भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था

(हिन्दी परिशिष्ट)

खंड ४५ अगस्त, १९९३ अंक २

अनुक्रमणिका

१. अधि-समष्टि मॉडल के अन्तर्गत गुणान आकलकों के सामान्य वर्ग

वी० के० सिंह, जी० एन० सिंह तथा डी० शुक्ला

२. इष्टतम नीडित ब्लाक अभिकल्पना

वी० के० गुप्ता

३. प्रसामान्य बंटन के प्रसरण के लिए एक उन्नत प्रारंभिक परीक्षण आकलक

गायत्री तिवारी तथा के० पी० सक्सेना

४. युगलतः संतुलित अभिकल्पनाओं के उपयोग से द्वितीय कोटि प्रवणता घूर्णी अभिकल्पनाओं का निर्माण

बी० आर विक्टर बाबू तथा वी० एल० नरसिंहम

५. सरसों ऐफिड़ गणनांकों का रूपान्तरण

नरेन्द्र नाथ सिंह तथा वी० एन० राय

६. अभिनत अवक्षेप का निस्यंदन प्राय - एक नवीन उपगमन

सरजिन्दर सिंह तथा रविन्द्र सिंह

७. सोरगम के विभिन्न हरे पत्नियों के पदार्थों से मात्रा - अनुक्रिया के संबंधों का विवित्तकर निरीक्षण

जी० आर० मारूति शंकर, जी० सुब्बारेडी, बी० वेंकटेस्वरलू तथा जे० सी० कत्याल

८. एक अनभिनत प्राय गुणान आकलक

व्यास दुबे

९. असमान प्रसरणों वाले क्रमित प्रसामान्य माध्यों के पिटमेन आकलक की अल्पमहिष्ठता

सोमेश कुमार तथा दिवाकर शर्मा

१०. आथिक दक्षता का मापन- सीमान्त फलन उपगमन

टी० आर० शनमुगम् तथा के० पलानीसामी

११. बहुचर आर ई एम एल के उपयोग से पशुओं में दुग्ध उत्पादन तथा प्रथम दुग्ध श्रवण की आयु के मध्य संबंध का आकल

वी० पी० एस० चौहान तथा प्रेम नारायण

१२. उड़ीसा में आर्थिक विकास का मूल्यांकन

प्रेमनारायण, एस० सी० राय तथा शान्ति स्वरूप

अधि-समष्टि मॉडल के अन्तर्गत गुणान आकलकों के सामान्य वर्ग

वी० के० सिंह, जी० एन० सिंह* तथा डी० शुक्ला¤
काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी - २२१ ००५

सारांश

प्रतिदर्श सर्वेक्षणों में अभिकल्पना के माध्यम द्वारा अनेक लेखकों ने समष्टि माध्य के आकलकों के समूहों के निर्माण की समस्या पर विस्तार से चर्चा की गई है। उपाध्याय एवं दूसरों द्वारा [६] प्रचलित माध्य तथा गुणन आकलकों को समुचित भारों द्वारा मिला कर सामान्य वर्ग को परिभाषित करने का प्रयास किया गया है। इस प्रपत्र में उसी आकलक के गुणों का अध्ययन अधि-समष्टि मॉडल के अन्तर्गत किया गया है। यहाँ पर भारों के इष्टतम चुनाव को सैद्धान्तिक रूप से प्राप्त किया गया है तथा संख्यात्मक उदाहरणों द्वारा परिणामों की पुष्टि की गई है।

---

* पंजाब विश्वविद्यालय, चन्डीगढ़

¤ देवी अहिल्या विश्वविद्यालय, इन्दौर।

इष्टतम नीडित ब्लाक अभिकल्पना

वी० के० गुप्ता
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

सारांश

इस प्रपत्र में नीडित ब्लाक अभिकल्पनाओं का अध्ययन जिनमें असमान ब्लाक आमाप हों, किया गया है। उप-ब्लाकों की संख्या तथा प्रत्येक ब्लाक में उप-ब्लाकों अथवा ब्लाकों के आमाप भिन्न भिन्न हैं। इस प्रपत्र में उप-ब्लाकों अथवा ब्लाकों द्वारा उपचारों के विषय में सूचनाओं के संकलन पर विचार नहीं किया गया है। नीडित ब्लाक अभिकल्पनाएं जिनमें ब्लाक आमाप असमान हों, के इष्टतमत्व का अध्ययन किया गया है। यह पाया गया है कि नीडित, द्वि-आधारी उप-ब्लाक संतुलित अभिकल्पना, अभिकल्पना के ऐसे समूह से जिनमें उपचारों, ब्लाकों तथा उप-ब्लाकों की संख्या स्थिर हों, से सर्वदिशी रूप से इष्टतम है।

