला रखी गई।

इससे पहले, आईसीएस कार्यक्रम के पूर्व आयोजित कर्टेन रेजर कार्यक्रम में बोलते हुए, बिल एंड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन (बीएमजीएफ) की वरिष्ठ सलाहकार एवं एशिया की कृषि प्रमुख, डॉ. पूर्वी मेहता ने भारत में कृषि सांख्यिकी के क्षेत्र में विशाल संभावनाओं का उल्लेख किया। उन्होंने कहा कि यह सम्मेलन, वैज्ञानिकों एवं कृषि विशेषज्ञों को एक दूसरे के साथ अपनी विशेषज्ञता का आदान-प्रदान करने का एक बड़ा अवसर प्रदान करेगा। इससे देश और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी कृषि के परिदृश्य को बढ़ाने में मदद मिलेगी। डॉ. मेहता ने इस बात पर भी प्रकाश डाला कि सम्मेलन साक्ष्य-आधारित नीति बनाने में मदद करेगा। उन्होंने जोर देकर कहा कि सम्मेलन किसानों की आय को प्रभावी ढंग से और कुशलता से दोगुना करने के भारत सरकार के विज़न में सहायक होगा।

अपने समापन भाषण में, डॉ. त्रिलोचन महापात्र ने वैश्विक साझेदारी के माध्यम से डेटा संग्रह की तुलना में डेटा निर्वचन और डेटा विश्लेषण में क्षमता निर्माण बढ़ाने पर जोर दिया। उन्होंने देशों से अपनी विशेष क्षमताओं की पहचान करने और जहाँ कहीं कमियाँ हैं, उन्हें दूसरों के साथ साझा करने का आग्रह किया। उन्होंने कृषि सांख्यिकी के लिए ग्लोबल नॉलेज हब बनाने (जीकेएचएएस) का सुझाव दिया। उन्होंने संपूर्ण विश्व की जनता की भलाई के लिए काम करने पर जोर दिया। उन्होंने बुनियादी ढाँचे और क्षमता निर्माण में निवेश करके डेटा एनालिटिक्स के माध्यम से साक्ष्य-आधारित निर्णय लेने का आग्रह किया। उन्होंने अवसरचक्रात्मक निवेश, कृषि में विविधीकरण और किसानों को आसान बाजार पहुंच प्रदान करके डेटा अंतराल को भरने का सुझाव दिया। उन्होंने आँकड़ों को परिवर्तन का वाहक बताया। उन्होंने सरकारी और निजी क्षेत्रों को शामिल करते हुए व्यवसाय मॉडल विकसित करने का सुझाव दिया। उन्होंने कहा कि यह जानना महत्वपूर्ण है कि न सिर्फ कृषि संबंधी निर्णयों को लेने बल्कि विकासशील देशों में किसान-केंद्रित नीति तैयार करने में भी कैसे डेटा एक महत्वपूर्ण संसाधन के रूप में काम कर सकता है। डॉ. माइकल स्टेनर, अध्यक्ष, आईएसआई सीएस एवं चेयर, वैज्ञानिक कार्यक्रम समिति,

# भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार

खण्ड 26

संख्या 3

अक्टूबर-दिसम्बर, 2019

आईसीएस- VIII ने कहा कि प्रौद्योगिकी से अवसरों को गति मिलती है, लेकिन साथ ही यह चुनौतियां भी पैदा करती है। उन्होंने कहा कि प्रौद्योगिकी के उपयोग से समय पर और सटीक डेटा उत्पन्न करने में मदद मिलती है, लेकिन इसे सर्वेक्षणों के पूर्ण प्रतिस्थापन के रूप में नहीं माना जाना चाहिए। डेटा सृजन के लिए आधुनिक तकनीकों को सर्वेक्षण के साथ सुदृढ़ीकृत किए जाने की आवश्यकता है। उच्च रिजॉल्यूशन डेटा की उपलब्धता के साथ, डेटा संग्रह की सटीकता में सुधार हुआ है, लेकिन मजबूत और सटीक जमीनी हकीकत वाले डेटा के बिना, सुदूर-संवेदन (रिमोट सेंसिंग) इसका एकमात्र समाधान नहीं हो सकता है।

वर्ष 2030 की कार्यसूची (एजेंडा) में एसडीजी के मूल्यांकन एवं निगरानी के लिए व्यापक विविधता वाले संकेतकों पर बेहतर, अधिक सामयिक और विश्वसनीय डेटा की आवश्यकता वाली एक व्यापक महत्वाकांक्षा शामिल है। इस प्रकार, एसडीजी की उपलब्धि की दिशा में दुनिया भर के देशों द्वारा इसके अंगीकरण की प्रगति पर नज़र रखने के लिए सरकारों, नागरिक समाज, निजी क्षेत्र, शिक्षाविदों और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के पास उपलब्ध एवं उनके द्वारा उपयोग में लाए जाने वाले डेटा में और अधिक उल्लेखनीय वृद्धि की आवश्यकता है।

