

भा.कृ.सां.अ.सं.

वार्षिक  
रिपोर्ट  
2011-12



भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान  
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्)

लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा, नई दिल्ली-110 012



भा.कृ.सां.अ.सं.

वार्षिक  
रिपोर्ट  
2011-12



भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान  
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्)  
लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा, नई दिल्ली-110 012







निदेशक  
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान  
लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा, नई दिल्ली  
की ओर से

प्राथमिकीकरण, निगरानी एवं मूल्यांकन प्रकोष्ठ  
द्वारा प्रकाशित

फोन : 011-25841479

फैक्स : 011-25841564

ई-मेल : [director@iasri.res.in](mailto:director@iasri.res.in)

वेबसाइट : <http://www.iasri.res.in>

मुद्रण : 2012

## विषय सूची

### आमुख

### मील के पत्थर

### विजन, मिशन एवं अधिदेश

1. विशिष्ट सारांश	1
2. भूमिका	7
3. अनुसंधानिक उपलब्धियां	13
4. प्रौद्योगिकी मूल्यांकन एवं स्थानांतरण	37
5. शिक्षा एवं प्रशिक्षण	39
6. पुरस्कार एवं सम्मान	51
7. बाह्य वित्तीय सहायता प्राप्त परियोजनाओं सहित भारत तथा विदेशों में सम्पर्क एवं सहयोग	57
8. प्रकाशनों की सूची	61
9. परामर्श एवं सलाहकारी सेवाएं	69
10. क्यू आर टी, आर ए सी, प्रबंधन समिति एवं आई आर सी	73
11. प्रस्तुत शोधपत्र एवं सम्मेलनों/कार्यशालाओं, इत्यादि में संस्थान की सहभागिता	77
12. आयोजित कार्यशालाएं, सम्मेलन, बैठकें, सेमिनार एवं वार्षिक दिवस	91
13. विशिष्ट आगन्तुक	95

### परिशिष्ट

I. अनुमोदित अनुसंधान परियोजनाओं की सूची	99
II. विभिन्न समितियां	107
III. भा.कृ.सां.अ.सं. कार्मिक	111
IV. राष्ट्रीय कृषि विज्ञान संग्रहालय (एन ए एस एम)	112
संक्षिप्तावली	113



## सलाहकार/निदेशक

डॉ. पी.वी. सुखात्मे	सितम्बर, 1940 - जुलाई, 1951
डॉ. वी.जी. पान्से	अगस्त, 1951 - मार्च, 1966
डॉ. जी.आर. सेठ	अप्रैल, 1966 - अक्टूबर, 1969
डॉ. दरोगा सिंह	नवम्बर, 1969 - मई, 1971
डॉ. एम.एन. दास (का.)	जून, 1971 - अक्टूबर, 1973
डॉ. दरोगा सिंह	नवम्बर, 1973 - सितम्बर, 1981
डॉ. प्रेम नारायण	अक्टूबर, 1981 - फरवरी, 1992
डॉ. एस.के. रहेजा (का.)	फरवरी, 1992 - नवम्बर, 1992
डॉ. आर.के. पाण्डेय (का.)	दिसम्बर, 1992 - मई, 1994
डॉ. पी.एन. भट्ट (का.)	जून, 1994 - जुलाई, 1994
डॉ. ओ.पी. कथूरिया	अगस्त, 1994 - मई, 1995
डॉ. आर.के. पाण्डेय (का.)	जून, 1995 - जनवरी, 1996
डॉ. बाल बी.पी.एस. गोयल	जनवरी, 1996 - अक्टूबर, 1997
डॉ. एस.डी. शर्मा	अक्टूबर, 1997 - अगस्त, 2008
डॉ. वी.के. भाटिया	अगस्त, 2008 से आगे



भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान (भा.कृ.सां.अ.सं.) की वार्षिक रिपोर्ट 2011-12 प्रकाशित करते हुए मुझे अपार हर्ष की अनुभूति हो रही है। इस रिपोर्ट में प्रतिवेदनाधीन अवधि में संस्थान द्वारा की गई अनुसंधानिक उपलब्धियां, विकसित की गई नवीन पद्धतियां, सलाहकारी

एवं परामर्शी सेवाएं, प्राप्त ज्ञान का प्रसार एवं मानव संसाधन विकास की एक झलक प्रस्तुत की गई है। संस्थान के वैज्ञानिकों, तकनीकी, प्रशासनिक, वित्त एवं अन्य कार्मिकों ने संस्थान के अधिदेश को पूरा करने की दिशा में अथक प्रयास किए हैं।

संस्थान के उद्देश्यों एवं अधिदेश को पूरा करने के लिए, संस्थान में इस वर्ष कुल 72 अनुसंधान परियोजनाओं (01 राष्ट्रीय प्रोफेसर योजना, 35 संस्थान द्वारा वित्त पोषित, 16 बाह्य एजेंसियों द्वारा वित्त पोषित तथा 20 अन्य संस्थानों के सहयोग से) के अंतर्गत अनुसंधान किए गए। कुल 18 परियोजनाएं पूर्ण की गईं तथा 34 नई परियोजनाएं आरंभ की गईं।

संस्थान ने एन.ए.आर.एस. के लिए सांख्यिकी संगणना के सुदृढीकरण फ्लैगशिप कार्यक्रम का सफलतापूर्वक क्रियान्वयन किया, जिससे सांख्यिकीय विचारधारा को बल मिला और उच्च प्रभाव वाले जर्नलों में शोध पत्र प्रकाशित करने के लिए मार्ग प्रशस्त हुआ। सेवा उन्मुख संगणना प्रदान करने के लिए भारतीय एन.ए.आर.एस. सांख्यिकीय संगणना पोर्टल का सुदृढीकरण किया गया। वेब आधारित साफ्टवेयर्स कृषि अनुसंधान में आंकड़ा विश्लेषण हेतु सांख्यिकीय पैकेज (एस.पी.ए.आर. 3.0), सर्वेक्षण आंकड़ा विश्लेषण हेतु साफ्टवेयर (एस.एस.डी.ए. 2.0) एवं आंशिक डायलल क्रॉसिस का वेब आधारित जेनरेशन एवं विश्लेषण (वेब पी.डी.सी.) विकसित किए गए। भा.कृ.अनु.पं. में वैज्ञानिकों की छमाही प्रगति मॉनीटरिंग (एच.वाई.पी.एम.) के लिए वैज्ञानिकों की छमाही प्रगति रिपोर्ट के ऑनलाइन प्रस्तुतिकरण हेतु एक वेब आधारित साफ्टवेयर विकसित किया गया। सलाहकारी सेवाओं के अंतर्गत एन.ए.आर.एस. के अनुसंधानकर्ताओं के लिए एक्सटेंडिड ग्रुप डिविजिबल अभिकल्पनाएं, आंशिक बहु-उपादानी प्लान एवं उचित सांख्यिकीय तकनीकें उपलब्ध कराई गईं।

इक्कीस प्रशिक्षण कार्यक्रम (02 उन्नत संकाय प्रशिक्षण केन्द्र के अंतर्गत, 02 शीतकालीन स्कूल 01 आंध्र प्रदेश के कार्मिकों के लिए, 01 आई.एस.एस. परिवीक्षाधीन के लिए, 01 सी.एस.ओ. के अधिकारियों के लिए, 03 अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम - एक श्रीलंका के प्रतिभागियों के लिए तथा 02 ए.ए.आर.डी.ओ. द्वारा प्रायोजित, विभिन्न अनुसंधान परियोजनाओं के अंतर्गत 09 प्रशिक्षण कार्यक्रम एवं आउटसोर्सिंग द्वारा 02 अन्य प्रशिक्षण कार्यक्रम) आयोजित किए गए। इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों में कुल 437 प्रतिभागियों को प्रशिक्षित किया गया। एच.वाई.पी.एम. के नोडल अधिकारियों के लिए पांच सेंसटाइजेशन-सह-प्रशिक्षण कार्यशालाएं, निसेजेनेट के अंतर्गत नोडल अधिकारियों के लिए 03 कार्यशालाएं, पी.

आई.एम.एस. - आई.सी.ए.आर. के अंतर्गत 01, एन.ए.आई.पी. कंसोर्टियम एस.एस.सी.एन.ए.आर.एस. के अंतर्गत 01 तथा कृषि संगणना योजना का मूल्यांकन के अंतर्गत 01 कार्यशालाएं आयोजित की गईं। एन.ए.आई.पी. कंसोर्टियम के अंतर्गत 02 भागीदारी बैठकें, तथा एक संगोष्ठी बैठक आयोजित की गईं। 27 जुलाई, 2011 को संस्थान ने प्रोफेसर पी.वी. सुखात्मे की जन्म शताब्दी समारोह भी आयोजित किया।

संस्थान के वैज्ञानिकों ने राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संदर्भित जर्नलों में 90 शोध-पत्र, 20 लोकप्रिय लेख, 11 पुस्तक अध्याय, 38 परियोजनाएं/तकनीकी रिपोर्ट/संदर्भ मैनुअल/पुस्तिका/ब्रोशर और 03 मैक्रो प्रकाशित किए।

मुझे यह जानकर हर्ष हुआ कि वर्ष के दौरान हमारे साथियों ने उत्कृष्ट शैक्षणिक सम्मान प्राप्त किये। डॉ. वी.के. भाटिया को सांख्यिकी भूषण की प्रतिष्ठित उपाधि से सम्मानित किया गया, डॉ. राजेन्द्र प्रसाद को युवा सांख्यिकीविदों के लिए सांख्यिकी में राष्ट्रीय पुरस्कार प्रदान किया गया, डॉ. प्रज्ञेयु ने प्रो. पी.वी. सुखात्मे स्वर्ण पदक पुरस्कार प्राप्त किया, डॉ. योगिता घरडे ने डॉ. जी.आर. सेठ स्मारक युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, डॉ. एल्दो वरगीस ने भा.कृ.अनु.सं. का मैरिट पदक तथा डॉ. अनिल कुमार ने युवा प्रोफेशनल पुरस्कार, 2011 प्राप्त किया।

संस्थान के वैज्ञानिकों को अनेक राष्ट्रीय/अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों में अपने शोध पत्र प्रस्तुत करने के लिए प्रतिनियुक्त किया गया। इस वर्ष तीन वैज्ञानिकों को शोध पत्र प्रस्तुत करने के लिए जर्मनी, ब्राजील तथा आयरलैंड प्रतिनियुक्त किया गया। छः वैज्ञानिकों ने अलग-अलग विषयों से संबंधित कार्य के लिए जर्मनी, फिलीपींस, श्रीलंका, आस्ट्रेलिया, अमेरिका तथा दक्षिण अफ्रीका का दौरा किया।

इस रिपोर्ट को संस्थान में कार्यरत प्रभागाध्यक्षों, वैज्ञानिकों तथा अन्य कार्मिकों द्वारा किए गए सामूहिक व अथक प्रयासों से संकलित किया गया है। मैं संस्थान के विभिन्न समारोहों तथा कार्यकलापों को सफल बनाने में इन सभी की कार्य के प्रति सच्ची लगन व मेहनत तथा सहयोग के लिए सराहना करता हूँ।

मैं इस रिपोर्ट को प्रकाशित करने तथा अनेक कार्यकलापों का समन्वय करने में प्राथमिकीकरण, निगरानी एवं मूल्यांकन (पी एम ई) प्रकोष्ठ में कार्यरत अपने सभी सहयोगियों द्वारा किए गए अथक प्रयासों के लिए आभार व्यक्त करता हूँ।

मुझे आशा है कि इस प्रकाशन में दी गई सूचना एन.ए.आर.एस. में कार्यरत वैज्ञानिकों के लिए लाभप्रद होगी। मैं इस प्रकाशन में सुधार के लिए किसी भी तरह के सुझाव या टिप्पणी का स्वागत करता हूँ।

*विजय कुमार*

( विजय कुमार भाटिया )

निदेशक

## मील के पत्थर

- 1930 ● भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अंतर्गत सांख्यिकी अनुभाग का सृजन
- 1940 ● डॉ. पी.वी. सुखात्मे की नियुक्ति से अनुभाग की गतिविधियों में वृद्धि
- 1945 ● कृषि सांख्यिकी के क्षेत्र में अनुसंधान एवं प्रशिक्षण केन्द्र के रूप में सांख्यिकीय शाखा के रूप में पुनर्गठन
- 1949 ● भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के सांख्यिकीय-स्कंध के रूप में पुनः नामकरण
- 1952 ● खाद्य एवं कृषि संगठन के विशेषज्ञ डॉ. फ्रैंक येत्स एवं डॉ. डी.जे. फिन्ने द्वारा की गई संस्तुतियों पर सांख्यिकी-स्कंध की गतिविधियों में और अधिक विस्तार एवं विविधीकरण
- 1955 ● सांख्यिकी-स्कंध का वर्तमान परिसर में स्थानांतरण
- 1956 ● एआईसीआरपी के साथ सहयोग आरंभ
- 1959 ● कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान (आई.ए.आर.एस.) के रूप में पुनःनामित
- 1964 ● आईबीएम 1620 मॉडल-II इैक्ट्रॉनिक संगणक की संस्थापना
  - कृषि सांख्यिकी में एम एससी तथा पीएच डी डिग्री के नए पाठ्यक्रम आरंभ करने के लिए भा.कृ.अनु.सं., नई दिल्ली के साथ समझौता-ज्ञापन पर हस्ताक्षर
- 1970 ● भा.कृ.अनु.प. प्रणाली में, निदेशक के नेतृत्व में पूर्ण विकसित संस्थान का दर्जा
- 1977 ● तीन मंजिला संगणक केन्द्र का उद्घाटन
  - तीसरी पीढ़ी के संगणक सिस्टम, बरोज़ बी-4700 की स्थापना
- 1978 ● भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान (भा.कृ.सां.अ.सं.) के रूप में पुनःनामकरण
- 1983 ● संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यूएनडीपी) के तत्वावधान में कृषि सांख्यिकी एवं संगणक अनुप्रयोग में उच्च अध्ययन केन्द्र के रूप में पहचान
- 1985-86 ● कृषि में संगणक अनुप्रयोग में एम एससी डिग्री के नये पाठ्यक्रम की शुरुआत
- 1989 ● एसपीएआर 1.0 का विपणन
- 1991 ● बरोज़ बी 4700 सिस्टम के स्थान पर सुपर मिनि कोसमोस लैन प्रतिस्थापित
- 1992 ● संस्थान के प्रशासनिक एवं प्रशिक्षण ब्लॉक का उद्घाटन
- 1993-94 ● कृषि में संगणक अनुप्रयोग में दी जाने वाली एम एससी डिग्री को संगणक अनुप्रयोग में एम एससी डिग्री में परिवर्तित किया
- 1995 ● भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के शिक्षा प्रभाग द्वारा कृषि सांख्यिकी एवं संगणक अनुप्रयोग में उच्च अध्ययन केन्द्र की स्थापना
- 1996 ● नवीनतम सॉफ्टवेयर सुविधाओं सहित सुदूर -संवेदी एवं जीआईएस प्रयोगशाला की स्थापना
  - बाह्य वित्तपोषित परियोजनाओं का प्रारंभ
- 1997 ● 'कृषि सांख्यिकी एवं संगणन' में वरिष्ठ प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम का पुनःप्रारंभ
  - आधुनिक संगणक प्रयोगशालाओं की स्थापना
  - यादृच्छिकीकृत लेआउट एसपीबीडी रिलीज 1.0 सहित अभिकल्पना के जेनेरेशन के लिए भारत का पहला सॉफ्टवेयर जारी
- 1998 ● संस्थान के चार प्रभागों का प्रतिदर्श सर्वेक्षण, परीक्षण अभिकल्पना, जैवमिति एवं संगणक अनुप्रयोग के रूप में पुनः नामकरण



- सूचना प्रौद्योगिकी में अल्पकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम पर रिवाँल्विंग फण्ड योजना का प्रारंभ
- राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान तंत्र में गैर सांख्यिकीविदों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रारंभ
- 1999 ● फाईबर ऑप्टिक्स एवं यूटीपी केबलिंग सहित लैन एवं इंटरनेट का सुदृढीकरण
- बाह्य वित्त पोषित परियोजनाओं एवं प्रशिक्षण कार्यक्रमों की संख्या में बढ़ोतरी
- 2000 ● पूर्वानुमान तकनीक प्रभाग एवं अर्थमिति प्रभाग के रूप में पुनःनामकरण
- 2001 ● डाटा वेयरहाउसिंग गतिविधियों (एनएटीपी के अंतर्गत आईएनएआरआईएस परियोजना) की शुरुआत
- 2002 ● एनएटीपी के लिए पीआईएमएसएनईटी (इंटरनेट पर परियोजना सूचना प्रबंधन तंत्र) का विकास
- 2003 ● ए.पी. सेस फण्ड द्वारा वित्त पोषित 'दीर्घकालीन उर्वरक परीक्षणों' पर राष्ट्रीय सूचना तंत्र की स्थापना
- परमिसनेट (भा.कृ.अनु.प. तंत्र में कार्मिक प्रबंधन पर ऑनलाइन सूचना के लिए सॉफ्टवेयर) का विकास
- विंडो प्लेटफार्म पर देश में निर्मित पहला सॉफ्टवेयर बहुउपादानी परीक्षणों हेतु सांख्यिकीय पैकेज (एसपीएफई)1.0
- 2004 ● कृषि शिक्षा पर राष्ट्रीय सूचना तंत्र निसेजनेट परियोजना की शुरुआत
- निजी क्षेत्र के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम की शुरुआत और ई.आई. डयूपॉट इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन
- ई-पुस्तकालय सेवा का शुभारंभ
- 2005 ● संबर्धित अभिकल्पनाओं सांख्यिकीय पैकेज (एसपीएडी) तथा कृषि अनुसंधान में आंकड़ा विश्लेषण हेतु सांख्यिकीय पैकेज (एसपीएआर) 2.0 जारी
- एनएआरएस में ई-सलाहकारी सेवा उपलब्ध कराने के उद्देश्य से 'डिजाइन रिसोर्सेस सर्वर' की शुरुआत
- 2006 ● 'कृषि अनुसंधान में सांख्यिकी एवं सूचना' विषय पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन
- 2007 ● कृषि जैव सूचना प्रयोगशाला (एबीएल) की स्थापना
- 2008 ● सर्वेक्षण आंकड़ा विश्लेषण हेतु सॉफ्टवेयर (एसएसडीए) 1.0 जारी
- 2009 ● संस्थान के स्वर्ण जयंती समारोह वर्ष का आयोजन
- एनएआरएस के लिए सांख्यिकीय संगणना का सुदृढीकरण
- गेहूं फसल प्रबंधन पर विशेषज्ञ तंत्र लांच किया गया
- अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण छात्रावास का उद्घाटन
- 2010 ● भा.कृ.अनु.प. में राष्ट्रीय कृषि जैव सूचना ग्रिड (एनएबीजी) की स्थापना की शुरुआत
- जैवमिति प्रभाग का नाम जैवमिति एवं सांख्यिकीय मॉडलिंग किया गया
- पूर्वानुमान तकनीक प्रभाग एवं अर्थमिति प्रभाग का परस्पर विलय कर पूर्वानुमान एवं अर्थमिति तकनीक प्रभाग का गठन
- कृषि जैव सूचना केन्द्र (केबिन) के रूप में एक नये केन्द्र का सृजन
- 2011 ● मक्का एग्रिदक्ष एवं बीज मसाला पर विशेषज्ञ तंत्र की शुरुआत
- सेवा उन्मुख संगणक सेवाओं की शुरुआत
- एनएआरएस पोर्टल के लिए सांख्यिकीय संगणना को सुदृढीकरण का शुभारंभ
- जैव सूचना विज्ञान में एम एससी डिग्री की शुरुआत
- 2012 ● सर्वेक्षण आंकड़ा विश्लेषण हेतु सॉफ्टवेयर (एसएसडीए) 2.0 जारी

## विज्ञान

कृषि अनुसंधान की गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए सांख्यिकी एवं सूचना विज्ञान

## मिशन

कृषि अनुसंधान के लिए कृषि सांख्यिकी, संगणक अनुप्रयोग एवं जैव सूचना विज्ञान में अनुसंधान, शिक्षा एवं प्रशिक्षण करना

## अधिदेश

- कृषि सांख्यिकी में मौलिक, अनुप्रयुक्त, अनुकूली, नीतिगत एवं प्रत्याशित अनुसंधान करना
- राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय स्तर पर कृषि सांख्यिकी, संगणक अनुप्रयोग एवं जैव सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर शिक्षण तथा सेवाकालीन, अनुकूलित और प्रायोजित प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित करना
- राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान तंत्र के लिए कृषि ज्ञान प्रबंधन एवं सूचना तंत्र के विकास में नेतृत्व प्रदान करना
- राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान तंत्र के सुदृढीकरण के लिए सलाहकारी एवं परामर्श सेवाएं उपलब्ध कराना
- राष्ट्रीय कृषि सांख्यिकी तंत्र के सुदृढीकरण के लिए पद्धतिबद्ध सहयोग उपलब्ध कराना

# 1

## विशिष्ट सारांश

भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान (भा.कृ.सां.अ.सं.) प्रारंभ से ही मौजूदा ज्ञान में अंतराल को कम करने के लिए कृषि सांख्यिकी में अनुसंधान कार्य के लिए मुख्य रूप से उत्तरदायी है। संस्थान ने सांख्यिकी का प्रयोग विज्ञान के रूप में किया है तथा इसके साथ सूचना विज्ञान का प्रासंगिक प्रयोग किया है और कृषि अनुसंधान की गुणवत्ता को और अधिक उन्नत बनाने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। संस्थान द्वारा देश में प्रशिक्षित मानवशक्ति प्रदान करने के लिए कृषि सांख्यिकी और सूचना विज्ञान के क्षेत्र में शिक्षा/प्रशिक्षण भी प्रदान किया जाता है। कृषि अनुसंधान में उभरते हुए नए क्षेत्रों की चुनौतियों से निपटने तथा अनुसंधान की गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए अनुसंधानों एवं शिक्षा का प्रयोग किया जाता है।

अपने लक्ष्य और अधिदेश को प्राप्त करने के लिए वर्ष में अनेक अनुसंधान परियोजनाएं चलाई गईं। संस्थान में कुल 72 अनुसंधान परियोजनाओं के अंतर्गत अनुसंधान कार्य किया गया इनमें से 01 राष्ट्रीय प्रोफेसर योजना, 35 संस्थान द्वारा वित्त पोषित, 16 अन्य बाह्य एजेंसियों द्वारा वित्तीय सहायता प्राप्त तथा 20 अन्य संस्थानों के सहयोग से चलाई गयीं परियोजनाएं हैं। इस वर्ष 18 परियोजनाएं पूर्ण हो गईं तथा 34 परियोजनाएं आरंभ की गईं।

संस्थान ने एनएआरएस के लिए 'सांख्यिकीय संगणना' के सुदृढीकरण फ्लैगशिप कार्यक्रम का सफलतापूर्वक क्रियान्वयन किया जिससे सांख्यिकीय विचारधारा को बल मिला और उच्च प्रभाव वाले जर्नलों में अनुसंधान शोध-पत्र प्रकाशित करने के लिए मार्ग प्रशस्त हुआ।

- हाई-एण्ड सांख्यिकीय संगणना सुविधाओं के उपयोग में शोधकर्ताओं के सामर्थ्य निर्माण के लिए एनएआरएस के 776 अनुसंधानकर्ताओं

(भा.कृ.अनु.प. के संस्थानों से 496 एवं राज्य कृषि विश्वविद्यालयों से 396) को एक सप्ताह की अवधि वाले 37 प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से प्रशिक्षित किया गया। इसके साथ ही प्रशिक्षित अनुसंधानकर्ताओं की संख्या 1672 तथा प्रशिक्षण कार्यक्रमों की संख्या 80 तक पहुंच गई।

- नए अद्यतन और उन्नयन प्राप्त किए और एनएआरएस के 1623 संगणकों में सॉफ्टवेयर लगाए गए, इनमें से 653 इस वर्ष संस्थापित किए गए।
- आईपी प्रमाणीकरण के माध्यम से भारतीय एनएआरएस प्रयोक्ताओं को सेवा उन्मुख संगणना उपलब्ध कराने के लिए भारतीय एनएआरएस सांख्यिकीय संगणना पोर्टल (<http://Stat.iasri.res.in/sscnarsportal>) को सुदृढ किया गया। इस पोर्टल पर किसी भी ब्लॉक अभिकल्पना (पूर्ण या अपूर्ण), संवर्धित ब्लॉक अभिकल्पना, स्प्लिट प्लॉट अभिकल्पना एवं ब्लॉक अभिकल्पना के संयुक्त विश्लेषण से प्राप्त आंकड़ों का विश्लेषण उपलब्ध है।
- कस्टमाइज्ड विश्लेषण, स्प्लिट-स्प्लिट प्लॉट अभिकल्पना से प्राप्त आंकड़ों के विश्लेषण के लिए मैक्रोस, स्प्लिट बहुउपादानी (मेन ए, सब बी × सी) अभिकल्पनाओं एवं अर्थमितीय विश्लेषण विकसित किये गये और परियोजना वेबसाइट पर उपलब्ध कराये गये।

कुछ अन्य अनुसंधान उपलब्धियां निम्नलिखित हैं:-

- जीनोमिक डाटा एवं चार अलग-अलग जीनोमिक डाटाबेस प्रस्तुति के लिए पोर्टल विकसित किया गया और बीटा परीक्षण के लिए प्रारंभ किया। इस पोर्टल का प्रयोग न्यूक्लीओटाइड, जीन्स, जीनोम, ईएसटी, जीएसएम, एसएनपी, आरएनए आदि के अतिरिक्त अनेक अन्य जैविक डाटाबेस को सुरक्षित रखने के



