



अनुक्रमणिका

1. सेव में उपज और महत्वपूर्ण सहायक पात्र के लिए उपयुक्त सांख्यिकीय वितरण
अंजु शर्मा, पी.के. महाजन, आशु चंदेल, आर.के. गुप्ता एवं गीता वर्मा
2. फील्डपी जर्मप्लाज्म के लिए सूचना प्रणाली
देवराज, पी.के. कटियार, राजेश कुमार, करण सिंह, विकास दीप एवं साक्षी मिश्रा
3. कृषि क्षेत्र में सार अनुसंधान के वर्गीकरण के लिए फीचर चयन एल्गोरिदम का चयन
श्रीकुमार बिस्वास, रजनी जैन, सुदीप मारवाह, अलका अरोड़ा, ए.आर. राव एवं मोनेंद्र ग्रोवर
4. दोहरे फ्रेम सर्वेक्षण में विचरण अनुमान के लिए बूटस्ट्रैप तकनीक का पुनः मापन
राजीव कुमार, अनिल राय, तौकीर अहमद, अंकुर बिस्वास एवं प्रमोद कुमार मौर्य
5. भारत के जैविक खेती क्षेत्र में डेटा एनालिटिक्स की आवश्यकता और प्रभाव
मानवलन
6. भारत में पार्थेनियम हिस्टेरोफोरस (एल) के लिए उपयुक्त जलवायु परिस्थितियों की भविष्यवाणी के लिए मशीन लर्निंग दृष्टिकोण का मूल्यांकन
अभिषेक यादव, योगिता घरडे एवं सुशील कुमार
7. एक संशोधित अंशांकन भार आधारित अनुपात अनुमानक द्वि-चरण नमूनाकरण: एक स्थिति जब पहले चरण के नमूने के लिए इकाई स्तर की सहायक जानकारी उपलब्ध है
सादिकुल इस्लाम, हुकुम चंद्र, यू.सी. सूद, प्रदीप बसाक, निरुपम घोष एवं पी.आर. ओजस्वी
8. सीआरडी और आरसीबीडी सेट-अप्स में नए डी-इष्टतम कोवरिएट अभिकल्पनाएं
हिरणमय दास, अंकिता दत्ता, दिक्ेश्वर निषाद एवं अनुरूप मजूमदार
9. डी-इष्टतम ऑर्थोगोनली ब्लॉकड सेकेंड ऑर्डर रिस्पांस सरफेस डिजाइन के तहत स्वतः सहसंबद्ध त्रुटियाँ
सी.जी. जोशी एवं एन. बालकृष्ण

सेव में उपज और महत्वपूर्ण सहायक पात्र के लिए उपयुक्त सांख्यिकीय वितरण

अंजु शर्मा, पी.के. महाजन, आशु चंदेल,
आर.के. गुप्ता एवं गीता वर्मा

डॉ. यशवंत सिंह परमार बागवानी और वानिकी विश्वविद्यालय,
नौनी, सोलन

विभिन्न संभाव्यता वितरणों का उपयोग करते हुए उपज और सहायक वर्णों का आवृत्ति वितरण विश्लेषण, जैसे डैगम 3पी, थकान जीवन 3पी, गामा 3पी, सामान्यीकृत गामा 4पी, उलटा गाऊसी 3पी, लॉग-लॉजिस्टिक 3पी, लॉगनॉर्मल 3पी और लॉग-पियर्सन 3 को किया गया है। सर्वोत्तम वितरण का चयन करने के लिए विभिन्न रूपात्मक विकास लक्षणों पर नमूना डेटा। पीसीए का उपयोग उन महत्वपूर्ण वृक्ष लक्षणों की पहचान करने के लिए किया गया था जो उपज में महत्वपूर्ण योगदान दे रहे थे। विभिन्न परीक्षण आँकड़ों के मूल्यों का विश्लेषण करने पर और अध्ययन के तहत विभिन्न विकास चर के लिए फिट परीक्षणों की अच्छाई के स्कोर के आधार पर वितरण को फैलाने और उपज के लिए सबसे अच्छा पाया गया, जबकि लॉग-पियर्सन 3 और इनवर्स गॉसियन 3 पी वितरण क्रमशः फूलों की संख्या और स्पर्स की संख्या के लिए मान्य फिट सबसे अधिक थे। अतः इस अध्ययन के परिणामों का उपयोग उपज बढ़ाने की दिशा में सेव की फसल के सहायक लक्षणों की प्रवृत्ति और वितरण पैटर्न को जानने के लिए किया जा सकता है।

