



कृषि सांख्यिकी: सिद्धांत एवं अनुप्रयोग अनुक्रमणिका

1. कई प्रतिक्रियाओं के लिए स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिक्रिया प्रतिमान
रघुनाथ अर्नब एवं डी.के. शानगोडोयिन
2. भारत में जलवायु लचीला, उच्च उपज और स्थिर गन्ना जीनोटाइप
राजेश कुमार, ए.डी. पाठक एवं बक्शी राम
3. कुछ रूपांतरित और समग्र श्रृंखला अनुपात-प्रकार अनुमानकों के दो सहायक चरों का उपयोग करना
सर्वेश कुमार दुबे, बी.वी.एस. सिसोदिया एवं मनोज कुमार शर्मा²
4. दो चरण के नमूने के तहत परिमित जनसंख्या का उत्पाद प्रकार अंशांकन अनुमानक
अंकुर बिस्वास, कौस्तव आदित्य, यू.सी. सूद एवं प्रदीप बसाक
5. बहु-गियर मत्स्य पालन के लिए स्टॉक की स्थिति का आकलन करने के लिए शेफर प्रोडक्शन मॉडल का बेजियन राज्य-स्थान कार्यान्वय
एल्डो वर्गीज, टी.वी. साथियानंदन, जे. जयसंकर, सोमी कुरीयाकोज, के.जी. मिनी एवं एम. मुक्ता
6. सीआरडी और आरबीडी सेट-अप में इष्टतम कोवरिएट डिजाइन की नई श्रृंखला
हिरण्मय दास, अनुरूप मजूमदार, मनोज कुमार एवं दिक्ेश्वर निषाद
7. आरआरटी का उपयोग करके भारत के उत्तराखंड के कुमायूं क्षेत्र में स्थित वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालयों के छात्रों के बीच मादक पदार्थों के व्यसन का अनुमान
नीरज तिवारी एवं तनुज कुमार पांडेय
8. केरल में धान पर दीर्घकालिक उर्वरक प्रयोगों में पोषक तत्वों के उत्थान की गतिशीलता
वी.ए. जेस्मा, टी.के. अजीथा, एस. कृष्णन, पी.पी. मूसा एवं पी सिंधुमोले
9. अनुपात का एक विकल्प और स्तरीकरण के लिए दोहराई गई नमूनाकरण में परिमित जनसंख्या के उत्पाद प्रकार के अनुमानक
हिलाल ए. लोन, राजेश टेलर एवं मेद राम वर्मा
10. बागवानी फसल वैराइटी भिन्नता के लिए गैर-पैरामीट्रिक स्थिरता दृष्टिकोण
आर. वेणुगोपालन, एम. पिच्चामुथु एवं एम. चैश्रा

संगणक अनुप्रयोग

11. टेक्नोलोजी टेक्स्ट और यूएसडीए सॉयल टैक्सोनामी ओन्टोलॉजी से ओन्टोलॉजी के विकास के लिए ओन्टोलॉजी एल्गोरिदम सीखना

चंदन कुमार देब, सुदीप मारवाहा एवं आर.एन. पांडेय

कई प्रतिक्रियाओं के लिए स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिक्रिया प्रतिमान