लिए किया जाएगा। सार्वजनिक क्षेत्र में 1825 ईएसटी अनुक्रमों का उपयोग करते हुए वाटर भैंसा पर ईएसटी का प्रयोगात्मक टिप्पण, एसएसआर की पहचान, पीएसएनपी, प्रोटीन क्षेत्र, सिग्नल पेप्टाईड का निष्पादन किया गया।

- प्रतिवेशी प्रभाव वाली ब्लॉक अभिकल्पना को प्रतिवेशी संतुलित कहा जाता है यदि प्रत्येक ट्रीटमेंट, प्रत्येक अन्य ट्रीटमेंट के साथ प्रतिवेशी रूप में समान संख्या में आते हैं। एक या एक से अधिक लुप्त प्रेक्षण होने पर रॉबस्ट 'प्रतिवेशी संतुलित पूर्ण ब्लॉक अभिकल्पना' की पहचान की गई। प्रयोगात्मक परिस्थितियों में जो नये परीक्षण ट्रीटमेंटों के सैट को पूर्व उपस्थित नियंत्रण) ट्रीटमेंट के साथ तुलना करने के लिए, संतुलित ट्रीटमेंट-कंट्रोल संरचनात्मक पूर्ण/अपूर्ण पंक्ति-स्तंभ अभिकल्पनाएं प्राप्त की गयीं। प्रतिवेशी परीक्षणतात्मक इकाई से स्थानिक अप्रत्यक्ष प्रभाव के लिए संतुलित रैखिक प्रवृत्ति मुक्त ब्लॉक अभिकल्पनाओं की दो शृंखलाएं विकसित की गयीं। विषमगता का द्विधा-सैटिंग्स उन्मूलन करने के लिए 'प्रतिवेशी संतुलित पंक्ति-स्तंभ अभिकल्पनाएं परिभाषित की जिसमें प्रत्येक ट्रीटमेंट के साथ प्रत्येक अन्य पंक्ति और स्तंभ में अनेक बार 'नेबर अचर संख्या के रूप में उपस्थित था।
- न्यूनतम विपथगमन भिन्नात्मक बहुउपादानी प्लान में दी गई समाधान योजना के लिए न्यूनतम क्रमबद्ध अन्यान्यक्रियाओं वाली अधिकतम संख्या के आकलन को सुनिश्चित किया जाता है। दो स्तरों के अनियमित भिन्नात्मक बहुउपादानों, 4 से 15 के बीच के कारकों तथा मिश्रित स्तर के बहुउपादानी परीक्षणों के लिए 5 और 7 स्तर के बहुउपादानी परीक्षणों के लिए (कुछ घटक 4 स्तर तक और शेष प्रत्येक 2 स्तर तक के घटक) न्यूनतम विपथगमन भिन्नात्मक बहुउपादानी प्लान।
- एक प्रोसेस चर सहित 3, 4 तथा 5 घटकों के मिश्रित परीक्षणों के लिए दक्ष अभिकल्पनाएं प्राप्त की। मिश्रित परीक्षणों में संयोजन के इष्टतम संघटक प्राप्त करने के लिए प्रक्रियाविधि को दोहरी इष्टतम तकनीक का प्रयोग करते हुए प्राप्त किया गया।
- 2<sup>k</sup> बहुउपादानी परीक्षणों के लिए ब्लॉक अभिकल्पनाओं, पंक्ति-स्तंभ अभिकल्पनाओं तथा ब्लॉक अभिकल्पनाओं के लिए विश्लेषणीय कार्यविधियां विकसित की जब त्रुटियां सममित बंटन की टी-फैमिली का अनुकरण करती हैं।
- संतुलित अपूर्ण ब्लॉक अभिकल्पना तथा प्रसरण संतुलित ब्लॉक अभिकल्पना की सूची तैयार की गई जो समस्त संभावित युगलतः ट्रीटमेंट तुलना के औसत प्रसरण के आधार पर (एकल युगलतः ट्रीटमेंट व्यतिरेक के आधार पर नहीं) एक ब्लॉक में प्रेक्षणों की किसी भी संख्या की हानि के लिए रॉबस्ट है।
- प्रसरण संतुलित अल्टरनेटिंग ट्रीटमेंट्स अभिकल्पना (एटीडी) की संरचना के लिए एक सामान्य प्रक्रिया, जो दो या दो से अधिक

प्रयोगात्मक परिस्थितियों के आपस में अथवा पशु-चिकित्सा परीक्षणों के आधार-रेखा की तुलना करने के लिए सुसंगत है, विकसित की। एक से अधिक सक्रिय नियंत्रण से शोध योग्य उत्पादों की तुलना करने वाली अभिकल्पनाएं प्राप्त कीं।

- कृषि प्रणाली अनुसंधान परियोजना निदेशालय, मोदीपुरम द्वारा आयोजित ऑन फार्म परीक्षणों से एकत्रित आंकड़ों का प्रयोग करते हुए उर्वरक प्रतिक्रिया अनुपात की गणना की। अनाज पर नियंत्रण करने के लिए एन, एनपी, एनके तथा एनपीके की संस्तुत मात्रा के उर्वरक प्रतिक्रिया अनुपात (एफआरआर) क्रमशः 9.51 कि॰ग्रा॰/कि॰ग्रा॰, 10.45 कि॰ग्रा॰/कि॰ग्रा॰, 1000 कि॰ग्रा॰/कि॰ग्रा॰ तथा 11.06 कि॰ग्रा॰/कि॰ग्रा॰ हैं जबकि दलहन के लिए क्रमशः 7.77 कि॰ग्रा॰/कि॰ग्रा॰, 6.21 कि॰ग्रा॰/कि॰ग्रा॰, 8.54 कि॰ग्रा॰/कि॰ग्रा॰ तथा 6.37 कि॰ग्रा॰/कि॰ग्रा॰ हैं।
- साप्ताहिक रोग आपतन के लिए मौसम आधारित पूर्व चेतावनी मॉडलों को प्राकृतिक विकास पद्धति की मॉडलिंग तथा विचलनों को (प्राकृतिक पैटर्न से) उपयुक्त पशु चरों के साथ सम्बद्ध करने, अधिकतम परस्पर, न्यूनतम परस्पर (अधिकतम तापमान, न्यूनतम तापमान, हवाओं का वेग और अलग-अलग अंतराल पर पिछले सप्ताह के रोग आपतन के साथ) संबंधी दो चरणों में विकसित किया गया। परिणामों से ज्ञात हुआ कि पहले सप्ताह अर्थात् रोग आपतन के सप्ताह को छोड़कर पूर्वानुमान प्रत्याशित अनुमान के काफी अनुरूप थे, इसका मुख्य कारण था कि इस वर्ष रोग व बीमारी, प्रतिरूपण/मॉडलिंग के लिए आधारित वर्ष की तुलना में, देरी से प्रकट हुई। पिछले वर्ष में रिपोर्ट किए गए मॉडल का प्रयोग करते हुए रोग के प्रथम प्रकोप समय का पता लगाया जा सकता है, अतः पिछले सप्ताह तक के दो सप्ताह के आंकड़ों का प्रयोग करते हुए प्रतिशत रोग आपतन के विश्वसनीय पूर्वानुमान प्राप्त किए जा सकते हैं।
- लघु क्षेत्र माध्यों के लिए एक लघु क्षेत्र आकलक विकसित किया जबकि समष्टि स्तर की सहायक सूचना उपलब्ध नहीं थी। विकसित लघु क्षेत्र आकलक में सर्वेक्षण भार का प्रयोग करके आकलित समष्टि स्तर सहायक सूचना का प्रयोग किया। प्रस्तावित लघु क्षेत्र आकलक की अनभिन्न रूपी विशेषता का अध्ययन किया। लघु क्षेत्र आकलक के लिए वर्ग माध्य त्रुटि आकलक विकसित किया गया।
- अनेक कृषि एवं पर्यावरणीय आंकड़ों में, भिन्न-भिन्न स्थानों पर लक्ष्य चर में परिवर्तन और सहायक सूचना की दर बदलती रहती है, जिसके फलस्वरूप स्थानिक गैर-स्थिरता घटित होती है। आंकड़ों में स्थानिक गैर-स्थिरता को समाविष्ट करने के लिए क्षेत्रीय मॉडल के अंतर्गत लघु क्षेत्र माध्यों के लिए भौगोलिक भारित समाश्रयण पद्धति का प्रयोग करके, भौगोलिक भारित स्यूडो

आनुभविक उत्कृष्ट रैखिक अनभिन्नत पूर्वानुमानक (जी.डब्ल्यू.ई. बी.एल.यू.पी.) विकसित किए। आनुभविक आधारित रैखिक अनभिन्नत पूर्वानुमानकों की तुलना में विकसित लघु क्षेत्र आकलन विधि के उपयोग से जनित सूक्ष्म स्तर के आकलनों में अभिनति और वर्ग माध्य मूल त्रुटि कम पाई गई।

- एनएसएसओ डाटा से लघु क्षेत्र आकलन तकनीक का प्रयोग करते हुए जिला स्तर के गरीबी प्रकोप का आकलन किया गया। गरीबी आकलन में सबसे ऊपर मध्य प्रदेश राज्य और इसके बाद उत्तर प्रदेश का स्थान है, जबकि पंजाब में सबसे कम दर पाई गई।
- ग्राम पंचायत स्तर पर फसल पैदावार आकलन निर्धारित करने के लिए इष्टतम प्रतिदर्श आकार निर्धारित किए गए।
- शेष फैमिली से सॉल्ट स्ट्रेस तथा प्रोटीन के लिए गैर-विषाक्त फैमिली से संबंधित प्रोटीन के संरचनात्मक विश्लेषण का विश्लेषण किया गया। सभी संरचनाओं के अध्यारोपित और संरक्षित अपशिष्टों की पहचान की गई। डोमेन विश्लेषण भी किए गए।
- समय श्रेणी आंकड़ों में, अनेक अपवाधिक बाहरी घटनाएं 'इंटरवेन्शन' अध्ययनगत समय श्रेणी तथ्यों को प्रभावित कर सकती हैं। कपास की पैदावार के पूर्वानुमान के लिए, आटोरिग्रेसिव इंटीग्रेटेड मूविंग एवरेज (एआरआईएमए) इंटरवेंशन मॉडल को पारंपरिक एआरआईएमए मॉडल से ज्यादा बेहतर पाया गया।
- समय श्रेणी आंकड़ों की असममिति से निपटने के लिए समय परिवर्ती गुणांक के रूप में स्वसमाश्रयी गुणांक का प्रयोग करते हुए अरैखिक समय श्रेणी मॉडलों का उपयोग किया गया और केरल में 1985-2008 के अंतर्गत तिमाही ऑयल-सरडाइन मछली पकड़ के मॉडल बनाने के लिए इसे प्रदर्शित किया गया। वैधीकरण के लिए 2009-2010 के आंकड़ों का प्रयोग किया गया।
- अरैखिक टाइम-डिले न्यूरल नेटवर्क (टीडीएनएन) मॉडल को वर्ग माध्य मूल त्रुटि के संदर्भ में छः और बारह माह पहले पूर्वानुमान के लिए एआरआईएमए मॉडल से बेहतर पाया गया और भारत के अनेक बाजारों में खरीदी-बेची जा रही तिलहन फसलों के मासिक थोक मूल्य के आंकड़ों का प्रयोग करते हुए इसे पूर्वानुमान में एक कदम आगे पाया गया।
- परिक्रमण आंकड़ों को स्पष्ट करने के लिए सैल्फ-एक्साईटिंग थ्रेशहोल्ड आटोरिग्रेसिव मूविंग एवरेज (एसईटीएआरएमए) मॉडल को उपयुक्त पाया गया और 1961-2008 की अवधि में कर्नाटक (भारत) के वार्षिक मैकेरल (mackerel) पकड़ आंकड़ों का प्रयोग करते हुए उसे उद्भूत किया गया। होल्ड आउट आंकड़ों

के लिए प्रेक्षित मान पूर्वानुमान मान के काफी नजदीक हैं और आकलित प्रसरण सैद्धांतिक मान (पूर्वानुमान से तीन-स्टेप पहले तक) के काफी करीब हैं।

- कृषि की संभावित क्षमता के आकलन के लिए सीआरआईडीए के सहयोग से देश के सभी 500 जिलों के लिए दीर्घावधि मौसम अनुमान और मृदा स्थितियों आदि पर बायो-फिज़िकल सूचकांक तैयार किया गया। जिला स्तर पर पैदावार जोखिम के मूल्यांकन के लिए मौसम आधारित सूचकांक मॉडल तैयार किया गया। इसके अलावा चावल फसल पैदावार के लिए अनेक थ्रेशहोल्ड प्राप्त करने के लिए तमिलनाडु में अलग-अलग मौसम अनुमानों पर वर्गीकरण एवं समाश्रयण तकनीक (सीएआरटी) का उपयोग किया गया।
- अलग-अलग क्षेत्रों के ग्रामीण और शहरी इलाकों के लिए मुख्य मसालों (हल्दी, लहसून, अदरक, सूखी मिर्च तथा अन्य मसालों) की मांग के खर्च के बढ़ने का आकलन किया गया जिसमें सभी क्षेत्रों में मूल्य में 0.65 से 1.0 की मामूली वृद्धि पाई गई। यह वृद्धि ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में शहरी क्षेत्रों में कम थी।
- भोपाल, चित्तौड़, दिल्ली और गंगानगर के चयनित बाजारों में, चने के थोक और फुटकर मूल्य के बीच शीर्षस्थ और समस्तर समेकन के लिए चयनित आवश्यक वस्तुओं के फुटकर और थोक मूल्य में असममिति का अध्ययन किया गया। इससे पता लगा है कि सह-समेकन (कोइटीग्रेसन) वाहक और सहसमेकन समीकरण मौजूद हैं जिसमें यह पुष्टि होती है कि चने के बाजार में दीर्घावधि संबंध है। त्रुटि संशोधन समाश्रयण का मान और दीर्घावधि प्रगुणन के मान देखे गए हैं।
- कृषि उद्यमियों के लिए जोखिम मूल्यांकन और बीमा उत्पाद की उपयोगी जानकारी देने के लिए गहन सूचना और ऑनलाइन निर्णय सहायता प्रणाली का प्रोटोटाइप तैयार किया गया इसे किसानों, बीमा कम्पनियों तथा नीति निर्माताओं को जलवायु जोखिम, उत्पादन जोखिम जैसे कई अनिश्चित जोखिमों के विरुद्ध जोखिम कम करने के लिए तैयार किया गया।
- भा०कृ०अनु०प० में वैज्ञानिकों की अर्ध-वार्षिक प्रगति मॉनीटरिंग (एचवाईपीएम) के लिए वैज्ञानिकों की अर्ध-वार्षिक प्रगति रिपोर्ट को ऑनलाइन प्रस्तुत करने हेतु वेब आधारित सॉफ्टवेयर तैयार किया गया। इस सॉफ्टवेयर को दिनांक 01 अप्रैल, 2012 से कार्यान्वित किया गया।
- विकसित एवं कार्यान्वित किए गए वैज्ञानिक तंत्र के अर्द्ध-वार्षिक प्रगति निगरानी (एचवाईपीएम) से पीआईएमएस-भा.कृ.अनु.प. को समेकित किया गया। इसे वर्तमान समय में, भा.कृ.अनु.प. संस्थानों ने 5110 से अधिक प्रगतिशील और 5150 पूर्ण

परियोजनाओं के लिए पीआईएमएस-भा.कृ.अनु.प. में संबंधित संस्थानों से डाटा एंट्री की प्रक्रिया को शुरू किया गया।

- सर्वेक्षण आंकड़ा विश्लेषण (एसएसडीए) 2.0 के लिए वेब आधारित सॉफ्टवेयर तैयार किया गया और यह <http://nabg.iasri.res.in/ssda2web/> पर उपलब्ध है।
- भारत में कृषि शिक्षा नेटवर्क पर राष्ट्रीय सूचना तंत्र के प्रचालनीय सॉक्रियात्मक स्थापत्यकला (वास्तुकला) को तीन चरणीय वेब स्थापत्यकला में संशोधित किया गया और अब यह संभव हो गया है कि विश्वविद्यालय/महाविद्यालयों से सीधे आंकड़ों को प्रविष्ट/अद्यतन किया जा सकता है। हाल ही में स्थापित 19 कृषि विश्वविद्यालयों को इस तंत्र से जोड़ा गया है।
- Microsoft, NET (ASP.NET with C#) प्रौद्योगिकी का प्रयोग करते हुए कृषि अनुसंधान के लिए वेब आधारित सॉफ्टवेयर सांख्यिकी पैकेज (एसपीएआर) 3.0 विकसित किया गया।

संस्थान के वैज्ञानिकों ने राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संदर्भित जर्नलों में 90 शोध पत्र प्रकाशित किए, इसके साथ-साथ 20 लोकप्रिय लेख, 11 पुस्तक अध्याय और 38 परियोजना/तकनीकी रिपोर्ट/संदर्भित मैनुअल/पुस्तिका प्रकाशित की गईं। संस्थान की वेबसाइट में तीन मैक्रोस तैयार किए गए।

इस वर्ष 21 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए जिनमें 437 प्रतिभागियों ने प्रशिक्षण प्राप्त किया।

- तीन अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम (अफ्रीकी-एशियान ग्रामीण विकास संगठन (एएआरडीओ) सदस्य देशों के लिए 'कृषि सर्वेक्षण में दूर संवेदन और जीआईएस के प्रयोग' पर दो तथा श्रीलंका के प्रतिभागियों के लिए 'कृषि में पूर्वानुमान तकनीकों' पर एक कार्यक्रम)।
- कृषि में सांख्यिकी मॉडलिंग पर उन्नत संकाय प्रशिक्षण केन्द्र के तहत एक 21 दिवसीय तथा एक 10 दिवसीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन।
- आंकड़ा खनन तकनीकियाँ तथा कृषि डाटाबेस में ज्ञान की खोज, कृषि परीक्षणों के डिजाइनिंग एवं विश्लेषणों के आधुनिक अद्यतनों पर दो शीतकालीन स्कूल।
- कृषि विभाग, आंध्र-प्रदेश सरकार के लिए आंकड़ा संग्रहण एवं विश्लेषण के लिए सांख्यिकी तकनीकों पर तीन संसाधन सृजन प्रशिक्षण कार्यक्रम तथा आंकड़ा विश्लेषण और निर्वचन पर सीएसओ प्रायोजित दो प्रशिक्षण कार्यक्रम। आईएसएस परिवीक्षाधीन अभ्यर्थियों के लिए सांख्यिकी सॉफ्टवेयर के उपयोग तथा सीएसओ पदाधिकारियों के लिए कृषि सांख्यिकी पर कार्यक्रम।

- राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना के तहत नौ प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए:

- एनएआरएस के सांख्यिकी संगणना के सुदृढीकरण कंसोर्टियम के तहत सात (i) एसएसएस का इस्तेमाल करते हुए डाटा विश्लेषण पर अनुसंधानकर्ता प्रशिक्षण, (ii) प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन के डाटा विश्लेषण पर कुछ विशिष्ट उदाहरण, (iii) एसएसएस का इस्तेमाल करते हुए आनुवांशिक/जीनोमिक डाटा विश्लेषण, (iv) एसएसएस का इस्तेमाल करते हुए सामाजिक विज्ञान अनुसंधान में डाटा विश्लेषण, (v) एसएसएस का इस्तेमाल करते हुए कृषि उपकरण और मशीनरी अनुसंधान में डाटा विश्लेषण और व्याख्या, (vi) एसएसएस का इस्तेमाल करते हुए आंकड़ा खनन और (vii) एसएसएस का इस्तेमाल करते हुए डाटा विश्लेषण।
- एनएआईपी द्वारा प्रायोजित 'फसलों में पूर्वानुमान मॉडलिंग' पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम।
- जैविक दबाव सहिष्णुता के लिए जीन्स और युग्मविकल्पी (एलीले) खनन की पूर्वक्षण के (बायोप्रोसपैक्टिंग) विषय पर एनएआईपी कंसोर्टियम के तहत 'सांख्यिकी और कम्प्यूटेशनल जीनोमिक्स आंकड़ा विश्लेषण में अग्रत अद्यतनों के' विषय पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम।

- ANYAYA (एनवाईएवाई) का इस्तेमाल करते हुए कंप्यूटेशनल जीनोम विश्लेषण पर आउटसोर्सिंग द्वारा दो प्रशिक्षण कार्यक्रम और राष्ट्रीय कृषि जैव सूचना ग्रिड के अंतर्गत उच्च निष्पादन जैव कम्प्यूटिंग एवं ड्रग डिजाइन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम।

डॉ० वी०के० भाटिया को भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था द्वारा सांख्यिकी भूषण पुरस्कार से सम्मानित किया गया। उन्हें डेयर के लिए सांख्यिकी समन्वयक के रूप में तथा संयुक्त राष्ट्र संघ के एशिया और प्रशांत क्षेत्र के आर्थिक और सामाजिक आयोग द्वारा कृषि सांख्यिकी स्टियरिंग दल के सदस्य के रूप में मनोनीत किया गया।

डॉ० राजेन्द्र प्रसाद को सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार, द्वारा प्रो० सी०आर० राव के सम्मान में वर्ष 2010-11 का राष्ट्रीय युवा सांख्यिकी पुरस्कार प्रदान किया गया।

डॉ० प्रज्ञेष् ने आईएसएस से प्रो० पी०वी० सुखात्मे स्वर्णपदक पुरस्कार प्राप्त किया और उन्हें एनएसएस के अध्यक्षता के रूप में चुना गया।

डॉ० योगिता घरडे को आईएसएस द्वारा डॉ० जी०आर० सेठ मेमोरियल युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्रदान किया गया।

डॉ० रंजना अग्रवाल को एसटीएफ पर एआईसीआरपी के 20वें कार्यदल की बैठक में प्रशंसा पत्र दिया गया।



डॉ० एल्दो वरगीस ने पीजी स्कूल, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान की पी जी स्कूल से पीएच डी (कृषि सांख्यिकी) में उत्कृष्ट अनुसंधान के लिए आईएआरआई प्रतिभा पदक प्राप्त किया।

डॉ० सुदीप एवं डॉ० अलका अरोड़ा को खेत अनुसंधान में उनके विशेष कार्यों के लिए उत्कृष्ट-उपलब्धि पुरस्कार प्राप्त हुआ और कृत्रिम आसूचना (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस) पर 5वें भारतीय अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में अमूल्य सेवाओं के लिए विशेष प्रशंसा से सम्मानित किया गया।

डॉ० अनिल कुमार ने संधारणीय विकास के लिए सामुदायिक एकत्रीकरण समिति से युवा प्रोफेशनल पुरस्कार 2011 प्राप्त किया।

डॉ० वी०के० भाटिया को आईएसओ/टीसी/69 तकनीकी समिति/उप समिति और कार्यदल में हिस्सा लेने के लिए बर्लिन, जर्मनी भेजा गया और मनीला, फिलीपींस में कृषि सांख्यिकी संचालन दल की पहली बैठक में हिस्सा लेने के लिए नामित किया गया।

डॉ० यू०सी० सूद को ग्रामीण विकास तथा कृषि परिवार आय पर सांख्यिकी की डब्ल्यूवाईई दल की ब्राजील में चौथी बैठक में भाग लेने हेतु प्रतिनियुक्त किया गया।

डॉ० अनिल राय को खाद्य एवं कृषि संगठन द्वारा कृषि जनगणना के लिए जीआईएस/दूर संवेदन के उपयोग पर प्रासंगिक अध्ययन के बारे में सलाहकार सेवाएं प्रदान करने के लिए एफएओ, श्रीलंका प्रतिनियुक्त किया गया।

डॉ० हुकम चंद ने वुलिंगोंग विश्वविद्यालय, आस्ट्रेलिया, में सांख्यिकी और सर्वेक्षण प्रक्रियाविधि केन्द्र में एक-वर्षीय पोस्ट-डॉक्टरल अनुसंधान कार्य पूरा किया और उन्होंने डबलिन, आयरलैंड में अंतरराष्ट्रीय सांख्यिकीय संस्थान (आईएसआई) विश्व सांख्यिकी संगोष्ठी (कांग्रेस) के संबंध में आयोजित संगोष्ठी, जिसे अंतरराष्ट्रीय सांख्यिकीय संस्थान के विश्वबैंक निधि पुरस्कार द्वारा प्रायोजित किया गया, में भाग लिया।

डॉ० सुशीला कौल को विटवाटरसरेंड, जोहनसबर्ग, दक्षिण अफ्रीका में इन्क्लूसिव म्यूजियम विषय पर चौथे (4<sup>th</sup>) अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लेने के लिए प्रतिनियुक्त किया गया।

डॉ० रामसुब्रमनियन वी० को एनआईपी-एचआरडी- एलएंडसीडी,

सामाजिक विज्ञान प्रभाग के तहत विज्ञान नीति और प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान के क्षेत्र में अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लेने के लिए ह्यूस्टन विश्वविद्यालय, यूएसए, भेजा गया।

दो प्रतिभागी बैठकें आयोजित की गईं जिनमें से एक एनएआरएस के लिए सांख्यिकी संगणना सुदृढ़ीकरण पर एनआईपी कंसोर्टियम तथा दूसरी राष्ट्रीय कृषि जैव सूचना ग्रिड के लिए थी।

एनएआरएस के लिए सांख्यिकी संगणना के सुदृढ़ीकरण विषय पर एनआईपी कंसोर्टियम के केन्द्रक अधिकारियों के लिए दूसरी कार्यशाला एवं संस्थापन प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।

कृषि जनगणना योजना के परियोजना मूल्यांकन के संबंध में कार्यशाला का आयोजन किया गया।

संस्थान ने प्रोफेसर पीवी सुखात्मे का शताब्दी समारोह 27 जुलाई, 2011 को आयोजित किया गया।

राज्य कृषि विश्वविद्यालयों के केन्द्रक अधिकारियों के लिए उत्तर प्रदेश, मुम्बई तथा तिरुपति में निसेजेनेट (एनआईएसएजीईएनईटी) पर तीन सुग्राहीकृत एवं प्रशिक्षण कार्यशालाएं आयोजित की गईं और केन्द्रक अधिकारियों के लिए एचवाईपीएम पर आईएसआरआई, नई दिल्ली; सीआईईई, मुम्बई; डीडब्ल्यूएम, भुवनेश्वर तथा नार्म, हैदराबाद में पांच कार्यक्रम आयोजित किए गए।

शिक्षा और प्रशिक्षण से संबंधित गतिविधियां, जिनमें संस्थान से सम्पूर्ण स्नातकोत्तर शिक्षण कार्यक्रमों की योजना, संगठन तथा समन्वय शामिल हैं, को पी०जी० स्कूल, आईएआरआई के सहयोग से संचालित किया गया। वर्ष के दौरान 17 छात्रों ने अपने डिग्री कार्यक्रम पूरे किए {03 पीएच डी (कृषि सांख्यिकी), 07 एम एससी (कृषि सांख्यिकी) तथा 07 एम एससी (संगणक अनुप्रयोग)}। 21 नए छात्रों को {06 पीएच डी (कृषि सांख्यिकी), 08 एम एससी (कृषि सांख्यिकी), 04 एम एससी (कंप्यूटर अनुप्रयोग) तथा 03 एम एससी (जैव सूचना विज्ञान) में प्रवेश दिया गया।

कृषि सांख्यिकी और कम्प्यूटिंग में एक उच्चतर पाठ्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें 05 पदाधिकारियों ने सहभागिता की।

□

# ऑर्गेनोग्राम

अनुसंधान सलाहकार समिति

निदेशक

संस्थान प्रबंधन समिति

प्रभागाध्यक्ष

- परीक्षण अभिकल्पना
- जैवमिति एवं सांख्यिकीय मॉडलिंग
- पूर्वानुमान एवं अर्थमिति तकनीकें
- प्रतिदर्श सर्वेक्षण
- संगणक अनुप्रयोग
- कृषि जैव-सूचना केन्द्र

प्रभारी

- पुस्तकालय एवं प्रलेखन
- उन्नत संकाय प्रशिक्षण केन्द्र
- संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन एकक
- प्राथमिकीकरण, निगरानी एवं मूल्यांकन प्रकोष्ठ
- नॉलेज प्रबंधन प्रकोष्ठ
- एन.ए.एस.एम.
- गेस्ट हाउस/आई.टी.एच.

