

भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था

(हिन्दी परिशिष्ट)

सुरेश चन्द्र राय

खंड 51

अप्रैल 1998

अंक 1

अनुक्रमणिका

1. आत्म-पूरक संतुलित अपूर्ण ब्लाक अभिकल्पनाओं से समूह-भाज्य अभिकल्पनाओं की एक श्रेणी
आर.के. मित्रा तथा एन.के. मंडल
2. Ncm सदृश्य आंशिक संतुलित अपूर्ण ब्लाक अभिकल्पनाओं पर
एच. सी. अग्रवाल
3. एक नवीन प्रवणता घूर्णी केन्द्रीय संयुक्त अभिकल्पना पर
एम.एस. रामचन्द्रमूर्ति तथा टी. प्रसन्नकृष्ण
4. वृत्तीय अभिकल्पनाओं द्वारा आंशिक व्यत्यासी संकरण
एम.के. शर्मा
5. क्षेत्रीय-उपनति के साथ क्षेत्र-परीक्षण आंकड़ों के लिए आकलन पद्धतियों की तुलना
टेरी बारनेट, रान चेरनाक, जिम डेविस तथा माइक जैक्राक्स
6. संतुलित त्रिआधारी व्यत्यस्त अभिकल्पनाओं की एक श्रेणी
जी.सी. चावला तथा ए. डे.
7. रैखिक समाश्रयण में एक व्यापीकृत रिज-स्टेन नियम पर आधारित आकलक जब विक्षोभ अप्रसामान्य बंटन में हो
आर. कर्णसिंह तथा एस. वर्मा
8. द्वितीय कोटि मार्कोव श्रृंखला के उपयोग से अनाज की उपज का पूर्वानुमान
आर.सी. जैन तथा वी. रामसुब्रमन्यन
9. ऐफिड समष्टि वृद्धि के लिए एक अरैखिक सांख्यिकीय मॉडल
प्रज्ञेषु
10. बहु-कारक पुनरावृत्त माप प्रयोगों का अप्राचलिक विश्लेषण
एम.गाज़िबर रहमान तथा एम.नसरुल इस्लाम

(i)

आत्म-पूरक संतुलित अपूर्ण ब्लाक अभिकल्पनाओं से समूह-भाज्य अभिकल्पनाओं की एक श्रेणी

आर.के. मित्रा तथा एन.के. मंडल*

बी.के.सी. कालेज, कलकत्ता

सारांश

आत्म-पूरक संतुलित अपूर्ण ब्लाक अभिकल्पनाओं से नियमित समूह-भाज्य अभिकल्पनाओं के निर्माण की एक विधि दी गई है। इस पद्धति को उदाहरण देकर समझाया गया है।

* कलकत्ता विश्वविद्यालय, कलकत्ता

Ncm सदृश्य आंशिक संतुलित अपूर्ण ब्लाक अभिकल्पनाओं पर

एच. सी. अग्रवाल

पंजाबी विश्वविद्यालय, पटियाला-147002

सारांश

सभी प्रकार की तुलनाओं के लिए, पच्चीस अतिदक्ष Ncm सदृश्य आंशिक संतुलित अपूर्ण ब्लाक अभिकल्पनाओं का वर्णन किया गया है जिसमें उपचारों की संख्या $V \leq 15$ तथा $r \leq 10$ है। उनकी दक्षता भी दर्शाई गई है।

एक नवीन प्रवणता घूर्णी केन्द्रीय संयुक्त अभिकल्पना पर

एम.एस. रामचन्द्रमूर्ति तथा टी. प्रसन्नकृष्ण*

ओसमानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद-500007

सारांश

प्रवणता घूर्णी केन्द्रीय संयुक्त अभिकल्पना के अस्तित्व के लिए जहाँ $c = 5$ हो, α^2 का पूर्णांक होना आवश्यक एवं पर्याप्त मान्यता है। अक्षीय विन्दुओं की पुनरावृत्ति संख्या एक या दो होती है जो $t(v)$ के विषम या सम होने पर निर्भर हैं।

*राष्ट्रीय पोषण संस्थान, हैदराबाद-500007

(ii)