फील्डपी जर्मप्लाज्म के लिए सूचना प्रणाली

देवराज¹, पी.के. कटियार¹, राजेश कुमार¹, करण सिंह²,
विकास दीप³ एवं साक्षी मिश्रा⁴

¹भा.कृ.अ.प.-भारतीय दलहन अनुसंधान संस्थान, कानपुर

²भा.कृ.अ.प.-केंद्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थान, भोपाल

³एमटी यूनिवर्सिटी, नोएडा

⁴जेपी सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, नोएडा

फील्डपी जर्मप्लाज्म के लिए सूचना प्रणाली डेटा प्रविष्टि, प्रश्नों/रिपोर्टों को उत्पन्न करने, डेटा के विश्लेषण

और व्याख्या के लिए एकीकृत डेटाबेस रखने के लिए एक उपयोगकर्ता के अनुकूल इंटरफेस प्रदान करती है। सिस्टम को C# और SQL सर्वर 2005 के साथ ASP-NET का उपयोग करते हुए त्रि-स्तरीय क्लाइट-सर्वर आर्किटेक्चर पर विकसित किया गया है। वर्तमान में, सिस्टम में प्रत्येक उपलब्धि के लिए 21 मूल्यवान डिस्क्रेटर (12 गुणात्मक लक्षण और 9 मात्रात्मक लक्षण) के लिए मूल्यांकन किए गए 480 की जानकारी है। भारत में कृषि के लिए जलवायु की स्थिति के लिए आँकड़ों का विश्लेषण अनुमानक अर्थात् माध्य, परास, प्रसरण, मानक विचलन, तिरछापन और कर्टोसिस पर किया गया था। सिस्टम में दो ऑपरेशनल सब-सिस्टम (जैसे, डेटा मैनेजमेंट और रिपोर्ट जनरेशन सब-सिस्टम) शामिल हैं।

कृषि क्षेत्र में सार अनुसंधान के वर्गीकरण के लिए फीचर चयन एल्गोरिदम का चयन

श्रीकुमार बिस्वास¹, रजनी जैन², सुदीप मारवाह¹,
अलका अरोड़ा¹, ए.आर. राव³ एवं मोनेंद्र ग्रोवर¹

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

²भा.कृ.अ.प.-राष्ट्रीय कृषि आर्थिकी एवं नीति अनुसंधान संस्थान,
नई दिल्ली

³भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली

वर्गीकरण समस्याओं से निपटने के लिए फीचर चयन सबसे महत्वपूर्ण चरणों में से एक है। जब यह पाठ वर्गीकरण की ओर संकुचित हो जाता है, तो फीचर वेक्टर की उच्च आयामीता के कारण फीचर चयन अपरिहार्य हो जाता है। फीचर चयन तकनीकों को फिल्टर, क्लासिफायर सबसेट मूल्यांकन और रैंपर में वर्गीकृत किया गया है। यह अध्ययन कृषि क्षेत्र में शोध ग्रंथों का उपयोग करके पाठ वर्गीकरण के लिए फीचर चयन की तुलना के अनुभवजन्य परिणाम प्रस्तुत करता है। अध्ययन में सिफारिश की गई है कि पैरामीटर एल्गोरिथम के रूप में नैवे बेयस का उपयोग करते हुए फीचर चयन के लिए क्लासिफायर सबसेट इवैल्यूएटर विधि और क्लासिफायर के रूप में एमएलपी 90% सटीकता के साथ कृषि पाठ दस्तावेजों के वर्गीकरण के लिए सबसे उत्तम ढांचा है।

