भारतीय कृषि सांख्यिकीय संस्था की पत्रिका

(हिन्दी परिशिष्ट)

सम्पादक :—डॉ० बी० बी० पी० एस० गोयल

खंड ३२] दिसम्बर १९८० [अंक ३

अनुक्रमणिका

1. एक व बहु-प्रतिदर्श स्थितियों में घातीयता के सुधरे हुए परीक्षण

—एम० एल० टिकू और एम० वी० टमाहंकर iii

2. प्रसरणों की तुलना के लिए एक शीघ्र अप्राचल (Non-parametric) द्वि-प्रतिदर्श परीक्षण

—विष्णु दयाल झा iii

3. मिश्रित मॉडल में सार्थकता के दो प्राथमिक परीक्षणों के प्रयोग से आकार पर कुछ परिणाम

—सी० के० एम० राव और के० पी० सक्सेना iv

4. सप्रतिस्थापन प्रतिचयन आकार अनुपाती सप्रतिस्थापन प्रतिचयन में इकाइयों के चयन में बहु-विचर सहायक सूचना का प्रयोग

—एस० के० अग्रवाल और मुरारी सिंह v

5. चयन की अनुक्रिया पर अ-प्रसामान्यता का प्रभाव

—गोपीनाथ राव और जे० पी० जैन v

6. रोड आइलेण्ड के साथ देशी कुक्कुट के संकरण द्वारा जनन सुधार—अलांबिक उपादानीय प्रयोग में विवेचक फलन का प्रयोग

—**एस० सी० अग्रवाल** और **जितेन्द्र कुमार** vi

7. परम्परागत तथा आधुनिक टैक्नोलोजी के अन्तर्गत छोटे सिंचित खेतों में ऋण की मांग—बंगाल राज्य के हुगली जिले में एक विशेष अध्ययन

—**ए० के० राय** और **सी० सी० माजी** vii

8. भारत में मुख्य अनाजों की अधिक उपज वाली किस्मों के स्वीकरण और उत्पादकता में क्षेत्रीय विभिन्नता लाने वाले उपादान

—**एस० के० रहेजा, पी० सी० मेहरोत्रा, ए० के० बनर्जी, वी० एस० रस्तोगी** और **एस० एस० गुप्ता** viii

एक व बहु-प्रतिदर्श स्थितियों में घातीयता के सुधरे हुए परीक्षण

द्वारा

एम० एल० टिकू और एम० वी० टमाहंकर

मैक मास्टर विश्वविद्यालय, कनाडा

सारांश

इस पत्र में टिकू के (1974, 1975) आसंजन सौष्ठव प्रतिदर्शजों को सुधारने की एक विधि का वर्णन है। एक व बहु-प्रतिदर्श स्थितियों में घातीयता के परीक्षणों के लिए सुधरे हुए प्रतिदर्शज स्पष्ट रूप से दिए गए हैं तथा उनके यर्थाथ बंटन भी प्राप्त किए गए हैं। घातीयता परीक्षणों में सुद्धृत प्रतिदर्शज टिकू के प्रतिदर्शज से अधिक शक्तिशाली सिद्ध किए गए हैं तथा कोलमोगोरोव-स्मिर्नोव प्रकार के प्रतिदर्शज से भी कुछ अधिक शक्तिशाली सिद्ध किए गए हैं। एक-प्रतिदर्श की घातीयता के परीक्षण के लिए सुद्धृत-प्रतिदर्शज प्रायः ($\sqrt{\beta_1} > 2$ वैषम्य सहित बंटनों के लिए) शापिरो-बिल्क प्रतिदर्शज से अधिक शक्तिशाली तथा $\sqrt{\beta_1} < 2$ (एक घातीय बंटन के लिए $\sqrt{\beta} = 2$) सहित बंटनों के लिए यह कुछ कम शक्तिशाली है। इस लेख का एक रोचक गुण यह है कि असमान समष्टि प्रसरण सहित K स्वतंत्र प्रतिदर्शों की घातीयता के परीक्षण के लिए व्यापीकृत प्रतिदर्शजों की परिभाषा की गई है तथा इन प्रतिदर्शजों के यर्थाथ बंटन भी प्राप्त किए गए हैं। सिद्ध किया गया है कि ये बंटन वही हैं जो कि स्वतंत्र तथा समरूप प्रकार से बंटित समांग विचर (0, 1) के माध्य के बंटन हैं।

प्रसरणों की तुलना के लिए एक क्षोद्र अप्राचल (Non-parametric) द्वि-प्रतिदर्श परीक्षण

द्वारा

विष्णु दयाल झा

पंजाबी विश्वविद्यालय, पटियाला

सारांश

इस लेख में दो समष्टियों से लिये गए दो प्रतिदर्शों के प्रसरणों की तुलना करने के लिए विभागकों (quantiles) की एक परिमित संख्या तथा उनके समीपवर्ती