वृत्तीय अभिकल्पनाओं द्वारा आंशिक व्यत्यासी संकरण

एम.के. शर्मा

नरेन्द्र देव कृषि एवं टेक्नालोजी विश्वविद्यालय, कुमारगंज, फैजाबाद

सारांश

अपूर्ण ब्लाक अभिकल्पनाओं में सममित वृत्तीय अभिकल्पनाओं द्वारा आंशिक व्यत्यासी संकरण के निर्माण की एक विधि प्रस्तावित की गई है जहाँ V उपचारों की संख्या है तथा ब्लाक परिमाण $K \geq 2$ ($\leq V/2$) है। इस पद्धति की तुलना अपूर्ण ब्लाक अभिकल्पना में सन्नहित आंशिक व्यत्यासी संकरण जो पर्यावरण अभिकल्पना की भांति होता है, से की गई है।

क्षेत्रीय-उपनति के साथ क्षेत्र-परीक्षण आंकड़ों के लिए आकलन पद्धतियों की तुलना

टैरी बारनेट, रान चेरनाक, जिम डेविस तथा माइक जैक्राक्स
वाशिंगटन स्टेट विश्वविद्यालय, पुलमान, डब्ल्यू. ए. 99164-3113

सारांश

इस प्रपत्र में क्षेत्र-आंकड़ों पर उपचार प्रभाव की विभिन्न आकलन पद्धतियों की तुलना की गई है। आंकड़े क्षेत्रीय उपनति से युक्त उपखंडों में विभाजित क्षेत्र से अनुक्रमिक ढंग से एकत्र किए गए हैं। निम्न पद्धतियों की तुलना की गई है।

- (1) पूर्ण यादृच्छिक अभिकल्पना विश्लेषण,
- (2) विभिन्न खंड परिमाण वाले अपूर्ण खंड अभिकल्पना विश्लेषण,
- (3) निकटतम प्रतिवेशी के दो स्वरूपों का विश्लेषण
- (4) मॉडल-आधारित विभिन्न कोटि के उपनति के बहुपदीय सन्निकटन के साथ उपचार प्रभाव के आकलन की पद्धति।

संतुलित त्रिआधारी व्यत्यस्त अभिकल्पनाओं की एक श्रेणी

जी.सी. चावला तथा ए. डे.*

भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

सारांश

इस प्रपत्र में संतुलित त्रिआधारी व्यत्यस्त अभिकल्पनाओं की एक श्रेणी के विश्लेषण विधि के साथ निर्माण करने का प्रयास किया गया है। निर्माण प्रक्रिया में यह ध्यान रखा गया

है कि एक उपचार प्रतीक दिए हुए अनुक्रम में अधिकतम दो बार आए परंतु वही उपचार दो क्रमागत कालों में नहीं आए। एक त्रिआधारी व्यत्यस्त अभिकल्पना को संतुलित होने के लिए विभिन्न संचयात्मक आवश्यकताओं तथा उनके प्राचलिक संबंधों का विवरण दिया हुआ है। साहा (1970) के अनुसार प्रारम्भिक अनुक्रम के संगत में एक अंतर-समुच्चय को परिभाषित किया गया है जिससे कुछ प्रतिबंधों के साथ संतुलित व्यत्यस्त अभिकल्पनाओं का निर्माण होता है। संतुलित त्रिआधारी व्यत्यस्त अभिकल्पनाओं की श्रेणी से दो अभिकल्पनाएं $V = 7$ तथा $V = 11$ के लिए विकसित की गई हैं।

* भारतीय सांख्यिकीय संस्थान, नई दिल्ली

रैखिक समाश्रयण में एक व्यापीकृत रिज-स्टेन नियम पर आधारित आकलक जब विक्षोभ अप्रसामान्य बंटन में हो

आर. कर्णसिंह तथा एस. वर्मा
लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ

सारांश

रैखिक समाश्रयण में जब विक्षोभ अप्रसामान्य बंटन में हो तो समाश्रयण गुणांकों के सदिश के आकलन के लिए एक व्यापीकृत रिज-स्टेन नियम पर आधारित आकलक का प्रस्ताव किया गया है। यह आकलक विशेष परिस्थितियों में रिज-आकलक, स्टेन आकलक तथा अन्य विशेष आकलकों की भांति होते हैं। न्यून - उपगामी पद्धति के अनुसार सामान्य द्विघाती हानि-फलन के अन्तर्गत प्रस्तावित आकलक में जोखिम को प्राप्त किया गया है। एक तुलनात्मक अध्ययन किया गया है तथा कुछ श्रेष्ठ आकलकों को जिनमें जोखिम कम हो, प्राप्त किया गया है।