दोहरे फ्रेम सर्वेक्षण में विचरण अनुमान के लिए बूटस्ट्रैप तकनीक का पुनः मापन

राजीव कुमार¹, अनिल राय¹, तौकीर अहमद¹,
अंकुर बिस्वास¹ एवं प्रमोद कुमार मौर्य²

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

²अमर सिंह महाविद्यालय, बुलंदशहर

दोहरे फ्रेम (DF) सर्वेक्षणों में, लक्षित जनसंख्या से नमूना इकाइयों के पारंपरिक एकल फ्रेम के बजाय दो फ्रेमों के एक सेट का उपयोग किया जाता है। दोहरे फ्रेम सर्वेक्षण उन स्थितियों में लागू होते हैं जहां एक फ्रेम पूरी आबादी को कवर करता है लेकिन नमूने के लिए बहुत महंगा है; इसलिए एक वैकल्पिक फ्रेम उपलब्ध हो सकता है जो पूरी आबादी को कवर नहीं करता है लेकिन नमूना के लिए सस्ता है। जैसा कि हार्टले (1962) ने उल्लेख किया है, एकल-फ्रेम सर्वेक्षण की तुलना में दोहरे फ्रेम सर्वेक्षण के लिए विचरण का अनुमान अधिक जटिल हो सकता है। ब्याज के पैरामीटर का निष्पक्ष विचरण अनुमानक दोहरे फ्रेम सर्वेक्षणों का उपयोग करके अनुमानक के लिए प्राप्त करना बहुत कठिन है। इस लेख में, हम दोहरे फ्रेम सर्वेक्षणों में दो पुनर्विक्रय बूटस्ट्रैप विचरण अनुमान तकनीकों का प्रस्ताव करते हैं। स्ट्रेटिफाइड रिस्केलिंग बूटस्ट्रैप विदाउट रिप्लेसमेंट (SRBWO) और पोस्ट स्ट्रेटिफाइड रिस्केलिंग बूटस्ट्रैप विदाउट रिप्लेसमेंट (PRBWO) मेथड्स। प्रस्तावित विधियों के सांख्यिकीय गुणों की तुलना सिमुलेशन अध्ययन के माध्यम से की जाती है। सिमुलेशन परिणाम बताते हैं कि प्रस्तावित SRBWO और PRBWO विधियाँ कुल जनसंख्या के दोहरे फ्रेम अनुमानक के विचरण का निष्पक्ष अनुमान देती हैं और SRBWO विधि PRBWO विधि से बेहतर प्रदर्शन करती है।

भारत के जैविक खेती क्षेत्र में डेटा एनालिटिक्स की आवश्यकता और प्रभाव

मानवलन

प्रगत संगणन विकास केन्द्र, बेंगलुरु

यह लेख मुख्य रूप से अनुकूलित सूचना प्रौद्योगिकी

आधारित डेटा केंद्रित भू-विश्लेषणात्मक उपकरण और उससे संबंधित प्रौद्योगिकियों को विकसित करने और तैनात करने की आवश्यकता और महत्व को सामने लाने पर केंद्रित है जो किसी भी देश के जैविक खेती क्षेत्र के विकास की निगरानी और गति को आगे बढ़ा सकते हैं। प्रारंभ में, भारत के जैविक खेती उद्योग के भूमि संबंधित प्रमुख संकेतकों से संबंधित आंकड़ों का विश्लेषण किया गया है और इसकी वृद्धि की स्थिति वर्ष 2003 से अब तक सामने आई है। प्रमुख संकेतक जैसे कि जैविक भूमि का क्षेत्रफल, जंगली संग्रह का क्षेत्रफल, जैविक उत्पादकों की संख्या, प्रोसेसर, भारत के निर्यातकों के साथ-साथ जैविक बाजार से संबंधित कारक जैसे उत्पादन मात्रा, निर्यात मात्रा, निर्यात मूल्य का विस्तार से विश्लेषण किया जाता है। इसके अलावा भौगोलिक सूचना प्रणाली आधारित निर्णय समर्थन प्रणाली (जीआईएस-डीएसएस) के माध्यम से इन विश्लेषणों के परिणाम प्राप्त करने के महत्व पर जोर दिया गया है, जो तालुक, जिले से भारत के जैविक खेती क्षेत्र की विकास स्थिति को और बढ़ाएगा। और राज्य स्तर पर। कुल मिलाकर, एक उन्नत एमएल/डीएल आधारित एकीकृत जीआईएस आधारित विश्लेषणात्मक निर्णय समर्थन प्रणाली को विकसित करने और तैनात करने की आवश्यकता और महत्व को सामने लाया गया है जो भारत के जैविक खेती क्षेत्र के विकास को गति दे सकता है।

