

भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था

(हिन्दी परिशिष्ट)

सुरेश चन्द्र राय

खंड 60

अगस्त 2006

अंक 2

अनुक्रमणिका

1. प्रतिदर्श परिमाण के प्रतिबंध के बिना जालक प्रतिचयन

नीरज तिवारी

2. मात्रात्मक तथा गुणात्मक कारकों के साथ दक्ष अनुक्रिया पृष्ठ अभिकल्पनाएँ

एम० एल० अग्रवाल, एस० रॉय चौधुरी, अनिता बंसल तथा नीना मित्तल

3. पादप आनुवंशिक सम्पदा पासपोर्ट सूचना प्रबंधन तन्त्र (पी जी आर पी आई एम एस)

आर० सी० अग्रवाल तथा इन्मैया पुडोटा

4. कोटिकृत समुच्चय द्वि-स्तरीय प्रतिचयन अभिकल्पना के उपयोग से

परमित समष्टि माध्य का आकलन

यू० सी० सूद तथा द्विजेश चन्द्र मिश्र

5. अपूर्ण आंकड़ों से सुग्राहिता का निर्धारण

बी० एम० के० राजू, वी० के० भाटिया तथा वी० वी० सुमन्तकुमार

6. जब त्रुटियाँ प्रथम श्रेणी के स्वसमाश्रयी रूप से सहसंबंधित हों तो प्रसरण घटकों का आकलन

एन० ओकेन्द्रो सिंह, वी० के० भाटिया तथा ए० के० पाल

7. अर्द्ध लैटिन वर्ग पर एक टिप्पणी

राजेन्द्र प्रसाद

8. कृषि सर्वेक्षण के लिए भौगोलिक सूचना तन्त्र के उपयोग से आकाशीय प्रतिचयन पद्धतियाँ

प्राची मिश्रा साहू, रणधीर सिंह तथा अनिल राय

9. व्यत्यस्य अभिकल्पनाओं की मिश्रित अन्तः-अन्त्रा इकाई विश्लेषण तथा संबंधित इष्टतमत्व परिणाम

मौसमी बोस तथा आलोक डे

प्रतिदर्श परिमाण के प्रतिबंध के बिना जालक प्रतिचयन

नीरज तिवारी
एस० डी० कॉलेज, मुजफ्फर नगर

सारांश

जालक प्रतिचयन के अन्तर्गत जेसेन द्वारा एक समस्या जो नियन्त्रण प्रतिचयन समस्या के समान है के विषय में प्रकाश डाला गया है। उनकी पद्धतियाँ प्रतिदर्शी परिमाण में अत्यन्त प्रतिबंधित और केवल कामचलाऊ हैं तथा उनसे प्रायिकता जालक में कभी-कभी इच्छित प्रतिदर्श को प्राप्त नहीं किया जा सकता। इसके अतिरिक्त प्रायिकता जालक में अनभिन्न तथा धनात्मक प्रसरण आकलक सामान्य दशाओं में सम्भव नहीं है, जैसा कि जेसेन ने स्वयं कहा कि यह विशेष रूप से होता है जब हारविट्ज़-थाम्पसन और एट्स-गुन्डी के प्रसरण आकलक का उपयोग किया जाए। यहाँ पर एक पद्धति का प्रस्ताव किया गया है जिसमें प्रसरण का धनात्मक आकलक आता है। इस पद्धति की क्षमता तथा इसकी शक्ति जेसेन (1975) द्वारा प्रस्तावित लैटिन जालक से ली गई है।

मात्रात्मक तथा गुणात्मक कारकों के साथ दक्ष अनुक्रिया पृष्ठ अभिकल्पनाएँ

एम० एल० अग्रवाल, एस० रॉय चौधुरी, अनिता बंसल तथा
नीना मित्तल
मेमफिस विश्वविद्यालय, मेमफिस, यू० एस० ए०

