भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था

(हिन्दी परिशिष्ट)

सुरेश चन्द्र राय

खंड 56 अगस्त 2003 अंक 2

अनुक्रमणिका

1. विलुप्त आंकड़ों के सन्दर्भ में यूडेन वर्ग अभिकल्पनाओं का सामर्थ्य

कृष्ण लाल, वी. के. गुप्ता तथा लालमोहन भर

2. सामर्थ्यवान द्वितीय श्रेणी घूर्णी अभिकल्पनाएं–भाग III (आर एस ओ आर डी)

रबिन्द्र नाथ दास

3. डेरी पशुओं के कुछ सहायक विशेषकों के उपयोग से वंशागतित्त्व का आकलन

अमृत कुमार पाल तथा वी. के. भाटिया

4. प्रायोगिक अभिकल्पनाओं में प्रसरण–स्फीति निदर्श के अन्तर्गत पुरान्तः शायी प्रेक्षणों का अध्ययन

लालमोहन भर तथा वी. के. गुप्ता

5. इकाइयों के आंशिक प्रतिस्थापन के साथ द्वि–चरणीय उत्तरोत्तर प्रतिचयन

आर. सी. गोला तथा अनिल राय

6. फसल उत्पादन निदर्श के लिए अनुषंगी आंकड़े तथा कृषक आकलन

रणधीर सिंह

7. अपूर्ण जी × ई सारणी से संवेदनशीलता के आकलन में अभिनति

बी. एम. के. राजू तथा वी. के. भाटिया

8. हरियाणा प्रदेश में सुदूर संवेदी तथा कृषि–मौसम वैज्ञानिक आंकड़ों द्वारा गेहूँ उपज के निदर्श

उर्मिल वर्मा, डी. एस. रूहल, आर. एस. हुडा, मनोज यादव, ए.पी. खेड़ा, सी. पी. सिंह, एम. एच. कालूबर्मे तथा आई. एस. हुडा

9. रूपान्तरित वैकल्पिक यादृच्छीकृत अनुक्रिया प्रतिचयन पद्धति

हौसिला पी. सिंह तथा निधि माथुर

विलुप्त आंकड़ों के सन्दर्भ में यूडेन वर्ग अभिकल्पनाओं का सामर्थ्य

कृष्ण लाल, वी. के. गुप्ता तथा लालमोहन भर
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली–110012

सारांश

इस प्रपत्र में विलुप्त आंकड़ों के सन्दर्भ में यूडेन वर्ग तथा लैटिन वर्ग अभिकल्पनाओं के सामर्थ्य के विषय में अन्वेषण किया गया है। सम्बद्धता के दृष्टिकोण से किसी स्तम्भ अथवा पंक्ति में प्रेक्षणों के विलुप्त होने की दशा में सामर्थ्य पर अन्वेषण किया गया है। A-दक्षता के दृष्टिकोण से भी इस पर अन्वेषण किया गया है।

सामर्थ्यवान द्वितीय श्रेणी घूर्णी अभिकल्पनाएं–भाग III (आर एस ओ आर डी)

रबिन्द्र नाथ दास
बर्दवान विश्वविद्यालय, बर्दवान, पश्चिम बंगाल

सारांश

अनुक्रिया पृष्ट पद्धति के सन्दर्भ में बॉक्स तथा हन्टर (1957) ने घूर्णता की धारणा को प्रतिपादित किया। इसको उन्होंने इस मान्यता पर किया कि रैखिक निदर्श में त्रुटियाँ सम्बद्ध तथा समविचाली होती हैं। अभी हाल में पान्डा तथा दास (1994), दास (1997) तथा दास (1999) ने घूर्णता का अध्ययन इस मान्यता पर किया कि रैखिक निदर्श में त्रुटियाँ सम्बद्ध होती हैं। इस प्रपत्र में द्वितीय श्रेणी निदर्श में घूर्णता की मान्यताओं का परीक्षण किया गया है जब त्रुटियाँ निम्नलिखित प्रसरण–सहप्रसरण में हों।

अन्तः वर्ग, अन्तरा वर्ग, मिश्रित एकरूपता तथा त्रिविकर्णी संरचना में हों। द्वितीय श्रेणी घूर्णी अभिकल्पनाओं के सामर्थ्य पर अन्वेषण किया गया है तथा कुछ सामर्थ्यवान द्वितीय श्रेणी घूर्णी अभिकल्पनाओं का निर्माण उपरोक्त सह–सम्बद्ध संरचनाओं के सन्दर्भ में किया गया है।

डेरी पशुओं के कुछ सहायक विशेषकों के उपयोग से वंशागतित्त्व का आकलन

अमृत कुमार पाल तथा वी. के. भाटिया
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली–110012

सारांश

डेरी में गाय का लम्बे समय तक रहना एक महत्त्वपूर्ण अभिलक्षण है जिस पर पूर्ण आनुवंशिक विश्लेषण की आवश्यकता है। गाय का डेरी पशुओं के झुंड में रहने का जीवन दुग्ध उत्पादन तथा अन्य सहायक विशेषकों से प्रभावित होता है। यह पाया गया है कि संबंधित अभिलक्षण गाय को डेरी में लम्बे समय तक रहने को अधिक प्रभावित करते हैं। इस कारण, डेरी में रूकने के वंशागतित्त्व के आकलन के लिए एक सैद्धान्तिक नियम का प्रतिपादन किया गया है। प्रस्तावित सिद्धान्त के मान्यकरण के लिए अनुकार विधि का प्रयोग किया गया है। यह पाया गया कि समायोजन अथवा संशोधन जो अनेक कारकों जैसे झुंड जीवन के वंशागतित्त्व, समलक्षणीय अथवा आनुवंशिकी सहसंबंध गुणांक आदि से प्रभावित होते हैं, वे डेरी पशुओं के वंशागतित्त्व आकलन को विशेष रूप से प्रभावित करते हैं। इसके अतिरिक्त संबंधित निरपेक्ष अभिनति का भी अध्ययन किया गया तथा यह पाया गया कि संबंधित निरपेक्ष अभिनति, सहायक विशेषकों द्वारा संशोधित झुंड जीवन के कारण सार्थक है।

प्रायोगिक अभिकल्पनाओं में प्रसरण–स्फीति निदर्श के अन्तर्गत पुरान्तः शायी प्रेक्षणों का अध्ययन

लालमोहन भर तथा वी. के. गुप्ता
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली–110012

सारांश

कुक (1977) ने 'माध्य–विस्थापन' निदर्श के अन्तर्गत रैखिक समाश्रयण में पुरान्तः शायी प्रेक्षणों की पहचान के लिए एक प्रतिदर्शज का विकास किया। प्रायोगिक अभिकल्पनाओं के लिए सामान्य रैखिक निदर्श में पुरान्तः शायी प्रेक्षणों की पहचान के लिए प्रसरण–स्फीति निदर्श के अन्तर्गत इस प्रतिदर्शज को विकसित किया गया। एकधा तथा द्विधा दोनों दशाओं में विषभांगता को हटाने के लिए इस प्रतिदर्शज का सरलीकरण किया गया। एक पुरान्तः शायी प्रेक्षण की दशा में कुक प्रतिदर्शज का संबंध 'माध्य–विस्थापन' निदर्श एवं 'प्रसरण–स्फीति' निदर्श मे स्थापित किया गया और यह दर्शाया गया कि प्रेक्षण जो 'माध्य–विस्थापन' निदर्श में पुरान्तः शायी है वह 'प्रसरण–स्फीति' निदर्श में भी नहीं हो सकता है। उदाहरण द्वारा यह स्थापित किया गया कि आंकड़ों की विषम विचालिता प्राचलों के आकलन को प्रभावित नहीं करती।

यह दर्शाया गया है कि कृषक–आकलन यथार्थ उपज–उत्पादन के निकट है। इस अध्ययन में फसल उत्पादन के आलकन के लिए कृषक–आकलन का प्रयोग अनुषंगी आंकड़ों के साथ एक सहायक चर के रूप में किया गया। फसल उत्पादन के आंकड़े सामान्य फसल आकलन सर्वेक्षण के फसल–कटाई प्रयोगों से लिए गए तथा कृषक–आकलन एवं अनुषंगी आंकड़े फसल कटाई के 4–6 सप्ताह पहले के लिए गए।

इस समय कृषक–आकलन तथा अनुषंगी आंकड़ों में अधिक सहसंबंध पाया जाता है। इस अध्ययन से यह स्पष्ट होता है कि सार्थक तथा समय से फसल उत्पादन का पूर्वानुमान किया जा सकता है। इसके लिए हमें अनुषंगी आंकड़ों का प्रयोग कृषक–आकलन के आंकड़ों के साथ करना होगा।