आईसीएस- VIII सम्मेलन में कृषि सांख्यिकी के संग्रह एवं विश्लेषण के लिए विधियों और मानकों के उपयोग पर सम्मेलन के बाद निम्न तीन कार्यक्रमों को भी इससे जोड़ा गया।

- (i) कृषि संगणना (सेंसस) और यूएसडीए द्वारा युवा सांख्यिकीविदों के सर्वेक्षण हेतु कार्यप्रणाली
- (ii) यूरोस्टैट द्वारा कृषि सांख्यिकी के लिए प्रशासनिक डेटा का उपयोग और
- (iii) एफएओ द्वारा कृषि एकीकृत सर्वेक्षणों के माध्यम से कृषि डेटा के अंतराल को समाप्त करना

## अक्टूबर-दिसम्बर, 2019 के दौरान उल्लेखनीय अनुसंधान उपलब्धियां:

<p>विकसित की गई सांख्यिकी प्रक्रियाविधियां/टूल्स/तकनीकें</p>	<p>प्रो. वैद्यनाथन समिति की रिपोर्ट द्वारा अनुशंसित सैपल साइज (प्रतिदर्शों का आकार) से फसली क्षेत्र एवं उपज के राज्य स्तरीय अनुमानों के सृजन हेतु प्रतिचयन पद्धति (सैपलिंग मेथड) का विकास : अध्ययन में यह पाया गया कि घटते हुए सैपल साइज (क्रॉप कटिंग परीक्षणों की घटती संख्या अर्थात् सामान्य फसल अनुमान सर्वेक्षणों अर्थात् जीसीईएस) से प्राप्त उपज आकलनों हेतु प्रक्रियाविधि से राज्य स्तर पर प्रमुख खाद्यान्न फसलों के लिए स्वीकार्य स्तर की सटीकता के साथ विश्वसनीय अनुमान प्राप्त हुए।</p>
	<p><b>P—yM-r-hPre--ct</b> – संपूर्ण जीनोम एवं ट्रांसक्रिप्टोम आँकड़ों से पॉलीमॉर्फिक माइक्रोसेटेलाइट मार्कर की खोज के लिए एक सार्वभौमिक उपकरण: इस पॉलीमॉर्फिज्म डिटेक्शन टूल, <i>PolyMorphPredict</i> में तीन मॉड्यूल हैं जो पर्ल (64 बिट, वर्जन 5), आर (वर्जन 3.0) या जावा (वर्जन 7) में से किसी भी भाषा में साथ-साथ कार्य करते हैं। कृषि अनुसंधान में इस प्रकार के टूल (उपकरण) की आवश्यकता होती है क्योंकि डीएनए मार्कर युक्त प्रजनन में ट्रांसजेनिक मुद्दे नहीं होते हैं। इससे जीनों की बेहतर पहचान, क्यूटीएल नियंत्रक विशेषताएं, मार्कर सघनता में वृद्धि और लिंकेज मैप की अपेक्षा स्केफोल्ड के स्थानीयकरण में सहायक होता है। यह क्यूटीएल मैपिंग से भी बेहतर प्रेसिसन (सटीकता), सापेक्षिक दूरी मैपिंग के बजाय वास्तविक चरम दूरी बताता है। एसएसआर पॉलीमॉर्फिज्म टूल को फसल विज्ञान में विविधता और कोर सेटों के विश्लेषण, क्यूटीएल मैपिंग, एसोसिएशन मैपिंग, एमएएस, डीयूएस परीक्षण के लिए प्रयुक्त किया जा सकता है। विविधता विश्लेषण, नस्ल की पहचान, मैपिंग, अंतरजातीयता एवं पैतृक पहचान सहित उत्पाद का पता लगाने (ट्रेसिबिलिटी) के लिए पशु विज्ञान में इसका व्यापक प्रयोग किया जाता है। यह टूल बिना किसी शुल्क के उपलब्ध है तथा इसे <a href="http://webtom.cabgrid.res.in/polypred/">http://webtom.cabgrid.res.in/polypred/</a> पर एक्सेस किया जा सकता है।</p>
	<p>अप्रत्यक्ष स्थानिक प्रभावों के लिए संतुलित सामान्यीकृत पंक्ति कॉलम (जीआरसी) डिजाइनों का विकास: उपचारों के प्राइम नम्बर के लिए स्थानिक अप्रत्यक्ष प्रभावों हेतु संतुलित जीआरसी डिजाइनों की एक श्रृंखला को विकसित किया गया है।</p>

# भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार

खण्ड 26

संख्या 3

अक्टूबर-दिसम्बर, 2019

R- पैकेजों का विकास	<p><b>प्रसरण (वेरिएंस) के आकलन के लिए "varEst"</b> <a href="https://CRAN.R-project.org/package=varEst">https://CRAN.R-project.org/package=varEst</a>. सिंगल ट्रेट का उपयोग कर जीनोमिक चयन के लिए <b>"STGS"</b> <a href="https://CRAN.R-project.org/package=STGS">https://CRAN.R-project.org/package=STGS</a>. मल्टीपल ट्रेट का उपयोग कर जीनोमिक चयन हेतु <b>"MTGS"</b> <a href="https://CRAN.R-project.org/package=MTGS">https://CRAN.R-project.org/package=MTGS</a> जीनोमिक चयन हेतु <b>"GSelection"</b> <a href="https://CRAN.R-project.org/package=GSelection">https://CRAN.R-project.org/package=GSelection</a>. बाइवेरिएट वोलेटिलिटी मॉडल का बेसियन आकलन हेतु <b>"BayesBEKK"</b> <a href="https://cran.r-project.org/web/packages/BayesBEKK/index.html">https://cran.r-project.org/web/packages/BayesBEKK/index.html</a></p>
---------------------	---

## सम्मान / पुरस्कार:

कंचन सिन्हा, वैज्ञानिक को 20-22 अक्टूबर, 2019 के दौरान भाकृअनुप-राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंध अकादमी, हैदराबाद, तेलंगाना में "इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन ग्लोबल रिसर्च इनिशिएटिव्स फॉर सरस्टेनेबल एग्रिकल्चर एंड एलाइड साइंसेज (जीआरआईएसएएस-2019)" में पूर्वानुमान एवं कृषि प्रणालियों के मॉडलिंग के क्षेत्र में उनके योगदान के लिए सोसायटी फॉर साइंटिफिक डेवलपमेंट इन एग्रिकल्चर एंड टेक्नोलॉजी से युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्रदान किया गया।

अचल लामा, वैज्ञानिक को 28 नवम्बर से 01 दिसम्बर 2019 के दौरान बीसीकेवी, कल्याणी, पश्चिम बंगाल में "अनुसंधान, उद्योग एवं आजीविका में समाभिरूपता (एसीआरआईएल) हेतु कृषि कौशल" पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी में सीडब्ल्यूएसएस युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, 2020 प्रदान किया गया।

नोबिन सी पॉल, प्राची एम साहू, तौकीर अहमद, आर.एन.साहू, गोपाल कृष्ण एवं एस.बी.लाल को *इंडियन जर्नल ऑफ हॉर्टिकल्चर*, वॉल्यूम 75 (1), मार्च 2018/पृष्ठ 27-33 में प्रकाशित "हाइपरस्पेक्ट्रल सैटेलाइट डेटा के उपयोग द्वारा आम के बागों के क्षेत्रफल का आकलन" नामक शोधपत्र के लिए 29 नवम्बर, 2019 को शोधपत्रों की श्रेणी में सर्वश्रेष्ठ शोधपत्र पुरस्कार प्रदान किया गया।

## मान्यताएं:

लाल मोहन भार, प्रमुख (ए), आनुवंशिक सांख्यिकी ने 18-21 नवम्बर, 2019 के दौरान नई दिल्ली में आयोजित "कृषि सांख्यिकी पर 8<sup>वें</sup> अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन" के आयोजन सचिव का कार्य संचालन किया।

राजेन्द्र प्रसाद, प्रधान वैज्ञानिक ने 18-21 नवम्बर, 2019 के दौरान नई दिल्ली में आयोजित "कृषि सांख्यिकी पर 8<sup>वें</sup> अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन" के सह-आयोजन सचिव का कार्यसंचालन किया।

अनिल राय, प्रमुख (ए), केबिन,

- भाकृअनुप में प्रशासनिक कर्मियों की भर्ती परीक्षा आयोजन समिति के अध्यक्ष का कार्य संचालन किया।
- विभिन्न कृषि विश्वविद्यालयों के यूजी/पीजी/पीएचडी में छात्रों के प्रवेश हेतु गठित परीक्षा समिति के सदस्य का कार्य किया।
- भाकृअनुप- पूर्वी क्षेत्र अनुसंधान परिसर, पटना में वैज्ञानिकों की प्रोन्नति हेतु गठित डीपीसी के सदस्य का कार्य संपादन किया।

हुकुम चंद्र, भाकृअनुप, नेशनल फेलो

- वर्ष 2011-2018 की अवधि के लिए भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली के पंचवर्षीय समीक्षा दल (क्यूआरटी) के सदस्य-सचिव का कार्य संचालन किया।



# भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार

खण्ड 26

संख्या 3

अक्टूबर-दिसम्बर, 2019

- वर्ष 2019 के दौरान भाकृअनुप-राष्ट्रीय पशु चिकित्सा महामारी एवं रोग सूचना विज्ञान संस्थान (निवेदी), बेंगलुरु में सैपलिंग योजना के सत्यापन हेतु गठित आंतरिक मूल्यांकन समिति के विशेषज्ञ का कार्य किया।
- "जर्नल ऑफ स्टैटिस्टिकल थ्योरी एंड प्रैक्टिस" के एसोसिएट एडिटर का कार्य संपादन किया।
- वर्ष 2019 के दौरान भारतीय सांख्यिकी संस्थान, कोलकाता में एसोसिएट प्रोफेसर के पद पर पदोन्नति के लिए अभ्यर्थियों के मूल्यांकन हेतु विशेषज्ञ का दायित्व निभाया।
- डेयर, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा 22-23 नवम्बर, 2019 के दौरान आयोजित और संयुक्त राज्य कृषि विभाग, यूएसए द्वारा प्रायोजित "युवा सांख्यिकीविद् सम्मेलन" नई दिल्ली, भारत के सदस्य सचिव का दायित्व निभाया। नीति आयोग एवं कॉर्पोरेट आउटकम एसेसमेंट सर्वे, एफएओ, भारत के सहयोग से खाद्य एवं कृषि नीति कार्यक्रम की निगरानी और विश्लेषण से संबंधित गतिविधियों में खाद्य एवं कृषि संगठन (एफएओ) में विशेषज्ञ सदस्य का कार्य किया।
- 15-21 दिसम्बर, 2019 के दौरान म्यांमार कृषि संगणना (सेंसस), 2020, के लिए संयुक्त राष्ट्र के खाद्य एवं कृषि संगठन (एफएओ), म्यांमार के विशेषज्ञ सदस्य का कार्य किया।

## तौकीर अहमद, निदेशक, भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली

- इंडियन सोसाइटी ऑफ एग्रीकल्चरल स्टैटिस्टिक्स के मानद सचिव रहे।
- इंडियन सोसाइटी ऑफ एग्रीकल्चरल स्टैटिस्टिक्स के समन्वयक संपादक का दायित्व निभाया।
- संस्थान के निदेशक के रूप में 18-21 नवम्बर 2019 के दौरान कृषि सांख्यिकी पर 8वें अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएएस टप्प) का सफलतापूर्वक आयोजन किया।
- अध्यक्ष, संस्थान प्रबंधन समिति (आईएमसी)
- अध्यक्ष, संस्थान प्रतिनियुक्ति समिति (आईडीसी)
- अध्यक्ष, परियोजना निगरानी समिति (पीएमसी)
- अध्यक्ष, संस्थान संयुक्त कर्मचारी परिषद् (आईजेएससी)

## विदेश यात्राएं :

- सुदीप मारवाहा, प्रभागाध्यक्ष (ए), कम्प्यूटर अनुप्रयोग प्रभाग तथा मुकेश कुमार, प्रधान वैज्ञानिक ने "भाकृअनुप के वरिष्ठ अधिकारियों हेतु प्रभावी संगठनात्मक नेतृत्व के विकास" पर 12-21 अक्टूबर, 2019 के दौरान 10 दिवसीय प्रभावी विकास कार्यक्रम (ईडीपी) सह एक्सपोजर दौरे में भाग लेने के लिए चार देशों - नीदरलैंड, जर्मनी, बेल्जियम एवं स्विटजरलैंड का दौरा किया।

## मानव संसाधन विकास :

### प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन

क्रम संख्या	शीर्षक	अवधि
1	खेतिहर फसलों से संबंधित प्रयोगों की डिजाइनिंग एवं विश्लेषण में प्रगति पाठ्यक्रम निदेशक: अनिल कुमार सह-पाठ्यक्रम निदेशक: सुशील कुमार सरकार एवं सुकांत दास	14.10.2019 से 03.11.2019
2	ऊर्जा ऑडिट सर्वे के क्रियान्वयन हेतु सैपलिंग डिजाइन एवं अनुसूचियां पाठ्यक्रम निदेशक: हुकुम चंद्रा	01.11.2019 से 02.11.2019



# भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार

खण्ड 26

संख्या 3

अक्तूबर-दिसम्बर, 2019

3	फील्ड सर्वेक्षण, डेटा संग्रह, संकलन एवं विश्लेषण पाठ्यक्रम निदेशक: तौकीर अहमद पाठ्यक्रम समन्वयकर्ता: प्राची मिश्रा साहू, राजू कुमार	04.11.2019 से 08.11.2019
4	स्टैटिस्टिकल सॉफ्टवेयर के उपयोग द्वारा प्रतिदर्श सर्वेक्षण एवं डेटा विश्लेषण में हालिया प्रगति पाठ्यक्रम निदेशक: हुकुम चंद्रा सह-पाठ्यक्रम समन्वयकर्ता: कौस्तव आदित्य एवं प्रदीप बसाक	28.11.2019 से 18.12.2019
5	आर एवं ओपन सोर्स टूल्स के उपयोग द्वारा उच्च डाइमेंशनल जीनोम आंकड़ों का विश्लेषण पाठ्यक्रम समन्वयकर्ता: पी.के. मेहर एवं ए.आर. राव	01.11.2019 से 11.11.2019
6	कृषि अनुसंधान में सूचनाविज्ञान में हालिया प्रगति : एक व्यावहारिक परिदृश्य पाठ्यक्रम समन्वयकर्ता: मोहम्मद समीर फारुकी सह-पाठ्यक्रम समन्वयकर्ता: के.के. चतुर्वेदी एवं डी.सी. मिश्रा	12.12.2019 से 21.12.2019
7	कृषि आंकड़ों की मॉडलिंग एवं पूर्वानुमान हेतु सांख्यिकीय एवं मशीन लर्निंग तकनीकें पाठ्यक्रम समन्वयकर्ता: मृण्मय रे सह-पाठ्यक्रम समन्वयकर्ता: शिवास्वामी, जी.पी. एवं हरीश कुमार एच.वी.	20.12.2019 से 09.01.2020
8	जैवसूचनाविज्ञान : टूल्स एवं तकनीकें पाठ्यक्रम समन्वयकर्ता: डी.सी. मिश्रा सह-पाठ्यक्रम समन्वयकर्ता: अनु शर्मा	09.12.2019 से 11.12.2019