सारांश

अनेक लेखकों ने गुणात्मक तथा मात्रात्मक कारकों के साथ अनुक्रिया पृष्ठ पद्धतियों पर अपने विचार प्रकट किए हैं। इस शोध पत्र में दक्ष अनुक्रिया पृष्ठ अभिकल्पनाओं का विकास

गुणात्मक तथा मात्रात्मक दोनों प्रकार के कारकों के साथ डी-आप्टिमल अभिकल्पनाओं के उपयोग से किया गया है। इससे अभिकल्पना चरों के समुच्चय को जिनमें गुणात्मक तथा मात्रात्मक दोनों प्रकार के कारक हैं, को इष्टतम रूप से व्यवस्थित करने के लिए विश्वद्वैत अनुक्रिया पृष्ठ इष्टतमीकरण तकनीक का प्रयोग किया गया है।

1. लेडी श्रीराम महिला महाविद्यालय, नई दिल्ली
2. रामजस महाविद्यालय, दिल्ली
3. रामलाल आनन्द महाविद्यालय, दिल्ली

पादप आनुवंशिक सम्पदा पासपोर्ट सूचना प्रबंधन तन्त्र (पी जी आर पी आई एम एस)

आर० सी० अग्रवाल तथा इन्नैया पुडोटा
राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो, नई दिल्ली

सारांश

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् के विभिन्न संस्थानों, प्रदेश कृषि विश्वविद्यालयों, एन जी ओ तथा अन्य दूसरे संस्थानों के कर्मचारियों द्वारा एकत्र की गई सूचनाओं के प्रबंधन के लिए पी जी आर पी आई एम एस नाम सॉफ्टवेयर का विकास किया गया है। इस सॉफ्टवेयर का उपयोग राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो में किया जा रहा है और इसमें दूसरे संस्थानों से एकत्र की हुए 3 लाख से अधिक सहायक सूचनाएँ हैं। सॉफ्टवेयर का विकास विजुअल बेसिक को अन्तिम फ्रन्ट तथा एस क्यू एल सरवट को आर डी बी एम एस के रूप में अन्तिम बैक में रखकर किया गया है। यह सॉफ्टवेयर ग्राहकों के सरवर तकनीक पर आधारित है। इस शोध पत्र में वर्णित इस सॉफ्टवेयर की अभिकल्पना तथा पद्धतियों का उपयोग दूसरे संस्थान जो पादप आनुवंशिक सम्पदा तथा इससे संबंधित पासपोर्ट आंकड़ों के प्रबंधन के क्षेत्र में काम करते हो, कर सकते हैं।

कोटिकृत समुच्चय द्वि-स्तरीय प्रतिचयन अभिकल्पना के उपयोग से परमित समष्टि माध्य का आकलन

यू० सी० सूद तथा द्विजेश चन्द्र मिश्र
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

सारांश

परमित समष्टि माध्य के आकलन के लिए जो पद्धति कोटिकृत समुच्चय प्रतिचयन (आ० ए० ए०) में अपनाई गई है उसका विस्तार द्वि-स्तरीय प्रतिचयन अभिकल्पना के लिए किया गया है। विभिन्न दशाओं पर प्रकाश डाला गया है। (अ) आ० ए० ए० द्वितीय स्तर पर तथा सरल यादृच्छिक प्रतिचयन (ए० आ० ए०) प्रथम स्तर पर, (ब) आ० ए० ए० प्रथम स्तर पर तथा ए० आ० ए० द्वितीय स्तर पर तथा (स) आ० ए० ए० प्रतिचयन के दोनों स्तरों पर। यह आनुभविक उदाहरणों द्वारा दर्शाया गया है कि आ० ए० ए० का उपयोग परमित समष्टि माध्य के आकलन में ए० आ० ए० पद्धति से अधिक दक्ष है।

अपूर्ण आंकड़ों से सुग्राहिता का निर्धारण

बी० एम० के० राजू, वी० के० भाटिया¹ तथा वी० वी० सुमन्तकुमार²
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, नई दिल्ली