प्रसामान्य बंटन के प्रसरण के लिए एक उन्नत प्रारंभिक परीक्षण आकलक

गायत्री तिवारी तथा के० पी० सक्सेना
विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन

सारांश

प्रसामान्य बंटन के समष्टि के प्रसरण के लिए एक प्रारंभिक परीक्षण आकलक (पी टी ई) का प्रस्ताव, जब प्रसरण के विषय में पूर्व सूचना उपलब्ध हो, किया गया है। अभिनति एवं आपेक्षिक दक्षता के आनुभविक परिणामों से यह स्पष्ट होता है कि प्रस्तावित आकलक श्रीवास्तव [२] द्वारा निर्मित इसी प्रकार के आकलक से श्रेष्ठ है।

युगलतः संतुलित अभिकल्पनाओं के उपयोग से द्वितीय कोटि प्रवणता घूर्णी अभिकल्पनाओं का निर्माण

बी० आर विक्टर बाबू तथा वी० एल० नरसिंहम
नागार्जुन विश्वविद्यालय, नागार्जुन नगर ५२२५१०

सारांश

इस प्रपत्र में युगलतः संतुलित अभिकल्पनाओं (पी बी डी) के उपयोग से द्वितीय कोटि प्रवणता घूर्णी अभिकल्पनाओं के (एस वो एस आर डी) निर्माण की एक नई विधि दी गई है। यह दर्शाया गया है कि नई विधि से कभी कभी ऐसी अभिकल्पनाओं का निर्माण होता है जिनमें उन अभिकल्पनाओं की अपेक्षा जो संतुलित अपूर्ण ब्लाक अभिकल्पनाओं (बी आई बी डी) की सहायता से निर्मित होती हैं, कम अभिकल्पना बिन्दुओं की आवश्यकता होती है।

सरसों ऐफिड गणनांकों का रूपान्तरण

नरेन्द्र नाथ सिंह तथा वी० एन० राय
काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी २२१००५

सारांश

सरसों पर ऐफिड (लाइपाफिस इरिस्मी काल्ट) गणनांकों का बंटन लघुगणक प्रसामान्य बंटन की पुष्टि करता है। गणनांकों का लघुगणकीय रूपान्तरण जब कि विचरण कम हो और अधिकतर गणनांकों का मान शून्य हो वाली दशा को छोड़कर सभी अन्य दशाओं में आंकड़ों का प्रसामान्यीकरण करता है। रूपान्तरण की सफलता का परिक्षण कोलमोगोरोव-स्मिरनोव परीक्षण द्वारा किया गया है। यह परीक्षण कीट विज्ञान अनुसंधान के उपयोग में लाया जाता है तथा इसके प्रयोग की संस्तुति कम आमाप के प्रतिदर्शों के रूपान्तरण के सैद्धान्तिक बंटन से सन्निकटन के सौष्ठव आसंजन के परीक्षण के लिए की गई है।

यह प्रयोग काशी हिन्दू विश्वविद्यालय के अनुसंधान क्षेत्र में १९८५-८६ तथा १९८६-८७ के जाड़े के मौसम में किया गया।

अभिनत अवक्षेप का निस्यंदन प्राय - एक नवीन उपगमन

सरजिन्दर सिंह तथा रविन्द्र सिंह
पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना १४१ ००४

सारांश

इस अन्वेषण में अभिनत अवक्षेप जो अनुपात $R = \bar{y}/\bar{x}$ तथा गुणान $P = \bar{y}\,\bar{x}$ के आकलकों में आता है, के निस्यंदन के लिए निस्यंदन पत्र से संबंधित एक कार्य का प्रस्ताव किया गया है। संबद्ध कार्य अभिनत अवक्षेप के निस्यंदन के लिए अति उचित रैखिक व्यवरोध के आरोपण से प्राप्त होता है। एक संख्यात्मक उदाहरण भी दिया है।

सोरगम के विभिन्न हरे पत्तियों के पदार्थों से मात्रा - अनुक्रिया के संबंधों का विवित्तकर निरीक्षण

जी० आर० मारूति शंकर, जी० सुब्बारेडी, बी० वेंकटेस्वरलू तथा जे० सी० कत्याल
शुष्क कृषि के लिए केन्द्रीय अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद ५०० ६५९

सारांश

पॉट दशाओं में सोरगम में हरी पत्तियों पर खाद (जी एल एम) के प्रभाव वाले प्रयोग किए गए जिनमें नाइट्रोजन (एन) की मात्रा- अनुक्रिया संबंधों का परीक्षण पाँच स्त्रोतों द्वारा किया गया। दानों की उपज (जी वाई) तथा पत्तियों के क्षेत्रफल (एल ए), बालियों में सूखे पदार्थों की मात्रा (ई डी), परीक्षण भार (टी डबल्यू), कुल सूखे पदार्थों की मात्रा (डी एम), नाइट्रोजन की खपत (यू एन) तथा कुल प्रयोग की गई नाइट्रोजन (एफ एन) के मध्य सहसंबंध विश्लेषण से धनात्मक तथा सार्थक संबंध टी डबल्यू का दूसरे चरों के साथ को छोड़कर अन्य सभी युग्मों के बीच पाया गया। सहसंबंध गुणांकों का मान ०.४९ से ०.९७ के मध्य रहा तथा शुष्क कृषि में इष्टतम एफ एन ५१ से १२४ कि० ग्राम प्रति हेक्टर पाया गया।

एक अनभिनत प्राय गुणान आकलक

व्यास दुबे
पं० रविशंकर शुक्ला विश्वविद्यालय, रायपुर (म० प्र०)

सारांश

इस प्रपत्र में एक अनभिनत प्राय गुणान आकलक का प्रस्ताव किया गया है। कुछ दशाओं में प्रस्तावित आकलक सामान्य गुणान आकलक तथा राब्सन (१९५७) द्वारा प्रस्तावित अनभिनत आकलक से अधिक दक्ष पाया गया।

असमान प्रसरणों वाले क्रमित प्रसामान्य माध्यों के पिटमेन आकलक की अल्पमहिष्ठता

सोमेश कुमार तथा दिवाकर शर्मा*
जम्मू विश्वविद्यालय, जम्मू (तवी)- १८० ००१

सारांश

मान लीजिए $X_1, \ldots, X_k$ स्वतंत्र प्रसामान्य यादृच्छिक चर हैं जिनके माध्य $\theta_1, \ldots, \theta_k$ हैं तथा प्रसरण १ है। यह माना गया है कि $\theta_1 \leq \ldots \leq \theta_k$ । कुमार तथा शर्मा (१९८९) ने यह दर्शाया है कि $\underline{\theta} = (\theta_1, \ldots, \theta_k)$ का पिटमेन आकलक $\underline{\delta}_P$ दूसरे शब्दों में समान समष्टि $(\underline{\theta} : \theta_1 \leq \ldots \leq \theta_k)$ के सन्दर्भ में का व्यापीकृत बेज़ आकलक अल्पमहिष्ठ है, जब हानि फलन त्रुटि वर्ग योग हो। इस प्रपत्र में हम लोगों ने यह माना है कि k समष्टियों के प्रसरण आवश्यक रूप से समान नही हैं तथा पिटमेन आकलक की अल्पमहिष्ठता मापनी निश्चर हानिफलन के सन्दर्भ में सिद्ध की है।

---

* भारतीय प्रोद्यौगिकी संस्थान, कानपुर-२०८०१६

आर्थिक दक्षता का मापन- सीमान्त फलन उपगमन

टी० आर० शनमुगम् तथा के० पलानीसामी
तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय, कोयम्बटूर

सारांश

आर्थिक दक्षता में तकनीकी तथा नियतन दक्षता सम्मिलित होती है। आर्थिक सिद्धान्त का क्रोड नियतन अथवा मूल्य दक्षता से संबद्ध होता है - कुछ अथवा सभी कारकों के उत्पादों का उपान्त मान उनके उपान्त कारकों के मूल्यों के बराबर हो सकता है। आर्थिक निर्णय लेने की प्रक्रिया का दूसरा महत्वपूर्ण पहलू यह है कि दिए हुए निवेषों से अधिकतम संभव उत्पादन किया जाय। इससे स्पष्ट है कि तकनीकी निर्णय दक्ष होता है। कृषि में कौब-डलगस फलन मूल मॉडल है जिसे नियतन दक्षता मापने के लिए प्रयोग किया जाता है। लेकिन कौब-डलगस फलन इस मान्यता से कि सभी तकनीक