प्रोफेसर (कृषि सांख्यिकी)  
प्रोफेसर (संगणक अनुप्रयोग)  
प्रोफेसर (जैव-सूचना विज्ञान)  
वार्डन

प्रशिक्षण  
प्रशासन प्रकोष्ठ

सतर्कता  
अधिकारी

सर्तकता  
एकक

वरिष्ठ  
प्रशासनिक अधिकारी

- प्रशासन-I अनुभाग
- प्रशासन-II अनुभाग
- रोकड़ अनुभाग
- केन्द्रीय खरीद अनुभाग
- पावती एवं प्रेषण अनुभाग
- हिन्दी अनुभाग
- कार्य अनुभाग
- रखरखाव अनुभाग
- भण्डार एकक
- उपकरण रखरखाव एकक

वरिष्ठ  
वित्त एवं लेखा अधिकारी

- लेखा परीक्षा अनुभाग
- लेखा अनुभाग

# 2

## भूमिका

भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान (भा.कृ.सा.स.सं.), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् (भा.कृ.अन.प.) का एक मुख्य संस्थान है जो कृषि सांख्यिकी और सूचना विज्ञान के क्षेत्र में अनुसंधान, शिक्षण एवं प्रशिक्षण का महत्वपूर्ण दायित्व निभा रहा है। संस्थान ने सांख्यिकी का प्रयोग विज्ञान के रूप में किया है तथा साथ ही सूचना विज्ञान का प्रासंगिक प्रयोग मिश्रण किया है और कृषि अनुसंधान की गुणवत्ता को और अधिक उन्नत बनाने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। वर्ष 1930 में अपनी स्थापना के बाद यह तात्कालिक इम्पीरियल काउंसिल ऑफ एग्रिकल्चरल रिसर्च का एक छोटा सा अनुभाग था संस्थान ने अनेक ऊंचे मुकाम हासिल किए और राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय दोनों स्तरों पर अपनी खास पहचान बनाई। भा.कृ.सां.अ.सं. द्वारा देश में प्रशिक्षित मानवशक्ति प्रदान करने के लिए कृषि सांख्यिकी और संगणक अनुप्रयोग में शिक्षा/प्रशिक्षण भी प्रदान किया है। कृषि अनुसंधान में उभरते हुए क्षेत्रों की चुनौतियों से निपटने तथा अनुसंधान की गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए अनुसंधान और शिक्षा का प्रयोग किया गया है।

संस्थान के कार्यकलापों और गतिविधियों को समय-समय पर पुनर्भाषित किया गया। वर्तमान में संस्थान का मुख्य थ्रस्ट कृषि सांख्यिकी, संगणक अनुप्रयोग एवं जैव सूचना विषय में अनुसंधान, शिक्षा एवं प्रशिक्षण करना और कृषि अनुसंधान की उभरती हुई चुनौतियों का सामना करने के लिए प्रशिक्षित मानवशक्ति प्रदान करना है।

अनुसंधान, शिक्षण एवं प्रशिक्षण से संबंधित योगदान काफी सराहनीय है। चूंकि कृषि अनुसंधान का परिदृश्य तीव्रता से बदल रहा है, अतः संस्थान ने सांख्यिकी व सूचना विज्ञान की जरूरतों को पूरा करने के लिए अपनी भावी कार्य-सूची निर्धारित कर ली है। संस्थान कृषि सांख्यिकी, सांख्यिकी संगणना, जैव सूचना विज्ञान सहित सूचना

संचार प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विश्व में एक अग्रणी संगठन बने तथा अनुसंधानकर्ताओं, अनुसंधान प्रबंधकों एवं योजनाकर्ताओं की जरूरतों के प्रति उत्तरदायी, सशक्त और संवेदनशील बनने के लिए प्रयासरत है।

संस्थान का विज्ञान, सांख्यिकी का प्रयोग विज्ञान के रूप में करना और कृषि अनुसंधान की गुणवत्ता बढ़ाने के लिए सूचना संचार प्रौद्योगिकी के साथ प्रासंगिक रूप से इसका समेकित प्रयोग करना है। इस विज्ञान को वास्तविक रूप में बदलने के लिए संस्थान ने कृषि सांख्यिकी एवं सूचना विज्ञान में अनुसंधान, शिक्षण एवं प्रशिक्षण करने के लिए मिशन निर्धारित किए हैं ताकि कृषि अनुसंधान की गुणवत्ता में सुधार हो सके और नए उभरते हुए क्षेत्रों में कृषि अनुसंधान की चुनौतियों का सामना किया जा सके। प्रशिक्षित मानव शक्ति प्रदान करने तथा सृजित ज्ञान एवं सूचना के प्रसार के लिए संस्थान के मौजूदा मुख्य थ्रस्ट क्षेत्रों में सांख्यिकी में मौलिक, अनुप्रयुक्त, अनुकूल, नीतिगत तथा प्रत्याशित अनुसंधान करना है ताकि देश में कृषि अनुसंधान में प्रद्वतिबद्ध चुनौतियों का सामना किया जा सके।

संस्थान ने राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणाली (एनएआरएस) में अपनी कौशलता की छाप छोड़ी है। संस्थान तीव्रता से कृषि अनुसंधान आंकड़ा पर सूचना का संग्रहकर्ता बनने के लिए प्रगतिशील है और कृषि अनुसंधान आंकड़ों पर डाटा वेयरहाउस विकसित करने में देश में अग्रणी भूमिका निभा रहा है। संस्थान ने सांख्यिकी संगणना के सुदृढीकरण के लिए समस्त एनएआरएस संगठनों के साथ सम्पर्क स्थापित किया है। उच्च निष्पादन संगणना सुविधाओं के साथ एक राष्ट्रीय कृषि जैवसूचना ग्रिड को योजनाबद्ध किया गया है। संस्थान ने राष्ट्रीय कृषि सांख्यिकी प्रणाली (एनएएसएस) में महत्वपूर्ण स्थान हासिल कर लिया है एनएएसएस के सुदृढीकरण में अनेक महत्वपूर्ण



योगदान दिए हैं जिसका राष्ट्रीय नीतियों पर सीधा प्रभाव पड़ा है। कुछ अनुसंधानिक गतिविधियां और उनके प्रभाव का वर्णन निम्नलिखित है :

### अनुसंधानिक उपलब्धियां और प्रभाव

संस्थान ने परीक्षण अभिकल्पना, सांख्यिकीय आनुवंशिकी, पूर्वानुमान तकनीकें, सांख्यिकीय मॉडलिंग, प्रतिदर्श सर्वेक्षण, अर्थमिति, कृषि में संगणक अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर विकास, आदि क्षेत्रों में कृषि सांख्यिकी संबंधी अनुसंधान कार्य में उत्कृष्ट और उपयोगी योगदान दिया है। संस्थान ने संबंधित विषयों में अनेक मौलिक एवं वास्तविक अनुसंधान किये हैं और राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय महत्व वाले जर्नलों में अनेक शोध-पत्र प्रकाशित किए हैं। संस्थान उन्नत एवं उचित विश्लेषणात्मक तकनीकों का प्रयोग करने विशाल आंकड़ों का विश्लेषण करते हुए एनएआरएस को नियमित एवं उपयोगी सहायता प्रदान कर रहा है और करता रहेगा। संस्थान ने परामर्श सेवा प्रदान करने में भी सक्रिय भूमिका निभाई है जिससे नार्स के संस्थानों की कृषि अनुसंधान की गुणवत्ता प्रखर हुई है। अपने सलाहकारी कार्यों से संस्थान ने नार्स (एनएआरएस) में अपनी अग्रगण्यता को स्पष्ट रूप से प्रतिष्ठित कर दिया है और इसके फलस्वरूप अब परीक्षणकर्ता प्रयोगात्मक आंकड़ों के विश्लेषण तथा परीक्षणों की अभिकल्पना के लिए भा०कृ०सां०अ०सं० की ओर अग्रसर हो रहे हैं।

संतुलित अपूर्ण ब्लॉक अभिकल्पनाएं, ग्रुप डिविजिबल व प्रसारित ग्रुप डिविजिबल अभिकल्पना, पुनः प्रतिबल प्रसारित ग्रुप डिविजिबल अभिकल्पनाएं, वर्गाकार तथा आयताकार लेटिस अभिकल्पनाएं,  $\alpha$ -अभिकल्पनाएं, प्रतिबल -अभिकल्पनाएं, संवर्धित अभिकल्पनाएं, डिस्पॉस सर्फेस उपयुक्तता के लिए अभिकल्पनाएं, भिन्नात्मक बहुउपादानी योजना आदि दस अभिकल्पनाएं और उन्नत विश्लेषणात्मक तकनीकें जैसे व्यतिरेक विश्लेषण, नीडित रैखिक मॉडल संरचना सहित मिश्रित प्रक्रिया-विधि सहित परीक्षण, मिश्रित प्रभाव बाई-प्लॉट आदि को नार्स में परीक्षणकर्ताओं द्वारा अपनाया गया। -अभिकल्पनाओं एवं रिसॉल्वेबल ब्लॉक अभिकल्पनाओं के अनुप्रयोग ने तोरिया व सरसों, ज्वार आदि के फसल सुधार कार्यक्रमों में ट्रीटमेन्ट्स तुलनाओं की परिशुद्धता में सुधार कर दिया है। कृषि क्षेत्र की ऊर्जा जरूरतों के आकलन/प्रक्षेपण के लिए देशव्यापी आंकड़ों के विश्लेषण हेतु विश्लेषणात्मक तकनीकों का प्रयोग किया गया। खराब होने वाली वस्तुओं, जैसे- फल और सब्जियों के खेत से तुड़ाई के बाद भंडारण स्थितियों में अध्ययन हेतु परीक्षणों से प्राप्त आंकड़ों के विश्लेषण के लिए नार्स में विश्लेषणात्मक तकनीकों का व्यापक प्रयोग किया जा रहा है। संस्थान द्वारा नार्स संगठनों के साथ निकटतम सहयोग से कार्य किया जा रहा है और अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजनाओं तथा भा०कृ०अनु०प० संस्थानों के सहयोग से संस्थान में कई परियोजनाएं चल रही हैं। संसाधन संरक्षण कृषि के संबंध में, कृषक प्रति भागीदारी

परीक्षणों से प्राप्त आंकड़ों के विश्लेषण के लिए मिश्रित प्रभाव मॉडलों एवं बाइ-प्लॉट के आधार पर विकसित विश्लेषणात्मक तकनीकियों को भारत-गंगा मैदानी क्षेत्रों के चावल-गेहूं कन्सोर्टियम द्वारा, सांख्यिकी दृष्टि से, प्रमाणित व मान्य निष्कर्षों के लिए प्रयोग किया जाता है। संस्थान ने सीजीआईएआर संगठनों जैसे सीआईएमएमवाईटी, आईआरआरआई तथा आईसीएआरडीए के साथ सम्पर्क स्थापित किए हैं। कुशल अभिकल्पनाओं के सुझाव और डाटा विश्लेषण प्रदान कर आधुनिक जटिल सांख्यिकी टूल्स व विधियों का प्रयोग करने से, परीक्षणों की स्थिति में सुधार हो रहा है तथा कृषि वैज्ञानिकों के अनुसंधानिक प्रकाशनों को उच्च प्रभावशाली अंतरराष्ट्रीय जर्नलों में उचित स्थान प्राप्त हो रहा है।

पूरे देश में सामान्य फसल आकलन सर्वेक्षण (जीसीईएस), खेती की लागत संबंधित अध्ययन, पशुधन उत्पाद आकलन के लिए समेकित प्रतिदर्श सर्वेक्षण, फल और सब्जी सर्वेक्षण में अपनाई जा रही प्रक्रिया-विधियां भा.कृ.सा.सं. के अनुसंधान प्रयासों का एक परिणाम है। भा.कृ.सा.अ.सं. राष्ट्रीय कृषि बीमा योजना के लिए लघु क्षेत्र आकलन तकनीक पर आधारित प्रक्रिया-विधि का देश में परीक्षण किया गया है। कृषि मंत्रालय के कृषि प्रबंधन के लिए सूचना सहायता प्रणाली के क्रमबद्ध विकास और वर्तमान स्थिति पर एक रिडिफोर्सड कृषि मंत्रालय के “भारतीय किसानों की स्थिति: एक सहस्राब्दी अध्ययन” के अंतर्गत तैयार किया गया। विदेशी उर्वरक गुणवत्ता मूल्यांकन, मत्स्य संसाधन आकलन, पुष्प उत्पादन आकलन, बागवानी फसल के क्षेत्र और उत्पादन का आकलन, फसल/जिंस के सस्योतर हानि का आकलन, आदि के लिए प्रतिदर्श सर्वेक्षण प्रक्रिया विधि विकसित की गई और उपभोक्ता एजेंसियों को अग्रसित किया गया। दूर संवेदन डाटा का प्रयोग करते हुए पूर्वोत्तर पहाड़ी क्षेत्र में विविध फसलों के अनेक फसल क्षेत्र के आकलन के लिए समेकित प्रक्रिया विधि विकसित की गई।

संस्थान ने आनुवंशिक प्राचलों, फसल पैदावार पूर्वानुमान के लिए पूर्व-सस्य मॉडल, नाशीजीव और रोग प्रकोप की पूर्वचेतावनी के मॉडल तथा जैविकीय लक्षणों के अर्थमितीय व सांख्यिकी मॉडलिंग के आकलन हेतु विश्लेषणात्मक तकनीकें विकसित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है जिसमें अरैखीय मॉडल, अप्राचलिक समाश्रयण, संरचनात्मक समय-श्रेणी, न्यूरल नेटवर्क और मशीन लर्निंग विधियों का प्रयोग किया है। विकसित की गई तकनीकों का खाद्यान्न उत्पादन, ऐफिड समष्टि, समुद्री मछली उत्पादन, आदि, दीर्घाविधि प्रक्षेपण में संभावित प्रयोग किया जा रहा है। राष्ट्रीय स्तर पर गेहूं पैदावार का पूर्वानुमान प्राप्त करने के लिए अंतरिक्ष प्रयोग केन्द्र, अहमदाबाद द्वारा मौसम चर तथा कृषि इनपुट पर आधारित पूर्वानुमान के लिए विकसित प्रक्रिया विधि का उपयोग किया गया। सरसों की फसल में एफिड्स के पूर्व चेतावनी के लिए विकसित किए गए मॉडलों का राष्ट्रीय



तोरिया एवं सरसों अनुसंधान केन्द्र द्वारा किसानों को पूर्व चेतावनी देने के लिए प्रयोग किया गया, जिससे किसान उचित पादप संरक्षण विधि का प्रयोग करने में सक्षम हुए और तीन वर्ष तक नियमित अनावश्यक छिड़काव में खर्च होने वाले संसाधनों की बचत हुई। आनुवंशिक प्राचलों के आकलन की प्रक्रिया के संशोधन में असंतुलन के प्रभाव, बाहरी आउटलायर्स की उपस्थिति, असामान्य टिप्पणियों तथा असामान्य डाटा सैट के प्रभाव को शामिल करने का सुझाव दिया गया। जीनोटाईप x पर्यावरण अन्योन्यक्रिया तथा क्यूटीएल x पर्यावरण अध्ययन की प्रक्रिया विकसित की गई और इसका प्रयोग फसल सुधार कार्यक्रमों से सृजित आंकड़ों के विश्लेषण के लिए किया गया। पशु सुधार कार्यक्रम के लिए चयन सूचकांक तथा संतति परीक्षण एवं प्रजनन आकलन के सुजन पर अनुसंधान कार्य का उपयोग किया गया। संस्थान ने अब सांख्यिकी जीनोमिक्स के नए उभरते क्षेत्र में अनुसंधान कार्य आरंभ कर दिया है।

### सूचना संचार प्रौद्योगिकी में उपलब्धियां

संस्थान सूचना प्रणाली, डिसिजन सपोर्ट प्रणाली तथा विशेषज्ञ प्रणाली को विकसित करने में सक्षम है। योजनाकारों, निर्णायकों तथा विकास एजेंसियों को उचित समय पर अपेक्षित सूचना प्रदान करने के प्रयोजन से एकीकृत ज्ञान संग्रह (वेयरहाऊस) बनाने के लिए डाटाबेस के एकीकरण की जरूरत को महसूस किया तथा 13 सहयोगी संस्थानों के, प्रतिभागी रूप में, सक्रिय सहयोग से समेकित राष्ट्रीय कृषि संसाधन सूचना प्रणाली (आईएनएआरईएस) विकसित की गई। इस डाटाबेस में कृषि और जिला/राज्य/राष्ट्रीय स्तर पर कृषि सांख्यिकी से संबंधित विविध क्षेत्रों की कृषि प्रौद्योगिकियों पर 59 डाटाबेस का डाटा शामिल हैं, जिसमें ग्राम स्तर पर जनसंख्या और तहसील स्तर पर किसान परिवारों की परिसम्पत्ति और पशुधन गणना को भी शामिल किया गया। विषय-वार डाटा-मार्ट तैयार किए गए और बहु-विषयक डाटा क्यूब्स तैयार कर इन्हें ऑनलाइन डिसिजन सपोर्ट प्रणाली के रूप में प्रकाशित किया गया। संस्थान में एनएआरईएस में आयोजित कृषि खेत परीक्षण, पशु परीक्षण तथा दीर्घावधि उर्वरक परीक्षण के लिए सूचना प्रणाली भी विकसित की गई। इसके अतिरिक्त, मानव शक्ति योजना, प्रशासनिक निर्णय लेने तथा निगरानी के लिए भा०कृ०अनु०प० हेतु कार्मिक प्रबंधन सूचना प्रणाली नेटवर्क (परमिसनेट) को कार्यान्वित किया गया। राष्ट्रीय कृषि प्रौद्योगिकी परियोजना के लिए एक परियोजना सूचना प्रबंधन प्रणाली नेटवर्क (पीआईएमएस नेट) विकसित किया गया और 845 परियोजनाओं की गहन निगरानी और मूल्यांकन के लिए इसे कार्यान्वित किया गया। इसे भा०कृ०अनु०प० की समस्त परियोजनाओं के लिए परियोजना सूचना एवं प्रबंधन प्रणाली के रूप में विकसित किया जा रहा है। कृषि शिक्षा नेटवर्क पर एक राष्ट्रीय सूचना प्रणाली डिज़ाइन, विकसित तथा कार्यान्वित किया गया ताकि भारत में कृषि शिक्षा से संबंधित प्राचलों पर आंकड़ों को व्यवस्थित

और नियमित रूप से अद्यतन किया जा सके। स्नातकोत्तर (पीजी) स्कूल, भा०कृ०सां०अ०सं०, नई दिल्ली के लिए स्नातकोत्तर शिक्षा हेतु ऑनलाइन प्रबंधन प्रणाली विकसित और कार्यान्वित की गई। गेहूं, मक्का तथा बीज मसालों पर विशेषज्ञ प्रणाली विकसित और कार्यान्वित की गई। वैज्ञानिकों की अर्धवार्षिक प्रगति निगरानी के लिए एक ऑनलाइन प्रणाली (एचवाईपीएम) विकसित की गई।

संस्थान का अनुसंधान कार्यक्रम उस समय 'मील का पत्थर' साबित हुआ जब कृषि अनुसंधान और पशु प्रजनन आंकड़ों के विश्लेषण के लिए मुख्य रूप से देश में तैयार सांख्यिकी सॉफ्टवेयर पैकेज के विकास का काम आरंभ किया गया। अनेक परीक्षणात्मक परिस्थितियों के लिए, परीक्षणात्मक अभिकल्पनाएं तैयार करने के लिए सांख्यिकीय पैकेज तैयार किये गये जिसमें ट्रीटमेंट के गैर-संरचनात्मक तथा बहु-उपादानी संरचनाएं अभिकल्पनाओं के कैटेगॉरी अभिकल्पनाओं के यादृच्छिकीकृत ले-आउट तथा आंकड़ों के विश्लेषण शामिल हैं। निम्न सांख्यिकी पैकेज तैयार किए गए तथा एनएआरईएस में इनका व्यापक उपयोग किया जा रहा है।

- कृषि अनुसंधान में आंकड़ा विश्लेषण हेतु सांख्यिकीय पैकेज (एसपीएआर) 2.0
- ब्लॉक अभिकल्पनाओं हेतु सांख्यिकीय पैकेज (एसपीबीडी) 1.0
- बहु-उपादानी परीक्षणों हेतु सांख्यिकीय पैकेज (एसपीएफई) 1.0
- संबंधित अभिकल्पनाओं हेतु सांख्यिकीय पैकेज (एसपीएडी) 1.0
- सर्वेक्षण आंकड़ों के विश्लेषण हेतु सॉफ्टवेयर (एसएसडीए) 1.0 और 2.0
- पशु प्रजनन में आंकड़ा विश्लेषण हेतु सांख्यिकीय पैकेज (एसपीएबी) 2.1

जारी होने के उपरांत अभी तक 386 सांख्यिकीय पैकेजों को बेचा गया है जिनमें से 199 एसपीएआर 2.0, 50 एसपीएडी 1.0, 64 एसपीएफई 1.0, 31 एसपीएबी 2.0, 37 एसपीबीडी 1.0 तथा 05 एसएसडीए 1.0 हैं। इनमें से 25 सांख्यिकीय पैकेजों को, जिनमें 20 एसपीएआर 2.0, 02 एसपीएडी 1.0, 01 एसपीएफई 1.0 तथा 02 एसपीएबी 2.0 शामिल हैं, प्रतिवेदनाधीन अवधि में बिक्री की गई है। एसएसडीए 2.0 अब आनलाइन उपलब्ध है।

डिजाइन रिसोर्सिस सर्वर, जो परीक्षणकर्ताओं के लिए ई-शिक्षण तथा ई-सलाहकार सेवा संसाधन है, संस्थान की प्रगति में एक और महत्वपूर्ण कदम का प्रतीक है। यह सर्वर अनुसंधान को लोकप्रिय

बनाने, प्रचार-प्रसार के लिए एक ऐसा प्लेटफार्म प्रदान करता है जो आमतौर पर विश्व में तथा मुख्य रूप से कृषि वैज्ञानिकों के लिए परीक्षण के अभिकल्पना के नए उभरते क्षेत्रों में अनुसंधान को और सुदृढ़ करेगा ताकि कृषि अनुसंधान की नई चुनौतियों का सामना किया जा सके। सेवा उन्मुख संगणना प्रदान करने के लिए संस्थान ने भारतीय एनएआरएस सांख्यिकीय संगणना पोर्टल विकसित किया है और आईपी प्रभावीकरण के माध्यम से यह एनएआरएस (नार्स) उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध है। अनुसंधानकर्ताओं द्वारा इसका व्यापक स्तर पर उपयोग किया जा रहा है।