## नई परियोजनाएँ

पूर्वी-भारत में समावेशी एवं बाजारोन्मुखी कृषि विकास के लिए संस्थागत इनोवेशन का लाभ उठाना; एनएएसएफ द्वारा वित्त पोषित; परियोजना अवधि : 01 दिसम्बर 2019 से 30 नवम्बर 2022

## सम्मेलन /कार्यशालाएं /सेमिनार /संगोष्ठियां /बैठकों का आयोजन :

- भाकृअनुप संस्थानों के प्रशासनिक एवं वित्त अधिकारियों हेतु वित्तीय प्रबंधन प्रणाली पर 15 अक्तूबर, 2019 तथा 21 अक्तूबर, 2019 को दो कार्यशालाएं (एक दिन की अवधि)।
- भाकृअनुप संस्थानों के प्रशासनिक एवं वित्त अधिकारियों के लिए 31 अक्तूबर, 2019 को वित्तीय प्रबंधन प्रणाली पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन।
- वर्ष 2011-12 से 2017-18 की अवधि के लिए भाकृअनुप-भाकृसांअसं की पंचवर्षीय समीक्षा टीम (क्यूआरटी) की बैठक का 18-19 अक्तूबर, 2019 को आयोजन।
- एनएएससी परिसर एवं अशोक होटल, नई दिल्ली में 18-21 नवम्बर, 2019 के दौरान कृषि सांख्यिकी पर 8<sup>वें</sup> अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएस-**VIII**) का आयोजन।
- R एवं ओपन सोर्स टूल्स द्वारा उच्च आयामी जीनोम डेटा विश्लेषण पर 01-11 नवम्बर, 2019 के दौरान एनएचईपी प्रायोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम।
- एनएचईपी घटक -2ए गतिविधियों एवं शैक्षणिक प्रबंधन प्रणाली (एएमएस) के कार्यान्वयन पर सी. एस. आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर, उत्तर प्रदेश में 28-29 नवम्बर, 2019 के दौरान संवेदीकरण कार्यशाला।
- एनएएससी परिसर, नई दिल्ली में 22-23 नवम्बर, 2019 के दौरान यूएसडीए द्वारा प्रायोजित "कृषि संगणना एवं सर्वेक्षण के लिए प्रक्रियाविधि" पर युवा सांख्यिकीविदों के लिए संगोष्ठी का आयोजन।
- डाटा प्रबंधन के प्रभारी अधिकारियों के लिए 10-11 दिसम्बर, 2019 के दौरान चौथी राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन।

# भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार

खण्ड 26

संख्या 3

अक्तूबर-दिसम्बर, 2019

- एनएससी परिसर में 09 दिसम्बर, 2019 को परिशुद्ध कृषि (प्रेसिसन एग्रिकल्चर) पर भाकृअनुप संस्थानों की बैठक।
- सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भाकृअनुप की अध्यक्षता में एनएससी परिसर में परिशुद्ध कृषि पर भाकृअनुप के संस्थानों की बैठक 26 दिसम्बर, 2019 को डॉ. अनिल राय, एडीजी (आईसीटी) द्वारा आयोजित की गई।
- एनएससी परिसर में 10-11 दिसम्बर, 2019 के दौरान डेटा प्रबंधन के प्रभारी अधिकारियों (आईसीएआर रिसर्च डेटा रिपोजिटरी फॉर नॉलेज मैनेजमेंट) की चौथी राष्ट्रीय कार्यशाला।
- भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली में मानव संसाधन विकास (एचआरएम) के तत्वावधान में 16-20 दिसम्बर, 2019 के दौरान "भाकृअनुप में ई-गवर्नेंस का अनुप्रयोग" पर प्रशिक्षण कार्यक्रम।