सारांश

इस शोध पत्र में सांख्यिकीय साहित्य में वर्णित उस पद्धति का परीक्षण किया गया है जो फसलों की किस्मों की सुग्राहिता का मूल्यांकन अपूर्ण आँकड़ों तथा यादृच्छिक वातावरण होते हुए करते हैं। इस पद्धति में दिए हुए वातावरण के अन्तर्गत सप्रतिबंध माध्य को समाश्रयण चर के रूप में लिया गया है। इस पद्धति की सीमाओं तथा इसके दूसरे कमजोर बिन्दुओं पर आँकड़ों द्वारा प्रकाश डाला गया है। दो पद्धतियों शून्य सहित बी एल यू पी (ब्लप) और बिना शून्य के बी एल यू पी (ब्लप) का प्रस्ताव किस्मों की सुग्राहिता के मूल्यांकन के लिए जब आँकड़े अपूर्ण

हों और वातावरणीय प्रभाव यादृच्छिक हो, के लिए किया गया है। प्रस्तावित पद्धतियाँ, सप्रतिबंध माध्य को समाश्रयण चर के रूप में लेने वाली पद्धति से श्रेष्ठ बताई गई हैं।

1. भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली
2. राष्ट्रीय मूंगफली अनुसंधान केन्द्र, जूनागढ़

जब त्रुटियाँ प्रथम श्रेणी के स्वसमाश्रयी रूप से सहसंबंधित हों, तो प्रसरण घटकों का आकलन

ए० ओकेन्द्रो सिंह, वी० के० भाटिया* तथा ए० के० पाल*
राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र, भीमताल

सारांश

इस शोध पत्र में एकधा वर्गीकरण मॉडल के प्रसरण घटकों के आकलन के सूत्र का विकास किया गया है जब त्रुटियाँ प्रथम श्रेणी के स्वसमाश्रयी रूप से सहसंबंधित हों (ए. आर. आई.) सूत्रों का प्रयोग अर्ध सहोदर पद्धति से प्राप्त वंशागतित्व के आकलक पर सहसंबंधित त्रुटियों को जानने के लिए किया गया है। जब त्रुटियाँ ऋणात्मक रूप से सहसंबंधित हों तो त्रुटि तथा सोड़ से संबंधित वर्गमाध्य क्रमशः अधिक और कम होगा। जब सहसंबंध गुणांक का मान बढ़ता है तो प्रथम में अधिक वृद्धि तथा दूसरे में अधिक कमी होगी। जब सहसंबंध धनात्मक हो तो परिणाम ठीक इसके विपरीत होता है। सहसंबंध के बिना उपयोग से वंशागतित्व का मान कम होता है जब सहसंबंध ऋणात्मक हो और इसका मान अधिक होता है जब सहसंबंध का मान धनात्मक हो। जब (ए. आर. आई.) का गुणांक धनात्मक और बहुत अधिक हो तो वंशागतित्व का मान बहुत अधिक आता है और जब यह ऋणात्मक रूप से सहसंबंधित हों तो वंशागतित्व का मान कभी भी इसकी न्यूनतम सीमा से कम नहीं होता।

* भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

अर्द्ध लैटिन वर्ग पर एक टिप्पणी

राजेन्द्र प्रसाद

भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

सारांश

प्रारम्भिक स्तम्भ हल पर आधारित $(n \times n)/2$ अर्द्ध लैटिन वर्ग के निर्माण की एक नई पद्धति विकसित की गई है। पंक्ति तथा स्तम्भ वर्गीकरण को हटा देने से इस पद्धति द्वारा अर्धनियमित वर्ग-विभाज्य अभिकल्पनाएँ प्राप्त होती हैं। प्रीस तथा प्रीमेन (1983) ने यह दर्शाया कि $k = 2$ तथा $n = 6, 8, 10$ के लिए अर्द्ध-नियमित वर्ग-विभाज्य अभिकल्पनाओं को पुनर्स्थापना से कोई अर्द्ध लैटिन वर्ग अभिकल्पना प्राप्त नहीं हुई परंतु निर्माण की इस पद्धति के उपयोग के ये तीनों अर्द्ध लैटिन वर्ग अभिकल्पना प्राप्त की जा सकती हैं।