### मानव संसाधन विकास में उपलब्धियां

कृषि अनुसंधान के नए उभरते क्षेत्रों में चुनौतियों का सामना करने के लिए कृषि सांख्यिकी तथा संगणक अनुप्रयोग के विषयों में देश में प्रशिक्षित मानव शक्ति प्रदान करना संस्थान का एक मुख्य प्रबलित क्षेत्र है। प्रशिक्षित मानवशक्ति विकसित करने के क्षेत्र में दो नियमित प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों के साथ सामान्य शुरुआत की गई इनमें से एक पाठ्यक्रम छः माह की अवधि का था जिसे जूनियर प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम (जेसीसी) कहा गया और दूसरा एक वर्ष की अवधि का था जिसे सीनियर पाठ्यक्रम (एससीसी) कहा गया। इसके अलावा, एक वर्ष की अवधि का एक और पाठ्यक्रम था जिसे 'प्रोफेशनल सांख्यिकीविद प्रमाण पत्र पाठ्यक्रम (पीएससीसी) के नाम से जाना जाता है। इसे प्रोफेशनल सांख्यिकीविदों को प्रशिक्षित करने के लिए शुरू किया गया था। इसके बाद एक वर्ष की अनुसंधान परियोजना के साथ एक डिप्लोमा पाठ्यक्रम चलाया गया, इसके अलावा उन्नत सांख्यिकी में एक वर्ष का पाठ्यक्रम कार्य पीएससीसी में शामिल किया गया। इन प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रमों की मदद से संस्थान को राज्य के कृषि और पशुपालन विभागों के साथ सम्पर्क मजबूत करने में मदद मिली। वर्ष 1945 में प्रारंभ किए गए प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् (भा.कृ.अन.प.) द्वारा वर्ष 1985-86 में बंद कर दिया गया। यद्यपि कृषि सांख्यिकी के सीनियर पाठ्यक्रम को 1997 में पुनः प्रारंभ कर दिया गया, अब यह पाठ्यक्रम छः माह की अवधि का है जिसमें मुख्य रूप से सांख्यिकीय सॉफ्टवेयर का उपयोग करते हुए सांख्यिकीय संगणना पर ज्यादा जोर दिया जाता है। पाठ्यक्रम को दो मॉड्यूलों में विभक्त किया गया है, अर्थात् (i) सांख्यिकी विधि और कार्यालयी कृषि सांख्यिकी (ii) कृषि अनुसंधान में संगणक का प्रयोग, इन दोनों की तीन-तीन माह की अवधि है। वर्ष 1997 में 83 प्रतिभागियों ने दोनों मॉड्यूल पूरे किए तथा 33 ने माड्यूल-I तथा सिर्फ 21 प्रतिभागियों ने मॉड्यूल-II पूरे किए हैं।

वर्ष 1964 में संस्थान की गतिविधियों में व्यापक बदलाव आया जब संस्थान द्वारा कृषि सांख्यिकी विषय में एम एससी तथा पीएच डी के नए डिग्री पाठ्यक्रम आरंभ करने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान

संस्थान (आईएआरआई) के साथ समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए गए। 1981 में एडवांस संगणक प्रोग्रामिंग में दो वर्षीय डिप्लोमा पाठ्यक्रम आरंभ किया गया। यूएनडीपी की सिफारिशों के आधार पर इस पाठ्यक्रम को बंद कर दिया गया और 1985 में भा.कृ.अनु.सं., नई दिल्ली के सहयोग से कृषि में संगणक अनुप्रयोग विषय पर एम एससी डिग्री कार्यक्रम आरंभ किया गया। वर्ष 1993-94 में इस पाठ्यक्रम को संगणक अनुप्रयोग में एस एससी डिग्री के रूप में पुनः नामित किया गया। संस्थान में अब तक कृषि सांख्यिकी में 179 छात्र पीएच डी, 305 छात्र एम एससी की डिग्री तथा संगणक अनुप्रयोग में 100 छात्र एम एससी की डिग्री प्राप्त कर चुके हैं। शैक्षणिक वर्ष 2011-12 से भा.कृ.अनु.सं., नई दिल्ली, एनआरसीपीबी, नई दिल्ली और एनबीपीजीआर, नई दिल्ली के सहयोग से कृषि जैव सूचना विज्ञान में एम एससी पाठ्यक्रम आरंभ हुआ है।

संस्थान के कार्य ने संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम के तत्वावधान में अक्टूबर 1983 से मार्च 1992 के दौरान कृषि सांख्यिकी और संगणक अनुप्रयोग में उन्नत अध्ययन केन्द्र के रूप में सफलता का एक और उदाहरण प्रस्तुत किया है। इस कार्यक्रम का उद्देश्य कृषि सांख्यिकी तथा संगणक अनुप्रयोग के अनेक उभरते क्षेत्रों में उन्नत प्रशिक्षण कार्यक्रम तथा अनुसंधान करने के लिए पर्याप्त अवसरचना के साथ अनुसंधान करने के लिए संस्थान को उत्कृष्ट केन्द्र के रूप में विकसित करना था। इस कार्यक्रम के तहत विदेशों से अनेक सांख्यिकीविद और संगणक वैज्ञानिकों ने वैज्ञानिकों के साथ परस्पर सम्पर्क, सम्मेलन/व्याख्यान देने तथा संस्थान के अनुसंधान कार्यक्रमों में अंतराल के बारे में सुझाव देने के प्रयोजन से संस्थान का दौरा किया। इस कार्यक्रम के तहत कुछ वैज्ञानिकों ने विदेशों में क्षमता निर्माण के लिए प्रशिक्षण प्राप्त किया। संस्थान के विस्तार में एक और प्रगति हुई, जब आठवीं पंचवर्षीय योजना में वर्ष 1995 में कृषि सांख्यिकी और संगणक प्रयोग में उन्नत अध्ययन कार्यक्रम के केन्द्र की स्थापना की गई। इस कार्यक्रम के तहत संस्थान ने एनएआरएस के वैज्ञानिकों के लिए वर्तमान हितों के अनेक विषयों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए। इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों में सांख्यिकी और कृषि विज्ञान में वर्तमान हितों के विशिष्ट विषयों को शामिल किया गया। प्रतिवेदनाधीन अवधि के दौरान उन्नत अध्ययन केन्द्र (सीएएस) को उन्नत संकाय प्रशिक्षण केन्द्र (सीएएफटी) के रूप में पुनः नामित किया गया। सीएएस/सीएएफटी के तत्वावधान में अब तक 47 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए हैं। इन सभी कार्यक्रमों से कुल 845 प्रतिभागी लाभान्वित हुए हैं।

एक अन्य प्रशिक्षण पाठ्यक्रम चलाया गया जो तदनुकूल (टेलर-मेड) और मांग आधारित संकल्पना पर आधारित है। इन कार्यक्रमों के पाठ्यक्रम आवश्यकता आधारित हैं और इन पाठ्यक्रमों का संचालन उन विशिष्ट संगठनों के लिए किया जाता है जहां से यथा आवश्यकता ऐसे विशिष्ट पाठ्यक्रमों की मांग की जाती है। संस्थान ने इस तरह

के कार्यक्रम कृषि विभाग, आंध्र प्रदेश सरकार, भारतीय सांख्यिकी सेवा के परिवीक्षाधीन अभ्यर्थियों तथा केन्द्रीय सांख्यिकी संगठन के वरिष्ठ अधिकारियों तथा कई अन्य संगठनों के लिए संचालित किए। संस्थान ने एफएओ के अनुरोध पर अनेक अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम भी संचालित किए जिनमें मुख्य रूप से अफ्रीकी, एशियन तथा दक्षिण-अमेरिकी देश सम्मिलित थे। संस्थान ने कृषि आधारित निजी क्षेत्र के लिए अपने द्वार खोलते हुए अपने क्षमता निर्माण में व्यापक वृद्धि की है। संस्थान के अनेक अनुसंधान कार्मिकों ने एशियाई, अफ्रीकी तथा दक्षिण अमेरिकी देशों में परामर्शदाता और सलाहकार के रूप में कार्य किया है। इसके अलावा, संस्थान के अनेक सांख्यिकीविद और छात्र वर्तमान समय में संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा तथा अन्य देशों के विश्वविद्यालयों तथा अन्य शैक्षणिक व अनुसंधान संस्थानों में उच्च पदों पर कार्य कर रहे हैं।

### अवसंरचनात्मक विकास

चूँकि संस्थान की गतिविधियों का चौतरफा विस्तार हुआ है, अतः अवसंरचनात्मक सुविधाओं का भी विस्तार किया गया। संस्थान के परिसर में 'संगणक केन्द्र' तथा 'प्रशिक्षण एवं प्रशासनिक ब्लॉक' नामक दो भवनों का निर्माण क्रमशः 1976 तथा 1991 में किया गया। प्रशिक्षणार्थियों तथा छात्रों की आवासीय जरूरतों को पूरा करने के लिए यहाँ तीन पूर्ण सुविधा-सम्पन्न छात्रावास हैं, अर्थात् पान्से छात्रावास एवं अतिथि गृह, सुखात्मे छात्रावास एवं अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण छात्रावास। संस्थान के विकास में युगान्तकारी प्रगति तब हासिल हुई जब वर्ष 1964 में आईबीएम 1620 माडल-II इलेक्ट्रॉनिक संगणक की स्थापना की गई। मार्च 1977 में तीसरी पीढ़ी का संगणक बरोज बी-4700 तंत्र को स्थापित किया गया। बरोज बी-4700 तंत्र के स्थान पर एक सुपर मिनी कौसमोस-486 लेन सर्वर लगाया गया। इसमें सौ से ज्यादा नोड्स थे जिसमें पीसी/एटी, पीसी/एक्सटी और डम्ब टर्मिनल सभी एलएनएन परिवेश में स्थापित थे। तत्पश्चात्, कौसमोस-486 लेन सर्वर के स्थान पर पेंटीयम-90 लेन सर्वर लगाया गया जिसमें यूनिक्स आपरेटिंग तंत्र के साथ नवीनतम उत्कृष्ट प्रौद्योगिकी को शामिल किया गया। संस्थान के प्रत्येक छः वैज्ञानिक प्रभागों तथा प्रशासनिक स्कंधों में पीसी टर्मिनल और प्रिंटर आदि के साथ सुसज्जित संगणक प्रयोगशालाएं स्थापित की गईं।

नए उभरते क्षेत्रों में अनुसंधान संचालित करने के लिए संस्थान में सुदूर संवेदन (आरएस) तथा भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस) के लिए एक प्रयोगशाला स्थापित की गई। उक्त प्रयोगशालाएं देश में निर्मित प्रौद्योगिकियों: संगणक और हार्डवेयर, ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस), ईआर मैपर (ERMapper), पीसीएआरसी/इंफो, माईक्रोस्टेशन 95, जियोमीडिया प्रोफेशनल, एआरसी/इंफो वर्क स्टेशन, एआरसी-जीआईए तथा ईआरडीएएस एमेजिंग जैसे संस्थापित सॉफ्टवेयर से सुसज्जित हैं। इन प्रयोगशालाओं की स्थापना के लिए दो एपी

सैस वित्त पोषित परियोजनाओं से प्राप्त कोषों का उपयोग किया गया है। इस संगणना सुविधा को एनएटीपी कार्यक्रम के तहत एआरसी-जीआईएस सॉफ्टवेयर प्राप्त करके और ज्यादा सुदृढ़ किया गया है।

फसल एवं जीव विज्ञान (पशु) का आधुनिक व नूतन सांख्यिकीय और कंप्यूटेशन विधियों से अध्ययन करने हेतु एक कृषि जैवसूचना प्रयोगशाला (एबीएल) स्थापित की गई है जो पूर्ण रूप से सॉफ्टवेयर एवं हार्डवेयर से सुसज्जित है। नार्स के लिए, सांख्यिकीय संगणना के सुदृढ़ीकरण के लिए एक प्रशिक्षण प्रयोगशाला को भी स्थापित किया गया है।

सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी) के क्षेत्र में उभरती हुई प्रौद्योगिकियों के साथ संतुलित गति बनाए रखने के उद्देश्य से वर्ष 1998 से संगणना अवसंरचनात्मक सुविधाएं नियमित रूप से, नए प्लेटफॉर्म और वर्जन के साथ, बदला गया/अद्यतन किया गया। संस्थान के संगणना परिवेश में नवीनतम संगणना तथा ऑडियो विजुअल उपकरण लगे हैं, अर्थात् उच्च निष्पादन वाले संगणना तंत्र जिसमें 144 कोर इंटेल एचपीसी कलस्टर, रैक माउंट एंड रीडडेंट एसएमपीएस सर्वर, वर्कस्टेशन, डैस्कटॉप, लैपटॉप, नेटबुक, दस्तावेज प्रिंटिंग एंड स्कैनिंग, डीवीडी डुप्लीकेटर, विजुवलाईजर तथा वायरलैस मल्टीमीडिया प्रोजेक्टर आदि। संस्थान प्रचुर बिजली स्रोत और 12 एमबीपीएस बैंडवीथ फाईबर ऑप्टिक्स बैकबोन वायर तथा वायरलैस नेटवर्किंग कैम्पस के साथ सुसज्जित है।

भा०कृ०सां०अनु०सं० में नेटवर्किंग सेवाओं को नियमित रूप से सुदृढ़ किया गया है। वर्तमान समय में फायरवॉल, कांटेन्ट फिल्टरिंग, ई-मेल फिल्टरिंग, एंटीवायरस, एप्लीकेशन कंट्रोल तथा डाटा लीक प्रीवेंशन के माध्यम से वैज्ञानिकों, तकनीकी और प्रशासनिक कार्मिकों को इंटरनेट सुविधाएं दी जा रही हैं। संस्थान की अधिदेशित सेवाएं जैसे प्राइमरी और सैकेंडरी डीएनएस, डोमेन (iasri.res.in) वेबसाइट (<http://www.iasri.res.in>), लाईव ई-मेल सेवाएं, 462 से ज्यादा नेटवर्क नोड्स तथा अनेक ऑनलाइन सूचना प्रणालियों का विकास और रख-रखाव संस्थान के कार्मिकों द्वारा किया जा रहा है।

जरूरत के अनुसार, संस्थान के वैज्ञानिकों और कार्मिकों को वर्कस्टेशन/डैस्कटॉप/नोटबुक, प्रिंटर तथा पैरीफेरल्स तथा सॉफ्टवेयर पैकेज दिए जाते हैं जो एप्लीकेशन विकास, सांख्यिकी आंकड़ा विश्लेषण, नेटवर्क सिक्वोरिटी तथा ऑफिस ऑटोमेशन के लिए जरूरी है। प्रतिबद्ध सेवाओं के लिए संस्थान में अनेक प्रयोगशालाएं हैं, जैसे प्रशिक्षण के लिए एरिस प्रयोगशाला, सांख्यिकी संगणना प्रयोगशाला, सांख्यिकी विश्लेषण के लिए स्टेट लैब, छात्र प्रयोगशाला और उच्च अध्ययन केन्द्र प्रयोगशाला/संस्थान में उपलब्ध कुछ मुख्य सॉफ्टवेयर में एसएस 9.2 तथा 9.3, जेएमपी 8.0 तथा 9.0, जेएमपी जीनोमिक्स 4.0 तथा 5.1, एसएस बी1 सर्वर 4.2 तथा 4.3, एसपीएसएस,

एसवाईएसटीएटी, जैनस्टैट, डाटा वेयर हाउस सॉफ्टवेयर-कौगनौस, एसपीएसएम कलेमनटाइन, एमएस आफिस 2007, एमएस विजुअल स्टुडियो.नेट, एमएसएसक्यू एल सर्वर, ऑरेकल, मैक्रो-मीडिया, ई-व्यूज, स्टेटिस्टिका न्यूरल नेटवर्क, गौस सॉफ्टवेयर, मिनीटेब 14, मैपले 9.5, मैटलैब, वैब स्टेटिस्टिका, लिंगो सुपर, आर्कजीआईएस संस्थापित हैं।

#### संगठनात्मक ढांचा

संस्थान में अनुसंधान, प्रशिक्षण, परामर्श सेवा, प्रलेखीकरण तथा वैज्ञानिक परिणामों के प्रसार कार्य के लिए छः प्रभाग, एक इकाई और तीन प्रकोष्ठ हैं।

#### प्रभाग

- परीक्षण अभिकल्पना
- जैवमिति एवं सांख्यिकीय मॉडलिंग
- पूर्वानुमान एवं अर्थमितीय तकनीकें
- प्रतिदर्श सर्वेक्षण
- संगणक अनुप्रयोग
- कृषि जैव-सूचना केन्द्र (केबिन)

#### एकक

- संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन एकक (आईटीएमयू)

#### प्रकोष्ठ

- प्राथमिकीकरण, निगरानी और मूल्यांकन प्रकोष्ठ (पीएमई)
- प्रशिक्षण प्रशासन प्रकोष्ठ (टीएसी)
- परामर्श प्रोसेसिंग प्रकोष्ठ (सीपीसी)

#### वित्तीय विवरण

नियमित निगरानी से संस्थान बजट में उपलब्ध राशि के इष्टतम उपयोग को सुनिश्चित करने में पूरी तरह समर्थ रहा है। योजनागत तथा गैर-योजनागत दोनों शीर्षों के तहत बजट के वास्तविक व्यय का विवरण, क्रमबद्ध रूप से, नीचे दिया गया है।

#### बजट आबंटन राशि के व्यय का तुलनात्मक विवरण (2011-12)

लेखाशीर्ष	आबंटन		व्यय	
	योजनागत	गैर-योजनागत	योजनागत	गैर-योजनागत
वेतन एवं भत्ते	0.00	1935.00	0.00	1931.08
टीए (यात्रा भत्ता)	5.00	4.00	4.98	3.98
ओटीए (ओवरटाइम)	0.00	1.00	0.00	0.33
एचआरडी/फैलोशिप	1.00	35.50	1.00	31.99
आकस्मिक व्यय	69.50	246.76	68.60	218.90
उपकरण	16.00	10.00	15.93	8.83
फर्नीचर	0.00	0.00	0.00	0.00
निर्माण कार्य	26.50	150.45	26.32	148.64
पुस्तकालय	32.00	0.00	31.99	0.00
पेंशन/ऋण एवं				
अग्रिम	0.00	379.00	0.00	363.36
<b>कुल</b>	<b>150.00</b>	<b>2761.71</b>	<b>148.82</b>	<b>2707.11</b>

#### कार्मिकों की स्थिति (31 मार्च 2012)

मानशक्ति	स्वीकृत पदों की संख्या	भरे हुए पदों की संख्या
निदेशक	1	1
वैज्ञानिक	130	65
तकनीकी	218	96
प्रशासनिक	84	83
ऑक्जलरी	14	8
दक्ष सहायक	80	62
<b>कुल</b>	<b>527</b>	<b>315</b>



# 3

## अनुसंधानिक उपलब्धियां

संस्थान द्वारा निर्धारित अनुसंधानिक लक्ष्यों को संस्थान के छः प्रभागों परीक्षण अभिकल्पना, जैवमिति एवं सांख्यिकीय मॉडलिंग, पूर्वानुमान एवं अर्थमितीय तकनीकें, प्रतिदर्श सर्वेक्षण, संगणक अनुप्रयोग तथा कृषि जैव सूचना केन्द्र द्वारा कार्यान्वित किया गया। कृषि सांख्यिकी एवं सूचना विज्ञान में मौलिक, अनुप्रयुक्त, अनुकूली एवं नीतिगत अनुसंधानिक कार्यों को छः विस्तृत कार्यक्रमों के अंतर्गत संचालित किया गया जो अंतः विषयक अनुसंधान को प्रोत्साहित करता है। यह छः कार्यक्रम निम्नलिखित हैं:

1. कृषि तंत्र अनुसंधान हेतु परीक्षणात्मक अभिकल्पनाओं का विकास एवं विश्लेषण
2. कृषि तंत्र में पूर्वानुमान एवं दूर संवेदन तकनीकें तथा में जीआईएस का सांख्यिकीय अनुप्रयोग
3. सर्वेक्षणों का नियोजन एवं निष्पादन के लिए तकनीकों का विकास एवं वर्तमान आवश्यकताओं से जुड़ी आर्थिक समस्याओं सहित आंकड़ों का विश्लेषण
4. जैविक प्रणाली में मॉडलिंग एवं सिमुलेशन तकनीकें
5. कृषि अनुसंधान में सूचना विज्ञान का विकास
6. कृषि सांख्यिकी तथा संगणक अनुप्रयोग में शिक्षण एवं प्रशिक्षण

**कार्यक्रम 1: कृषि तंत्र अनुसंधान हेतु परीक्षणात्मक अभिकल्पनाओं का विकास एवं विश्लेषण**

दक्ष बहु-स्तरीय 'k-सरक्यूलेंट सुपरसैचुरेटेड अभिकल्पना एक सुपरसैचुरेटेड अभिकल्पना (एसएसडी) एक भिन्नात्मक बहुउपादानी अभिकल्पना है, जिसमें अभिकल्पना आव्यूह द्वारा प्रस्तुत समस्त मुख्य

प्रभावों के आकलन के लिए अपर्याप्त रन-साइज है। एसएसडी ने साहित्य में काफी ध्यान आकृष्ट किया है क्योंकि इसका कारक स्क्रीनिंग परीक्षण, संगणक परीक्षण, सॉफ्टवेयर परीक्षण, चिकित्सा, उद्योग तथा अभियांत्रिकी एवं जैवमितीय परीक्षणों में क्षमतापूर्ण उपयोग किया जाता है। एम-फैक्टर और एन-रन्स सहित संतुलित बहु-स्तरीय के-सरक्यूलेंट सुपरसैचुरेटेड अभिकल्पना की संरचना करने के लिए एक एल्गोरिदम विकसित किया गया। प्रस्तावित एल्गोरिदम का प्रयोग करते हुए अनेक संतुलित बहु-स्तरीय सुपरसैचुरेटेड अभिकल्पनाएं सृजित और सूचीबद्ध की गईं।  $m \leq 60$ ,  $n \leq 25$  तथा स्तर संख्या  $q \leq 10$  लिए अनेक इष्टतम तथा इष्टतम के आस-पास स्तर वाले बहु-स्तरीय सुपरसैचुरेटेड अभिकल्पनाओं की सूची उपलब्ध की। एल्गोरिदम का प्रयोग दो चरणीय k-सरक्यूलेंट सुपरसैचुरेटेड अभिकल्पना विकसित करने के लिए किया जा सकता है और कुछ इष्टतम दो-चरण वाले सैचुरेटेड अभिकल्पनाएं प्रस्तुत की गईं। एक संतुलित बहु-स्तरीय सुपरसैचुरेटेड अभिकल्पना में अनेक कारकों के अपर-बाउंड उपलब्ध कराये जिनमें दो कॉलमों को पूरी तरह एलाईस (उपघटित) नहीं किया गया था।

**प्रतिवेशी प्रभाव की उपस्थिति में परीक्षणात्मक अभिकल्पनाएं**

कृषिय खेत परीक्षणों में विषमांगता तथा संसाधन संरक्षण को नियंत्रित करने में निकटतम छोटे प्लॉटों का प्रयोग करते हुए ट्रीटमेन्ट्स का मूल्यांकन किया जाता है। ऐसी परिस्थितियों में एक परीक्षणात्मक प्लॉट पर प्रयुक्त ट्रीटमेन्ट्स निकटवर्ती प्लॉट की अनुक्रिया को प्रभावित करने के अतिरिक्त परीक्षणात्मक प्लॉट, जिस पर इनका अनुप्रयोग किया जा रहा है, की अनुक्रिया को भी प्रभावित कर सकता है। इसका मुख्य कारण समीपवर्ती प्लॉट में उर्वरक, सिंचाई अथवा कीटनाशक इत्यादि ट्रीटमेन्ट्स का छिड़काव हो सकता है, जिसके

कारण प्रतिवेशी प्रभाव घटित होते हैं। अतः निकटवर्ती प्रभाव परीक्षणआत्मक परिणामों में विविधता में अपना योगदान देते हैं और इस कारण दक्षता में काफी हानि होती है। प्रतिवेशी प्रभावों की उपस्थिति में ट्रीटमेन्ट प्रभाव की संक्षिप्त तुलना के लिए प्रतिवेशी संतुलित अभिकल्पना उपयोगी हैं। इन अभिकल्पनाओं से पुष्टि होती है कि कोई भी ट्रीटमेन्ट अपने प्रतिवेशों द्वारा बगैर किसी कारण के हानिकारक नहीं होता है।