रघुनाथ अर्नब एवं डी.के. शानगोडोयिन

बोड्सवाना विश्वविद्यालय, बोड्सवाना

संवेदनशील विशेषताओं पर डेटा एकत्र करने के लिए यादृच्छिक प्रतिक्रिया (आरआर) तकनीकों का उपयोग किया जाता है। अब्देलफतह व मजलूम (2015) ने समतामूलक अध्ययन के आधार पर स्तरीकृत नमूने और दावे के लिए दो डेक के आधार पर ओडूमडे व सिंह (2009) की आरआर तकनीकों को विकसित किया है जो कि उनके प्रस्तावित अनुमानक से अधिकतर स्तिथियों में बेहतर प्रदर्शन करते हैं। इस लेख में हमने ओडूमडे व सिंह (2009) व अब्देलफतह व अन्य (2011) के प्रत्येक वैकल्पिक अनुमानकों का प्रस्ताव किया है और स्तरीकृत नमूने के लिए अब्देलफतह व मजलूम (2015) की आरआर तकनीक का प्रयोग किया है। प्रस्तावित अनुमानक वर्तमान अनुमानकों की तुलना में अधिक कुशल पाए गए हैं। बढ़ी हुई क्षमताओं के अतिरिक्त प्रस्तावित अनुमानक अनुपात के अनुमानकों, भिन्नताओं और भिन्नताओं के निष्पक्ष अनुमानकों के लिए सरल भाव रखते हैं।

भारत में जलवायु लचीला, उच्च उपज और स्थिर गन्ना जीनोटाइप

राजेश कुमार, ए.डी. पाठक एवं बक्शी राम

भा.कृ.अ.प. - भारतीय गन्ना अनुसंधान संस्थान, लखनऊ

गन्ने पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (AICRP) के उन्नत रूपांतर ट्रेल्स के दीर्घकालिक डेटा विश्लेषण के आधार पर, नौ जीनोटाइप की पहचान की गई है जिसमें 2012 से 2018 तक पर्यावरणीय परिस्थितियों में प्रतिकूल बदलाव के प्रति उच्च उपज स्थिरता और कम संवेदनशीलता के गुण हैं। प्रारंभिक समूह से दो सह 10024 और सह 11001 और प्रायद्वीपीय क्षेत्र के मध्य देर से समूह से दो सीओएम 11086 और सह 08009। ईस्ट कोस्ट जोन में, केवल एक प्रारंभिक परिपक्व जीनोटाइप, सीओए 13322 की पहचान की गई थी। उत्तर मध्य क्षेत्र से दो मध्य-देर के जीनोटाइप, सीओएच 08262 और सीओएच 09264 की पहचान की गई थी। इसी तरह उत्तर मध्य और उत्तर पूर्वी

क्षेत्र से दो मध्य-देर के जीनोटाइप, CoSe 11454, CoP 12438 की पहचान की गई। 163 जीनोटाइप्स में से, केवल CoSe 11454 तीनों चरित्र, CCS (t/ha), गन्ने की उपज (t/ha) और सुक्रोज (%) के लिए अत्यधिक स्थिर था। अन्य आठ केवल CCS (t/ha) और गन्ने की उपज (t/ha) के लिए अत्यधिक स्थिर थे। पारगमन कार्यक्रम में माता-पिता के रूप में इनका उपयोग उच्च उपज स्थिरता और पर्यावरणीय परिस्थितियों में प्रतिकूल बदलावों के प्रति कम संवेदनशीलता और उच्च स्थिरता और उच्च उपज मानदंड के गुणों के रूप में किया जा सकता है।

कुछ रूपांतरित और समग्र श्रृंखला अनुपात-प्रकार अनुमानकों के दो सहायक चरों का उपयोग करना

सर्वेश कुमार दुबे¹, बी.वी.एस. सिसोदिया¹ एवं
मनोज कुमार शर्मा²

¹नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, फैजाबाद

²गिरि विकास अध्ययन संस्थान, लखनऊ

वर्तमान लेख में अध्ययन के तहत चर से संबंधित दो सहायक चरों पर जानकारी का उपयोग करते हुए परिमित जनसंख्या सर्वेक्षण नमूने में आबादी के कुछ रूपांतरित और समग्र श्रृंखला अनुपात प्रकार के अनुमानकर्ताओं से निपटा है। उनके पूर्वाग्रह और एमएसई व्युत्पन्न हैं। वास्तविक डेटा का उपयोग करके साहित्य में कई मौजूदा अनुमानकों की तुलना में प्रस्तावित अनुमानकों की सापेक्ष दक्षता की जांच की गई है। यह पाया गया है कि प्रस्तावित अनुमानकों ने मौजूदा श्रृंखला अनुपात प्रकार के अनुमानकों और समग्र श्रृंखला अनुपात प्रकार के अनुमानकर्ताओं से बेहतर प्रदर्शन किया है।