## प्रकाशन

### संदर्भित अनुसंधान पत्रिकाओं में प्रकाशित शोधपत्र

1. आदित्य, के. चंद्रा, एच कुमार, एस, नायक एन एवं दास, एस (2019)। मोबाइल असिस्टेड पर्सनल इंटरव्यू सॉफ्टवेयर – के विकास एवं अनुभवों का भारत के फसल आकलन सर्वेक्षण में क्रियान्वयन। *जर्नल ऑफ द इंडियन सोसाइटी ऑफ एग्रिकल्चरल स्टैटिस्टिक्स*, 73(3): 257-263
2. 2 भौमिक, ए, जग्गी, एस, वर्गीस, ई एवं वर्गीस, सी (2019)। यादृच्छिक ब्लॉक प्रभाव सहित इष्टतम दिशात्मक निकटतम डिजाइन पर एक टिप्पणी। *कम्प्युनिकेशन इन स्टैटिस्टिक्स – सिमुलेशन एंड कम्प्यूटेशन*; डीओआई: 10.1080/03610918.2019.1568475
3. चौधरी, वीके, कुमार, एस, मीना, एलआर, कुमार, ए, पंवार, एस, मिश्रा, डीआर एवं ठाकुर, बीके (2019)। भारत में क्षेत्र-विशिष्ट संश्लेषित एकीकृत कृषि मॉडलों के लिए वेब-आधारित सूचना प्रणाली की डिजाइन एवं क्रियान्वयन। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एप्लाइड रिसर्च ऑन इंफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी एंड कम्प्यूटिंग*, 10(1): 9-19
4. दासगुप्ता, पी., अहमद, टी., राय, ए. एवं विश्वास, ए. (2019)। ड्यूल् फ्रेम रैंक वाले सेट सैम्पलिंग के तहत बूटस्ट्रेप वेरिएंस एस्टीमेशन तकनीक। *जर्नल ऑफ द इंडियन सोसाइटी ऑफ एग्रिकल्चरल स्टैटिस्टिक्स*, 73(3), 197-206
5. ग्रोवर, एम, मिश्रा, डीसी, कुमार, आरआर एवं कौर, एम (2019)। क्वांटम जैवसूचना विज्ञान में एक दशक का शोध : जीवों के विशेष संदर्भ सहित ब्रह्मांड का एक क्वांटम कम्प्यूटेशनल दृश्य। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ करंट रिसर्च*, 11(10) : 7769-7770
6. कृष्णा, जी., साहू, आर.एन., सिंह, पी., बाजपेई, वी., पात्रा, एच., कुमार, एस., दंडपानी, आर., गुप्ता, वी.के., विश्वनाथन, सी., अहमद, टी एवं साहू, पी.एम. (2019)। हाइपरस्पेक्ट्रल रिमोट सेंसिंग द्वारा चावल की फसल में जल की कमी से उत्पन्न तनाव की निगरानी हेतु विभिन्न मॉडलिंग विधियों की तुलना, *कृषि जल प्रबंधन*, 213, 231-244; [https://doi.org/10.1016/j-agwat.2018.08.029](https://doi.org/10.1016/j.agwat.2018.08.029) पर उपलब्ध
7. कुमार, डी, छोकर, वी, श्योराण, एस, सिंह, आर, शर्मा, पी, जायसवाल, एस, इकबाल, एमए, जायसवर, ए, जायसरी, जे, अंगादी, यूबी, राय, ए, सिंह, जीपी, कुमार, डी एवं तिवारी, आर (2019)। अरे (सरणी) आधारित एसएनपी मार्करों के उपयोग द्वारा गेहूँ में आनुवंशिक विविधता एवं जनसंख्या संरचना की विशेषता; *मॉलिकुलर बायोलॉजी रिपोर्ट्स*; <https://doi.org/10.1007/s11033-019-05132-8>
8. कुमारी, वी, आदित्य, के, चंद्रा, एच एवं कुमार, ए (2019)। उत्तर प्रदेश के कानपुर जिले में फसल उपज का बायोलॉजिकल विभेदक कार्य विश्लेषण आधारित पूर्वानुमान। *जर्नल ऑफ एग्रोमीटियोलॉजी*, 21(4): 462-467
9. मजुदार, एसजी, राय, ए एवं मिश्रा, डीसी (2019)। जीनोमिक चयन हेतु योज्य (एडिटिव) एवं गैर-योज्य (नॉनएडिटिव) जेनेटिक मार्करों के चयन हेतु एकीकृत ढांचा। *कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी जर्नल*, <https://doi.org/10.1089/cmb.2019.0223>
10. मिश्रा, टी, अरोड़ा, ए, मारवाह, एस, रे, एम, राजू, डी, कुमार, एस, साहू, आरएन एवं चिन्नुसामी, वी (2019)। विजुअल-एनआईआर (वीआईएस-एनआईआर) इमेजिंग द्वारा चावल के पौधे के लीफ फ्लेवेट (एलएफडब्ल्यू)



# भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार

खण्ड 26

संख्या 3

अक्तूबर-दिसम्बर, 2019

- के आकलन हेतु कृत्रिम न्यूरल नेटवर्क एप्रोच; *इंडियन जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल साइंसेज*, 89 (10): 1698–1702
11. मुखर्जी, ए, सिंह, पी, रक्षित, एस, प्रिया, एस, बर्मन, आरआर, शुभा, के, सिन्हा, के एवं निकम, वी (2019)। कुक्कुट आधारित किसान उत्पादक संगठन की प्रभावशीलता तथा ग्रामीण महिलाओं की आजीविका में वृद्धि पर इसका प्रभाव। *इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसेज*, 89(10): 1152–1160
  12. नरसिम्हैया, एल, साहू, पीके, सिंह, एसएचएच, सिन्हा, के, डे, एस एवं पंडित, पी (2019)। इंडिया-विज़न, 2020 में सुपारी उत्पादन की मॉडलिंग एवं पूर्वानुमान। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ करेंट माइक्रोबायोलॉजी एंड एप्लाइड साइंसेज*, 8(11): 728–738
  13. नरसिम्हैया, एल, साहू, पीके, सिन्हा, के, सिंह, एसएचएच, डे, एस और पंडित, पी (2019)। भारत में नारियल उत्पादन का पूर्वानुमान : एरिमा, एरिमैक्स और संयुक्त पूर्वानुमान तकनीकों सहित एक एप्रोच: *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ करेंट माइक्रोबायोलॉजी एंड एप्लाइड साइंसेज*, 8(11): 1710–1719
  14. नाथमुनि, एस, जंगम, एके, कटनेनी, वीके, सेल्वाराज, ए, कृष्णन, के, कुमार, एस, अचुंजे, एस, बालासुब्रमण्यम, एस, ग्रोवर, एम, अलवंडी, एसवी, कोयाडन 1, वीके (2019) ) पैन-जीनोम विश्लेषण के माध्यम से *विब्रियो* प्रजातियों की जीनोमिक विविधता पर अंतर्दृष्टि। *एनल्स ऑफ माइक्रोबायोलॉजी*, <https://doi.org/10.1007/s13213-019-01539-7>
  15. पंदिस्वार, एपी, कुमार, ए, सिंह, जेके, मणि, आई एवं भौमिक, ए (2019)। सेमी-ऑटोमैटिक 06 पंक्तियों वाले प्याज पौध प्रतिरोपक का विकास एवं मूल्यांकन; *एग्रिकल्चरल मैकेनाइजेशन एन एशिया, अफ्रीका एंड लैटिन अमेरिका*, 50(1): 29–35
  16. पंवार, एस, कुमार, एन, कुमार, ए, पॉल, आरके एवं सरकार, एसके (2019)। भारत में भिंडी (*एबेलमॉस्कस एस्कुलेंटस*) के क्षेत्रफल, उत्पादन एवं उत्पादकता में रुझान का विश्लेषण। *करेंट हॉर्टिकल्चर*, 7(2): 56–58. <https://doi.org/10.5958/2455-7560.2019.00021.9>
  17. पारुई, एस, प्रसाद, आर, मंडल, बीएन एवं दास, एस (2019)। दो फैक्टर्स सहित अपूर्ण फैक्टोरियल ट्रीटमेंट संरचनाओं हेतु ब्लॉक डिजाइन। *कम्युनिकेशन-इन-स्टैटिस्टिक्स : सिद्धांत एवं विधियां*, 48(24): 6038–6053, <https://doi.org/10-1080/03610926.2018.1524911>
  18. पॉल, आरके, वेन्निला, एस, भट, एमएन, यादव, एसके, शर्मा, वीके, निसार, एस एवं पंवार, एस (2019)। मशीन लर्निंग तकनीक द्वारा टमाटर (*सोलेनम लाइकोपर्सिकम*) में अर्ली ब्लाइट (अगेती तुषार) गंभीरता का पूर्वानुमान। *इंडियन जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल साइंसेज*, 89 (1): 169–175
  19. रे, एम एवं रामासुब्रमण्यम, वी (2019)। एरिमा इंटरवेंशन मॉडलिंग का पावर कम्प्यूटेशन आधारित निष्पादन क्षमता (पर्फॉमेंस) का मूल्यांकन। *जर्नल ऑफ द इंडियन सोसाइटी ऑफ एग्रीकल्चरल स्टैटिस्टिक्स*, 73(3): 233–242
  20. सिंह, डी, कुमार, आर, यादव, एसके। रॉय, एचएस, विश्वास, ए एवं शेखावत, आरएस (2019)। भारत में दलहन उत्पादकों की प्रमुख समस्याएं और उनके समाधानों पर एक अध्ययन। *भारतीय कृषि अनुसंधान पत्रिका*, 34(2): 92–98, डीओआई: 10.18805/बीकेएपी162
  21. त्रिपाठी, पी, रामासुब्रमण्यम वी, कृष्णन, एम एवं अनंतन, पीएस (2019)। ओडिशा के ऋषिकुल्या मछुआरों के मत्स्य क्रियाकलापों तथा वैकल्पिक आजीविका के बीच आय की तुलना पर एक अध्ययन। *जर्नल ऑफ एक्सपेरिमेंटल जूलॉजी*, 22(1): 569–572
  22. वर्गीस, ई, भौमिक, ए, जग्गी, एस, वर्गीस, सी एवं लाल, एस (2019)। मिनिमम लेवल चेंजेज (न्यूनतम स्तरीय परिवर्तन) सहित रेस्पांस सर्फेस डिजाइन की संचरना पर प्रभाव; *यूटिलिटस मैथेमेटिका*, 110: 293–303
  23. वर्मा, आरके, वासन, एम, पडरिया, आरएन, सिंह, पी, सरकार, एस एवं भौमिक, ए (2018)। ग्रामीण महिलाओं की सूचना जरूरतों को संबोधित करने में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित सलाहकार सेवाओं की प्रभावशीलता: ड्रीम फाउंडेशन से सम्बद्ध एक मामला। *इंडियन जर्नल ऑफ एक्सटेंशन एजुकेशन*, 54(2): 148–152

# भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार

खण्ड 26

संख्या 3

अक्टूबर-दिसम्बर, 2019

24. यादव, एसपी, सरकार, एसके, महापात्रा, आरके, कन्नकी, टीआर, डांगे, एम, भट्टाचार्य, टीके, एवं चटर्जी, आरएन (2019)। सेलेक्शन (चयन) सहायता के लिए भारतीय नेटिव (मूल) बनाम विदेशी चिकन नस्लों के लिए मॉडलिंग विकास वक्र। *इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसेज*, 89(8): 898-902

## संदर्भ— मैनुअल / मैनुअल / ई-मैनुअल / पैम्फलेट :

- R के उपयोग से डेटा साइंस में प्रगति। 21 सितम्बर से 11 अक्टूबर 2019 के दौरान आयोजित सीएएफटी कार्यक्रम की संदर्भ मैनुअल; भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली प्रकाशन।
- कृषि डेटा की मॉडलिंग एवं पूर्वानुमान हेतु सांख्यिकीय एवं मशीन लर्निंग तकनीक। प्रशिक्षण नियमावली- I, भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली प्रकाशन।
- कृषि डेटा की मॉडलिंग एवं पूर्वानुमान हेतु सांख्यिकीय और मशीन लर्निंग तकनीक। प्रशिक्षण नियमावली- II, भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली प्रकाशन।
- सांख्यिकीय सॉफ्टवेयर का उपयोग करके नमूना सर्वेक्षण एवं डेटा विश्लेषण में हालिया प्रगति। 28 नवम्बर-18 दिसम्बर, 2019 के दौरान सेंटर ऑफ एडवांस्ड फ़ैकल्टी ट्रेनिंग (सीएएफटी) का संदर्भ ई-मैनुअल-I। भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली प्रकाशन।
- सांख्यिकीय सॉफ्टवेयर का उपयोग करके नमूना सर्वेक्षण और डेटा विश्लेषण में हालिया प्रगति। 28 नवम्बर-18 दिसम्बर, 2019, के दौरान सेंटर ऑफ एडवांस्ड फ़ैकल्टी ट्रेनिंग (सीएएफटी) का संदर्भ ई-मैनुअल-II। भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली प्रकाशन।
- "कृषि अनुसंधान में जैवसूचना विज्ञान की हालिया प्रगति : एक व्यावहारिक परिप्रेक्ष्य"। एचआरएम प्रायोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए ई-मैनुअल, भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली प्रकाशन।
- फ़ील्ड सर्वे, डेटा संग्रह, संकलन एवं विश्लेषण। 04-08 नवम्बर 2019 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम की संदर्भ मैनुअल, भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली प्रकाशन।
- फ़ील्ड क्षेत्र सर्वेक्षण, डेटा संग्रह, संकलन एवं विश्लेषण। 04-08 नवम्बर 2019 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम की ई-मैनुअल, भाकृअनुप-भाकृसांअसं, नई दिल्ली प्रकाशन।
- जैवसूचना विज्ञान : टूल्स एवं तकनीकियां। हिंदी प्रशिक्षण कार्यक्रम की मैनुअल, भाकृसांअसं, प्रकाशन

## प्रकाशक

निदेशक, भाकृअनुप - भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान,  
लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा, नई दिल्ली - 110012 (भारत)

ई.मेल: [director.iasri@icar.gov.in](mailto:director.iasri@icar.gov.in)

दूरभाष: +91 11 25841479; फ़ैक्स: +91 11 25841564

वेबसाइट : <http://iasri.icar.gov.in/>



एक कदम स्वच्छता की ओर



हर कदम, हर उमर  
किसानों का हमसाफर  
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch