

# भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था

(हिन्दी परिशिष्ट)

सुरेश चन्द्र राय

खंड 56

दिसम्बर 2003

अंक 3

## अनुक्रमणिका

1. आनुपातिक आकलकों के अनभिन्नत द्वैतियों के समूह

वीरेन्द्र पी. सिंह

2. द्विस्तरीय प्रतिचयन अभिकल्पना में सहायक सूचनाओं के उपयोग से पश्चस्तरित आकलक

एम. एस. नारंग, पी. सी. मेहरोत्रा तथा ए. के. भाटिया

3. प्रसामान्य समष्टि में प्रसरण का आकलन

शरद भटनागर

4. द्वि-प्रावस्था प्रतिचयन पद्धति के उपयोग से योग, माध्य तथा प्रायिकता बंटन के आकलन पर :  
अंशशोधन उपगमन

सरजिन्दर सिंह तथा सरगियो मार्टिनेज़ प्रियुटाज़

5. असमान दुग्ध काल की वक्र रेखाओं के विश्लेषण पर एक टिप्पणी

राजेन्द्र सिंह, कृष्ण लाल तथा थॉमस बी. फार्वर

6. मिश्रण पद्धति के प्रयोगों के उपयोग से बीच की फसलों के प्रयोगों का विश्लेषण

जे. एस. डेकले, राजेन्द्र प्रसाद तथा वी. के. गुप्ता

7. प्रतिदर्श सर्वेक्षण में गुणन विधि आकलन में सुधार

जी. एन. सिंह

8. अनेक बदलती दशाओं में क्रम-कोटि योग्यता के दृष्टिकोण से स्थायित्व के विभिन्न मापों की तुलना

बी. एम. के. राजू तथा वी. के. भाटिया

9. वंशागतित्व के प्रतिदर्शी बंटन

पी. संघ्या किरण, वी. के. भाटिया तथा ए. आर. राव

10. एक पक्षीय प्रतिवेशी प्रभाव के लिए अभिकल्पनाएं

आर. ए. बैले

## आनुपातिक आकलकों के अनभिनत द्वैतियों के समूह

वीरेन्द्र पी. सिंह

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, नई दिल्ली

### सारांश

इस प्रपत्र में समष्टि माध्य के लिए आनुपातिक आकलकों के अनभिनत द्वैतियों के समूह का प्रस्ताव किया गया है। इससे उप-प्रतिचयन की विधियों को समझने में सहायता मिलती है। बिना प्रतिस्थापना के सरल यादृच्छिक प्रतिचयन विधि का अध्ययन किया गया है जिसमें आनुपातिक आकलकों के अनभिनत द्वैतियों के समूह का विकास किया गया है जिसके एक विशेष रूप द्वारा श्री वेंकटरमन के आकलकों को प्राप्त किया जा सकता है। प्रस्तावित आकलकों के समूह के लिए यथार्थ सूत्र का निर्माण किया गया है। इन परिणामों को आंकड़ों द्वारा समझाया गया है।

## द्विस्तरीय प्रतिचयन अभिकल्पना में सहायक सूचनाओं के उपयोग से पश्चस्तरित आकलक

एम. एस. नारंग, पी. सी. मेहरोत्रा<sup>1</sup> तथा ए. के. भाटिया<sup>2</sup>

भा. कृ. सां. अ. सं, नई दिल्ली

### सारांश

द्विस्तरीय प्रतिचयन पद्धति में द्वितीय स्तर पर सहायक सूचनाओं के उपयोग से पश्चस्तरण का प्रयत्न किया गया है। दोनों स्तरों पर इकाइयों का चयन बिना पुनः स्थापना के सरल यादृच्छिक प्रतिचयन पद्धति से किया जाता है। आनुभविक रूप से यह स्पष्ट किया गया है कि सामान्य पश्चस्तरित द्विस्तरीय प्रतिचयन पद्धति की तुलना में जिसमें सहायक सूचनाओं का प्रयोग नहीं किया गया है, प्रस्तावित पद्धति न केवल अध्ययन लक्षणों का आकलन अधिक परिशुद्धता से करती है बल्कि आकलक परिशुद्धता में वृद्धि भी करती है।

<sup>1</sup> 427, दीपाली, पीतमपुरा, दिल्ली-110034

<sup>2</sup> राष्ट्रीय पशु अनुवांशिकी संसाधन ब्यूरो, करनाल

## प्रसामान्य समष्टि में प्रसरण का आकलन

शरद भटनागर

सी. सी. एस. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

सारांश

प्रसामान्य समष्टि में प्रसरण के सामान्य आकलकों के एक वर्ग का प्रस्ताव किया गया है तथा उनके वृहद् प्रतिचयन गुणों का अध्ययन किया गया है। त्रुटि वर्ग माध्य तथा अनुकार पद्धति के परिणामों के आधार पर प्रसरण के आकलकों की दक्षता पर विचार किया गया है।

### द्वि-प्रावस्था प्रतिचयन पद्धति के उपयोग से योग, माध्य तथा प्रायिकता बंटन के आकलन पर : अंशशोधन उपगमन

सरजिन्दर सिंह तथा सरगियो मार्टिनेज़ प्रियुटाज़<sup>1</sup>

सेंट क्लॉउड राज्य विश्वविद्यालय, सेंट क्लॉउड, एम. एन., यू. एस. ए.