विभिन्न क्षेत्रों में समान हैं, तकनीकी दक्षता की समस्या की उपेक्षा करता है। इस प्रपत्र में दोनों नियतन तथा तकनीकी दक्षता को मापने के लिए एक विधि का प्रस्ताव किया गया है। असीमान्त पद्धति के दोषों को हटाने के लिए एक प्रायिकता पर आधारित सीमान्त फलन का आकल रैखिक प्रोगामन के उपयोग से किया गया है।

बहुचर आर ई एम एल के उपयोग से पशुओं में दुग्ध उत्पादन तथा प्रथम दुग्ध श्रवण की आयु के मध्य संबंध का आकल

वी० पी० एस० चौहान तथा प्रेम नारायण*
पशु परियोजना निदेशालय (भा० कृ० अ० प०), मेरठ - २५० ००५

सारांश

पशुओं में दुग्ध उत्पादन तथा प्रथम दुग्ध श्रवण की आयु के संबंधों का परिकलन सहप्रसरण द्वारा जो बहुचर प्रतिबंधित अधिकतम संभाविता से आकलित थे, किया गया। इसमें एक समान अभिकल्पना आव्यूह थे और असंतुलित मिश्र निदर्श का प्रयोग किया गया। पशु आगार में रहने का वर्ष तथा वत्सजनन माह को स्थिर प्रभाव तथा प्रजनक सांड तथा अवशिष्ट त्रुटियों को स्वतंत्र यादृच्छिक प्रभाव माना गया। बहुचर विश्लेषण से आकलित प्रसरणों की तुलना के लिए एकविचार विश्लेषण भी किया गया। आंकड़े तीन पशुआगारों के १९६९ से १९८१ के मध्य ६९ हरियाणा सांडों के ७३३ शुद्धवंशज संतति के प्रथम दुग्ध श्रवण काल के थे।

उत्पादन तथा आयु के मध्य आनुवंशिक सहसंबंध गुणांक का आकलित मान ०.८२ ± ०.०७ था लेकिन समलक्षणी सहसंबंध गुणांक केवल ०.३७ ± ०.०५ रहा। दुग्ध उत्पादन के प्रसरणों के आकलों के मध्य एकविचार तथा बहुचर विश्लेषण में अधिक अन्तर पाया गया परन्तु प्रथम दुग्ध श्रवण की आयु के प्रसरण दोनो विधियों के विश्लेषण में एक समान थे।

---

* प्रिंसिपल वैज्ञानिक, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली - ११० ०१२

उड़ीसा में आर्थिक विकास का मूल्यांकन

प्रेमनारायण, एस० सी० राय तथा शान्ति स्वरूप
भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था, नई दिल्ली

सारांश

इस प्रपत्र में उड़ीसा के विभिन्न जनपदों के आर्थिक विकास का मूल्यांकन किया गया है। जनपदों को कृषि, औद्योगिक, अवसंरचना तथा कुल आर्थिक विकास के आधार पर कोटिबद्ध करके प्रदेश में निर्धनता उन्मूलन में इनकी भूमिका का अध्ययन किया गया। ४६ सूचकों के १९९०-९१ वर्ष के आंकड़े प्रदेश के कुल १३ जनपदों के लिए प्रयोग में लाए गए।

प्रदेश के आर्थिक विकास में कटक प्रथम स्थान पर तथा फुलबानी अन्तिम स्थान पर पाया गया। कृषि तथा अवसंरचना विकास की अपेक्षा औद्योगिक विकास में अधिक विचरणशीलता पाई गई। कुल आर्थिक विकास का साहचर्य कृषि तथा औद्योगिक विकास के साथ सार्थक पाया गया। कृषि तथा औद्योगिक विकास का सहसंबंध गुणांक धनात्मक तथा सार्थक रहा जिससे यह निष्कर्ष निकला कि जो जनपद कृषि क्षेत्र में विकसित हैं वहाँ औद्योगिक विकास भी अधिक हुआ है। कम विकसित जनपदों के विभिन्न सूचकों में सुधार के संदर्भ में अध्ययन किया गया। इन जनपदों के कृषि सेक्टर में सिंचाई, उर्वरक, खाद्य उत्पादन, मछली उत्पादन तथा पशु चिकित्सा आदि में सुधार की आवश्यकता पाई गई। औद्योगिक सेक्टर में सभी सूचकों में तथा सेवा सेक्टर में चिकित्सा सुविधा, साक्षरता, बैंक सुविधा, ग्रामीण विद्युतीकरण आदि में भिन्न भिन्न स्तर के सुधार की आवश्यकता है।