

# भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था की पत्रिका (हिन्दी परिशिष्ट)

सम्पादक :—डॉ० बी० बी० पी० एस० गोयल

खंड 36]

अप्रैल 1984

अंक 1]

## अनुक्रमणिका

1. अनुकूलतम भूमि सुधार सिद्धान्त पर  
—आर०के० सम्पथ iii
2. समष्टि आमाप का अनुक्रमिक आकलन  
—फौरनसिंह चौधरी एवं वारोगा सिंह iii
3. इकेदा-मिडजूनों-सेन युक्ति में अन्वष्टात्मक प्रसरण आकलन पर  
—अरिजित चौधरी iv
4. सिप्लेक्स विधि में सदिश (Vector) स्थापन के लिए एक वैकल्पिक उपागम  
—एम०टी० भारम्बे iv
5. बहु वर्गीकृत अस्वतंत्र आँकड़ों का बहुचर विश्लेषण तथा चरों का चयन  
—एस०सी० अग्रवाल एवं एस०एन० कौशिक v
6. दिल्ली की कुछ बस्तियों में सन्निधियों के मूल्य व्यवहार का अध्ययन  
—प्रणेशकुमार, ए०के० श्रीवास्तव एवं पदमसिंह v
7. परिमित समष्टियों की प्रतिचयन युक्तियों पर विचर रूपांतरणों के प्रभाव का अध्ययन  
—अरिजित चौधरी तथा अरूण कुमार अधिकारी vi

8. पुनरीक्षणित गजनबीर बंटन, संचयाशों, आघूर्णों इत्यादि के लिए कुछ आवृत्ति संबधों, प्राचलों के आकलन तथा इसका आसंजन सीष्ठव —एम० बोरा vi
9. डाक द्वारा सर्वेक्षण में अनुत्तर उत्पन्न होने पर एक बहु-प्रावस्था प्रतिचयन प्रक्रिया —रोसम्मा मंथू vii
10. लागत मूल्य अध्ययनों में अनुपात आकलक पर —एच०सी० गुप्ता एवं यू०जी० नाडकर्णी vii
11. परिवर्ती प्रायिकताओं के प्रयोग से व्यवथित प्रतिचयन —रंजना अग्रवाल, डी० सिंह तथा पदमसिंह viii
12. गुणोत्तर तथा ह्रात्मक माध्यों के प्रयोग से वैकल्पिक बहु-चर अनुपात आकलक —एस० मोहन्ती एवं एल०एम० पटनायक viii
13. एक गत्यात्मक समष्टि में दूध प्रदाय योजनाओं द्वारा संघट्टन (Inpact) का आकलन —एच. पी. सिंह, जे. पी. जैन तथा बी. सी. सक्सेना ix
14. खाद्यान्नों में कटाई उपरान्त (Post-harvest) हानियों का आकलन —प्रेमनारायण एवं आर. के. खोसला ix

**अनुकूलतम भूमि सुधार सिद्धान्त पर**

द्वारा

आर०के० सम्पथ

कोलोराडो स्टेट यूनिवर्सिटी, यू०एस०ए०

सारांश

हाल ही में, प्रो० राजकृष्ण ने अनुकूलतम भूमि सुधार पर एक दिलचस्प लेख में काँब डगलस उत्पादन फलन मॉडल की सहायता से विकासशील देशों में कृषि के कुछ शैलीकृत उपादानों की विद्यमानता के सैद्धांतिक व्याख्याओं पर विचार किया है। इस पत्र में हमारा उद्देश्य यह दिखाना है कि राजकृष्ण के परिणाम सामान्य उत्पादन फलनों, जिनके लिए भूमि तथा श्रम फलनों के बीच प्रतिस्थापन मूल्य सापेक्षता का मान इकाई नहीं होता जैसा कि काब डगलस फलन में होता है, में भी उतने ही वैध हैं। विशेषतः, हम प्रतिस्थापन सापेक्षता के स्थिर मूल्य तथा इसके चर मूल्य पर विचार करेंगे।

**समष्टि आमाप का अनुक्रमिक आकलन**

द्वारा

फौरन सिंह चौधरी

एवं

दारोगा सिंह

जे०बी० कालेज, बड़ौत

आई०ए०एस०आर०आई०

सारांश

जैव वैज्ञानिकों में प्लेइस (मछली) समष्टि आमाप के आकलन के लिए अप-हरण एवं पुनः अपहरण विधि अत्यन्त प्रचलित है। प्रस्तुत लेख में अनुक्रमिक प्रतिचयन, जिसमें इकाइयों को यादृच्छिक विधि से एक-एक करके चुना जाता है, के द्वारा समष्टि एवं प्रतिदश आमापों को उनके प्रसरणों सहित आकलित करने की एक दिलचस्प विधि प्रस्तुत की गई है। प्रतिस्थापन रहित व प्रतिस्थापन सहित दोनों प्रतिचयन विधियों पर विचार किया गया है।

**इकेदा-मिडजूनों-सेन युक्ति में अऋणात्मक प्रसरण आकलन पर**

द्वारा

अरिजित चौधरी

भारतीय सांख्यिकीय संस्थान, कलकत्ता

सारांश

समष्टि के पूर्ण आकार के मापों के समानुपाती प्रायिकताओं पर आधारित अनभिन्नत अनुपात आकलक (Unbiased ratio estimator) के प्रसरण (Variance) के लिए अनेकों अनभिन्नत आकलकों पर विचार उनके समान अऋणात्मकता के लिए सामान्य व सत्यापनीय पर्याप्त प्रतिबन्धों के सहित विचार किया गया है। इस अध्ययन का विस्तार सुप्रसिद्ध हार्विट्ज थाम्पसन आकलक के लिये किया गया है।

## सिम्प्लेक्स विधि में सदिश (Vector) स्थापन के लिए एक वैकल्पिक उपागम

द्वारा

एम०टी० भारम्बे

इंस्टीच्यूट आफ साइंस, नागपुर

सारांश

इस लेख में सिम्प्लेक्स विधि में चर की मूल में स्थापना करने के लिए एक वैकल्पिक उपागम सुझावित है। एक उदाहरण के द्वारा यह दिखाया गया है कि पुनश्क्तियों (interactions) की संख्या को कम किया जा सकता है।

## बहुवर्गीकृत अस्वतंत्र आंकड़ों का बहुचर विश्लेषण तथा चरों का चयन

द्वारा

एस०सी० अग्रवाल एवं एस०एन० कौशिक

आई०वी०आर०आई०, इज्जतनगर

सारांश

प्रस्तुत लेख में एक बहु उपादानीय प्रयोग के रूप में बहु वर्गीकृत बहुचर अस्वतंत्र आंकड़ों के विश्लेषण तथा प्रमुख विवेचक चरों (Discriminating variables) के चयन के लिए उन विधियों का वर्णन किया गया है; जिनका प्रयोग पशुधन अनुसंधान में अभी तक नहीं हुआ था। इस प्रकार वर्णित विधि को हरियाणा नस्ल के वृषभ से संकरित पशुओं के आंकड़ों को विश्लेषित करने में प्रयोग किया गया है।

## दिल्ली की कुछ बस्तियों में सब्जियों के मूल्य व्यवहार का अध्ययन

द्वारा

प्रणेश कुमार, ए०के० श्रीवास्तव एवं पदमसिंह

आई०ए०एस०आर०आई०, नई दिल्ली

सारांश

टमाटर के थोक मूल्यों के सापेक्ष औसत खुदरा मूल्यों के व्यवहार का अध्ययन करने के लिए थोक व खुदरा विक्रेताओं के यादृच्छिक प्रतिदर्श चुने गये। प्रत्येक प्रतिदर्श के फ्रैक्टाइल ग्राफ व सांद्रण वक्रों (Constration Curves) को खींचा गया तथा सांद्रण अनुपात मालूम किया गया। जनवरी-मार्च, 1977 के बीच अजमेरी गेट तथा पटेल नगर मंडियों में औसत खुदरा मूल्य में कोई अन्तर नहीं था। इसी प्रकार ईस्ट पटेल नगर मंडी में फरवरी तथा मार्च महीनों में टमाटर के मूल्य-व्यवहार में कोई अन्तर नहीं था। सांद्रण अनुपात बहुत ही छोटे थे जिससे पता चलता है कि दोनों मंडियों में टमाटर का खुदरा मूल्य, मूल्य-निरपेक्ष प्रकृति का है।

( v )

**परिमित समष्टियों की प्रतिचयन युक्तियों पर  
विचार रूपान्तरणों के प्रभाव का अध्ययन**

द्वारा

**अरिजित चौधरी तथा अरुण कुमार अधिकारी**

इंडियन स्टैटिस्टिकल इंस्टिट्यूट, कलकत्ता

सारांश

यह एक अशून्य अन्तर्ग्राही तथा एक गामा वंशित सहायक विचार के साथ एक 'परासमष्टि' समाश्रयण मॉडल की अभिकल्पना पर परिमित समष्टि प्रतिचयन की कुछ मानक युक्तियों की 'छोटे प्रतिदर्श' दक्षताओं पर विचरण रूपान्तरणों के प्रभाव का अध्ययन है। चूंकि सामान्यतः समाश्रयण आकलक की यथार्थ दक्षता का अध्ययन करना कठिन है, कुछ तुलनात्मक आकलकों पर विचार किया गया है। इनमें से मिडजूनों (1952) युक्ति का संशोधन अनेक स्थितियों में लाभकारी सिद्ध होता है।

**पुनरीक्षणित गजनबौर बंटन, संचयाशों, आघूर्णों इत्यादि के  
लिए कुछ आवृत्ति संबंधों; प्राचलों के आकलन तथा  
इसका आसंजन सौवठव**

द्वारा

**एम० बोरा**

साइंस कालेज कोहिमा, नागालैंड

सारांश

संचयाशों, आघूर्णों के लिए पुनरावृत्ति (Recurrence) संबंधों एवं व्यक्तिगत प्रायिकताओं का पुनरावर्तन (Recursive) संबंध मालूम करके गजनबौर बंटन का पुनः परीक्षण किया गया है ! संचयाशों की विधि के द्वारा प्राचलों के आकलन का अध्ययन किया गया है। इस बंटन का एक आनुभविक तुलना के लिए जैव-आँकड़ों पर आसंजित किया गया है। अन्य की तुलना में आसंजित बंटन अच्छा पाया गया है।

## डाक द्वारा सर्वेक्षण में अनुत्तर उत्पन्न होना पर एक बहुप्रावस्था प्रतिचयन प्रक्रिया

द्वारा

रोसम्मा मैथ्यू

अहमदादू बेलों विश्वविद्यालय, जारिया, नाइजीरिया

सारांश

डाक द्वारा सर्वेक्षणों में उत्पन्न अनुत्तर (Non-response) की समस्या के समाधान के लिए एक साधारण एवं प्रयोज्य (Applicable) बहुप्रावस्था प्रतिचयन प्रक्रिया, जो हैसन एवं हर्विट्ज की 'काल बैक' विधि का विस्तार है, प्रस्तावित है। समाष्टि प्राचल (माध्य या योग) तथा इसके प्रसरण (Variance) के लिए विकसित अनभिन्नत आकलक भी साधारण हैं। पर्चे के अस्त में आनुभविक निर्देश-चित्रों (empirical illustration) से पता चलता है कि प्रस्तावित क्रियाविधि हैसन तथा हर्विट्ज की मूल क्रियाविधि की अपेक्षा अधिक दक्ष है।

## लागत मूल्य अध्ययनों में अनुपात आकलन

द्वारा

एज० सी० गुप्ता एवं यू० जी० नाडकर्णी

आई० ए० एस० आर० आ०, नई दिल्ली

सारांश

किसी वस्तु के लागत मूल्य अध्ययन में, प्रति इकाई मूल्य, सम्पूर्ण उत्पादित इकाइयों के कुल मूल्य को उनकी संख्या से भाग करके प्राप्त किया जाता है। इसमें अंश साधारणतया दो यादृच्छिक चरों के गुणनफल का योग होता है। प्रस्तुत अध्ययन में अनुपात के आकलक के प्रसरण तथा आपेक्षित अभिनति के लिए सूत्र अंश में विद्यमान चर को (i) एक-एक विचर (ii) दो स्वतंत्र चरों का गुणनफल तथा (iii) स्थितियों में दो आश्रित चरों का गुणनफल मानकर प्राप्त किये गये हैं। प्रसरणों के व्यंजकों को गुडमैन के सन्निकटन तथा यथार्थ सूत्रों का प्रयोग करके प्राप्त किया गया है।

## परिधर्ती प्रायिकताओं के प्रयोग से व्यवस्थित प्रतिचयन

द्वारा

रंजना अग्रवाल, डी० सिंह तथा पद्मसिंह  
आई०ए०एस०आई०आई०, नई दिल्ली

सारांश

यादृच्छिक अन्तराल के विचार व असमान चयन प्रायिकताओं को मिलाकर एक संशोधित व्यवस्थित प्रतिचयन युक्ति प्राप्त की गई है। सुझावित युक्ति में व्यवस्थित प्रतिचयन की सरलता का गुण है तथा यह प्रसरण के आकलन योग्य न होने के दोष से मुक्त है। प्रतिचयन अन्तराल की चयन-प्रायिकताओं के तीन कुलकों पर चर्चा की गयी है। सामान्य वृत्तीय व्यवस्थित प्रतिचयन तथा सा. या. प्र. के साथ आनुभविक तुलना से पता चला कि सुझावित युक्ति को व्यवस्थित प्रतिचयन युक्ति के विकल्प के रूप में प्रयोग किया जा सकता है।