सारांश

इस प्रपत्र में द्वि-प्रावस्था प्रतिचयन विधि के अन्तर्गत समष्टि योग तथा प्रायिकता बंटन के आकलन की एक सामान्य पद्धति का प्रस्ताव किया गया है। द्वि-प्रावस्था प्रतिचयन पद्धति में समष्टि योग के आकलक जो हिडार्गलू तथा सारन्डल (1995, 1998) एवं डुपोन्ट (1995) द्वारा दिए गए हैं वे इस प्रस्तावित आकलक के एक विशेष रूप में प्राप्त किए जा सकते हैं। सिंह, हार्न तथा यू (1998) की पद्धति के आधार पर एवं उच्च श्रेणी के अंशशोधन उपगमन पर भी विचार किया गया है जो वास्तव में सिंह (2000, 2001) के कार्य के विस्तार रूप में है। सांख्यिकीय पैकेज जी. ई. एस. जो कनाडा के सांख्यिकी विभाग द्वारा विकसित किए गए हैं उनमें और अधिक सुधार करके उच्च श्रेणी के अंशशोधन उपगमन द्वारा उनका द्वि-प्रावस्था प्रतिचयन पद्धति में प्रयोग किया जा सकता है। प्रस्तावित पद्धति के गुण-दोष परीक्षण के लिए एक आनुभविक अध्ययन किया गया है।

<sup>1</sup>सांख्यिकी एवं गणित विभाग, अलमेरिया अल्पायड विश्वविद्यालय, स्पेन

## असमान दुग्ध काल की वक्र रेखाओं के विश्लेषण पर एक टिप्पणी

राजेन्द्र सिंह, कृष्ण लाल<sup>1</sup> तथा थॉमस बी. फार्वर  
भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जत नगर

### सारांश

दुग्ध काल की वक्र रेखाओं की स्थिति तथा उनका आकार अनेक कारकों से प्रभावित होते हैं, लेकिन आनुवांशिकी तथा इसके अतिरिक्त अन्य दूसरे आनुवांशिकी कारकों की श्रेष्ठ तुलना के लिए, दुग्ध काल की असमानता भी दुग्ध काल वक्र रेखाओं के विश्लेषण में लेनी चाहिए। असमान दुग्ध काल होने से निदर्श ठीक नहीं आता। इसलिए यहाँ पर दुग्ध काल भिन्न भिन्न होने की दशा में दुग्ध काल की वक्र रेखाओं के विश्लेषण की व्यापीकृत रैखिक निदर्श के आधार पर एक पद्धति दी गई है। यह दर्शाया गया है कि यह पद्धति विशर्ट (1938) की पद्धति से श्रेष्ठ परिणाम देती है।

<sup>1</sup> भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

<sup>2</sup> कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, डेविस, कैलिफोर्निया

## मिश्रण पद्धति के प्रयोगों के उपयोग से बीच की फसलों के प्रयोगों का विश्लेषण

जे. एस. डेकले, राजेन्द्र प्रसाद<sup>1</sup> तथा वी. के. गुप्ता<sup>1</sup>  
बी. एस. कॉकण कृषि विद्यापीठ, दपोली

### सारांश

इस प्रपत्र में बीच की फसलों के प्रयोगों तथा मिश्रण पद्धति के प्रयोगों के मध्य अनुरूपता लाने का प्रयास किया गया है। प्राचलों का आकलन तथा विश्लेषण विधि को विस्तार पूर्वक दिया हुआ है। मूल्यों के विभिन्न अनुपात के ईष्टतम अनुक्रिया के द्वारा विश्वस्यता अन्तराल को प्राप्त किया गया है तथा उन्हें सुयोग्य उदाहरण द्वारा समझाया गया है।

<sup>1</sup> भा. कृ. सां. अ. सं., नई दिल्ली

## प्रतिदर्श सर्वेक्षण में गुणन विधि आकलन में सुधार

जी. एन. सिंह  
भारतीय खनि विद्यापीठ, धनबाद

### सारांश

गुणन विधि आकलन के द्वारा परिमित समष्टि में माध्य के आकलन के लिए सहायक चर के ज्ञात वैषम्य गुणांक, ककुदता गुणांक तथा मानक विचलन के उपयोग से सरल रैखिक रूपान्तरण पर विचार किया गया है। प्रस्तावित रूपान्तरण द्वारा दक्ष गुणन आकलक प्राप्त किए जाते हैं जिनमें निरपेक्ष अभिनति रूढ़ गुणन तथा अन्य दूसरे गुणन सदृश्य आकलकों की अपेक्षा कम होती है।