अवलोकनों के प्रयोग से एक शीघ्र अप्राचल परीक्षण का विकास किया गया है। इन दोनों समष्टियों के लिए एक बहुलक, पूर्णतया सतत तथा जिनका एक ही फलन तथा समान स्थिति परन्तु सम्भवतः विभिन्न प्रसरण हों कल्पना की गयी हैं। इस परीक्षण की शक्ति नथा उसकी अनंतस्पर्शी आपेक्षिक दक्षता का अध्ययन किया गया है तथा इसके अतिरिक्त अन्त में इसके उपयोग के निदर्शन के लिए एक उदाहरण दिया गया है।

मिश्रित मॉडल में सार्थकता के दो प्राथमिक परीक्षणों के प्रयोग से आकार पर कुछ परिणाम

द्वारा

सी० के० एम० राव और के० पी० सक्सेना

विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन

सारांश

इस लेख में यादृच्छिकृत खंड अभिकल्पना (R.B.D.) में एक विपाहित-प्लॉट प्रयोग के एक मिश्रित मॉडल के लिए एक प्रसरण विश्लेषण के प्रश्न में उपचार प्रभाव न होने की परिकल्पना के परीक्षण के लिए एक कुछ समय निकाय परीक्षण (Some Times Pool Test) प्राप्त किया गया है। प्राथमिक तथा अन्तिम सार्थकता स्तरों द्वारा आकार के निम्न और उच्च परिबंध निर्धारित किये गये हैं।

सप्रतिस्थापन प्रतिचयन आकार अनुपाती सप्रतिस्थापन प्रतिचयन में इकाइयों के चयन में बहु विचर सहायक सूचना का प्रयोग

द्वारा

एस० के० अग्रवाल

जोधपुर विश्वविद्यालय

और

मुरारी सिंह

आई० ए० एस० आर० आई०, नई दिल्ली

सारांश

इस लेख में आकारानुपाती सप्रतिस्थापन विधि से इकाइयों के प्रतिचयन में बहु-विचर सहायक सूचना के प्रयोग पर विचार किया गया है। प्रस्तावित अभिलक्षण पर आधारित समष्ठि योग (माध्य) के आकलक की दक्षता की तुलना एक सहायक विचर के प्रयोग द्वारा साधारण आ० अ० स० प्र० प्र० आकलक की दक्षता से की गई है। कुछ सुपरिचित समष्ठियों के लिए दक्षता में लाभ आनुभविक अध्ययन द्वारा दर्शाया गया है।

चयन की अनुक्रिया पर अ-प्रसामान्यता का प्रभाव

द्वारा

गोपीनाथ राव और जे० पी० जैन

आई० ए० एस० आर० आई०, नई दिल्ली

सारांश

पीयर्सन के प्रकार-I, बीटा, पीयर्सन के प्रकार III, गामा, घातीय, लघु प्रसामान्य बंटनों के लिए तथा बड़ी समष्टियों के लिए उपयुक्त चयन प्रगाढ़ता व्यंजक व्युत्पन्न किए गए हैं। व्यक्तिगत (इकाइयों) के विभिन्न अनुपातों के लिए चयन प्रगाढ़ता के प्रत्याशित मान की संगणना की गई है। चयन अनुक्रिया के पूर्वानुमान

में सामान्य सन्निकटन के प्रयोग के प्रभाव का पता लगाने के लिए, उसकी तुलना अनुरूपी सामान्य बंटन से की गई है जबकि चयन आधार का बंटन इनसे से कोई एक अप्रसामान्य बंटन है। घातीय व लघु प्रसामान्य को छोड़कर अन्य बंटनों को चयनानुक्रिया में किसी गम्भीर प्रभाव के बिना मामूली भारी व मन्द चयन के लिए प्रसामान्य बंटन के सन्निकट बनाया जा सकता है।

रोड आइलेण्ड रेड के साथ देशी कुक्कुट के संकरण द्वारा जनन सुधार--अलांबिक उपादानीय प्रयोग में विवेचक फलन का प्रयोग

द्वारा

एस० सी० अग्रवाल

आई० वी० आर० आई०, इजतनगर

और

जितेन्द्र कुमार

एच० ए० यू०, हिसार

सारांश

विदेशज रोड आइलेण्ड रेड के साथ देशी के संकरण के लाभ का मूल्याँकन जनन सुधार की मात्रा का आकलन जो कि (1) एक दिन वाले कुक्कुटों का वजन (2) 12 सप्ताह के कुक्कुटों का वजन, (3) प्रथम अण्डा देने के समय आयु, (4) अण्डे देने की दर, (5) अण्डों का भार तथा (6) अण्डों का आकार, आर्थिक लक्षणों पर आधारित है। विवेचक फलनों में अ-लाम्बिक उपादानीय परीक्षण के प्रयोग से किया गया है। इस प्रकार उपलब्ध जनन-सुधार अधिक सार्थक था। इस अध्ययन से पता चलता है कि देशी कुक्कुटों का विदेशज रोड आइलेण्ड रेड से संकरण काफी लाभदायक है।

परम्परागत तथा आधुनिक टैक्नीलोजी के अन्तर्गत छोटे सिंचित खेतों में ऋण की माँग—बंगाल राज्य के हुगली जिले में एक विशेष अध्ययन