दो चरण के नमूने के तहत परिमित जनसंख्या का उत्पाद प्रकार अंशांकन अनुमानक

अंकुर बिस्वास, कौस्तव आदित्य, यू.सी. सूद
एवं प्रदीप बसाक

भा.कृ.अ.प. - भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

Deville और Särndal (1992) द्वारा प्रस्तावित कैलिब्रेशन दृष्टिकोण सर्वेक्षण नमूने में कुशलतापूर्वक सहायक जानकारी का उपयोग करने के लिए एक लोकप्रिय

तकनीक है। इस अध्ययन में, परिमित आबादी के अंशांकन आकलनकर्ताओं को दो चरण के नमूने के डिजाइन के तहत विकसित किया गया है जिसमें अनुमानक के विचरण और प्रसरण के संबंधित अनुमानक के साथ-साथ नमूनाकरण डिजाइन है। यह माना जाता है कि जनसंख्या स्तर की जटिल सहायक जानकारी चयन के दूसरे चरण में उपलब्ध है और अध्ययन चर उपलब्ध सहायक जानकारी से विपरीत है। प्रस्तावित अंशांकन आकलनकर्ताओं का मूल्यांकन एक सिमुलेशन अध्ययन के माध्यम से किया गया था और यह पाया गया था कि सभी प्रस्तावित उत्पाद प्रकार के अंशांकन आकलनकर्ता हॉर्विट्ज-थॉम्पसन अनुमानक की तुलना में बेहतर प्रदर्शन करते हैं और साथ ही दो चरण नमूना डिजाइन के तहत कुल जनसंख्या का उत्पाद अनुमानक भी है।

बहु-गियर मत्स्य पालन के लिए स्टॉक की स्थिति का आकलन करने के लिए शेफर प्रोडक्शन मॉडल का बेजियन राज्य-स्थान कार्यान्वयन

एल्डो वर्गीज, टी.वी. साथियानंदन, जे. जयसंकर,
सोमी कुरीयाकोज, के.जी. मिनी एवं एम. मुक्ता

भा.कृ.अ.प. - केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्चि

समुद्री मछली स्टॉक की स्थिति को जानना समुद्री मत्स्य संसाधनों की स्थायी फसल के लिए प्रबंधन रणनीतियों को विकसित करने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। इस बात के लिए एक व्यापक रूप से स्वीकृत दृष्टिकोण मछली पकड़ने और मछली पकड़ने के प्रयासों पर आधारित टाइम सीरीज डेटा का उपयोग करते हुए स्थायी फसल के स्तर को प्राप्त करना है जो फिशर के मॉडल जैसे कि बायोमास गतिकी का वर्णन करता है। भारत में, समुद्री मत्स्य जटिल बहु-प्रजाति की प्रकृति है, जहाँ विभिन्न प्रजातियों में मछली पकड़ने के गियर और प्रत्येक गियर हारवेस्ट द्वारा कई प्रजातियों को पकड़ा जाता है, जिससे प्रत्येक मछली की प्रजातियों के अनुरूप मछली पकड़ने का प्रयास करना मुश्किल हो जाता है। चूंकि गियर की क्षमता भिन्न होती है, इसलिए संसाधन को पकड़ने के लिए किए गए प्रयास को विभिन्न मछली पकड़ने के गियर द्वारा खर्च किए गए प्रयासों के योग के रूप में नहीं माना जा सकता है। इसलिए, यह स्टॉक मूल्यांकन मॉडल में उपयोग करने के लिए प्रयास मानकीकरण के महत्व की