कृषि सर्वेक्षण के लिए भौगोलिक सूचना तन्त्र के उपयोग से आकाशीय प्रतिचयन पद्धतियाँ

प्राची मिश्रा साहू, रणधीर सिंह तथा अनिल राय
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

सारांश

आकाशीय आँकड़े जो प्रकृति पर निर्भर हैं और उनमें आकाशीय सहसंबंध भी है, के लिए रूढ़िवादी प्रतिचयन अभिकल्पनाओं में सरल यादृच्छिक प्रतिचयन, स्तरिव प्रतिचयन तथा क्रमबद्ध प्रतिचयन पद्धतियों का प्रस्ताव किया जाता है। ये प्रतिदर्शी अभिकल्पनाएँ जब आकाशीय आँकड़ों पर प्रयोग की जाती हैं तो ये आँकड़ों में निर्भरता को नहीं पहचान पातीं और इससे आकलक की दक्षता पर प्रश्न चिन्ह लग जाता है। इसलिए यदि हमारे पास आकाशीय आँकड़ों के परस्पर सहसंबंध ज्ञात करने का संसाधन है, तो इसका उपयोग प्रतिदर्शी अभिकल्पना

के निर्धारण में करना चाहिए। इसलिए रूढ़िवादी प्रतिचयन अभिकल्पनाओं में सुधार की आवश्यकता है जिससे आँकड़ों में व्याप्त निर्भरता (आकाशीय सहसंबंध) के उपयोग से प्रतिदर्शी इकाई का चयन किया जा सके। इस शोध पत्र में आकाशीय आँकड़ों के लिए नई आकाशीय प्रतिदर्शी पद्धतियों का प्रस्ताव भौगोलिक सूचना तन्त्र (जी आई एस) के उपयोग से किया गया है। प्रस्तावित आकाशीय प्रतिदर्शी पद्धतियों का मूल्यांकन किया गया तथा यह पाया गया कि ये पद्धतियाँ रूढ़िवादी प्रतिदर्शी पद्धतियों की तुलना में आकाशीय आँकड़ों के सन्दर्भ में अधिक दक्ष और विश्वसनीय आकलक प्रदान करती हैं।

व्यत्यस्य अभिकल्पनाओं की मिश्रित अन्तः-अन्त्रा इकाई विश्लेषण तथा संबंधित इष्टतमत्व परिणाम

मौसमी बोस तथा आलोक डे*
भारतीय सांख्यिकीय संस्थान, कोलकाता

सारांश

एक सामान्य व्यत्यस्त अभिकल्पना के लिए मिश्रित अन्तः-अन्त्रा इकाई के समानीत प्रसामान्य समीकरण का रैखिक फलन मिश्रित प्रभावों तथा अयोगिक निदर्श के अन्तर्गत प्रत्यक्ष तथा अवशिष्ट प्रभावों के आकलन के लिए प्राप्त किया गया है। इकाई के प्रभावों को यादृच्छिक माना गया है तथा निदर्श के अन्तर्गत विभिन्न कालों में प्रयोग किए हुए उपचारों के मध्य अन्योन्यक्रिया संभव है। इस शोध प्रपत्र में स्थिर प्रभावी योगिक निदर्श के कुछ उपलब्ध इष्टतम परिणामों को मिश्रित प्रभावी अयोगिक निदर्श तक बढ़ाया गया है या उनका परिष्कार किया गया।

* भारतीय सांख्यिकीय संस्थान, नई दिल्ली