- **रॉबस्ट प्रतिवेशी संतुलित ब्लॉक अभिकल्पनाएं** : प्रतिवेशी प्रभावों वाली ब्लॉक अभिकल्पना को प्रतिवेशी संतुलित कहा जाता है यदि प्रत्येक ट्रीटमेन्ट, प्रत्येक अन्य ट्रीटमेन्ट के साथ प्रतिवेशी रूप में समान संख्या में आते हैं। तथापि, इस बात की भी संभावना है कि कुछ प्रेक्षण विश्लेषण के लिए उपलब्ध न हो पाएं। प्रतिवेशी संतुलित पूर्ण ब्लॉक अभिकल्पना की रॉबस्टनेस की जांच की गई जब कुछ विशिष्ट प्रेक्षण लुप्त थे। परिणामिक अभिकल्पना (एकपक्षीय प्रतिवेशी प्रभाव), के प्रत्यक्ष ट्रीटमेन्ट प्रभावों के लिए सूचना आव्यूह, एक ब्लॉक से प्रेक्षण लुप्त होने के उपरांत प्राप्त किया तथा परिणाम की अभिकल्पना की दक्षता का अध्ययन किया गया। अभिकल्पनाओं की दक्षताओं को नित्यंत उच्च पाया गया जिससे प्रतीत होता है कि प्रेक्षणों की अनुपस्थिति अभिकल्पनाएं पूर्णतया रॉबस्ट है।
- **प्रतिवेशी संतुलित पंक्ति-कॉलम अभिकल्पनाएं** : पंक्ति-कॉलम अभिकल्पनाएं एक महत्वपूर्ण अभिकल्पना श्रेणी है जो उन परिस्थितियों में काफी उपयोगी है जहां दो दिशाओं में परीक्षात्मक सामग्री में विषमांगता विद्यमान होती है। प्रतिवेशी संतुलित पंक्ति-कॉलम अभिकल्पनाओं को पारिभाषित किया गया जहां प्रत्येक अन्य ट्रीटमेन्ट, प्रत्येक ट्रीटमेन्ट के प्रतिवेशी रूप में स्थिरांक रूप से पंक्ति एवं कॉलम में प्रदर्शित होती है। ट्रीटमेन्ट्स के प्रतिवेशी प्रभावों के आधार पर दो प्रकार के मॉडलों पर विचार किया गया जैसे गैर-दिशात्मक प्रतिवेशी प्रभाव सहित पंक्ति-कॉलम मॉडल जिसमें सभी चारों दिशाओं से एक जैसे प्रभाव पड़ते हों तथा दिशात्मक प्रतिवेशी प्रभाव सहित पंक्ति-कॉलम मॉडल जिसमें विभिन्न दिशाओं से भिन्न-भिन्न प्रभाव पड़ते हों। उपरोक्त वर्णित मॉडलों के अंतर्गत ट्रीटमेन्ट्स के प्रत्यक्ष तथा प्रतिवेशी प्रभाव का आकलन करने के लिए पद्धति विकसित की गई। प्रतिवेशी संतुलित पंक्ति-कॉलम अभिकल्पनाओं की शृंखला प्राप्त की गई और ज्ञात हुआ कि वे प्रत्यक्ष तथा प्रतिवेशी प्रभावों का आकलन करने के लिए प्रसरण संतुलित हैं।
- **प्रतिवेशी प्रभावों सहित रिस्पांस सरफेस पद्धति**: रिस्पांस सरफेस पद्धति (आरएसएम), का प्रयोग एक या एक से अधिक अनुक्रिया चरों और परीक्षात्मक चरों या कारकों के एक सेट के मध्य संबंध का पता लगाने के लिए किया जाता है और

उसका उद्देश्य अनुक्रिया को इष्टतम बनाना होता है। प्रायः यह माना जाता है कि प्रेक्षण स्वतंत्र हैं और निकटवर्ती इकाइयों का इस पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता, किन्तु खेत परीक्षणों में समीपवर्ती प्रतिवेशी प्लॉटों पर अनुप्रयुक्त ट्रीटमेन्ट्स से प्रतिदेशी प्रभाव पड़ सकता है। रिस्पांस सरफेस मॉडल में निकटवर्ती प्रभाव को शामिल किया गया और इसका एकदम दाहिने तथा बाएं निकटवर्ती इकाइयों सहित अध्ययन किया गया। यह माना गया कि इकाइयां समरैखिक रूप में है जिसमें कोई अंतराल नहीं है। विविध निकटवर्ती प्रभावों सहित प्रथम क्रम तथा दूसरे क्रम के रिस्पांस सरफेस मॉडल प्राचलों के आकलन के लिए प्रक्रिया विकसित की गई। आकलित रिस्पांस का प्रसरण प्राप्त किया और मॉडल के रोटेबल होने की स्थितियां प्राप्त की। उत्पन्न स्थितियों में अभिकल्पना की विधि विकसित की गई। प्रतिवेशी प्रभाव के लिए सिमुलेटिड डाटा सेट का प्रयोग करके उदाहरण दिए। इसके अलावा, लार्ज-रन्स की समस्या पर भी ध्यान दिया गया जिसमें भिन्नात्मक बहुउपादानों का प्रयोग करते हुए प्रतिवेशी प्रभाव को शामिल कर रिस्पांस सरफेस अभिकल्पना के सृजन की विधि दी गई। परीक्षण में ब्लॉकों के मध्य विविधता को सांख्यिकीय मॉडल में ब्लॉक प्रभावों के समामेलन से प्राप्त किया। पहले क्रम के मॉडल के लिए मॉडल के प्राचलों के लाम्बिक आकलन के साथ ब्लॉक प्रभाव प्राप्त किये। परीक्षात्मक स्थिति प्रदर्शित करने के लिए उदाहरण दिए जहां परीक्षात्मक इकाइयां पूर्ण/अपूर्ण ब्लॉक में वर्गीकृत थी। प्रतिवेशी गुणांक के संदर्भ में प्रतिवेशी प्रभाव का आकलन किया गया। पहले क्रम के रिस्पांस सरफेस मॉडल के प्राचलों का आकलन करने के लिए प्रक्रिया विकसित की गई जब नजदीकी इकाइयों से प्रतिवेशी प्रभाव प्रकट हो रहा था और साथ ही प्रेक्षण सह-संबंधित थे। आकलित रिस्पांस का प्रसरण प्राप्त किया। प्राप्त स्थितियों का समाधान करते हुए अभिकल्पनाएं प्राप्त करने की पद्धति विकसित की गयी।

- **ट्रीटमेन्ट्स के अप्रत्यक्ष प्रभावों की उपस्थिति में परीक्षात्मक अभिकल्पनाएं** : अप्रत्यक्ष प्रभाव वह प्रभाव है जो एक परीक्षण में निगरानी की जा रही इकाई के समीप स्थानीय या अस्थायी रूप से पाने के कारण उत्पन्न होते हैं। स्पेस की इकाइयों के प्रेक्षणों में एक से अधिक संबंध पर विचार करते हुए प्रत्यक्ष और स्थानिक (प्रतिवेशी) अप्रत्यक्ष प्रभाव के आकलन के लिए प्रक्रियाविधि ब्लॉक अभिकल्पना सेटअप में विकसित की जिसमें प्रतिवेशी प्रभाव और प्रवृत्ति घटक शामिल थे। रैखिक ट्रेंड फ्री ब्लॉक अभिकल्पना की दो शृंखलाएं (एक पूर्ण तथा एक अपूर्ण) प्राप्त की गई जो ट्रीटमेन्ट्स के प्रत्यक्ष तथा स्थानिक (प्रतिवेशी) अप्रत्यक्ष प्रभाव के लिए पूर्ण रूप से संतुलित है। परीक्षणों द्वारा अभिकल्पनाओं की सुगम्य पहुंच के लिए जरूरी है कि इन

अभिकल्पनाओं को संकलित करके एक स्थान पर प्रदर्शित किया जाए। अप्रत्यक्ष प्रभाव के रूप में समयावधि रेजिड्यूल पर विचार करते हुए ट्रीटमेन्ट्स सम संख्या के लिए विलियम स्कावरर अभिकल्पना के वेब सृजन हेतु मॉड्यूल विकसित किए।

### त्रुटि बंटन की $t$ -फैमिली के साथ परीक्षणात्मक अभिकल्पनाओं का विश्लेषण

प्रसरण के विश्लेषणों के आधार पर परीक्षणात्मक आंकड़ों की व्याख्या तभी वैध होगी जब अवधारणा जैसे त्रुटि स्वतंत्र और सदृश रूप से प्रसामान्य बंटित हो और जिसका माध्य शून्य एवं स्थिर प्रसरण हो और प्रभाव प्राकृतिक रूप में धनात्मक हों। कृषि परीक्षणों में एकत्रित अनेक डाटा सेट में यह अवधारणाएं प्रस्तुत होनी आवश्यक नहीं हैं। परीक्षणात्मक आंकड़ों के विश्लेषण में जहां त्रुटि सममितिक बंटन के  $t$ -फैमिली का अनुसरण करती है, वहां प्राचलों के संबंध में लॉग-लाइकलीहुड फलन के व्युत्पन्न से प्राप्त सामान्य समीकरण फलन के अरैखीयता के कारण प्राचल स्पष्ट समाधान प्रकट नहीं करते हैं। आमतौर पर इन समीकरणों को पुनरावृत्ति विधि द्वारा आसानी से हल नहीं किया जा सकता क्योंकि इसमें धीमा रूपांतरण, प्रगुणित रूट्स तथा गलत मानों में रूपांतरण या परिवर्तन हो जाता है। संशोधित अधिकतम संभाविता आकलन (एमएमएलई) इन समीकरणों के समाधान को दर्शाता है और यह एमएलई के साथ एसिमेट्रिकली समरूप है। साहित्य में यह दर्शाया गया है कि संशोधित अधिकतम संभाविता आकलन (एमएमएलई) लगभग अधिकतम संभावित आकलन (एमएलई) की तरह दक्ष है।

विषमांगता के एक-तरफा उन्मूलन की अभिकल्पना से सृजित आंकड़ों के विश्लेषण के लिए विश्लेषणात्मक प्रक्रिया विकसित की गई जब त्रुटि सममिति वितरण की  $t$ -फैमिली का अनुकरण कर रही थी। यह प्रक्रिया संशोधित अधिकतम संभाविता आकलन के समाधान पर आधारित है। जब प्राचलों के लॉग-लाइकलीहुड फलन, फलन की अरैखिकता के कारण प्राचलों के लिए स्पष्ट समाधान नहीं देते, तब प्रथम क्रम के टेलर प्रसार का प्रयोग करते हुए अरैखीय फलन इस प्रक्रिया द्वारा रैखीय फलन हो जाता है और समीकरण हल करने योग्य बन जाता है। इसके अलावा, परीक्षण सांख्यिकी और इनके वितरण विकसित किये। विषमांगता के एक तरफा उन्मूलन की अभिकल्पना के अनुरूप, विषमांगता के दो-तरफा उन्मूलन की अभिकल्पना के लिए एमएमएलई का सिद्धांत विकसित किया। विषमांगता के दो-तरफा उन्मूलन की अभिकल्पना के विश्लेषण की प्रक्रिया विकसित की। लैटिन वर्ग के लिए अनुक्रिया, पंक्ति तथा स्तंभ के प्रभाव की शून्य परिकल्पना की सांख्यिकी जांच भी विकसित की गयी।  $2^k$  बहुउपादानी परीक्षण एक सामान्य रूप से प्रयुक्त बहुउपादानी अभिकल्पना है।  $2^2$  बहुउपादानी परीक्षणों के मॉडल के लिए जब त्रुटि, सममिति वितरण की  $t$ -फैमिली में होती है तब मुख्य

प्रभाव के लिए व्यतिरेक व व्यतिरेक वर्गफल का योग और दो घटकों की अन्योन्यक्रिया विकसित की। मुख्य प्रभाव की परिकल्पना तथा दो कारक अन्योन्यक्रिया प्रणाली की जांच के लिए टेस्ट सांख्यिकी विकसित की। इसके अलावा  $2^2$  बहुउपादानी परीक्षण के एमएमएलई की इस विधि को  $2^3$  बहुउपादानी परीक्षण के लिए प्रसारित किया गया और प्रत्येक 2 स्तरों पर  $k$ -कारकों के साथ बहुउपादानी परीक्षणों के लिए इसे नियम का रूप दिया गया।

### समस्त संभावित युगवत: ट्रीटमेन्ट तुलनाओं के लिए लुप्त हुए आंकड़ों की रॉबस्ट ब्लॉक अभिकल्पनाएं

अभिकल्पना में सभी संभावित युगवत: ट्रीटमेन्ट तुलनाओं की औसतन प्रसरण के संदर्भ में, अनुपलब्ध डाटा के विरुद्ध अपूर्ण ब्लॉक अभिकल्पना की रॉबस्टनेस की जांच की गई। एकल युगवत: ट्रीटमेन्ट तुलनाओं के आधार पर प्रेषणों की हानि के लिए अभिकल्पना के रॉबस्टनेस की जांच करने के लिए, कुछ ट्रीटमेन्ट तुलनाओं की सूचनाओं की हानि, अवशिष्ट अभिकल्पना के औसत प्रसरण के आधार पर प्राप्त की हानि से ज्यादा पाई गई। वे अभिकल्पनाएं जो कुल दक्षता के आधार पर रॉबस्ट थीं, वे एकल युगवत: ट्रीटमेन्ट तुलनाओं के आधार पर रॉबस्ट नहीं पाई गईं। अतः संतुलित अपूर्ण ब्लॉक डिजाइन तथा प्रसरण संतुलित ब्लॉक डिजाइन के लिए एक ब्लॉक में प्रेक्षण की किसी भी संख्या की हानि के लिए, एकल युगवत: ट्रीटमेन्ट तुलनाओं के सभी आकलन की जांच की गई। औसत प्रसरण के आधार पर रॉबस्ट अभिकल्पनाएं जो मुख्यतः ट्रीटमेन्ट व्यतिरेको के आधार पर रॉबस्ट नहीं थीं, इनकी भी पहचान की गई।

### पशुचिकित्सा परीक्षणों में देवाई की जांच के लिए दक्ष अभिकल्पनाएं

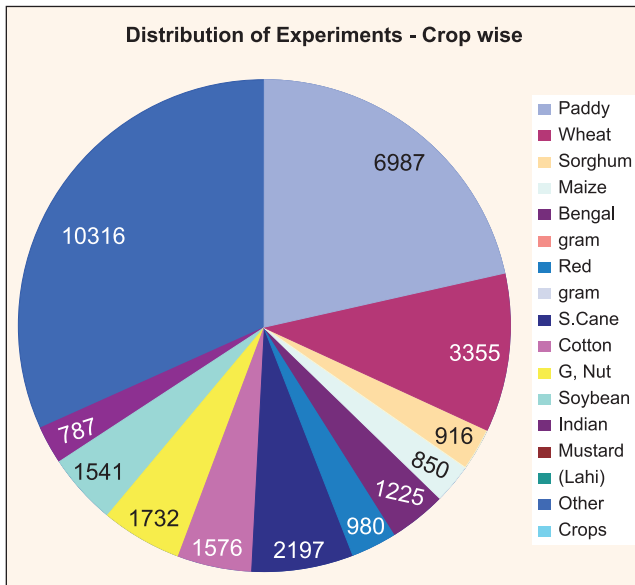
पशु चिकित्सा विज्ञान परीक्षणों में न तो विशिष्ट उन्नत ट्रीटमेन्ट (वह ट्रीटमेन्ट जिसका पहले परीक्षण नहीं किया गया) पशुओं को नियमित रूप से दिया जा सकता है और न ही नीतिपूरक कारणों से किसी अवधि के बाद इन ट्रीटमेन्ट को बंद किया जा सकता है। एक वैकल्पिक ट्रीटमेन्ट अभिकल्पना (एटीडी) में ट्रीटमेन्ट्स को समाप्त करना जरूरी नहीं होता और ट्रीटमेन्ट्स की अनुत्क्रमणीयता (इररिसेबिलिटी) की समस्या कम हो जाती है और इससे अनुक्रम प्रभाव अध्ययन करना संभव होता है। इससे दो या अधिक परीक्षणात्मक स्थितियों की आपस में या बेसलाइन तुलना तेजी से हो जाती है। ट्रीटमेन्ट के आस-पास के नियमों के कारण सिर्फ सीमित संख्या के उन्नत ट्रीटमेन्ट और बेसलाइन की एक समय में तुलना की जा सकती है। प्रसरण संतुलित एटीडी सृजन के लिए एक सामान्य विधि, जो दो या अधिक परीक्षणात्मक स्थितियों का परस्पर आपस में या बेसलाइन की सादृश्यता बनाने के लिए उपयुक्त है, को विकसित किया गया।

जांच योग्य उत्पादों की तुलना के साथ-साथ पशु चिकित्सा विज्ञान परीक्षणों में सक्रिय नियंत्रण/प्लेसबो के लिए पंक्ति-स्तंभ अभिकल्पना

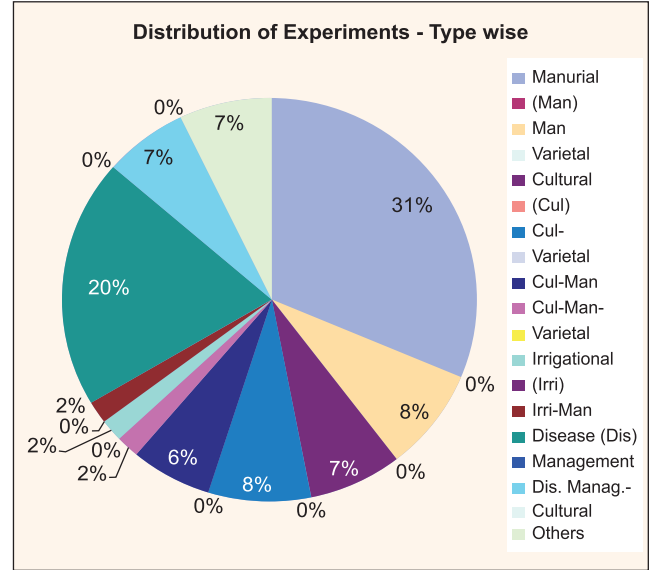
की दो शृंखलाओं को प्राप्त किया गया। अभिकल्पना में जांच योग्य उत्पादों की व्यवस्था इस रूप में है कि यह 3 एसोसिएट क्लास आयताकार एसोसिएशन स्कीम का अनुसरण करते हैं। इसके अलावा जांच योग्य उत्पादों के साथ एक से ज्यादा सक्रिय नियंत्रण की सादृश्यता बनाने के लिए अभिकल्पना प्राप्त की। सममिति बहु उपादानी पंक्ति-स्तंभ अभिकल्पना की दो शृंखलाएं विकसित की और उनके लक्षण-वर्णन का अध्ययन किया गया और यह पाया कि यह आंशिक प्रसरण संतुलित है।

### कृषीय खेत परीक्षण सूचना प्रणाली ( एएफईआईएस )

एएफईआईएस एक वेब समर्थित सूचना प्रणाली है (<http://is.iasri.res.in/afeis>) जिसमें देश में अवगत कराए गए कृषि खेत परीक्षणों (विशुद्ध किस्मगत परीक्षणों को छोड़कर) को ऑनलाइन रूप में संग्रहित किया गया है। वर्तमान समय में इस डाटाबेस में 32,462 कृषि खेत परीक्षणों से संबंधित सूचना शामिल है, इनमें से वर्तमान वर्ष के दौरान 1727 परीक्षणों को क्षेत्रीय अधिकारियों तथा अन्य ने ऑनलाइन रूप में प्रविष्ट किया है। सिर्फ खाद से जुड़े और अन्य घटकों के संयोजन वाले परीक्षणों के मामले में पाया गया कि 59.71% परीक्षण सिर्फ खाद पर आधारित थे इसके बाद 15.70% परीक्षण खाद के साथ किस्मगत परीक्षण और 12.6% खाद के साथ संवर्धन ट्रीटमेंट से संबंधित थे। एक परीक्षण में प्रयुक्त अनेक पुनरावृत्तियां इन्फ्रेंसेस की परिशुद्धता तथा परीक्षण की लागत को भी प्रभावित करती हैं। प्रयुक्त पुनरावृत्तियों के वितरण में 61.16% परीक्षणों में तीन वितरण पाए गए। 32,462 परीक्षणों में से 15,561 परीक्षणों के असंसाधित (रॉ-डाटा) डाटा उपलब्ध है। एक्सल स्प्रेडशीट में सूचना प्रणाली से यादृच्छिक पूर्ण ब्लॉक अभिकल्पना के असंसाधित (रॉ-डाटा) डाटा



डाउनलोड करने के लिए सॉफ्टवेयर को संशोधित किया गया। 32,462 परीक्षणों को फसल-वार और स्वरूप-वार नीचे दर्शाया गया है:



### कृषि अनुसंधान प्रणाली के लिए परियोजना निदेशालय के अंतर्गत ऑन-स्टेशन योजनाबद्ध परीक्षण

कृषि अनुसंधान प्रणाली परियोजना निदेशालय के अंतर्गत ऑन-स्टेशन परीक्षणों को चार प्रकार के अनुसंधान कार्यक्रमों के अंतर्गत नियोजित एवं आयोजित किया जाता है, अर्थात् नई फसलीय प्रणाली का विकास; फसलीय प्रणाली में पोषण प्रबंधन; प्रबंधन प्रक्रिया आधारित प्रणाली का विकास और अधिकतम पैदावार अनुसंधान जिसके लिए यादृच्छिक पूर्ण ब्लॉक अभिकल्पना, बहुउपादानी आरसीवी अभिकल्पना, स्प्लिट प्लॉट अभिकल्पना, स्ट्रिप प्लॉट अभिकल्पना तथा रीडनफोर्स  $3^2 \times 2$  संतुलित मिश्रित बहुउपादानी परीक्षणों का प्रयोग किया गया।

वर्ष 2010-2011 के दौरान 336 आयोजित परीक्षणों के आंकड़े प्राप्त हो गए हैं और 220 परीक्षणों के लिए विश्लेषण कार्य पूरा कर लिया है। संक्षिप्त तालिका के रूप में परिणामों को तालिकाबद्ध किया गया और सहयोगी केन्द्रों के संबंधित वैज्ञानिक प्रभारी को यह सूचना भेजी जा रही है। परीक्षणों के परिणामों की अंतिम तालिका तैयार कर ली गयी है और इस विवरण को आईएफएस पर एआईसीआरपी की परियोजना रिपोर्ट में शामिल करने के लिए पीडीएफएसआर मोदीपुरम को हस्तांतरित किया गया है। इन 220 परीक्षणों के प्रतिशत विचरण गुणांक (सी वी) का वितरण निम्नलिखित है:

सीवी	< 5	5-10	10-15	15-20	≥ 20
परीक्षणों की संख्या	47	59	46	37	31



रेजिडयूल की सामान्यता के अनुमान का परीक्षण किया गया, इसमें 2010-11 के दौरान अनाज आधारित फसल अनुक्रम में समेकित पोषण आपूर्ति प्रणाली पर स्थाई प्लॉट परीक्षण के 56 परीक्षणों के लिए शैपीरो-विल्क परीक्षण का प्रयोग किया गया। सामान्यता के अनुमान सभी परीक्षणों में संतोषजनक पाए गए। बार्टलेट  $\chi^2$  जांच का प्रयोग करते हुए त्रुटि प्रसरण की समांगता का परीक्षण किया गया। त्रुटि प्रसरण तीन परीक्षणों में विषमांग पाए गए इन मामलों में डाटा को बॉक्स-कॉक्स रूपांतरण प्रक्रिया द्वारा स्थानांतरित किया गया और माध्य की समानता परीक्षण के लिए स्क्वलिंग मैक अप्राचलिक प्रक्रिया का प्रयोग करते हुए इनका विश्लेषण किया गया।

उच्च मूल्य वाली फसलों पर आधारित फसलीय अनुक्रम के सघनीकरण/विविधीकरण परीक्षण से संबंधित डाटा के ऑनलाइन विश्लेषण के लिए मॉडल विकसित किए गए। परीक्षण के लिए सूचना प्रणाली विकसित करने के लिए स्क्रिप्ट (अनाज आधारित फसल अनुक्रम में समेकित पोषण आपूर्ति प्रणाली पर स्थाई प्लॉट परीक्षण) तैयार किया गया।

#### ऑन फार्म अनुसंधान परीक्षण

तीन प्रकार के परीक्षणों अर्थात् पोषक तत्वों की प्रतिक्रिया; फसलीय प्रणाली का विविधीकरण/सघनीकरण और टिकाऊ कृषि उत्पादन, को वर्ष 2010-11 के दौरान योजनाबद्ध किया गया और 31 ऑन-फार्म केन्द्रों में इन्हें आयोजित किया गया। वर्ष 2011-12 के दौरान “छोटे और सीमांत परिवारों की लाभप्रदता बढ़ाने के लिए कृषि प्रणाली मॉडल का खेत आकलन” विषय पर सभी ऑन-फार्म अनुसंधान केन्द्रों में एक और परीक्षण किया गया। वर्ष 2009-10 के दौरान ‘पोषक तत्वों की प्रतिक्रिया परीक्षण’ और 12 ओएफआर केन्द्रों में 15 परीक्षणों (482 ट्रायल) के डाटा की ऑनलाइन एंट्री तथा विश्लेषण का कार्य किया गया। 24 ऑन-फार्म केन्द्रों पर 1236 किसानों के लिए दो प्रकार के 69 परीक्षणों के डाटा को (सघनीकरण/विविधीकरण तथा टिकाऊ उत्पादन प्रणाली) सांख्यिकी विश्लेषण के लिए संसाधित किया गया।

छोटे और सीमांत किसानों की लाभप्रदता बढ़ाने के लिए कृषि प्रणाली मॉडल के ऑन-फार्म आकलन के परीक्षण के लिए यह सुझाव दिया गया कि यह एक ऐसी जांच है जिसमें उन्नत हस्तक्षेपों से परिवारों की आय को बढ़ाने में मदद मिलेगी। इसके अलावा सभी किसानों के जोत क्षेत्र का आकार; फसल अनुक्रम, पशु आकार, परिवार का आकार आदि एक जैसा नहीं है, अतः तकनीकी कार्यक्रम में प्रस्तावित उत्पाद के स्थान पर उन्नत हस्तक्षेप की जरूरत है। तथाकथित परिस्थितियों में इन उन्नत हस्तक्षेपों से किए गए प्रयास और प्राप्त परिणामों का उपायोग करते हुए युगलतः तुलना सिर्फ पैरड  $t$ -टैस्ट द्वारा की जा सकती है।