मांग करता है। इस पत्र में मछली पकड़ने के प्रयासों के मानकीकरण और फिशर उत्पादन मॉडल (बीएसएम) के बेजियन राज्य-अंतरिक्ष कार्यान्वयन का उपयोग करके मछली स्टॉक की स्थिति का आकलन करने के लिए एक पद्धति का वर्णन किया गया है। एक मॉंटे-कार्लो आधारित विधि जिसका नाम कैच-मैक्सिमम सस्टेनेबल यील्ड (CMSY) है, का उपयोग लैंडिंग से मछली पालन के संदर्भ बिंदुओं का अनुमान लगाने और प्रजातियों की लचीलापन का उपयोग करके बायोमास के लिए एक प्रॉक्सी के लिए किया गया है। यह प्रक्रिया 1997-2018 के दौरान भारत के तटीय राज्य आंध्र प्रदेश, भारत से एकत्र किए गए भारतीय मैकेरल (रैस्त्रेलिगर कानागुरता) के आंकड़ों के साथ चित्रित की गई है। आंध्र प्रदेश के लिए भारतीय मैकेरल की अधिकतम सतत उपज (MSY) का अनुमान लगाया गया है। CMSY और BSM दोनों तरीकों के बीच तुलना की गई है और पाया गया है कि अनुमान करीबी समझौतों में हैं।

सीआरडी और आरबीडी सेट-अप में इष्टतम कोवरिएट डिजाइन की नई श्रृंखला

हिरण्मय दास¹, अनुरूप मजूमदार², मनोज कुमार³ एवं दिक्केश्वर निषाद⁴

¹भा.कृ.अ.प. - भारतीय मृदा विज्ञान संस्थान, भोपाल

²बिधान चंद्र कृषि विश्वविद्यालय, नाडिया

³भा.कृ.अ.प. - केंद्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थान, भोपाल

⁴पंडित शिव कुमार शास्त्री कृषि महाविद्यालय एवं अनुसंधान केंद्र, राजनंदगांव

सीआरडी सेट-अप में कोवरिएट मॉडल के लिए इष्टतम डिजाइन का अध्ययन ट्रॉय (1982 ए, 1982 बी) द्वारा शुरू किया गया था। दास एट अल (2003) अध्ययन के बाद और आरबीडी सेट-अप के लिए बढ़ा दिया गया। हाल ही में दास एट अल (2015) ने 'ऑप्टिमल कोवरिएट डिजाइन' पर एक पुस्तक प्रकाशित की। वर्तमान अध्ययन में, सीआरडी सेट-अप में आरबीआईडी सेट-अप में दो वैश्विक श्रृंखला और कॉर्बेट डिजाइन की एक नई श्रृंखला विकसित की गई है। CRD या RBD डिजाइनों में नए OCDs को आदेश 2 और 4. के केवल दो हैडमर्ड मेट्रिसेस की आवश्यकता होती है। CRD सेट-अप में विकसित वैश्विक

इष्टतम कोवरिएट डिजाइन में $v (= 0; \text{mod } 4 \text{ या } = 2; \text{mod } 4; \text{ उपचार की संख्या})$, और हैं। RBD सेट-अप में वैश्विक इष्टतम कोवरिएट डिजाइन की विकसित पहली श्रृंखला में किसी भी प्रतिकृति या ब्लॉक की संख्या के लिए उपचार नंबर $v (= 1; \text{mod } 4)$ है, b और Hv और Hb के अस्तित्व पर निर्भर नहीं है। आरबीडी सेट-अप में वैश्विक इष्टतम कोवरिएट डिजाइन की दूसरी श्रृंखला को केवल एचवी के अस्तित्व की आवश्यकता होती है। कागज इष्टतम कोवरिएट्स के उदाहरणों से समृद्ध है। वर्तमान लेख में सभी विकसित इष्टतम कोवरिएट डिजाइन मौजूदा साहित्य में उपलब्ध नहीं हैं।

आरआरटी का उपयोग करके भारत के उत्तराखंड के कुमायूँ क्षेत्र में स्थित वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालयों के छात्रों के बीच मादक पदार्थों के व्यसन का अनुमान

