

# भारतीय कृषि सांख्यिकी संसद

## (हिन्दी परिशिष्ट)

खंड १७]

१९६५

[अंक १

### अनुक्रमणिका

	पृ. सं.
१. स्वयं संसेचित फसलों की प्राकृति समष्टि में आनुवंशिक चरता का आगणन ... .. iii टी० पी० अब्राहम	
२. नियंत्रित साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शी ... .. iv एम० एस० अवधानी तथा बी० वी० सुखात्मे	
३. सोवियत संघ में कृषि सम्बंधी सांख्यिकी पद्धति ... .. v दरोगा सिंह	
४. अनेक सहायक चरों सहित बहुकला प्रतिदर्शी में आगणन की अनुपातीय विधि ... .. v जे० एन० गोस्वामी तथा बी० वी० सुखात्मे	
५. दो पुनरावृत्ति वाले २ थ $\times$ २ <sup>२</sup> असममित कारकीय अभिकल्पों का निर्माण तथा विश्लेषण ... .. vi एम० जी० सरदाना	

# स्वयं संसेचित फसलों की प्राकृति समष्टि में आनुवंशिक चरता का आगणन

टी० पी० अब्राहम

कृषि सांख्यिकी अनुसन्धान संस्था, नई दिल्ली

सारांश

चावल जैसी स्वयं संसेचित फसलों की किस्म सुधारने के लिये वर्तमान प्राकृतिक समष्टि में से छांट करना अत्याधिक प्रचलित विधियों में से एक है। ऐसी समष्टियों में आनुवंशिक चरता का आगणन समष्टि में से यादृच्छिक विधि द्वारा लिये गये पौधों के एक प्रतिदर्श की सन्ततियों को उगाने से तथा पैतृक मानों पर सन्तति माध्य के समाश्रयण अथवा विचरण विश्लेषण विधि के प्रयोग द्वारा किया जाता है। इस लेख में दोनों विधियों की आपेक्षिक दक्षता की पडताल की गयी है। उपरोक्त दोनों आगणकों के संयोग से प्राप्त एक आगणक प्रस्तावित किया गया है तथा यह दर्शाया गया है कि अन्य आगणकों की अपेक्षा इस से दक्षता में साधारणतः ३०% का लाभ होता है। अधिकतम सम्भावित आगणक का आगणन किया गया है तथा दिखाया गया है कि संयुक्त आगणक अनंत स्पर्शतः स्थिति में इतना ही निपुण है जितना कि अधिकतम सम्भावित आगणक। परिशुद्धता के विभिन्न स्तरों पर आनुवंशिक चरता के आगणन के लिये सन्ततियों की न्यूनतम संख्या परिकुलित की गयी है। यह दिखाया गया है कि चावल की फसल के लिये साधारण स्तर पर आनुवंशिक चरता का आगणन करने के लिये साधारणतया २०० से ३०० तक सन्ततियों की आवश्यकता है जबकी प्रत्येक में लगभग १०० पौधे हों।

## नियंत्रित साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शों

एम० एस० अवधानी तथा बी० बी० सुखात्मे

कृषि सांख्यिकी अनुसन्धान संस्था, नई दिल्ली

### सारांश

एक परिमित समष्टि से जब एकक एक एक करके सामान सम्भाविताओं सहित तथा बिना प्रतिस्थापन के चुने जाते हैं तो भली प्रकार ज्ञात है कि एक निर्दिष्ट माप वाले सभी प्रतिदर्शों का वास्तविक होना समसम्भावित है। इस कारण से प्रतिदर्शी विधि के फलस्वरूप एक ऐसा प्रतिदर्श चुने जाने की सम्भावना है जो कि भली प्रकार इच्छानुसार न हो। उदाहरणतया ऐसा हो सकता है कि प्रतिदर्श में बहुत से ऐसे एकक हैं जो कि अध्ययनाधीन गुण के विज्ञार से महत्वपूर्ण नहीं हैं अथवा ऐसा हो सकता है कि प्रतिदर्शी एकक अत्याधिक अंतरास में विस्तृत है जिसके कारण न केवल यात्रा व्यय ही पर्याप्त मात्रा में बढ़ जाता है अपितु क्षेत्र कार्य के संघटन तथा देखवाल पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। इन सब कारकों से एकत्रित की गई सामग्री के गुणों पर गम्भीर प्रभाव होगा तथा इसके फलस्वरूप विचाराधीन प्राचल के आगणक की परिशुद्धता घट जायगी। आगाभी विचार विमर्श में उन प्रतिदर्शों को जो कि इच्छानुसार नहीं हैं 'अनोपयोगी' प्रतिदर्श कहा जायगा (गुडमैन तथा किश, १९५०)। अतः एक उपयुक्त प्रतिदर्शी विधि का विकास करने की आवश्यकता उत्पन्न होती है जो कि यादृच्छिक प्रतिदर्शी रीतियों के मूल सिद्धांतों के अनुरूप होते हुए भी समष्टि में से एक अनोपयोगि प्रतिदर्श के प्राप्त होने के भय को न्यूनतम कर दे।