#### विभिन्न फसलों और फसल अनुक्रम के लिए उर्वरक प्रतिक्रिया अनुपात

चार फसल अनुक्रमों और भिन्न फसलों के उर्वरक प्रतिक्रिया अनुपात के मूल्यांकन के लिए (उत्पादन में वृद्धि के साथ यूनिट उर्वरक उपयोग की प्रणाली) उर्वरक प्रतिक्रिया अनुपात के संबंध में एआईसीआरपी के तहत 1999-2000 से 2000-09 के दौरान पोषण परीक्षण अनुक्रिया के विभिन्न फसल अनुक्रमों में संस्तुत उर्वरक के साथ एनएआरपी के विभिन्न क्षेत्रों में आयोजित ऑन फार्म लगभग 11,000 परीक्षणों के आंकड़ों का प्रयोग किया गया। विभिन्न फसल अनुक्रम तथा फसलों के लिए चार उर्वरक अर्थात् एन, एनपी, एन के तथा एनपीके अनुपातों को प्राप्त किया गया। चार मुख्य फसल अनुक्रमों (चावल-चावल, चावल-गेहूँ, मक्का-गेहूँ तथा सोयाबीन-गेहूँ) की उर्वरक प्रतिक्रिया अनुपात प्राप्त किये गये तथा मृदा में मौजूद आंशिक मुख्य पोषक तत्वों (एन, पी, के) के आधार पर उन्हें वर्गीकृत किया गया। 15 फसलों (5 अनाज, 4 दलहन, 5 तिलहन तथा 1 फाईबर) के उर्वरक अनुक्रिया अनुपात को उचित भार का प्रयोग करते हुए एनएआरपी क्षेत्र; राज्य स्तर पर राष्ट्रीय स्तर पर, प्राप्त किया गया। इन प्रतिक्रिया अनुपातों का अलग-अलग मृदा और राज्यों में फिर से मूल्यांकन किया गया।

उर्वरक अनुक्रिया अनुपात फसल दर फसल, राज्य दर राज्य काफी अलग है और उपलब्ध आरंभिक मृदा पोषक तत्व भी अलग है। उपलब्ध मृदा पोषक तत्व के आधार पर और वर्गों की युगलतः तुलना के आधार पर, गठित वर्गों में अध्ययन के तहत सभी चार फसल अनुक्रमों के भिन्न मृदाओं में एफआरआर मूल्यों में काफी अंतर पाया गया।

चावल-चावल फसल अनुक्रम के लिए 710 परीक्षणों में मुख्य पोषक तत्वों के आरंभिक मृदा जांच मूल्य उपलब्ध किए। मुहरस (Muhur's) वर्गीकरण द्वारा न्यून N (< 280 kg/ha), उच्च N, न्यून P (< 10 kg/ha), उच्च P, न्यून K (< 108 kg/ha) तथा उच्च K हेतु परीक्षणों के वर्ग बनाए गए। चावल (खरीफ और चावल (रबी) के कंट्रोल की तुलना में N के उर्वरक प्रतिक्रिया अनुपात का आकलन न्यून N तथा उच्च N वर्गों में किया गया जो निम्नलिखित हैं:

#### परीक्षणात्मक स्थान में उपलब्ध आरंभिक मुख्य मृदा पोषक तत्वों (न्यूनतम और उच्चतम) पर गठित वर्गों के लिए चावल-चावल अनुक्रम का उर्वरक प्रतिक्रिया अनुपात

क्रुसकल-वालिस परीक्षण का उपयोग करते हुए चावल (खरीफ) के न्यून N तथा उच्च N के बीच अनुक्रिया अनुपात का अंतर 5% के सार्थकता स्तर पर महत्वपूर्ण पाया गया जबकि यह चावल (रबी) के मामले में महत्वपूर्ण नहीं था। चावल (खरीफ तथा चावल (रबी) दोनों के लिए न्यून K तथा उच्च K वर्गों के बीच उर्वरक अनुक्रिया अनुपात में महत्वपूर्ण अंतर था।

वर्ग	परीक्षणों की संख्या	चावल (खरीफ)	चावल (रबी)
नियंत्रण की तुलना में एन का प्रतिक्रिया अनुपात (किग्रा/किग्रा)			
N कम स्तर पर	391	5.80	6.13
N अधिक स्तर पर	319	8.01	6.17
सार्थकता		*	NS
P की प्रतिक्रिया अनुपात (किग्रा/किग्रा)			
P कम स्तर पर	131	11.99	13.20
P अधिक स्तर पर	579	12.17	12.15
सार्थकता		NS	NS
K का प्रतिक्रिया अनुपात (किग्रा/किग्रा)			
K कम स्तर पर	100	18.10	19.00
K अधिक स्तर पर	610	13.80	12.94
सार्थकता		*	*

\*5% सार्थकता स्तर पर महत्वपूर्ण

दीर्घावधि उर्वरक परीक्षण पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (एआईसीआरपी) के तहत किए गए परीक्षणों से संबंधित आंकड़ों की योजना, डिजाइनिंग तथा विश्लेषण

परीक्षणों से संबंधित प्रत्येक मौसम के लिए, सहयोगी केन्द्रों से प्रत्येक फसल चक्र के पूरा होने के बाद विभिन्न फसलवार विशेषताओं, जैसे अनाज और भूसी पैदावार, पादप पोषण-तत्व संकेन्द्रण/अपटेक और उपलब्ध मृदा पोषण तत्वों के संबंध में, आंकड़े एकत्र किए गए। अनेक केन्द्रों से मुख्य ट्रीटमेन्ट के विभक्त प्लॉटों से संबंधित अनेक लक्षणों पर अध्यारोपित (सुपरइम्पोज) ट्रीटमेन्ट डाटा का सांख्यिकी विश्लेषण किया गया। इन केन्द्रों में लुधियाना (4 विभक्त ट्रीटमेन्ट, प्रत्येक 3 अध्यारोपित ट्रीटमेन्ट में 3); पंतनगर (2 विभक्त ट्रीटमेन्ट, 5 अध्यारोपित ट्रीटमेन्ट के साथ); रांची (4 विभक्त ट्रीटमेन्ट, प्रत्येक 3 अध्यारोपित ट्रीटमेन्ट के साथ); कोयम्बटूर (2 विभक्त ट्रीटमेन्ट, प्रत्येक 4 अध्यारोपित ट्रीटमेन्ट के साथ) तथा बंगलौर (4 विभक्त ट्रीटमेन्ट, प्रत्येक 3 अध्यारोपित ट्रीटमेन्ट के साथ) शामिल हैं, इस सांख्यिकी विश्लेषण में अन्य पोषक तत्वों जैसे Zn एवं

#### विभिन्न फसल वर्ग की उर्वरक प्रतिक्रिया अनुपात (समस्त भारत में)

फसल वर्ग	क्षेत्र (‘००० हेक्टेयर)	परीक्षणों की संख्या	औसत कंट्रोल पैदावार (किग्रा/हे०)	कंट्रोल की तुलना में प्रतिक्रिया (किग्रा/किग्रा)			
				एन	एन पी	एन के	एनपीके
अनाज	86863.1	9909	2056.2	9.51	10.45	10.00	11.06
तिलहन	15677.6	1086	1082.5	9.38	6.16	7.74	6.36
दलहन	5580.1	197	679.2	7.77	6.21	8.54	6.37
<b>खाद्यान्न</b>	<b>108120.8</b>	<b>11192</b>	<b>1843.9</b>	<b>9.40</b>	<b>9.61</b>	<b>9.60</b>	<b>10.13</b>

फसलों के अनाज वर्ग के लिए, उर्वरक अनुक्रिया अनुपात तिलहन तथा दलहन वर्ग से ज्यादा पाया गया। राष्ट्रीय स्तर पर चावल फसलों के लिए समस्त पोषक संयोजन का उर्वरक अनुक्रिया अनुपात अधिक था जबकि गेहूँ फसल के मामले में यह मूल्य मामूली था। अनेक पोषण तत्वों के संबंध में, ज्वार और बाजारे का अनुक्रिया अनुपात कम था। दलहन फसलों में चने के मामले में यह कम था। तिलहन फसलों में कंट्रोल की तुलना में अनुक्रिया अनुपात अन्य पोषक तत्वों के प्रति मामूली और कम था।

किसानों के खेतों में उर्वरकों के नियमित उपयोग से कंट्रोल प्लॉट के परिणाम को संशोधित किया जा सकता है और इससे उर्वरक अनुक्रिया अनुपात प्रभावित होता है। प्रस्तुत अध्ययन में प्राप्त किए इन उर्वरक प्रतिक्रिया अनुपात के आंकड़ों का उपयोग सावधानी से किया जाए क्योंकि इन्हें उर्वरक की संस्तुत खुराक के साथ खेतों में आयोजित परीक्षणों से आकलित किया गया है।

S की अपर्याप्त आपूर्ति के कारण पैदावार में गिरावट से निपटने के संभावनाओं का पता लगाने के लिए नेस्टेड मॉडल का उपयोग किया गया। बैरकपुर केन्द्र के प्रभारी अधिकारी को वर्तमान में चल रहे परीक्षणों से मृदा पोषक तत्वों को व्यवस्थित/प्रयोग करने के लिए, नई सूचना के सृजन के लिए और प्रतिकृति में मुख्य ट्रीटमेन्ट को नए अध्यारोपित ट्रीटमेन्ट से अलग करने के लिए दिशा-निर्देश और रूपरेखा उपलब्ध कराई गई। बैरकपुर केन्द्र को केन्द्र से संबंधित वार्षिक प्रतिवेदन तैयार करने के लिए जांच परिणामों और संक्षिप्त तालिकाएं उपलब्ध कराई गयीं।

#### कार्यक्रम 2: कृषि तंत्र में पूर्वानुमान एवं सुदूर संवेदन तकनीकें तथा जीआईएस का सांख्यिकीय अनुप्रयोग

##### आम के नाशीजीव की मौसम आधारित पूर्व चेतावनी

यह अनुमान लगाते हुए कि एक विशेष सप्ताह में रोग प्रकोप के दो कारण हैं, अर्थात् प्राकृतिक रोग वृद्धि पैटर्न और मौसम, साप्ताहिक

रोग प्रकोप के लिए मौसम आधारित चेतावनी मॉडल विकसित किए। अतः मॉडलों को दो चरणों में विकसित किया गया जो मॉडलिंग प्राकृतिक वृद्धि पैटर्न तथा उचित मौसम विविधता के विचलन से (प्राकृतिक पैटर्न से) संबंधित है।

प्राकृतिक वृद्धि पैटर्न के लिए उचित मॉडल इस प्रकार था

जहां  $Y_p$ ,  $i^{th}$  सप्ताह में (वर्षों की औसत) रोग प्रकोप का प्रतिशत है,  $Wk$  सप्ताह संख्या है।

प्राकृतिक वृद्धि पैटर्न से साप्ताहिक रोग प्रकोप का विचलन पिछले सप्ताह की समष्टि तथा पिछले उचित मौसम से संबंधित हैं। सृजित मॉडल है

$$Y_i = \frac{23.119}{1 + 226.222 e^{-0.799Wk}}$$

$Y_k$  :  $k^{th}$  सप्ताह में रोग प्रकोप प्रतिशत (प्राकृतिक पैटर्न से विचलन)

$Y_{km}$  :  $m^{th}$  सप्ताह से  $k^{th}$  सप्ताह में रोग प्रकोप (प्राकृतिक पैटर्न से विचलन)

$X_{im}$  :  $m^{th}$  वीक लैंग में  $i^{th}$  मौसम चर का मान (औसत से विचलन)

$$Y_k = A_0 + \sum_{i=1}^p \sum_{j=0}^1 a_{ij} Z_{ij} + \sum_{i,i'=1}^p \sum_{j=0}^1 a_{ii'} Z_{ii'} + cy_{km} + e$$

जहां

$$Z_{ij} = \sum_{m=n_1}^{n_2} r_{im}^j X_{im}, Z_{ii'} = \sum_{m=n_1}^{n_2} r_{ii'm}^j X_{im} X_{i'm}$$

$r_{im}$  :  $Y_k$  तथा  $X_k$  का सहसंबंध गुणांक

$r_{ii'm}$  :  $Y_k$  और  $X_m$  तथा  $X_m$  के उत्पाद के बीच सहसंबंध गुणांक

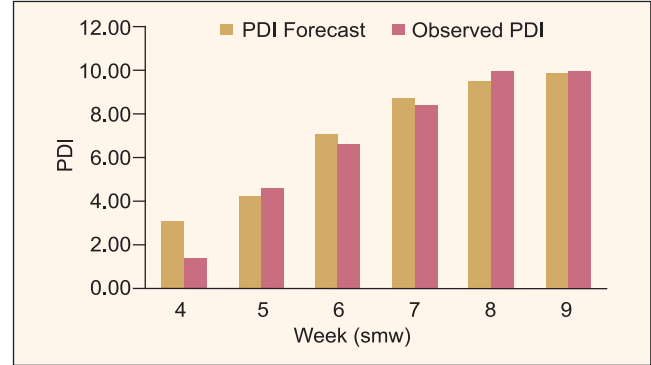
$p$  : मौसम परिवर्तनशीलता की संख्या

$n_1, n_2$ : जिस मौसम डाटा के लिए आरंभिक/अंतिम सप्ताह लैंग, जिसके लिए मौसम डाटा को मॉडल में समामेलित किया गया और

$e$  : यादृच्छिक त्रुटि टर्म

मौसम चरों का प्रयोग करते हुए मॉडल विकसित किए गए जिसके लिए मौसम चरों ( $x_{1i}$   $i=1, \dots, 6$  आपेक्षिक आर्द्रता, न्यूनतम आपेक्षिक आर्द्रता अधिकतम तापमान, न्यूनतम तापमान, हवा का वेग और वर्षा को दर्शाता है) के साथ अलग-अलग लैंग (1 से 4) तथा पिछले सप्ताह के रोग प्रकोप लिए गए। मॉडल जिसमें पिछले दो सप्ताह के (लैंग 1 तथा 2) के डाटा लिए गए, को उपयुक्त पाया गया। यह मॉडल  $Y_k = 0.045 + 1.08 Y_{k1} + 5.836 Z_{31}$

+ 3.093  $Z_{260}$  तथा  $R^2 = 0.89$  था। इस मॉडल का प्रयोग करते हुए वर्ष 2008-09 के लिए अलग-अलग सप्ताह में प्रतिशत रोग प्रकोप का पूर्वानुमान प्राप्त किया गया जो निम्नलिखित रूप में प्रस्तुत है।



परिणामों से पता लगा है कि सिर्फ पहले सप्ताह को छोड़कर, अर्थात् रोग प्रकट होने का सप्ताह, पूर्वानुमान प्रेक्षित आकलनों से काफी मिलते-जुलते थे (10 प्रतिशत से कम विचलन) इसका कारण यह हो सकता है कि मॉडलिंग के लिए उपयोग में लाए गए पिछले वर्षों की तुलना में इस वर्ष रोग प्रकटीकरण देरी से हुआ। पिछले वर्ष प्रकट किए मॉडल का उपयोग करके प्रकटीकरण का समय प्राप्त किया जा सकता है। अतः यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि इस मॉडल का उपयोग करके पिछले सप्ताह तक के दो सप्ताह के डाटा का प्रयोग करने से रोग प्रकोप के प्रतिशत का विश्वसनीय पूर्वानुमान प्राप्त किया जा सकता है।

### विजनिंग, नीति विश्लेषण तथा लिंग (वी-पेज) (उप-कार्यक्रम III) : नीति विश्लेषण तथा बाजार आसूचना (एनएआईपी परियोजना)

ग्रामीण और शहरी इलाकों के अलग-अलग क्षेत्रों की मुख्य मसालों (हल्दी, लहसून, अदरक, सूखी मिर्च और अन्य मसाले) की बढ़ती हुई मूल्य-सापेक्षता मांग का आकलन किया गया। चुने हुए मसालों की मूल्य-सापेक्षता मांग का खर्च बढ़ा है (सिर्फ अदरक को छोड़कर) जहां सभी क्षेत्रों में 0.65 से 1.0 की मामूली मूल्य-सापेक्षता वृद्धि पाई गई। यह वृद्धि उत्तर, दक्षिण, पूर्व तथा पश्चिमी क्षेत्रों के ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में शहरी क्षेत्रों में कम पाई गई। दूसरी ओर, पूर्वोत्तर क्षेत्र के ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में शहरी क्षेत्र में खर्च की मूल्य सापेक्षता में वृद्धि हुई है। इसके अलावा अदरक की मांग के लिए मूल्य-सापेक्षता में वृद्धि हुई है जो सभी क्षेत्रों के ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में शहरी क्षेत्रों में ज्यादा है। उच्च और मध्यम वृद्धि परिवेश के तहत वर्ष 2012 तथा 2020 के लिए मुख्य मसालों की प्रत्यक्ष मांग का आकलन प्राप्त किया गया। अनुमान से पता लगा है कि मध्यम और उच्च वृद्धि परिवेश के तहत मसालों की परिवार मांग

(हाउसहोल्ड) क्रमशः 2015 के दौरान 4.56 तथा 5.52 मिलियन टन तथा 2020 में 6.72 तथा 8.22 मिलियन टन हो जाएगी। वर्ष 2020 के दौरान मध्यम वृद्धि के तहत लहसुन और अदरक की 1.38 तथा 0.64 मिलियन टन और उच्च वृद्धि परिवेश के तहत 1.78 तथा 0.81 मिलियन टन की अनुमानित मांग का आकलन किया गया। मसालों की मांग सबसे ज्यादा भारत के दक्षिण क्षेत्रों में बढ़ेगी, इसके बाद पश्चिमी क्षेत्र का स्थान है। भारत के मुख्य गेहूं और चावल उत्पादक राज्यों की आपूर्ति का विश्लेषण किया गया। आकलन प्रक्रिया में आर्थिक विश्लेषण के माध्यम से पैदावार और क्षेत्र प्रतिक्रिया का आकलन शामिल है और इन मॉडलों को जैलनर एसयूआर विधि का प्रयोग करते हुए एक साथ आकलित किया गया। विश्लेषण से पता लगा है कि कुल सिंचित क्षेत्र, बीज और कम पैदावार संस्थागत बुवाई क्षेत्र और वास्तविक वर्तमान पैदावार को प्रभावित करता है। अपने और प्रतिस्पर्धी फसल के आपेक्षिक मूल्य का सभी चुने हुए राज्यों में पैदावार पर महत्वपूर्ण प्रभाव पाया गया। उत्तर प्रदेश में उर्वरक की खपत ने गेहूं फसल के तहत क्षेत्र में काफी वृद्धि की है।

सोयाबीन बाजार में बेहतर मूल्य का पता लगाने के लिए भावी और नकदी बाजार के लिए दक्षता मानदंडों की जांच की गई। जौन्सन बहुचर सह-समेकन तकनीक की क्रमबद्ध प्रक्रिया का प्रयोग करते हुए मूंगफली उत्पादों जैसे बीज, तेल तथा खली के थोक मूल्यों के बीच उर्ध्व बाजार समेकन का अध्ययन किया गया। चेन्नई के अनुक्रमणिक बहुचर सह-समेकन परीक्षण के परिणामों से पता लगा है कि मूंगफली के बीज और तेल के मूल्य को समेकित किया गया तेल खली इस प्रणाली से बाहर थी। हैदराबाद के मामले में सभी प्रसंस्करण स्तरों में मूल्य श्रृंखला को लम्बे समय के लिए आपस में समेकित किया गया। सदृश त्रुटि परिशोधन मॉडल का प्रयोग करते हुए संतुलन के समायोजन की गति का अध्ययन किया गया। परिणामों से पता लगा है कि यद्यपि चेन्नई और हैदराबाद दोनों में बीज और तेल को समेकित किया गया फिर भी हैदराबाद की तुलना में चेन्नई में समायोजन की गति ज्यादा है। भविष्य के बाजारों में किसानों की सहभागिता के विश्लेषण से पता लगा है कि ज्यादातर आलू उत्पादक वायदा-बाजार के सौदों (फ्यूचर ट्रेडिंग) के बारे में नहीं जानते और इनका मत है कि (फ्यूचर मार्केट) एक सट्टा बाजार है जो मूल्य जोखिम की हैजिंग के प्रति संरक्षण नहीं देता है। भंडारगृह के मालिकों को वित्तीय सहायता देने, विश्वसनीय बाजार आसूचना उपलब्ध करने, गुणवत्ता और परिमाण प्रमात्र-पत्र के लिए एक ऐजेंसी के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। वायदा बाजार में सहभागिता के बारे में, किसानों के बीच विश्वास पैदा करने के लिए किसानों के लिए लाभ निर्धारित किया जाए। आलू उगाने वाले किसानों, भंडारगृह के मालिकों तथा वायदा बाजार के कारोबारियों से प्राप्त सूचना के आधार पर वायदा बाजार में आलू के किसानों

की सहभागिता के लिए मॉडल विकसित किए जा रहे हैं।

**चुनिन्दा जरूरी वस्तुओं के फुटकर-थोक मूल्य रूपांतरण में असममिति** देश में मुख्य बाजारों में चने के थोक और फुटकर मूल्य के बीच प्रचलित व्यापक अंतराल से यह ज्ञात हुआ है कि सूचना प्रवाह की देरी या कमी से फुटकर-थोक बाजार के भावों में व्यापक अंतराल आता है क्योंकि इसमें बाजार दक्षता मानदंडों का अनुसरण नहीं किया जाता। जांच और अभिलक्षणिक मान (आइगैनवैल्यु) सांख्यिकी का प्रयोग करते हुए भोपाल, चित्तूर, दिल्ली तथा गंगानगर के चुने हुए बाजारों में चने के थोक और फुटकर मूल्य के बीच उर्ध्व तथा समस्तर सह-समेकन और सह-समेकन समीकरण मौजूद हैं जो चने के बाजार में लंबे समय के परस्पर संबंधों की पुष्टि करते हैं। त्रुटि समाधान गुणांक (ऐरर करैक्शन कोएफिशियंट) को गंगानगर और दिल्ली के बाजारों की तुलना में चित्तूर और भोपाल में काफी अधिक पाया गया (मूल्य समायोजन की गति)। दीर्घावधि प्रगुणन के मान से पता लगा कि चित्तूर के बाजार में चने के थोक और फुटकर मूल्य के बीच संतुलन में कम से कम 4 दिन का समय, भोपाल में 7 दिन, गंगानगर में 49 दिन तथा दिल्ली के बाजार में 63 दिन का समय लगेगा।

**कार्यक्रम 3: सर्वेक्षणों का नियोजन एवं निष्पादन के लिए तकनीकों का विकास तथा वर्तमान आवश्यकताओं से जुड़ी आर्थिक समस्याओं सहित आंकड़ों का विश्लेषण**

**मेघालय में मांस उत्पादन के आकलन के लिए पद्धति**

इस अध्ययन को मांस बाजारों में कसाईघर/बूचड़खानों तथा परिवारों के बीच मांस उत्पादन का अनुपात तैयार करने, मांस उत्पादन के आकलन की मौजूदा प्रतिचयन पद्धति में संशोधन करने और पर्याप्त उत्कृष्टता के साथ जिला स्तर पर विभिन्न स्रोतों से मांस उत्पादन तथा काटे गए पशुओं की नस्लवार संख्या के आकलन के लिए उपयोग में लाया गया।

मेघालय राज्य के पूर्वी खासी हिल्स में प्रतिदर्श सर्वेक्षण किया गया। मांस उत्पादन पर सूचना एकत्र करने के लिए मांग का बाजार मुख्य स्रोत था। प्रत्येक वर्ष में एक बार, सभी साप्ताहिक तथा दैनिक मांस बाजारों के सभी बूचड़खानों का पूर्वविवरण तैयार किया गया। नस्लवार काटे जाने वाले पशुओं तथा मांस उत्पादन पर डाटा रिकार्ड करने के लिए यादृच्छिक रूप से 13 दैनिक तथा 12 साप्ताहिक मांस बाजारों को चुना गया।

अध्ययन से पता लगा कि पूर्वी खासी पर्वतीय जिले के गांवों में परिवारों द्वारा हर प्रकार के पशुओं को काफी संख्या में काटा गया। गांवों में पशुओं की काट को न पकड़े जाने के कारण ऐसा हो सकता है कि मेघालय राज्य में काटे जाने वाले पशुओं का कम आकलन किया गया हो। पूर्वोत्तर पहाड़ी क्षेत्रों में दुर्गम भौगोलिक स्थिति के कारण गांवों से डाटा एकत्र करना मुश्किल काम है अतः यह सुझाव दिया



गया कि काटे गए पशुओं और मांस उत्पादन के डाटा को समय-समय पर नियमित रूप से गांवों से एकत्र किया जाए और मांस बाजारों से मांस उत्पादन के 8.6% के आकलन में गांवों से आने वाले मांस उत्पादन के रूप में डाटा को इसके साथ जोड़ा जाए जिसमें उन वर्षों में कुल मांस उत्पादन का आकलन किया जा सके जिनमें गांवों से एकत्र डाटा को शामिल नहीं किया गया।

### राष्ट्रीय जलवायु अनुकूल कृषि पर नई पहल ( एनआईसीआरए ) - कृषि वानिकी घटक

सुदूर संवेदन तथा जीआईएस तकनीक का प्रयोग करते हुए कृषि वानिकी के तहत क्षेत्र का आकलन करने के लिए पंजाब के लुधियाना जिले तथा बिहार के वैशाली नामक दो जिलों की पहचान की गई। अध्ययन के तहत शामिल, लुधियाना पंजाब तथा वैशाली (बिहार) नामक दो जिलों की उच्च वियोजन उपग्रह तस्वीर (एलआईएसएस IV), डिजीटाइज्ड जिला मानचित्र के साथ गांवों की सीमाओं और टोपोशीट को दर्शाने वाले मानचित्र खरीदे गए। उपग्रह के चित्रों में जियोमैट्रीक संशोधनों को स्कैन व जियो-संदर्भ भारतीय सर्वेक्षण संस्थान (एसओआई) टोपोशीट की मदद से किया गया। ईआरडीएस इमेजिन सॉफ्टवेयर का प्रयोग करते हुए दोनों जिलों के लिए उपग्रह डाटा की डिजीटल इमेज प्रोसेसिंग की गई। लुधियाना जिले के 7 ब्लॉकों के 20 गांवों में तथा वैशाली जिले के 8 ब्लॉकों के 22 गांवों में चित्र विश्लेषण की जमीनी स्थिति सच्चाई का गहन कार्य किया गया।