नीरज तिवारी एवं तनुज कुमार पांडेय

कुमाऊँ विश्वविद्यालय, एस.एस.जे. परिसर, अल्मोड़ा

हमने भारत के उत्तराखंड के कुमायूँ क्षेत्र में स्थित वरिष्ठ नागरिकों के स्कूलों के पुरुष और महिला छात्रों के बीच नशीली दवाओं की संख्या का अनुमान लगाने के लिए यादृच्छिक प्रतिक्रिया तकनीक (आरआरटी) लागू किया। वरिष्ठ माध्यमिक के छात्रों के बीच नशा मुक्ति का अनुमान लगाने के लिए वार्नर के आरआरटी को लागू किया गया था। क्षेत्र अध्ययन में अपनाई गई प्रक्रिया उत्तरदाताओं को पर्याप्त गोपनीयता प्रदान करती है और सर्वेक्षण के समय को कम करती है। कुल छात्रों में से 26% की अनुमानित संख्या 95% आत्मविश्वास अंतराल [20%, 32%] के साथ ड्रग्स की आदि पाई गई। छात्रों के मादक पदार्थों की लत और अकादमिक प्रदर्शन के बीच एक मजबूत संबंध पाया गया था। यह अध्ययन राज्य और केंद्र सरकारों में योजनाकारों के लिए अत्यधिक उपयोगी है जो क्षेत्र के स्कूल जाने वाले बच्चों के बीच मादक पदार्थों के व्यसन के गुरुत्वाकर्षण का आकलन करते हैं और बढ़ते नियंत्रण के तरीके खोजते हैं।

केरल में धान पर दीर्घकालिक उर्वरक प्रयोगों में पोषक तत्वों के उत्थान की गतिशीलता

वी.ए. जेस्मा¹, टी.के. अजीथा¹, एस. कृष्णन¹,
पी.पी. मूसा² एवं पी सिंधुमोले¹

¹बागवानी महाविद्यालय, वेलानिकारा

²आरएआरएस, पट्टाम्बी

वर्तमान अध्ययन अनाज उपज के द्वितीयक आंकड़ों पर आधारित है, जो खरीफ और रबी मौसम के दौरान RARS पट्टाम्बी में आयोजित चावल पर दीर्घकालिक उर्वरक प्रयोग (LTFE) पर AICRP से प्राप्त किया गया है। अध्ययन का उद्देश्य नॉनलाइन रिग्रेसन का उपयोग करते हुए चावल की अनाज उपज पर एन, पी और के के ऊपर पौधों के पोषक तत्वों के प्रभाव का अध्ययन करना था। द्विघात मॉडल दोनों मौसमों में उपज और पौधों के पोषक तत्वों के बीच संबंधों को पकड़ने में सक्षम था।

अनुपात का एक विकल्प और स्तरीकरण के लिए दोहराई गई नमूनाकरण में परिमित जनसंख्या के उत्पाद प्रकार के अनुमानक

हिलाल ए. लोन¹, राजेश टेलर² एवं मेद राम वर्मा³

¹राजकीय डिग्री महाविद्यालय, सोपोर, जम्मू व कश्मीर, भारत

²विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन

³भा.कृ.अ.प. - भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर

इस पत्र में हमने इगे और त्रिपाठी (1987) के अनुमानों का एक विकल्प प्रस्तावित किया है। पूर्वाग्रह और औसत चुकता त्रुटियों के लिए अभिव्यक्तियाँ सन्निकटन की पहली डिग्री तक प्राप्त की गई हैं। प्रस्तावित अनुमानकों की तुलना जनसंख्या के सामान्य निष्पक्ष अनुमानक से की गई है जो स्तरीकरण और अनुपात और उत्पाद प्रकार के अनुमानों के लिए डबल नमूने में इगे और त्रिपाठी (1987) द्वारा दिए गए हैं। प्रस्तावित अनुमानकों के गुणों का न्याय करने के लिए एक अनुभवजन्य अध्ययन किया गया है।