लेखकों ने इस समस्या पर परिवर्ती सम्भावताओं सहित विचार किया है (सुखात्मे तथा अवधानी, १९६४) तथा एक निर्दिष्ट समष्टि से दो एककों का प्रतिदर्श चुनने के लिये एक स्पष्ट हल निकाला है आगणन की उचित विधि सहित। विधि पूर्णतया सामान्य है परन्तु बढ़ते हुए माप के साथ-साथ जटिल होती जाती है। इस के अतिरिक्त विचाराधीन प्राचल के आगणक की परिशुद्धता एक अनोपयोगी प्रतिदर्श चुने जाने की संभाविता मानलो 'या' के बढ़ने के साथ-साथ बढ़ती जाती है तथा 'या' के कम होने के साथ-साथ यह

कम होती जाती है। यादृच्छिक प्रतिदर्शी विधि सम्भव हो या कि नहीं जिसे कि 'या' को विचाराधीन प्राचल की न्यूनतम सम्भव सीमा तक कम किया जा सके।

## सोवियत संघ में कृषि सम्बंधी सांख्यिकी पद्धति

दरोगा सिंह

कृषि सांख्यिकी अनुसन्धान संस्था, नई दिल्ली

सारांश

एक विचार गोष्ठी, जिसका शीर्षक है "सोवियत संघ में कृषि सम्बंधी आंकड़ों का संग्रहण, प्रक्रम तथा विश्लेषण एवम् कृषि के विकास के आयोजन में उनका उपयोग" मास्को में राष्ट्रीय संघ के कृषि तथा खाद्य संगठन तथा सोवियत संघ सरकार द्वारा संयुक्त रूप से सन् १९६२ में मई और जून मास में आयोजित की गयी थी। इस लेख में प्रस्तुत सामग्री लेखक द्वारा इस विचार गोष्ठी के अंतर्गत किये गये अध्ययन पर आधारित हैं।

## अनेक सहायक चरों सहित बहुकला प्रतिदर्शी में आगणन की अनुपातीय विधि

जे० एन० गोस्वामी तथा बी० वी० सुखात्मे

कृषि सांख्यिकी अनुसन्धान संस्था, नई दिल्ली

भूमिका तथा सारांश

प्रतिदर्शी सर्वेक्षणों में कई बार ऐसा होता है कि माप के लिये अनेक सहायक चर उपलब्ध होते हैं जो कि अध्ययन आधीन चर के साथ अत्याधिक सह-सम्बंधित होते हैं। अतः अध्ययन आधीन चर के लिये समष्टि माध्य अथवा योग के आगणक का निर्माण करने में उन सब या उन में से कुछ को प्रयोग करने के प्रभाव की पड़ताल करना सचिपूर्ण होगा। एक स्तरीय अभिकल्प

के लिये ओलकीन (१९५८) ने आगणन की अनुपातीय विधि का अनेक सहायक चरों के लिये विस्तार करने पर विचार किया है। बहुस्तरीय अभिकल्प के लिये तथा एक ही सहायक चर की स्थिति में जब कि समष्टि माध्य अज्ञात हो सुखात्मे तथा कोशल (१९५९) ने आगणन की अनुपातीय विधि पर विचार किया है। इस लेख का उद्देश्य है तीन स्तरीय अभिकल्प के लिये इन परिणामों का अज्ञात माध्यों सहित अनेक सहायक चरों के लिये विस्तार करना है। उपचार पूर्णरूप से सामान्य है तथा इन परिणामों का विस्तार कितने ही स्तरीय अभिकल्प के लिये किया जा सकता है।

## दो पुनरावृत्ति वाले $2 \times 2^r$ असममित कारकीय अभिकल्पों का निर्माण तथा विश्लेषण

एम० जी० सरदाना

कृषि सांख्यिकी अनुसन्धान संस्था, नई दिल्ली

सारांश

४ थ प्लॉट इष्टकाओं में, दो पुनरावृत्ति वाले  $2 \times 2^r$  प्रकार के प्रयोगों के लिये सभी कारकों के प्रभाव के परस्पर अनाश्रित आगणन प्रदान करनेवाले अभिकल्प प्राप्त किये गये हैं। सांख्यिकीय साहित्य में प्राप्त प्रयोगों की तुलना में इन अभिकल्पों के प्रयोग से परीक्षण कार्यों में काफी कम साधनों की आवश्यकता पड़ेगी।