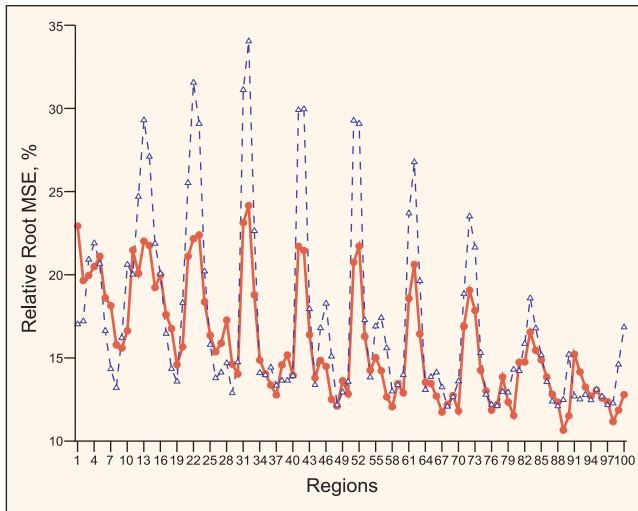
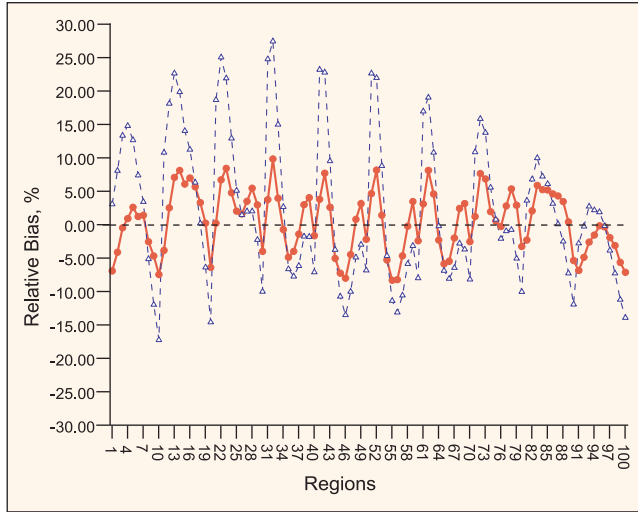
कृषि वानिकी के तहत क्षेत्र का आकलन करने के लिए सबसे पहले ईआरडीएस इमेजिन सॉफ्टवेयर में गैर पर्यवेक्षण वर्गीकरण विधि का प्रयोग करते हुए उपग्रह के चित्रों को वर्गीकृत किया इसके बाद अधिक संभावित वर्गीकरण का प्रयोग करते हुए पर्यवेक्षित वर्गीकरण विधि का उपयोग किया गया। वर्गीकरण की अन्य संकल्पना का भी प्रयोग किया, अर्थात् प्रत्येक परत का प्रच्छादन तथा इसके बाद मोजेकन किया गया। भूमि उपयोग भूमि प्रच्छादन (कवर) मानचित्र दोनों जिलों के लिए तैयार किए गए। लुधियाना और वैशाली दोनों जिलों में प्राप्त की गई कुल वर्गों की संख्या क्रमशः नौ तथा पांच है। कृषिवानिकी के तहत लुधियाना और वैशाली जिले में क्रमशः 6039.86 हेक्टेयर तथा 217.86 हेक्टेयर क्षेत्र है। सटीक और सही मूल्यांकन, सुदूर संवेदन आधारित मानचित्रण का एक मुख्य अंग, भी किया गया और लुधियाना जिले की समग्र वर्गीकरण परिशुद्धता को 94.28% पाया गया। आकलित क्षेत्र कृषि वानिकी के तहत वर्गीकृत पिक्सल संख्याओं और पिक्सल (5×5 वर्ग मी०) के वियोजन का गुणनफल है। कृषि वानिकी के तहत प्रतिपिक्सल एक वृक्ष के अनुमान से, लुधियाना और वैशाली में आकलन किए गए वृक्षों की संख्या क्रमशः 24,17,400 तथा 87,144 थी।

**सर्वेक्षण भार का प्रयोग करते हुए लघु क्षेत्र का अनुमान**  
ज्यादातर मामलों में जनसंख्या स्तर सहायक सूचना उपलब्ध नहीं होती

है और कभी-कभी यह सूचना मौजूद होती है किन्तु सर्वेक्षण आकलन में प्रयोग के लिए इन सूचनाओं को प्राप्त नहीं किया जा सकता। कुछ मामलों में समष्टि और प्रतिदर्श नमूना डाटा सहायक परिभाषा के संबंध में अलग-अलग होते हैं क्योंकि इन्हें अलग-अलग स्रोतों/एजेंसियों द्वारा एकत्र किया जाता है। इस तरह की स्थितियों में यह संभव नहीं कि सर्वेक्षण डाटा में उपलब्ध सहायक सूचना का पूरा उपयोग किया जा सके। जब लघु क्षेत्र का आकलन किया जाता है तो यह समस्या और भी गंभीर हो जाती है, क्योंकि सहायक सूचना बहुत महत्वपूर्ण और उपयोगी होती है। इस बात को ध्यान में रखते हुए, लघु क्षेत्र के आकलनकर्ता को उस स्थिति के लिए जब समष्टि स्तर की सहायक सूचना उपलब्ध नहीं होती, उस लघु क्षेत्र के लिए विधियां तैयार करनी होती हैं। विकसित लघु क्षेत्र आकलनकर्ता सर्वेक्षण भार का प्रयोग करते हुए आकलित जनसंख्या स्तर सहायक सूचना का उपयोग करते हैं। प्रस्तावित लघु क्षेत्र आकलनकर्ता की निष्पक्ष विशेषता का भी अध्ययन किया गया। इसके अलावा, लघु क्षेत्र आकलनकर्ता के त्रुटि वर्ग माध्य आकलन भी तैयार किया। विकसित विधि से वास्तविक सर्वेक्षण विश्लेषण में अनुकूलता की व्यापक गुंजाइश है।

**क्षेत्र स्तर मॉडल के तहत लघु क्षेत्र आकलन में स्थानिक अनुप्रगामिता**  
विगत कुछ वर्षों से आर्थिक और सामाजिक योजना का उद्देश्य व्यापक विषयों से सूक्ष्म स्तर में परिवर्तित हुआ है और लघु क्षेत्र आकलन में अब देश में योजनाकर्ताओं तथा अनुसंधानकर्ताओं, दोनों, ने काफी रुचि दिखाई है। लघु क्षेत्र आकलन में आमतौर पर निम्न विधि का प्रयोग किया जाता है- जैसे एक रैखीय मिश्रित मॉडल के तहत 'इम्पीरिकल बैस्ट लीनियर अनब्यासड प्रीडिक्टर (ईबीएलयूपी)' में मान लिया जाता है कि अध्ययन के क्षेत्र में अनेक हित और सहायक सूचना समान है। यद्यपि, अनेक डाटा सैट में यह सही नहीं है और प्रक्रिया को स्थानिक अनुप्रगामिता के रूप में संदर्भित किया जाता है। कृषि और पर्यावरणीय डाटा में इस तरह के लक्षण काफी सामान्य होते हैं जहां संबंध अर्थात् परिवर्ती लक्ष्य में परिवर्तन की दर और सहायक सूचना स्थान-दर-स्थान बदलते हैं। क्षेत्र स्तर मॉडल के तहत, लघु क्षेत्र के लिए 'जियोग्राफिकली वेटेड स्यूडो इम्पीरिकल बैस्ट लीनियर अनबायसड प्रीडिक्टर (जीडब्ल्यूईबीएलयूपी)' विकसित किया गया। लघु क्षेत्र का प्रस्तावित आकलनकर्ता डाटा में मौजूद स्थानिक अनुप्रगामिता को शामिल करने के लिए भौगोलिक भारत समाश्रयण सिद्धांत पर आधारित है। इस विधि में परिवर्ती हित (वेरिएबल ऑफ इन्ट्रेस्ट) और लघु क्षेत्र आकलन में स्थान विशिष्ट मॉडल द्वारा उपलब्ध सहायक सूचना के बीच स्थानीय विचलन (या संबंध) को ग्रहण किया जाता है। विकसित की गई लघु क्षेत्र आकलन विधि का प्रयोग करते हुए सूक्ष्म स्तर के आकलन तैयार किए गए जो मौजूदा विधि से (जब डाटा में स्थानिक अस्थिरता मौजूद होती है) ज्यादा विश्वसनीय हैं तथा आपेक्षिक अभिनति और प्रस्तावित जीडब्ल्यूईबीएलयूपी (टोस

रेखा, लाल) के वर्ग माध्य मूल त्रुटि तथा ईबीएलयूपी विधि (डैश लाइन, ब्लू) की तुलना नीचे दर्शाई गई है। ईबीएलयूपी आकलन की तुलना में जीडब्ल्यूईबीएलयूपी आकलन में स्मालर बायस और वर्ग माध्य मूल त्रुटि दोनों हैं।



### ग्राम पंचायत स्तर पर फसल पैदावार आकलन के लिए अनुकूल प्रतिदर्श आकार का निर्धारण

इस अध्ययन के लिए डाटा कृषि मंत्रालय से लिया गया। डाटा विश्लेषण का काम R पैकेज द्वारा किया गया। जी पी स्तर पर पैदावार आकलन के लिए प्रतिदर्श सर्वेक्षण के अभिकल्पना के अनुसार एक समष्टि और कार्यरत प्रतिशत सी वी से प्रतिदर्श बदले बगैर

### जी पी स्तर पर पैदावार आकलन के लिए अपेक्षित अनुकूल प्रतिदर्श आकार

राज्य	प्रतिदर्श आकार	फसल
मध्य प्रदेश	3	धान (गैर सिंचित और सिंचित) सोयाबीन (रायसेन जिला), अरहर चना
	4	गेहूं (सिंचित और गैर सिंचित) सोयाबीन (सिहोर जिला)
	5	मक्का
	6	मक्का, धान
	8	मूंगफली

सभी संभावित सरल सादृच्छिक के सृजन के लिए कोड लिखे गए। प्रतिदर्श आकार को विशिष्ट मानदंडों के अनुसार निर्धारित किया गया।

### लघु क्षेत्र आकलन तकनीक का प्रयोग करते हुए एन एस एस ओ डाटा से जिला स्तरीय गरीबी प्रकोप आकलन

गरीबी का स्तर और इसका आकलन प्रत्येक विकासशील देश में योजना प्रक्रिया का मुख्य कार्य है। गरीबी का माप आमतौर पर पारिवारिक खपत व्यय सर्वेक्षण पर आधारित है। भारत में हाउसहोल्ड खपत व्यय के डाटा राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन (एनएसएसओ) द्वारा एकत्र किए जाते हैं। वर्तमान समय में गरीबी से संबंधित मानदंडों के विश्वसनीय आकलन सिर्फ राज्य स्तर पर हैं। सूक्ष्म स्तर की योजना के लिए जिला स्तर पर अनेक गरीबी संबंधी मानदंडों के विश्वसनीय आकलन उपलब्ध न होने की समस्या को ध्यान में रखकर लघु क्षेत्र आकलन तकनीक का प्रयोग करते हुए अनेक गरीबी मानदंडों के विश्वसनीय जिला स्तरीय आकलन तैयार करने के विशिष्ट उद्देश्य के साथ एक अध्ययन आरंभ किया गया था। अध्ययन में शामिल गरीबी के मानदंडों में प्रतिव्यक्ति अनुपात, आय अंतराल अनुपात, गरीबी अंतराल अनुपात तथा स्क्वायर्ड (वर्गफल) गरीबी अंतराल अनुपात शामिल हैं। इसके अलावा अन्य संबंधित मानदंडों के लिए आकलन प्राप्त किए गए जिसमें व्यक्तियों की संख्या, गरीब लोगों की संख्या, जिला स्तर तथा अनेक जोत, क्षेत्र (होल्लिडिंग) श्रेणीवार मासिक प्रतिव्यक्ति उपभोक्ता व्यय जिला स्तर पर बकाया ऋण की राशि और विभिन्न एमपीसीई वर्ग में कार्मिकों की संख्या शामिल है। ग्रामीण क्षेत्रों के लिए एनएसएसओ के 59 और 61 राउंड डाटा का इस्तेमाल किया गया। उत्तर प्रदेश से संबंधित 59 राउंड डाटा का उपयोग जिला स्तर पर बकाया ऋण की राशि के आकलन के लिए किया गया। उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश तथा पंजाब से संबंधित 61 राउंड डाटा का उपयोग एमपीसीई वर्ग में आने वाले लोगों की

संख्या के आकलन, गरीब लोगों की संख्या, गरीबी अनुपात, आय अंतराल अनुपात, गरीबी अंतराल अनुपात, वर्ग गरीबी अंतराल अनुपात और इस वर्ग में आने वाले लोगों की संख्या के आकलन के लिए किया गया। दो प्रकार के आकलन विकसित किए गए। पहला प्रत्यक्ष जिला स्तर का आकलन है जिसे सिर्फ विशिष्ट जिले के प्रतिदर्श आकार के लिए उपयोग किया गया। क्षेत्र स्तर पर लघु क्षेत्र आकलन का क्षेत्र स्तर रैखीय मिश्रित मॉडल का प्रयोग करते हुए विकसित किया गया। 2001 की जनसंख्या के डाटा से लघु क्षेत्र आकलन में प्रयोग किए गए सहविकरण प्राप्त किए गए। विश्लेषणों के परिणामों से स्पष्ट है कि प्रत्यक्ष जिला स्तर की तुलना में लघु क्षेत्र आकलन तकनीक पर आधारित आकलन बेहतर है। इसके अलावा प्रत्यक्ष सर्वेक्षण आकलन की तुलना में मॉडल आधारित लघु क्षेत्र आकलन की विश्वसनीयता को वैध करने के लिए अनेक लघु क्षेत्र निदान प्रक्रिया को निष्पादित किया गया। अध्ययन में स्पष्ट रूप से दर्शाया गया है कि अनेक गरीबी आकलन में मध्य प्रदेश सबसे ऊपर है इसके बाद उत्तर प्रदेश का स्थान है और सबसे कम गरीबी का स्तर पंजाब राज्य में पाया गया।

#### कृषि अनुसंधान डाटा पुस्तिका ( एआरडीबी )

कृषि अनुसंधान डाटा पुस्तिका 2011, जो अपनी शृंखला का चौदहवां संस्करण है, इसमें कृषि से संबंधित समस्त सूचना के मुख्य घटकों/संकेतकों को एक साथ प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है। आंकड़ा पुस्तक में उपभोक्ताओं की सुविधा के प्रयोजन से 170 तालिकाओं को व्यवस्थित रूप से 10 खंडों में संकलित किया है: प्राकृतिक संसाधन; कृषि इनपुट; पशुपालन, डेरी एवं मात्स्यिकी; बागवानी; उत्पादन और उत्पादकता; कृषि अभियांत्रिकी और उत्पाद प्रबंधन; आयात और निर्यात; विश्व कृषि में भारत की स्थिति; कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा में निवेश तथा राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणाली (एनएआरएस) के तहत मानव संसाधन है। इस पुस्तक के अंत में कृषि अनुसंधान और शिक्षा से संबंधित राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान संस्थानों की सूची दी गई है जिसमें इनका पता, टेलीफोन नम्बर तथा ई-मेल पता दिया गया है। इस संस्करण में मई 2011 के अंत तक देश में उपलब्ध नवीनतम सूचना/डाटा को शामिल किया गया है। एआरडीबी 2011 में सांख्यिकी मॉडल, डाटा के चित्र/ग्राफिक प्रस्तुतिकरण का प्रयोग करते हुए पिछले वर्ष के डाटा के आधार पर खाद्यान्न फसलों आदि की आगामी वर्षों के उत्पादन का पूर्वानुमान जैसे मूल्यवान संस्करण शामिल किए गए हैं। राज्य-वार डाटा दर्शाने के लिए भौगोलिक सूचना प्रणाली का इस्तेमाल करते हुए विषयपरक मानचित्र तैयार किए गए हैं।

**कार्यक्रम 4: जैविक प्रणाली में मॉडलिंग एवं सिमुलेशन तकनीकें**  
पृथक अरैखीक काल श्रेणी प्रणाली द्वारा प्रसंभाव्य (स्टॉकैस्टिक) प्रक्रिया मॉडलिंग और पूर्वानुमान

श्रेशहोल्ड ऑटोरिग्रेसिव (टीएआर) मॉडल एक महत्वपूर्ण पैरामीट्रिक फैमिली है जो परिचक्रण डाटा को स्पष्ट करने में समर्थ है। टीएआर मॉडल का एक मुख्य उप-वर्ग स्वतः उत्तेजक (सैल्फ एक्साइटिंग) टीएआर (एसईटीएआर) मॉडल है जो अनेक सबस्पेस में स्टेट-स्पेस के विभाजन द्वारा "पीसवाईज" रैखीय अनुमान पर आधारित है। सैल्फ-एक्साइटिंग श्रेशहोल्ड ऑटोरिग्रेसिव मूविंग औसत मॉडल (एसईटीएआरएम) दो-प्रणाली वाले मॉडल प्रयोग किया गया जो चक्रक डाटा स्पष्ट करने में सक्षम है। रीयल कोडिड जेनेटिक एल्गोरिथम (आरसीजीए) को इस मॉडल के मानदंडों के आकलन के लिए लगाया गया। चित्रण के रूप में 1961-2008 की अवधि के दौरान कनार्टक, भारत के वार्षिक मैकरेल पकड़ डाटा पर विचार किया गया। मानदंडों के आकलन से पहले एसईटीएआरएम (सेटार्मा) को साबित करने के लिए एक स्पष्टकारक आंकड़ा विश्लेषण किया गया है। नेव संकल्पना तथा मॉन्टी कारलो अनुकरण तकनीक का इस्तेमाल करते हुए एईटीएआरएम मॉडल की तुलना में, एआरआईएम (एरिमा) तथा एसईटीएआर मॉडल के आउट-ऑफ-सैम्पल पूर्वानुमान निष्पादन की जांच वर्ग माध्य त्रुटि पूर्वानुमान (एमएसएफई) के आधार पर की गई। यह पाया गया कि एसईटीएआरएम मॉडल ने प्रायः बेहतर क्षमता प्रदर्शित की है। अंत में, तीन कदम आगे अनुकूल आउट-आफ-सैम्पल पूर्वानुमान के साथ इसके पूर्वानुमान त्रुटि प्रसरणों को एसईटीएआरएम मॉडल के लिए सैद्धांतिक रूप से प्राप्त किया गया है। यह पाया गया कि होल्ड-आउट डाटा के लिए आका गया मान, पूर्वानुमान मान के काफी करीब है और आकलित प्रसरण (वेरियंस) सैद्धांतिक मान के तीन चरण पहले तक के पूर्वानुमान के काफी नजदीक है।

#### संयुक्त वृद्धि दर के आकलन और इसके वेब आधारित समाधान के लिए पद्धति का विकास

चार-प्राचल अरैखिक वृद्धि के दो मॉडलों अर्थात् रिचर्ड और मिश्रित प्रभाव मॉडल के आधार पर संयुक्त वृद्धि दर के अभिकलन का सूत्रण है, सभी तीन संभावनाओं अर्थात् अधिक अवमन्दित, मुख्य अवमन्दित तथा कम अवमन्दित के लिए नॉन-मोनोटोनिक स्थितियों के संबंध में संयुक्त वृद्धि दर की संगणना के लिए सूत्रण तैयार किया गया है।

यादृच्छिक चर मानकर, जहां  $r_t$  दर्शाता है  $\log(1+r_{t+1})$  संयुक्त वृद्धि दर, जो अनुप्रगामी अनुक्रिया का अनुसरण करता है, समय-शृंखला डाटा वृद्धि को दर्शाने वाला मॉडल है।

$$Z_t = \log Y_{t+1} - \log Y_t = \log(1+r_t) = g\left(\frac{t}{n}\right) + \varepsilon_t$$

स्थानीय रैखीय व्यवस्थित संकल्पना का उपयोग  $f_t = g\left(\frac{t}{n}\right)$  के आकलन के लिए किया गया। स्थानीय लीनियर समकारी में कर्नेल की अनुकूल बैंडविथ का उपयोग किया गया इसे न्यूनतम 'मीन इंटीग्रेटिड

स्कावेअर ऐर' (एमआईएसई) द्वारा प्राप्त किया गया। न्यूनतम एमआईएसई के लिए संशोधित प्लग-इन बैडवीथ आकलन संकल्पना का प्रयोग किया गया। विशाल सैम्पल अनुमान  $\hat{E}(r_i) = \exp(f_i) - 1$  द्वारा वृद्धि दर के अंतिम रुझान का आकलन किया गया। समय-आश्रित संयुक्त वृद्धि दर के आकलन के लिए स्थानीय पोलीनोमियल समकारी संकल्पना का उपयोग किया गया। बूटस्ट्रेप द्वारा एमआईएसई को कम करते हुए पोलीनोमियल समकारी में उपयोग की गई कर्नेल की अनुकूल बैडवीथ को प्राप्त किया गया। आकलित स्थानीय रुझान तथा एसीमप्टोटिक थियोरेटिकल एक्सप्रेसन में बैडवीथ को हटाते हुए अभिनति और प्रसरण (वेरियंस) प्राप्त किए गए। निर्भर (डिपेंडेंट) त्रुटि ढांचे के तहत दो कर्नेल समकारी का प्रयोग किया गया। एमआईएसई को कम करने के लिए संशोधित प्लग-इन बैडवीथ आकलन संकल्पना का उपयोग किया गया जो अज्ञात  $g(.)$  का एक फलन है और प्राचलों को कम और ज्यादा करता है। कर्नेल की अनुकूल बैडवीथ को पुनरावृत्ति प्रक्रिया द्वारा कम करते हुए प्राप्त किया गया। जहां फ्रीक्वेंसी के लघुगणक (लोगेरिथम) पर आकलित त्रुटि अनुक्रम (ऐर सीक्वेंस) के रिग्रेसन लॉग पेरीडोग्राम द्वारा ऑटोकोवेरियंस के अधिक और कम मानदंडों का आकलन किया गया। तीन-पैरामीटर नॉन लीनियर वृद्धि मॉडल, अर्थात् मोनोमोलेक्यूलर, लॉजिस्टिक, गोमपर्टज मॉडल तथा चार पैरामीटर नॉन लीनियर वृद्धि मॉडल अर्थात् रिचर्ड और मिश्रित प्रभाव मॉडल का इस्तेमाल करते हुए समेकित वृद्धि दर के आकलन के लिए आर-लेंग्यूएज (आर-भाषा) में कोड का सृजन किया गया। उपभोक्ता के ऑनलाइन डाटा अपलोड करने के लिए तथा चयनित वृद्धि मॉडल के लिए आरंभिक मानदंड वैल्यू प्रदान करने के लिए एक वेब आधारित उपयोगकर्ता-सम्पर्क विकसित किया गया। आरंभिक मानदंडों के अपलोडित डाटा तथा मान के आधार पर वेब-इंटरफेस के माध्यम से समेकित वृद्धि दर का आकलन किया गया। मानदंडों के आकलन अनुमानित और रेजिड्यूअल वैल्यू, रेजिड्यूअल के लिए शापिरिओ-विल्क नौरमल्टी टेस्ट भी तैयार किया गया और वेब एप्लीकेशन में शामिल किया गया।

### अजैविक दबाव सहिष्णुता के लिए जींस और विकल्पी (एलीले) खनन का पूर्वोक्षण (बायो-प्रोस्पेक्टिंग)

जलवायु परिवर्तन के दौर में जैविक और अजैविक दबाव की चुनौतियों से निपटने के लिए भारत में उपलब्ध जैव विविधता का लक्षण-वर्णन और उपयोग जरूरी है। जैव विविधता की चुनौतियों और लक्षण वर्णन से निपटने के लिए निम्नलिखित कार्य किए गए :-

- कंसोर्टियम केन्द्रों अर्थात् एनआरसीपीबी, भा०कृ०अनु०सं० - नई दिल्ली तथा सीआरआरआई - कटक द्वारा प्रदान किए गए ऋतुजैविकी (फोनोटाइपिक) डाटा के साथ चावल जननद्रव्य डाटाबेस को लोकप्रिय किया गया।
- एनबीएजीआर, करनाल तथा सीआईएफ आरआई, बैरकपुर

द्वारा प्रदान किए गए डाटा से ऊंट, बकरी और जीवाणु (इंट्रोबैक्टर ऐरोजींस) प्रजातियों पर ट्रांसक्रिप्टोम डाटाबेस तैयार किया गया।

- एनबीएजीआर द्वारा प्रदान किए गए ऊंट और बकरी नस्लों के एसएनवी डाटा की व्याख्या की गई और इस पर डाटाबेस तैयार किए गए।
- जैव सूचना संकल्पना का इस्तेमाल करते हुए छः अलग-अलग जीन फैमिली की प्रजातियों में लवण दबाव सहिष्णुता के लिए जिम्मेवार मुख्य अपशिष्ट की पहचान की गई।
- सीआईएफआरआई द्वारा प्रदान किए गए अनुक्रम डाटा से लवण सहिष्णु जीन के समान ईएसटी को स्पष्ट किया गया।
- एनोक्सिया सहिष्णु प्रोटीन मॉडल का पूर्वानुमान तैयार किया गया और प्रोटीन मॉडल डाटाबेस (पीएमडीबी) प्रस्तुत किया गया। एनोक्सिया सहिष्णु प्रोटीन के बारे में क्रमबद्ध संरक्षण का पता लगाने के लिए इन प्रोटीन ढांचों का पूर्वानुमान तैयार किया गया।
- सूखा, अम्लीयता तथा तापमान (ठंडा, हिमीकृत, गर्मी तथा सर्दी) दबाव के लिए जीन अनुक्रम को सभी प्रजातियों से एकत्र किया गया और प्रयोगिक तथा ढांचागत संरक्षण के लिए अध्ययन किया गया।

