

भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था

(हिन्दी परिशिष्ट)

सुरेश चन्द्र राय

खंड 61

अप्रैल 2007

अंक 1

अनुक्रमणिका

1. असंबंधित प्रश्नों वाली यादृच्छिकीकृत अनुक्रिया तकनीक में बिन्दुक लक्षण वाले समष्टि अनुपात के संकुचन का आकलन
हौसिला पी. सिंह, एस. शुक्ला तथा एन. माथुर
2. प्रक्षेपीय ज्यामिति के उपयोग से इष्टतम भिन्नात्मक बहुउपादानी योजनाएं
एम. एल. अग्रवाल, लिह युआन डेंग तथा मुक्ता दत्ता मजूमदार
3. ज़िप (ZIP) समाश्रयण निदर्श के लिए एक नवीन अनुक्रमिक आकलक
ए.आर.एस. भट्ट तथा के. अरुणा राव
4. संवर्धनी एवं उर्वरकीय प्रयोगों पर सांख्यिकीय अन्वेषण
राजेन्द्र कुमार, जे.के. कपूर तथा एन.पी. सिंह
5. अंशतः सन्तुलित अपूर्ण खण्ड अभिकल्पनाओं का असमानीत सन्तुलित अपूर्ण खण्ड अभिकल्पनाओं द्वारा निर्माण
विजयराघव कुमार
6. पियरसन प्रकार 1 बंटनों के कुल में अवस्थिति तथा मापनी प्राचलों का आकलन
एन. के. सजीव कुमार, पी. यागिन थॉमस तथा फिलिप सैमुअल
7. गन्ने के कृषकोपजातियों में ए एफ एल पी आधारित आनुवांशिक संबंध के लिए गुच्छीय पद्धतियों का तुलनात्मक मूल्यांकन
रमेश कोलुरु, ए.आर. राव, वी.टी. प्रभाकरण, ए. सेल्वी तथा टी. महापात्र
8. सहायक सूचना के उपयोग से पीपीएस प्रतिचयन पद्धति में इष्टतम स्तरण
मेदराम वर्मा तथा एस.ई.एच. रिज़वी
9. असंबंधित प्रश्नों वाले यादृच्छिकीकृत अनुक्रिया निदर्श पर एक टिप्पणी
रघुनाथ अर्नब तथा सरजिन्दर सिंह
10. भारत में दुग्ध उत्पादन के पूर्वानुमान के लिए सांख्यिकीय निदर्श
सत्यपाल, रामासुब्रमन्यन वी. तथा एस.सी. मेहता
11. पुनरावृत्त मापन अभिकल्पनाओं के निर्माण तथा सूचीबद्ध करने के लिए एक सांख्यिकीय पैकेज-एस पी आर एम डी
अनु शर्मा, सिनी वर्गीज, ए.आर. राव, वी.के. गुप्ता तथा सोमेन पाल

असंबंधित प्रश्नों वाली यादृच्छिकीकृत अनुक्रिया तकनीक में बिन्दुक लक्षण वाले समष्टि अनुपात के संकुचन का आकलन

हौसिला पी. सिंह, एस. शुक्ला तथा एन. माथुर
विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन

सारांश

इस लेख में संवेदनशील समष्टि के अनुपात π_A का आकलन पूर्व ज्ञान अथवा अनुमानित मान के आधार पर किया गया है। संकुचन आकलक के समूह का सुझाव पूर्व ज्ञान π_0 के आधार पर किया गया है। यह सुझाव असंबंधित प्रश्नों वाली यादृच्छिकीकृत अनुक्रिया निदर्श के अन्तर्गत दिया गया है तथा इसके गुणों का विश्लेषण किया गया है।

प्रक्षेपीय ज्यामिति के उपयोग से इष्टतम भिन्नात्मक बहुउपादानी योजनाएं

एम एल अग्रवाल, लिह युआन डेंग तथा मुक्ता दत्ता मजूमदार*
मेम्फिस विश्वविद्यालय, मेम्फिस टी.एन., यू.एस.ए.