अपूर्ण जी × ई सारणी से संवेदनशीलता के आकलन में अभिनति

बी. एम. के. राजू तथा वी. के. भाटिया
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली–110012

सारांश

संवेदनशीलता के विश्लेषण में परकिन्स तथा जिंक्स (1968) निदर्श कभी कभी महत्त्वपूर्ण अन्योन्यक्रिया के प्रभाव को नहीं समझ पाते। ऐसी दशा में क्रमगुणित समाश्रयण निदर्श जो बाह्य वातावरणीय लक्षणों से अतिरिक्त सूचनाओं को, यदि वे उपलब्ध हों, ग्रहण कर सकते हैं, उनका प्रयोग करना चाहिए। उपजाति परीक्षण आंकड़े अधिकतर असंतुलित होते हैं। ऐसे आंकड़ों पर क्रमगुणित समाश्रयण निदर्श को समंजन करते समय इविज्क (1995) ने एक सन्निकटन पद्धति का सुझाव दिया। इस पद्धति में अपूर्ण आंकड़ों पर मिश्रित निदर्श का समंजन किया जाता है तथा अपूर्ण आंकड़ों के अन्योन्य क्रिया के BLUPs का कलन किया जाता है। विलुप्त आंकड़ों की अन्योन्य क्रिया को शून्य से आकलित करते हैं जिससे द्वि–दिशिक सारणी पूर्ण होती है। इससे प्राप्त संवेदनशीलता के आकलक को शून्य की दिशा में सामान्य पद्धति की तुलना में अधिक अभिनत दर्शाया गया है।

हरियाणा प्रदेश में सुदूर संवेदी तथा कृषि–मौसम वैज्ञानिक आंकड़ों द्वारा गेहूँ उपज के निदर्श

उर्मिल वर्मा, डी. एस. रूहल, आर. एस. हुडा[1], मनोज यादव[1], ए.पी. खेड़ा,
सी. पी. सिंह, एम. एच. कालूबर्मे[2] तथा आई. एस. हुडा
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

सारांश

हरियाणा में स्पेक्ट्रमी–उपनति वाले कृषि–मौसम वैज्ञानिक उपज निदर्शों का चार विभागों में विकास किया गया है जिसमें जिला स्तर के क्षेत्रफल के आंकड़े जो सामान्य अन्तर हरित सूचकांक (एम. डी. वी. आई.) से भारित किए गए हैं, में उपनति पूर्व सूचित उपज तथा मौसम वैज्ञानिक सूचकांक जैसे फसल बढने का मुख्य समय (जी. डी. डी.), तापमान अन्तर (टी. डी.) तथा गेहूँ के विकास के मध्य वर्षा जल का एकत्रीकरण आदि का प्रयोग किया गया है। मौसम विज्ञान के कलित सूचकाकों को गेहूँ के घटना विज्ञान के निम्न सात स्तरों पर समाकलित किया गया है (i) क्राउन रूट निकलने के समय (ii) दौजों अवस्था (iii) संधि स्तर (iv) फ्लावरिंग स्तर (v) दूधिया स्तर, (vi) डफ स्तर तथा (vii) पूर्ण दाना विकसित स्तर। हरियाणा के जिलों को उनके मृदा प्रकार तथा घटना विज्ञान के आधार पर चार भागों में बांटा गया है।

उपनति द्वारा पूर्व घोषित उपज का आकलन ऐतिहासिक काल श्रेणी आंकड़ों द्वारा किया गया है। सुदूर संवेदी आंकड़ों के निदर्शों द्वारा घोषित परिणाम की तुलना वी. ई. एस. के द्वारा प्रदत्त आंकड़ों से की गई है। जिला स्तर पर पूर्व घोषित उपज में सार्थक सुधार पाया गया।

---

1. हरियाणा प्रदेश रिमोट सेंसिंग एप्लीकेशन केन्द्र, हिसार
2. स्पेस एप्लीकेशन केन्द्र, इसरो, अहमदाबाद

रूपान्तरित वैकल्पिक यादृच्छीकृत अनुक्रिया प्रतिचयन पद्धति

हौसिला पी. सिंह तथा निधि माथुर
विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन

सारांश

इस प्रपत्र में दो यादृच्छीकृत अनुक्रिया प्रतिचयन पद्धतियों का प्रस्ताव किया गया है और यह दर्शाया गया है कि ये पद्धतियाँ सिंह (1993) द्वारा प्रदत्त पद्धति से श्रेष्ठ हैं।