बागवानी फसल वैराइटी भिन्नता के लिए गैर-पैरामीट्रिक स्थिरता दृष्टिकोण

आर. वेणुगोपालन, एम. पिच्चामुथु एवं एम. चैश्रा

भा.कृ.अ.प. - भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, बेंगलुरु

स्थिरता के साथ युग्मित कई लक्षणों के लिए एक पंक्ति के प्रदर्शन के आधार पर फसल के varietal रिलीज के लिए एक गैर-पैरामीट्रिक स्थिरता सूचकांक का प्रस्ताव करने का प्रयास किया गया है। इस सूचकांक की प्रभावकारिता को वास्तविक समय के आंकड़ों के साथ प्रदर्शित किया गया है। परिणामों से यह स्पष्ट होता है कि किसी जीनोटाइप के सापेक्ष प्रदर्शन के आधार पर गणना की गई गैर-पैरामीट्रिक उपाय दूसरों की तुलना में, व्यावहारिक रूप से या तो विविधता के साथ या एक आशाजनक लाइन के रूप में जारी करने के लिए स्थिर लाइनों के साथ आने के लिए अधिक व्यावहारिक रूप से आगामी फसल संकरण ट्रेल्स सार्थक हो सकते हैं। काम किए गए लक्षणों के महत्व का मापन उनके भविष्य के संकरण ट्रेल्स में प्रजनकों के लिए चयन मानदंड के रूप में भी हो सकता है। यह वैराइटी रिलीज प्रोग्राम में इस पद्धति का उपयोग करने का सुझाव दिया गया है और इसे फसल की किस्मों के मल्टी-लोकेशन ट्रेल (एमएलटी) आधारित रिलीज के लिए बढ़ाया जा सकता है।

आगे वेब को बनाए रखने के लिए ओन्टोलॉजी का उपयोग करते हैं। ओन्टोलॉजी आधारित सॉफ्टवेयर आर्किटेक्चर प्लेटफॉर्म को मानव के साथ-साथ मशीन के लिए भी उपयुक्त बनाता है। ओन्टोलॉजी के माध्यम से असंरचित ज्ञान आसानी से संरचित एक में परिवर्तित हो जाता है। दास (2010) और दास एट अल द्वारा यूएसडीए मिट्टी वर्गीकरण के लिए मृदा वर्गीकरण स्वायत्तता विकसित की गई। (2012) भारत में उपलब्ध मिट्टी के आदेश केवल उप समूह स्तर के लिए उपलब्ध है। इस काम में विकसित नॉलेजबेस का उपयोग एन-टियर आर्किटेक्चर के साथ वेब आधारित सॉफ्टवेयर विकसित करने के लिए किया जाता है और ओन्टोलॉजी को परिवार और श्रृंखला स्तर तक बढ़ाया गया है। यह यूएसडीए मृदा वर्गीकरण के सभी बारह आदेशों को भी शामिल करता है और मिट्टी के राज्यवार श्रृंखला विवरण प्रदान करता है। सॉफ्टवेयर का खोज मॉड्यूल मिट्टी की वर्गीकरण की अनन्य खोज प्रदान करता है और संपादन मॉड्यूल ओन्टोलॉजी जानकारी की सुविधा को जोड़ने, हटाने और संपादित करने की सुविधा प्रदान करता है। इसके अतिरिक्त हमने टैक्नोनामिक ग्रंथों से स्वचालित ओन्टोलॉजी सीखने के लिए एक एल्गोरिथम विकसित किया है, जो मिट्टी के वर्गीकरण के केस स्टडी के साथ है।

टेक्नोलोजी टेक्स्ट और यूएसडीए सॉयल टैक्सोनॉमी ओन्टोलॉजी से ओन्टोलॉजी के विकास के लिए ओन्टोलॉजी एल्गोरिदम सीखना

चंदन कुमार देब¹, सुदीप मारवाहा¹ एवं आर.एन. पांडेय²

¹भा.कृ.अ.प. - भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

²भा.कृ.अ.प. - भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

वेब आधारित सॉफ्टवेयर पारंपरिक वेब से एक कदम