## अनेक बदलती दशाओं में क्रम—कोटि योग्यता के दृष्टिकोण से स्थायित्व के विभिन्न मापों की तुलना

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

### सारांश

यद्यपि स्थायित्व के मापने के लिए अनेक विधियां ज्ञात हैं परन्तु पादप प्रजनक के साथ यह समस्या बनी हुई है कि किस विधि का प्रयोग स्थाई जीन प्ररूप प्राप्त करने के लिए किया जाए। दूसरे शब्दों में विश्वसनीय स्थायित्व माप की पहचान की समस्या है। इसके अतिरिक्त किसी उपजाति के लिए वातावरण के साथ अन्योन्यक्रिया के प्रस्ताव को प्रसामान्य बंटन में न होने का भी प्रमाण मिला है। ऐसी दशा में पादप प्रजनक को अपने उद्देश्य की पूर्ति के लिए स्थायित्व के किस माप का चयन करना चाहिए। अन्योन्यक्रिया प्रसामान्य बंटन में हो अथवा विभिन्न अप्रसामान्य बंटन में हो, ऐसी दशा में मोन्टे कार्लो अनुकार विधि द्वारा स्थायित्व के विश्वसनीय तथा सुयोग्य माप को प्राप्त किया गया। इस प्रपत्र में स्थायित्व के तेरह मापों (7 प्राचलिक तथा 6 अप्राचलिक) पर विचार किया गया है।  $\sigma_1^2$  के निश्चित मानों को प्रत्येक जीन प्ररूप के लिए माना गया जिससे स्थायित्व की सत्य क्रम कोटि का ज्ञान पहले ही हो गया। अध्ययन में प्रयुक्त स्थायित्व की तुलना उसके सत्य क्रम कोटि के आधार पर की गई जिसका परिमाणात्मक माप 1000 बार के औसत पर आधारित स्पियरमैन के कोटि सहसंबंध से किया गया। परिणामों से यह ज्ञात हुआ कि अन्योन्यक्रिया के प्रभाव को प्रसामान्य बंटन में मान लें तो स्थायित्व का आकलन  $\sigma_1^2$  के मिनक्यू पद्धति से करना चाहिए। इस दिशा में अधिक परिवर्तन नहीं होता यदि अन्योन्यक्रिया का प्रभाव प्रसामान्य बंटन से थोड़ा सा भिन्न हो। जब अन्योन्यक्रिया का प्रभाव प्रसामान्य बंटन से बहुत अधिक भिन्न हो तो स्थायित्व के सुयोग्य माप का प्रयोग करना चाहिए।

## वंशागतित्व के प्रतिदर्शी बंटन

पी. संध्या किरण, वी. के. भाटिया तथा ए. आर. राव  
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

### सारांश

वंशागतित्व एक अत्यन्त महत्वपूर्ण आनुवांशिक प्राचल है जिसका प्रयोग अधिकता से पादप तथा पशु प्रजनन के आनुवांशिक सुधारों से सम्बद्ध अध्ययनों में किया जाता है। पारम्परिक रूप से वंशागतित्व के आकलक अधिकतर प्रसरण विश्लेषण विधि पर आधारित होते हैं तथा उनके बंटन के विषय में कोई सूचना नहीं होती है। इस प्रपत्र में वंशागतित्व के आकलकों का जो अर्ध-सहोदर तथा पूर्ण-सहोदर आंकड़ों से प्रसरण-घटक के प्रसरण विश्लेषण विधि से प्राप्त किए जाते हैं उनका आनुभविक बंटन दिया गया है।

## एक पक्षीय प्रतिवेशी प्रभाव के लिए अभिकल्पनाएं

आर. ए. बैले  
क्वीन मेरी, लन्दन विश्वविद्यालय, लंदन - यू. के.

### सारांश

कृषि तथा इससे सम्बद्ध विषयों में कभी कभी एक प्रायोगिक क्षेत्र में दिए गए उपचार से इस क्षेत्र के साथ साथ दूसरे प्रायोगिक क्षेत्र भी प्रभावित हो सकते हैं। बड़ी उन्टल वाली फसलों से उनकी छाया द्वारा दूसरे क्षेत्र की फसलें प्रभावित होती हैं। यह प्रभाव एक पक्षीय तथा द्वि-पक्षीय होते हैं। इस प्रपत्र में एक पक्षीय प्रतिवेशी प्रभाव के लिए उपयुक्त अभिकल्पनाओं पर प्रकाश डाला गया है। इन अभिकल्पनाओं के गुण-दोष पर चर्चा की गई है। प्रत्येक अभिकल्पना के लिए सारणी का निर्माण किया गया है तथा उनके उपयोग करने की विधि दर्शाई गई है।