भारत में पार्थेनियम हिस्टेरोफोरस (एल) के लिए उपयुक्त जलवायु परिस्थितियों की भविष्यवाणी के लिए मशीन लर्निंग दृष्टिकोण का मूल्यांकन

अभिषेक यादव¹, योगिता घरडे² एवं सुशील कुमार²

¹इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर

²भा.कृ.अ.प.-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर

पार्थेनियम हिस्टेरोफोरस को दुनिया के सबसे खराब खरपतवारों में से एक माना जाता है क्योंकि इसे नियंत्रित करना मुश्किल है। खरपतवार पर व्यापक प्रलेखन के अलावा, भारत में इसकी तीव्रता के स्तर के साथ इसकी वर्तमान सीमा का विवरण पूरी तरह से ज्ञात नहीं है। इसके अलावा, मशीन लर्निंग एल्गोरिदम को मॉडलिंग और विभिन्न

प्रजातियों के वितरण की भविष्यवाणी के लिए आशाजनक दृष्टिकोण माना जाता है। इसलिए, वर्तमान अध्ययन का उद्देश्य भारत में पार्थेनियम हिस्टेरोफोरस के लिए उपयुक्त जलवायु परिस्थितियों की भविष्यवाणी करने में सबसे अच्छा पता लगाने के लिए विभिन्न मशीन लर्निंग दृष्टिकोण (एमएलए) का मूल्यांकन करना है। औसत अधिकतम तापमान, औसत न्यूनतम तापमान, सापेक्षिक आर्द्रता और वर्षा जैसे जलवायु चर का पूर्वानुमान के लिए स्वतंत्र चर के रूप में उपयोग किया गया था। मूल्यांकन प्रक्रिया में कुल 14 मशीन लर्निंग एल्गोरिदम शामिल किए गए थे। भविष्यवाणी के लिए सबसे अच्छा एल्गोरिदम सही ढंग से वर्गीकृत उदाहरणों के प्रतिशत, रूट मीन स्क्वायर एरर (आरएमएसई), मीन एब्सोल्यूट एरर (एमएई) और रूट रिलेटिव स्क्वायर एरर (आरआरएसई) जैसे मानदंडों का उपयोग करके चुना गया था। सभी मशीन लर्निंग एल्गोरिदम में, J48 को भारत में पार्थेनियम की स्थापना के लिए उपयुक्त जलवायु परिस्थितियों की भविष्यवाणी के लिए सबसे अच्छा पाया गया। यह अध्ययन मौसम की स्थिति के आधार पर पार्थेनियम के संभावित संक्रमण स्तर को जानने में सहायक है जो समय पर प्रबंधन रणनीतियों की योजना बनाने में सहायक हो सकता है।

एक संशोधित अंशांकन भार आधारित अनुपात अनुमानक द्वि-चरण नमूनाकरण: एक स्थिति जब पहले चरण के नमूने के लिए इकाई स्तर की सहायक जानकारी उपलब्ध है

सादिकुल इस्लाम¹, हुकुम चंद्र², यू.सी. सूद², प्रदीप बसाक³, निरुपम घोष² एवं पी.आर. ओजस्वी¹

¹भा.कृ.अ.प.-भारतीय मृदा और जल संरक्षण संस्थान, देहरादून

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

³उत्तर बंगा कृषि विश्वविद्यालय, कूच बिहार

इस पत्र में दो चरण नमूना डिजाइन के तहत एक संशोधित अंशांकन भार आधारित परिमित जनसंख्या अनुपात अनुमानक का प्रस्ताव दिया गया है। यह मानते हुए कि दो सहायक चर, अनुपात के अंश और हर से संबंधित चर पहले चरण के नमूने के लिए इकाई स्तर पर उपलब्ध थे। लेकिन, जनसंख्या स्तर सहायक चर उपलब्ध नहीं थे। इस लेख में,