द्वितीय कोटि मार्कोव श्रृंखला के उपयोग से अनाज की उपज का पूर्वानुमान

आर.सी. जैन तथा वी. रामसुब्रमन्यन
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

सारांश

गन्ने की उपज के पूर्वानुमान के लिए एक द्वितीय कोटि मार्कोव श्रृंखला का विकास किया गया है। इससे द्विस्तरीय आंकड़ों का उपयोग एक साथ संभव होता है। यह मॉडल उपयोग में आने वाले प्रथम कोटि मार्कोव श्रृंखला तथा समाश्रयण मॉडलों से श्रेष्ठ पाया गया।

ऐफिड समष्टि वृद्धि के लिए एक अरैखिक सांख्यिकीय मॉडल

प्रज्ञेषु

भा. कृ. सां. अ. सं., नई दिल्ली

सारांश

इस देश में ऐफिड्स की पहचान अनाजों, तेलहनी फसलों, दालों तथा सब्जियों आदि के लिए एक पीड़क के रूप में की जाती है। इस पीड़क को नियंत्रित करने के लिए इष्टतम नियंत्रण युक्तियों पर अन्वेषण करना अति आवश्यक है। इस ओर प्रथम चरण में ऐफिड समष्टि वृद्धि के गत्यात्मक अध्ययन के लिए एक अरैखिक सांख्यिकीय मॉडल का विकास किया गया है। निश्चयात्मक मॉडल को जिसका वर्णन समकलीय-अवकल समीकरण के रूप में है, को संख्यात्मक ढंग से हल किया गया है। इस अरैखिक सांख्यिकीय मॉडल का प्रयोग दस आंकड़ा-समूहों पर लेवेनवर्ग-मारक्वार्ट पुनरुक्ति विधि के उपयोग से किया गया है। अवशेषों का परीक्षण इसमें प्रयुक्त मान्यताओं की वैधता के अध्ययन के लिए किया गया है तथा अन्त में आसंजन-सौष्ठव के प्रतिदर्शज का परिकलन किया गया है। यह निष्कर्ष निकाला गया है कि प्रस्तावित मॉडल ऐफिड समष्टि वृद्धि के गत्यात्मक स्वरूप को स्पष्ट करने के लिए अत्यन्त सफल है।

बहु-कारक पुनरावृत्त माप प्रयोगों का अप्राचलिक विश्लेषण

एम.माज़िबर रहमान तथा एम.नसरूल इस्लाम*

जहांगीर नगर विश्वविद्यालय, सावर, ढाका, बांग्लादेश

सारांश

कभी-कभी हमें पुनरावृत्त माप प्रयोगों से ऐसे आंकड़े प्राप्त होते हैं जो प्रसरण विश्लेषण की सामान्य मान्यताओं को पूरा नहीं करते। अप्राचल विधियाँ ऐसे आंकड़ों के विश्लेषण के लिए विकल्प के रूप में प्रयोग की जाती हैं। बहु-कारक पुनरावृत्त माप प्रयोगों के विश्लेषण के लिए मुख्य प्रभाव का अभाव तथा अन्योन्यक्रिया का अभाव जिसमें हमारी रुचि होती है, का परीक्षण किया जाता है। प्रेक्षणों के संयुक्त वॉटन की मान्यताओं के विभिन्न संयोजनों के लिए इन परिकल्पनाओं पर विचार किया गया है। जब एक चर का उपयोग होता है तो समस्याएं कुछ कम हो जाती हैं। अप्राचल एकचर तथा बहुचर कोटि पर आधारित पद्धतियों पर चर्चा की गई है। इस अध्ययन का उद्देश्य त्रि-कारक पुनरावृत्त माप आंकड़ों के विश्लेषण के विशेष पक्ष को लागू करना है तथा इसकी उपयोगिता एवं व्यावहारिकता को संख्यात्मक उदाहरण द्वारा दर्शाया गया है।

*बांग्लादेश मुक्त विश्वविद्यालय, गाज़ीपुर, बांग्लादेश