सारांश

परिमित प्रक्षेपीय ज्यामिति के उपयोग से माध्य, सभी मुख्य प्रभावों तथा कुछ विशिष्ट दो कारकों को अन्योन्य क्रियाओं के आकलन के लिए इष्टतम भिन्नात्मक बहुउपादानी योजनाएं उपलब्ध हैं, (डे तथा स्वेन (2002))। इस लेख में माध्य, सभी मुख्य प्रभावों, कुछ विशिष्ट दो कारकों तथा तीन कारकों की अन्योन्य क्रियाओं के विस्तार की अवधारणा प्रक्षेपीय ज्यामिति के उपयोग से दी गई है।

* रामलाल आनन्द कॉलेज, नई दिल्ली

ज़िप (ZIP) समाश्रयण निदर्श के लिए एक नवीन अनुक्रमिक आकलक

ए.आर.एस. भट्ट तथा के. अरुणा राव*
कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय, धारवाड

सारांश

शून्य स्फीत प्राजन बंटन में अभिसरणहीनता की समस्या अधिक होती है। इस समस्या के समाधान के लिए प्राचल जो अभिसरणहीनता से प्रभावित नहीं होते उनके अनुक्रमिक आकलकों का प्रस्ताव किया गया है। अनुकरित परिणाम से यह स्पष्ट होता है कि अनुक्रमिक आकलक एक-स्तरीय, द्वि-स्तरीय तथा नियमित अधिकतम संभाविता आकलक से श्रेष्ठ हैं।

* मंगलौर विश्वविद्यालय, मंगलौर

संवर्धनी एवं उर्वरकीय प्रयोगों पर सांख्यिकीय अन्वेषण

राजेन्द्र कुमार, जे.के. कपूर तथा एन.पी. सिंह
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

सारांश

भा.कृ.सां.अ.स., नई दिल्ली में देश के विभिन्न शोध केन्द्रों पर किए गए कृषि संबंधी प्रयोगों के आंकड़ों को एक परियोजना के अन्तर्गत एकत्र किया जाता है। इन प्रयोगों के आंकड़ों के विश्लेषण से यह ज्ञात हुआ कि संवर्धन क्रिया तथा उर्वरकों के मध्य अन्योन्य क्रिया गन्ने तथा सब्जियों पर 47%, खाद्यान्नों पर 27%, दालों पर 20% तथा तिलहनी फसलों पर 18% के स्तर पर सार्थक है। इन प्रयोगों के संयुक्त विश्लेषण में भी संवर्धन क्रियाओं तथा उर्वरकों के मध्य अन्योन्य क्रिया सार्थक थी। फसल उत्पादन पर उर्वरकों का प्रभाव सभी प्रयोगों में सार्थक स्तर पर था। संवर्धन क्रियाएं केवल 70% प्रयोगों में सार्थक थीं। इससे सिद्ध होता है कि उर्वरकों के विभिन्न स्तर तथा संवर्धन क्रियाएं फसल उत्पादन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

अंशतः सन्तुलित अपूर्ण खण्ड अभिकल्पनाओं का असमानीत सन्तुलित अपूर्ण खण्ड अभिकल्पनाओं द्वारा निर्माण

विजयराघव कुमार
कृषि महाविद्यालय, तिरुअनन्तपुरम

सारांश

इस लेख में अंशतः सन्तुलित अपूर्ण खण्ड अभिकल्पनाओं का निर्माण तीन सहचारी वर्गों के साथ असमानीत सन्तुलित अपूर्ण खण्ड अभिकल्पनाओं के उपयोग द्वारा खण्ड संगमन $\lambda \geq 2$ के लिए किया गया है। सहचारी पद्धति, अभिकल्पना के प्राचल तथा इसके निर्माण की विधि का अध्ययन किया गया है। इस प्रकार निर्मित अभिकल्पनाओं की सूची दी गई है। इन अभिकल्पनाओं का निर्माण 6, 12 तथा इससे अधिक कम पुनरावृत्ति के लिए किया जा सकता है।

पियरसन प्रकार 1 बंटनों के कुल में अवस्थिति तथा मापनी प्राचलों का आकलन

एन.के. सजीव कुमार, पी. यागिन थॉमस तथा फिलिप सैमुअल*
केरल विश्वविद्यालय, तिरुअनन्तपुरम