परिमित जनसंख्या अनुपात के दो अंशांकन अनुमानक पर चर्चा की गई, एक में कुल के दो अंशांकन अनुमानक का अनुपात होता है और दूसरा, दो चरण नमूनाकरण डिजाइन के तहत संयुक्त सामान्य अंशांकन वजन आधारित अनुपात अनुमानक होता है। अनुभवजन्य विश्लेषण के परिणामों से पता चला कि संयुक्त सामान्य अंशांकन वजन आधारित अनुपात अनुमानक सबसे अच्छा प्रदर्शन कर रहा था और आगे दोनों अंशांकन अनुमानक इस्लाम एट अल के मौजूदा अंशांकन अनुमानक से बेहतर प्रदर्शन कर रहे थे। (2019)। इसलिए, संयुक्त सामान्य अंशांकन वजन आधारित अनुपात अनुमानक को दो चरण के नमूने के तहत प्रस्तावित संशोधित अंशांकन वजन आधारित परिमित जनसंख्या अनुपात अनुमानक के रूप में घोषित किया गया। प्रस्तावित अनुपात अनुमानक के लिए विचरण अनुमानक की सैद्धांतिक अभिव्यक्ति के साथ-साथ निश्चित लागत के लिए न्यूनतम विचरण के लिए इष्टतम नमूना आकार पर भी विचार किया गया था।

सीआरडी और आरसीबीडी सेट-अप में नए डी-इष्टतम कोवरिएट अभिकल्पनाएं

हिरणमय दास¹, अंकिता दत्ता², दिकेश्वर निषाद³
एवं अनुरूप मजूमदार²

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

²बिधान चंद्र कृषि विश्वविद्यालय, नाडिया

³पं. शिव कुमार शास्त्री कृषि महाविद्यालय एवं अनुसंधान केंद्र, राजनंदगांव

कंप्लीटली रैंडमाइज्ड डिजाइन (CRD) सेट-अप में D-इष्टतम कोवरिएट डिजाइनों की एक नई श्रृंखला और रैंडमाइज्ड कम्प्लीट ब्लॉक डिजाइन (RCBD) सेट-अप में D-इष्टतम कोवरिएट डिजाइनों की दो नई सीरीज को वर्तमान अध्ययन में विकसित किया गया है। डी-इष्टतम सहसंयोजक डिजाइनों के निर्माण के तरीकों को स्पेशल एरे (दास एट अल., 2020) की मदद से विकसित किया गया है। H_v और H_{b-1} का अस्तित्व सीआरडी और आरसीबीडी सेट-अप में $सी = (वी-1)$ डी-इष्टतम सहसंयोजकों की संख्या को किसी भी विषम संख्या में प्रतिकृति या ब्लॉक के लिए उपचार संख्या वी के साथ विकसित कर सकता है, बी। फिर,

यदि एचवी और एचबी-आर मौजूद हैं, तो सी = (वी-1) डी-इष्टतम सहसंयोजक एक आरसीबीडी सेट-अप में मौजूद होंगे, जिसमें बी विषम संख्या में ब्लॉक के लिए उपचार की संख्या होगी, बशर्ते आर (> 1) एक विषम है संख्या और H_{r-1} मौजूद है। विशेष सरणी में, r सभी तत्वों के साथ पंक्तियों (और स्तंभों) की संख्या शून्य है। इस लेख में विकसित इष्टतम सहसंयोजक डिजाइन अभी तक मौजूदा साहित्य में उपलब्ध नहीं हैं।

की गई थी। ऑर्थोगोनल ब्लॉकों के तहत प्रस्तावित मॉडल के लिए रोटेटेबिलिटी की स्थिति प्राप्त की गई थी। ब्लॉक प्रभाव और ऑटो-सहसंबंध गुणांक के कारण परिकल्पित भविष्यवाणी विचरण बढ़ता हुआ पाया गया। डी-ऑप्टिमलिटी कंडीशन को ऑटो-सहसंबद्ध त्रुटियों के तहत कंप्यूटर जनित प्रयोगात्मक डिजाइन संतोषजनक रोटेटेबिलिटी शर्तों की सूची के साथ प्राप्त किया गया था।

डी-इष्टतम ऑर्थोगोनली ब्लॉकड सेकेंड ऑर्डर रिस्पॉंस सरफेस डिजाइन के तहत स्वतः सहसंबद्ध त्रुटियाँ

सी.जी. जोशी एवं एन. बालकृष्ण

भा.कृ.अ.प.-केंद्रीय मात्स्यिकी प्रौद्योगिकी संस्थान, कोच्चि

इस लेख में ऑटो-सहसंबद्ध त्रुटियों के तहत द्वितीय क्रम ब्लॉक रोटेटेबल प्रतिक्रिया सतह डिजाइन पर चर्चा