द्वारा

ए० के० राय और सी० सी० माजी

आई० ए० आर० आई०, नई दिल्ली

सारांश

परम्परागत और आधुनिक कृषि तकनीक के अन्तर्गत सिंचित छोटे फार्मों पर ऋण की मानकीय मांग व्युत्पन्न करने के विचार से यह अध्ययन किया गया था। अध्ययन का उद्देश्य अधिक उपज वाली तकनीक के द्वारा ऋण की माँग में परिवर्तन का आकलन करना भी था। इस अध्ययन के उद्देश्य से पश्चिम बंगाल में हुगली जिले के मिथापुकुर, दिगसुई और पुरसोत्तमपुर गाँवों के नलकूप से सिंचित 60 छोटे फार्मों के प्रतिदर्श का चयन किया गया था। सर्वेक्षण विधि से 1975-76 वर्ष के लिए प्रतिदर्श में प्रत्येक फार्म से आँकड़े इकट्ठे किए गए थे।

ऋण के लिए क्रम माँग फलन व्युत्पन्न करने के लिए प्राचल रैखिक प्रोग्रामिंग तकनीक का प्रयोग किया गया था केवल ब्याजदर में एक प्रतिशत सतत परिवर्तन किया गया था जब कि शेष सभी चरों को स्थिर रखा था। बुर्ट की विधि का प्रयोग करके क्रम माँग फलनों का सन्निकटन रेखीय फलन के द्वारा किया गया था। सक्रिय पूँजी पर प्रति रुपया लाभ, श्रेष्ठ शुद्ध लाभ को कुल कार्य पूँजी (ऋणित तथा अपनी खुद की) से भाग देकर निकाला गया।

इस अध्ययन से स्पष्टतः यह संकेत मिलता है कि अधिक उपज टैक्नोलोजी के प्रयोग से छोटे खेतों में ऋण की माँग बढ़ी है, किसी निश्चित ब्याज दर पर आधुनिक टेक्नोलोजी के अन्तर्गत ऋण की माँग परम्परागत टेक्नोलोजी के अन्तर्गत ऋण की माँग से दुगुनी से भी अधिक थी। इसके अतिरिक्त कृषि उत्पादन में आधुनिक टेक्नोलोजी के प्रयोग के परिणामस्वरूप ऋण की मांग ब्याज की दर पर निर्भर नहीं है जिसका अर्थ है कि वर्तमान वर्षों में आधुनिक कृषि में ऋण की आवश्यकता बहुत बढ़ गयी है।

जिस क्षेत्र में यह अध्ययन किया गया वहाँ वर्तमान ब्याज दर पर एक औसत छोटे फार्म में वास्तविक उपलब्ध ऋण इसकी माँग की तुलना में आधा भी नहीं था

इससे संस्थानिक ऋण की उपलब्धि में काफी वृद्धि की आवश्यकता बढ़ जाती है जिसके बिना छोटे फार्मों में सीमित साधनों का कुशल प्रयोग प्राप्त नहीं किया जा सकता। सक्रिय पूँजी के प्रत्येक रुपए पर औसत शुद्ध लाभ आधुनिक टेक्नोलोजी में परम्परागत टेक्नोलोजी से सार्थक रूप से अधिक पाया गया। इस प्रकार छोटे फार्मों में आय बढ़ाने के लिए ऋण की उपलब्धि में वृद्धि जिससे कि इसकी अधिक माँग पूरी हो सके एक पूर्व आवश्यकता है।

भारत में मुख्य अनाजों की अधिक उपज वाली किस्मों के स्वीकरण और उत्पादकता में क्षेत्रीय विभिन्नता लाने वाले उपादान

द्वारा

एस० के० रहेजा, पी० सी० मेहरोत्रा, ए० के० बनर्जी, वी० एस० रस्तोगी और एस० एस० गुप्ता

आई० ए० एस० आर० आई०, नई दिल्ली

सारांश

गेहूँ की तुलना में चावल में अधिक क्षेत्रीय असंतुलन था जिसका मुख्य कारण जल संभरण में तथा किसानों के अन्य साधनों में अनिश्चितता था गेहूँ की तुलना में चावल क्षेत्रों में चावल की औसत उपज अधिक परिवर्तनशील थी तथा चावल पैदा करने वाले कृषकों में कर्जे का प्रयोग लिये गये ऋण से भी बहुत कम था। अधिक उपज वाली किस्मों (HYV) की उपज में विचरण का अधिक उपज वाली किस्मों के स्वीकरण से अधिक सम्बन्ध नहीं दिखाई पड़ा। जिन क्षेत्रों में अधिक उपज वाली किस्मों (HYV) की उपज अधिक थी, वहाँ उनके अन्तर्गत प्रतिशत क्षेत्र कम था तथा कई स्थितियों में इसके विपरीत था। स्पष्ट है कि उपयुक्त व्यवस्था तथा अन्य महत्वपूर्ण उपादानों जैसे, उर्वरक के संभरण से, ऋण उपलब्ध करवाकर अथवा अन्य किसी विधि से यह अन्तर काफी कम हो सकता है।