सारांश

इस अध्ययन में पियरसन प्रकार 1 बंटनों के कुल के अवस्थिति प्राचल (μ) तथा मापनी प्राचल (σ) का श्रेष्ठतम रैखिक अनभिनत आकलन (बी एल यू ई) प्राप्त किया गया है जब आकृति प्राचल पी तथा क्यू ज्ञात है। μ तथा σ के बी एल यू ई में क्रम प्रतिदर्शज गुणाकों के मान पी $>$ क्यू के लिए प्राप्त कए गए हैं जो μ तथा σ के बी एल यू ई में प्रयोग होने वाले क्रम-प्रतिदर्शज गुणाकों की भांति हैं जब पी τ क्यू हो। μ तथा σ के बी एल यू ई के क्रम प्रतिदर्शज गुणाकों और उनके प्रसरण तथा सह प्रसरण के मान एन, पी, क्यू के कुछ मानों के लिए प्राप्त किए गए हैं। इस अध्ययन के परिणाम तथा इसकी उपयोगिता को आंकड़ों द्वारा दर्शाया गया है।

* विश्वविद्यालय कॉलेज, तिरुअनन्तपुरम

गन्ने के कृषकोपजातियों में ए एफ एल पी आधारित आनुवांशिक संबंध के लिए गुच्छीय पद्धतियों का तुलनात्मक मूल्यांकन

रमेश कोलुरु, ए.आर. राव, वी.टी. प्रभाकरण, ए. सेल्वी तथा टी. महापात्र*
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान,
नई दिल्ली-110012

सारांश

फसल-सुधार नीतियों में प्रजनन पदार्थों के अन्तर्गत जनन द्रव्य में विविधता तथा आनुवंशिक संबंधों के ज्ञान का अमूल्य योगदान होता है। आनुवंशिक विविधता का अर्थ विशिष्ट पौधों में अथवा पौधों के कुल समूह में व्यष्टिगत जीन लोसाई कें परिवर्तन। एक जीन के युग्म विकल्पी अथवा जीन संयोजन से है। अधिकतर फसल जनन द्रव्य में आनुवंशिक विविधता के माप के लिए डी एन ए मार्कर आंकड़ों का उपयोग गुच्छ विश्लेषण के साथ किया जाता है। गुच्छ विश्लेषण में आनुवंशिक दूरी का माप तथा गुच्छीय पद्धतियों का चुनाव दो मुख्य समस्याएँ हैं। इस लेख में एक सुयोग्य गुच्छीय पद्धति की पहचान की गई है जो गन्ने के जीन प्ररूप का सही रूप से वर्गीकरण कर सके जब ए एफ एल पी मार्केट आंकड़ों में लुप्त प्रेक्षण हों।

* गन्ना प्रजनन संस्थान, कोयम्बटूर

सहायक सूचना के उपयोग से पीपीएस प्रतिचयन पद्धति में इष्टतम स्तरण

मेदराम वर्मा तथा एस०ई०एच० रिज्वी*
एन ई एच क्षेत्र का आई सी ए आर अनुसंधान काम्पलैक्स,
मेघालय

सारांश

इस लेख में दो अध्ययन चरों के लिए इष्टतम स्तरण समस्या पर विचार किया गया है जब विभिन्न स्तरणों का इकाइयों का चयन (PPSWR) द्वारा किया जाता हो। न्यूनतम समीकरण समाधान से जो स्तरण के इष्टतम बिन्दु को दर्शाता है, को प्राप्त

किया गया है। इसका समाधान प्रसरण-सहप्रसरण आव्यूह के अनुरेख को न्यूनतम करने से प्राप्त होता है। न्यूनतम समीकरणों को हल करने का संचयी घनमूल नियम $3\sqrt{M_6x(x)}$ का प्रस्ताव किया गया है। व्यापीकृत प्रसरण-सहप्रसरण आव्यूह इष्टतम स्तरण संख्या तथा सन्निकट प्रतिदर्श परिमाण आदि को ज्ञात किया गया है। संख्यात्मक उदाहरण द्वारा इन कार्यविधियों को समझाया गया है।