## गुणोत्तर तथा हरात्मक माध्यों के प्रयोग से वैकाल्पिक बहुचर अनुपात आकलक

द्वारा

एस० मोहन्ती एवं एल० एम० पटनायक  
ओ० ए० यू० टी०, भुवनेश्वर

सारांश

प्रस्तुत अनुसंधान द्वारा सिद्ध किया गया है कि बहु-सहायक चरों की स्थिति में, कुछ निश्चित प्रतिबन्धों के अन्तर्गत जो सामान्यतः व्यवहार में लागू होते हैं। गुणोत्तर माध्य व हरात्मक माध्य पर आधारित आकलक ओल्किन के समांतर माध्य पर आधारित आकलक की अपेक्षा कम अभिनति हैं। तथापि  $o(n^{-1})$  तक इन आकलकों के त्रुटिवर्ग माध्य वही हैं।

**एक गत्यात्मक समष्टि में दूध प्रदाय योजनाओं द्वारा  
संघट्टन (Impact) का आकलन**

द्वारा

**एच० पी० सिंह, जे० पी० जैन तथा बी० सी० सन्सेना  
आई० ए० एस० आर० आई०, नई दिल्ली**

**सारांश**

जैन व राजगोपालन (1978) ने गत्यात्मक समष्टि में एक लक्षण के समग्र में परिवर्तन को आकलित करने के लिए एक साधारण स्वतः शोध उपागम सुझावित किया था। तथापि, जब PSU's समय के साथ आंशिक रूप से बदलते हों, इसके प्रयोग से आँकड़ों की आंशिक हानि हो सकती है। इस परिस्थिति से व्यवहार के लिए एक उपयुक्त प्रक्रिया सुझायी गयी है। विकसित सूत्रों को, चिंगलपुट (T.N.) में 1975-1976 तथा 1979-80 वर्षों के माधवरम दूध प्रदाय योजनान्तर्गत ग्रामीण इलाकों से एकत्रित आँकड़ों से दर्शाया गया है।

**खाद्यान्नों में कटाई उपरान्त (Post-harvest)  
हानियों का आकलन**

द्वारा

**प्रेम नारायण एवं आर० के० खोसला  
आई० ए० एस० आर० आई०, नई दिल्ली**

**सारांश**

प्रत्येक वर्ष कटाई उपरान्त विभिन्न चरणों में अनाज की पर्याप्त मात्रा की हानि होती है। इस क्षेत्र में किये गये कार्यों की संक्षिप्त समीक्षा की गयी है तथा देखा गया है कि हमारे देश में इन हानियों का विश्वसनीय तथा वस्तुनिष्ठ आकलन प्राप्य नहीं हैं। इस प्रकार के आकलन अत्यन्त महत्वपूर्ण ही नहीं अपितु नियंत्रण उपायों को मितव्ययतापूर्ण एवं अधिक दक्षतापूर्ण तरीके से लागू करने के लिए एवं कटाई उपरान्त तकनीक की उन्नति के लिए आवश्यक है ताकि इन हानियों को कम किया जा सके।

इस महत्व को ध्यान में रखते हुए एक सांख्यिकीय प्रक्रिया, जो कटाई-उपरान्त विभिन्न चरणों जैसे—मड़ाई, सफाई, सुखाना, रख-रखाव (खेत/बाजार स्तर), यातायात, बोरे बन्दी, खेत, बीच में तथा गोदाम स्तर पर रख रखाव में अनाज हानियों के आकलन के लिए विवेचित किया गया है। विभिन्न कारणों जैसे-तापमान, सापेक्षिक आर्द्रता, नमी की मात्रा, हानिकारक कीड़ों के प्रभाव व बीमारियों तथा अन्य जैविकीय एवं रासायनिक परिवर्तनों इत्यादि के द्वारा होने वाली हानि को मालूम करने के लिए प्रक्रिया संभरण में लिए परीक्षणों के आधार पर विवेचित किया गया है।