* शेर-ए काश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, जम्मू

असंबंधित प्रश्नों वाले यादृच्छिकीकृत अनुक्रिया निदर्श पर एक टिप्पणी

रघुनाथ अर्नब तथा सरजिन्दर सिंह*
बोटस्वाना विश्वविद्यालय, बोटस्वाना

सारांश

सिंह आदि (2000) ने यह दर्शाया कि मूर्स (1971) द्वारा प्रस्तावित यादृच्छिकीकृत अनुक्रिया (आर आर)पद्धति की आवश्यकता नहीं है क्योंकि यह उत्तरदाता की गोपनीयता की रक्षा नहीं कर सकती। उन्होंने दो वैकल्पिक पद्धतियों का प्रस्ताव किया जिनमें यह कमी नहीं थी और आनुभविक रूप से दर्शाया कि उनके द्वारा प्रस्तावित पद्धति 2 किम (1978) द्वारा प्रस्तावित पद्धति से भी श्रेष्ठ है। इस शोध पत्र में यह दर्शाया गया है कि सिंह आदि (2000) द्वारा अधिकतर परिकलित परिणाम त्रुटिपूर्ण है। इसके अतिरिक्त सिंह आदि (2000) द्वारा प्रस्तावित पद्धति 2 के आकलक की दक्षता का पुनः परिकलन किया गया औ यह पाया गया कि उनकी पद्धति अनेक दशाओं में किम (1978) से पद्धति से श्रेष्ठ है।

* क्लॉउड स्टेट विश्वविद्यालय, यू एस ए

भारत में दुग्ध उत्पादन के पूर्वानुमान के लिए सांख्यिकीय निदर्श

सत्यपाल, रामासुब्रमन्यन वी. तथा एस.सी. मेहता
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

सारांश

इस लेख में दुग्ध उत्पादन के पूर्वानुमान के लिए सांख्यिकीय काल श्रेणी निदर्श तकनीकियों के उपयोग का प्रयास किया गया है। ये तकनीकियाँ द्विक चर घातांकीय मसृणीकरण तथा स्व समाश्रयी समाकलित गतिमान माध्य (ए.आर.आई.एम.ए.) निदर्शों से संबंधित हैं। इन तकनीकियों पर आधारित पूर्वानुमान मान्यकरण के आधार पर ए.आर.आई.एम.ए. निदर्श दूसरे से अच्छा पाया गया।

पुनरावृत्त मापन अभिकल्पनाओं के निर्माण तथा सूचीबद्ध करने के लिए एक सांख्यिकीय पैकेज- एस पी आर एम डी

अनु शर्मा, सिनी वर्गीज, ए.आर. राव, वी.के. गुप्ता तथा
सोमेन पॉल

भारतीय कृषि सांख्यिकीय अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

सारांश

अभिकल्पनाएँ जिनके अन्तर्गत कुछ समय के अन्तराल पर प्रत्येक प्रायोगिक इकाई में कुछ अथवा सभी उपचार एक समय में आते हैं, उन्हें पुनरावृत्त मापन अभिकल्पना (आर.एम.डी.) कहते हैं। सांख्यिकीय साहित्य में ऐसी अभिकल्पनाएँ अधिकता से पाई जाती हैं। ऐसी अभिकल्पनाओं को सूचीबद्ध करने के लिए तथा उनका उपयोग करने के लिए आधुनिक विद्युतीय सूचीबद्ध विधि की आवश्यकता है। इसके अतिरिक्त इसके लिए कोई सॉफ्टवेयर भी उपलब्ध नहीं है। इस अध्ययन में आर.एम.डी. को सूचीबद्ध करने, निर्माण तथा यादृच्छिकीकरण करने के लिए विन्डो पर आधारित सॉफ्टवेयर का विकास किया गया है। इसमें माइक्रोसॉफ्ट विजुअल प्रोग्रामिंग भाषा का प्रयोग किया गया है। यह सॉफ्टवेयर सांख्यिकीविदों तथा विभिन्न विषयों से संबंधित अनुसंधानकर्ताओं के लिए अधिक उपयोगी है। यह सॉफ्टवेयर पशु-पोषण प्रयोग, औषधि विज्ञान में औषधीय प्रयोग, कृषि क्षेत्र में अधिक समय तक चलने वाले प्रयोग, शिक्षा से संबंधित अध्ययनों तथा प्रयोगों आदि में अत्यन्त उपयोगी है।