### कार्यक्रम 5 : कृषि अनुसंधान में सूचना विज्ञान का विकास

#### एनएआरएस के लिए सांख्यिकीय संगणना का सुदृढीकरण

एनएआरएस के लिए सांख्यिकीय संगणना के सुदृढीकरण ([www.iasri.res.in/sscnars](http://www.iasri.res.in/sscnars)) के लक्ष्य निम्नलिखित हैं:

- सांख्यिकीय संगणना में अनुसंधान मार्गदर्शन तथा उत्कृष्ट तथा स्वस्थ सांख्यिकीय संगणना परिवेश तैयार करना और
  - डाटा विश्लेषण के लिए उन्नत, प्रगुणित क्षमतावान, नवोन्मेषी तथा उत्कृष्ट नवीनतम सांख्यिकी पैकेज प्रदान करना ताकि सार्थक और प्रमाणित अनुमान प्राप्त किए जा सकें और अनुसंधान परिणामों को ज्ञान में परिवर्तित किया जा सके।
- प्रयासों में, सांख्यिकी तकनीकों को कार्यान्वित करने, विशेष रूप से विशाल डाटा-सेट का विश्लेषण, अनुकरण (सिक्व्यूलेशन), बूटस्ट्रेप आदि के लिए इंटरलीजेंट एल्गोरिदम अभिकल्पना, शामिल है। इसमें क्षमता निर्माण, उपलब्धियां, उपयोग और प्रभाव को क्रमबद्ध रूप से संक्षिप्त तौर पर प्रस्तुत किया गया है।

#### क्षमता निर्माण

- एक सप्ताह की अवधि वाले 37 प्रशिक्षण कार्यक्रमों के द्वारा एनएआरएस के 776 अनुसंधानकर्ताओं को प्रशिक्षित किया गया।





अभिकल्पना के समेकित अभिकल्पना से सृजित डाटा पोर्टल पर उपलब्ध है। कुछ स्क्रीन शॉट में पोर्टल द्वारा संवर्धित ब्लॉक अभिकल्पना के विश्लेषण को उक्त चित्रों में दर्शाया गया है।

आईपी प्रमाणीकरण नेटवर्क द्वारा निम्नलिखित तक पहुंचा जा सकता है

- वेब रिपोर्ट स्टूडियो : <http://stat.iasri.res.in/sscnarswebreportstudio>
- बीआई डैशबोर्ड : <http://stat.iasri.res.in/sscnarsbidashboard>
- पब्लिक पेज : <http://stat.iasri.res.in/sscnarsportal/public>
- ई-माईनर 7.1 : <http://stat.iasri.res.in/SASEnterpriseMinerJWS/Status>
- ई-माईनर 6.1 : <http://sas.iasri.res.in:6401/AnalyticsPlatform>
- वेब ओएलएपी वियूअर : <http://sas.iasri.res.in:8080/sscnarswebolapviewer>

#### कस्टमाइज विश्लेषण के लिए विकसित मैक्रोस

- कस्टमाइज विश्लेषण के लिए स्प्लिट-स्प्लिट प्लॉट अभिकल्पना से डाटा विश्लेषण के लिए मैक्रोस सृजित किया गया; स्प्लिट फैक्टोरियल (मेन ए, सब बी x सी) अभिकल्पना और इकोनोमेट्रिक विश्लेषण (एलए - एड्स मॉडल का इस्तेमाल करते हुए विविध सूचकांक, अस्थिर सूचकांक, समेकित वृद्धि दर, गैरैट स्कोरिंग तकनीकी तथा डिमांड विश्लेषण) तैयार किए गए और यह परियोजना वेबसाइट पर उपलब्ध है।

#### अनुसंधानकर्ताओं की सुग्राह्यीकरण (संसिटाईजेशन)

- परियोजना की वेबसाइट का नियमित रूप से रखरखाव और अद्यतन किया जा रहा है। गुगल एनालाइटिक्स के तहत वेबसाइट को 15 नवम्बर, 2010 को पंजीकृत किया गया। 31 मार्च, 2012 तक 60 देशों के 228 शहरों में 10153 पृष्ठ अवलोकन हेतु प्रस्तुत किए गए। 01 अप्रैल, 2011 से 31 मार्च 2012 तक के दौरान 56 देशों के 205 शहरों में 8214 पृष्ठ अवलोकन हेतु प्रस्तुत किए गए। एक पृष्ठ का औसत समय 4.12 मिनट था।
- अनुसंधानकर्ताओं की सुविधा के लिए इस उच्च तथा सांख्यिकी पैकेज की उपलब्धता के लिए विभिन्न एएआरएस संगठनों में प्रशिक्षण कार्यक्रमों/कार्यशालाओं/ सम्मेलनों/विशेष सत्र में 20 से ज्यादा प्रदर्शन किए गए।
- केन्द्रक अधिकारियों को अपने संगठन का एलएएन पर परियोजना वेबसाइट का सम्पर्क प्रदान करने का अनुरोध किया गया।

#### उपयोग और प्रभाव

क्षमता निर्माण प्रयासों से उच्च प्रभावशाली घटक जर्नलों में अनुसंधान शोध-पत्र प्रकाशित करने का मार्ग प्रशस्त हुआ है।

- 142 एनएआरएस संगठनों से प्राप्त फीडबैक के आधार पर उच्च सांख्यिकीय संगणना सुविधा का प्रयोग करते हुए डाटा विश्लेषण

द्वारा 98 अनुसंधान रिपोर्ट, 100 शोध-पत्र प्रकाशित/प्रकाशन के लिए स्वीकार्य किए गए (जर्नलों जैसे पशु खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी, खेत फसल अनुसंधान, खाद्य अभियांत्रिकी जर्नल, यूफाईटिका, जर्नल ऑफ एप्लाइड पोलिमेर साइंस, आदि); 60 छात्रों ने अपने शोध-प्रबंधों में इसका उपयोग किया; 984 छात्रों ने पाठ्यक्रम कार्य में इसका उपयोग किया। इस सॉफ्टवेयर की सम्पूर्ण एनएआरएस के 1623 से ज्यादा संगणकों में लगाया गया। इस उच्च सांख्यिकी कंप्यूटिंग सुविधा के कुल 1892 उपयोक्तार्यों में से 692 नए उपयोक्तार्य थे।

- सीएमएफआरआई, कोच्चि से केन्द्रक अधिकारी ने समुद्री मछली हाउसहोल्ड जनगणना 2010 से संबंधित डाटा के संकलन में प्रतिमाह 20 मानव की बचत को दर्ज किया है। इस जनगणना में 16 लक्ष्यों के साथ 10 लाख हाउसहोल्ड शामिल थे।
- कंसोर्टियम की वेबसाइट पर 60 देशों के 228 शहरों से हिट्स किए गए।
- विकसित की गई ई-मैनुअल को 'बुखारेस्ट अकेडमी ऑफ इकोनॉमिक्स स्टडीज के डॉक्टरल रिसर्च इन इकोनॉमिक्स जर्नल में प्रकाशित किया गया। संवर्धित अभिकल्पना के लिए विकसित मैक्रो को संवर्धित अभिकल्पना परिचय में जैनीफर क्लिंग ओरेगोन स्टेट यूनिवर्सिटी द्वारा प्रकाशित गया।
- अप्रैल 2011 तक भारतीय एनएआरएस सांख्यिकी कंप्यूटिंग पोर्टल (भा.कृ.सां.अ.सं. से बाहर) पर हिट्स की संख्या; 4587 (औसतन प्रतिदिन 12 हिट्स से ज्यादा) है
- इसे नार्म, हैदराबाद, द्वारा फोकार्स (एफओसीएआरएस) प्रशिक्षण कार्यक्रम में समाविष्ट किया गया है।

#### भा.कृ.अनु.पं. में राष्ट्रीय कृषि जैव सूचना ग्रिड की स्थापना

जीनोमिक डाटा प्रस्तुत करने के लिए जीनोमिक पोर्टल विकसित किया गया और इसका प्रयोग न्यूक्लीयोटाईड, जींस, जीनोम, ईएसटी, जीएसएस, एसएनपी, आरएनए आदि के लिए किया गया है। इसके अतिरिक्त अन्य कई डाटाबेस जैविक डाटा से संबंधित हैं, जिन्हें गोपशु जीनोम संसाधन सूचना प्रणाली के लिए प्रसारित और लोकप्रिय किया गया।

सहभागी संस्थानों के सहयोग से निम्नलिखित चार मुख्य अनुसंधान अध्ययन किए गए:

- अनाज फसलें - चावल, ज्वार, मक्का तथा गेहूं में लवणीय दबाव के लिए जिम्मेवार जीनोमिक अनुक्रम की पहचान और लक्षण वर्णन।
- पर्यायनामी प्रकृत (सिनोनिमस कॉडन) उपयोग का अध्ययन और हेलोफिलिक जीवाणुओं के जीनोम में जीन प्रकटीकरण से इसका संबंध।
- कृषि संबंधी महत्वपूर्ण कीटाणुओं में साइटोक्रॉम पी450 मोनोऑक्सीजिनेस के पर्यायनामी प्रकृत (सिनोनिमस कॉडन) उपयोग का विश्लेषण/मूल्यांकन।

जिनोमिक पोर्टल एवं विभिन्न डाटाबेस

- आलू में पछेवी अंगमारी रोग के लिए जिम्मेदार जीनों की इन-सिलिकों (संगणक अनुकरणीय) पहचान। कृषि संबंधी महत्वपूर्ण कीटाणुओं के क्षेत्र में जीनोमिक संसाधनों के संबंध में एक विस्तृत समीक्षा की जा चुकी है।

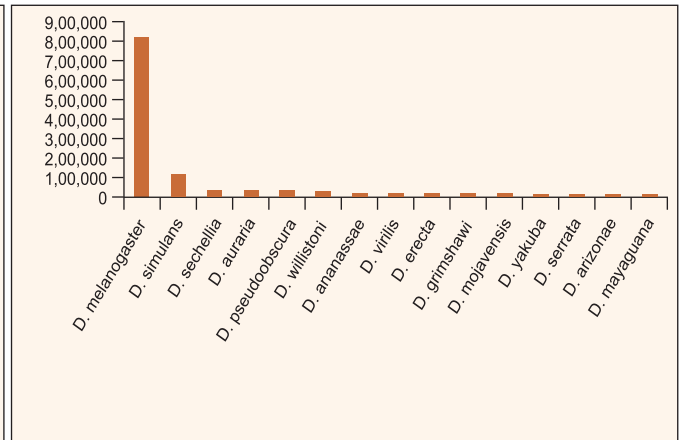
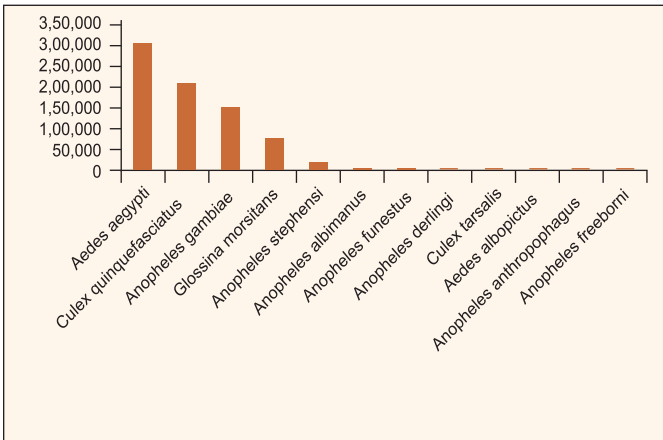
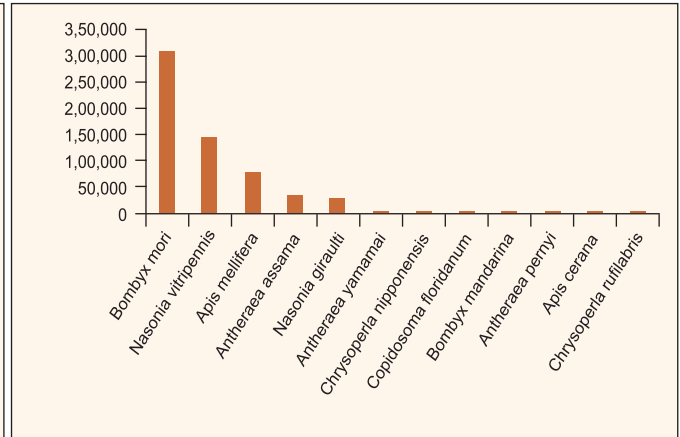
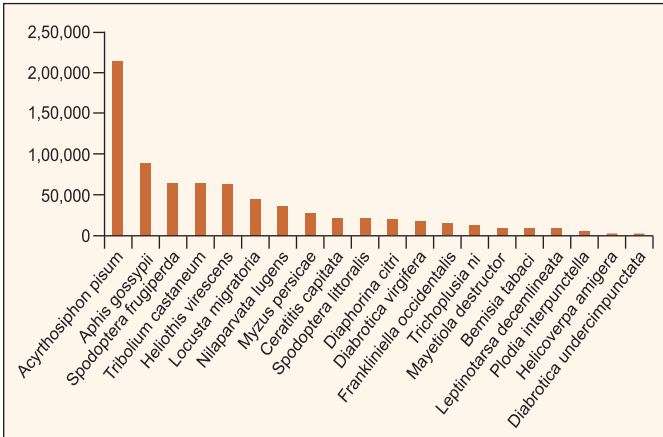
जल भैंस (वाटर बफैलो) के ईएसटी के विश्लेषण एवं कार्यात्मक टिप्पण (फंक्शन एनोटेशन) पर एक अध्ययन किया जा चुका है। इसके अंतर्गत सार्वजनिक क्षेत्र से प्राप्त 1825 ईएसटी अनुक्रमों के लिए कार्यात्मक टिप्पण के साथ ईएसटी, बुबालस बुबालिस में एसएसआर, pएसएनपी (pSNPs), प्रोटीन क्षेत्र और संकेतक पेप्टाइड पर निष्पादन किया गया।

भिन्न पादप किस्मों से 15 सूखे सहिष्णु कैप बाईंडिंग प्रोटीनों का एक जातिवृत्तीय (फाईलोजैनेटिक) विश्लेषण तथा सैकेन्डरी स्ट्रक्चर पूर्वानुमान किया गया। समकोणीय क्लेडोग्राम में मिराबिलिस जल्लपा सृष्टि व उत्पत्ति के नजदीक था और यह रिसिनस कम्प्यूनिस के साथ अलग से अवस्थित था। रिसिनस कम्प्यूनिस 0.019090 रुट डिस्टेंस

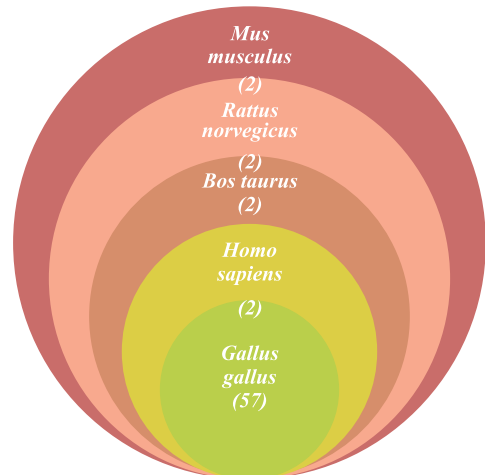
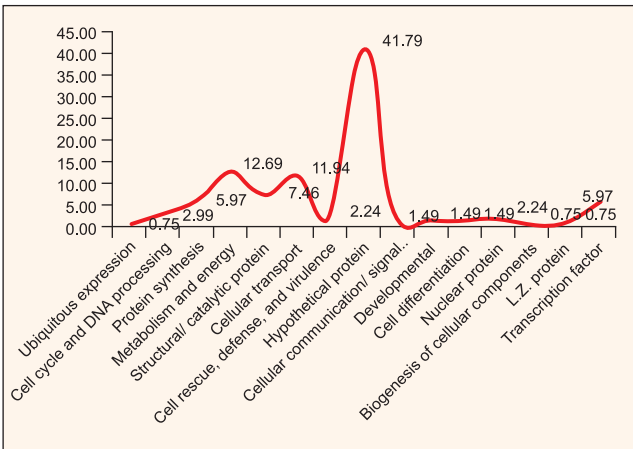
(मार्ग दूरी) के साथ और 0.1024 पेथर डिस्टेंस के साथ अलग-अलग गुच्छों में अवस्थित था।

गैर-जीवाणुक पेप्टाइड तथा कृषि जैव-प्रौद्योगिकी में इसकी भूमिका पर एक समीक्षा लेख लिखा गया। जैवरचना के भिन्न अनुसंधान क्षेत्रों में अन्य अनेक अध्ययनों को शुरू किया जा चुका है, जो निम्न प्रकार हैं:

- ओरिजा सतिवा (oryza sativa) में लवण-प्रतिसंवेदी जीनों की पहचान के लिए जिनाम-वाइड विश्लेषण।
- ओरिजा सतिवा में लवण अनुक्रिया ईएसटी का कार्यात्मक विश्लेषण।
- कृषि संबंधी महत्वपूर्ण कीटाणुओं में क्राइटोक्रॉम पी450 मोनोऑक्सिजेनेज (cyps) का पर्यायनामी प्रकृत (सिनोनिम्स कॉडन) उपयोग।
- वितिस विनिफेरा (अंगूर) में लवण-अनुक्रिया ईएसटी का कार्यात्मक विश्लेषण।

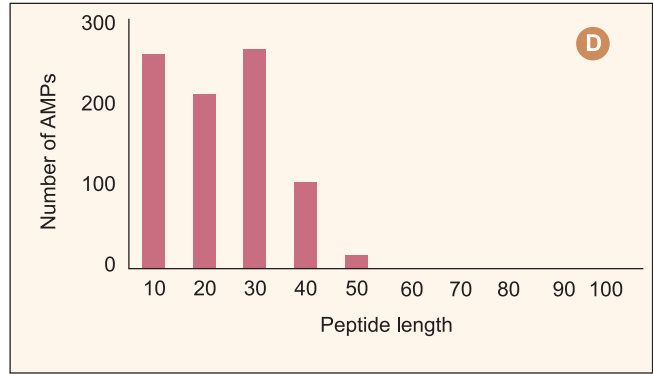
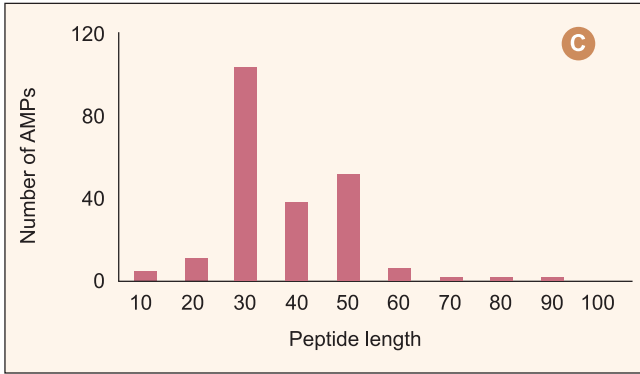
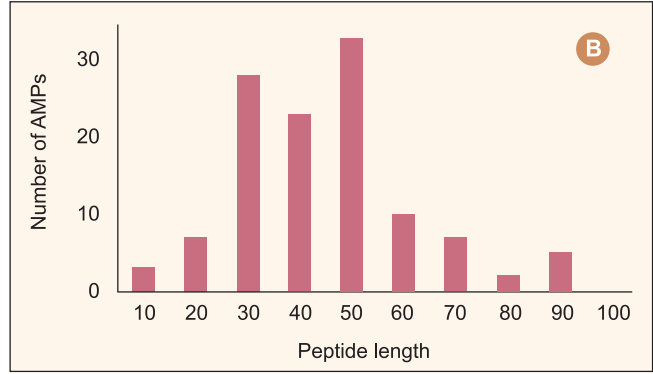
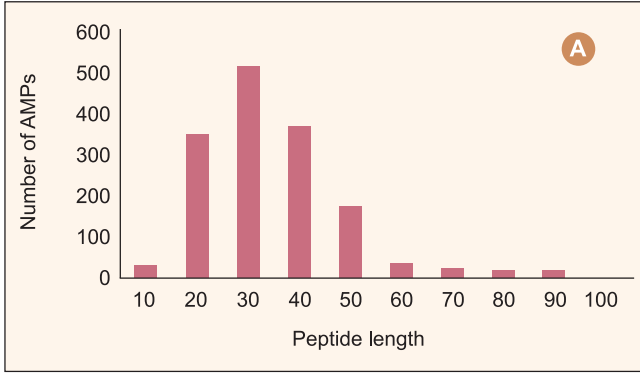


सार्वजनिक क्षेत्र में महत्वपूर्ण कीटों से संबंधित विवरणित अनुक्रम टेग



भिन्न जीवों से समायोजित जीन प्ररूपों के लिए वेन डायग्राम और बूबैलस बूबैलस (भारतीय अरना भैंसा) के भिन्न कार्यात्मक श्रेणियों में जीन प्ररूपों की बारंबारता





(ए) सभी सत्रों, (बी) जीवाणु, (सी) पादप और (डी) एमफिबियो से पेप्टाइड लम्बाई में एपीडी में एएमपी का वितरण

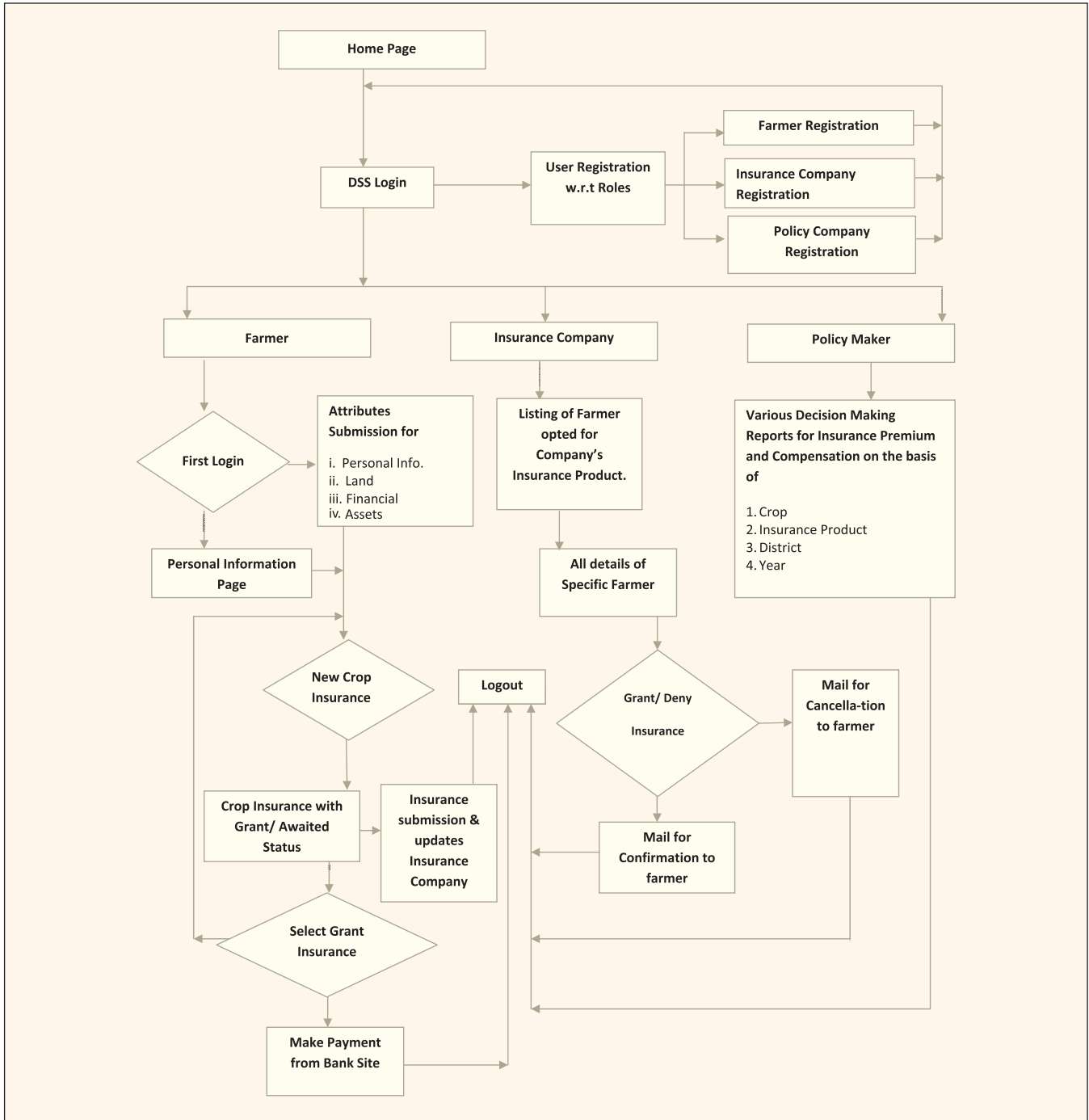
### कृषि हेतु जोखिम मूल्यांकन और बीमा उत्पाद

विभिन्न सामाजिक-आर्थिक मानकों के आधार पर सभी जिलों के लक्षण-वर्णन तथा मानचित्रण हेतु देश के सभी 500 जिलों के लिए चार सूचकांकों यथा, आधारभूत सूचकांक, स्वास्थ्य एवं स्वच्छता सूचकांक, पोषणिक सूचकांक और आर्थिक स्थिति सूचकांक को विकसित किया गया। अंततः, एक सूचकांक तैयार करने के लिए आंकड़ा संचालित भार (डाटा ड्रिविन वेट्स) का प्रयोग करते हुए उक्त सभी सूचकांकों एकीकृत किया गया। कृषि क्षमता के मूल्यांकन के लिए देश के सभी 500 जिलों के संबंध में (बायो-फिजिकल) सूचकांक को विकसित किया गया। क्रीडा (सीआरआईडीए) के सहयोग से यह लंबी अवधि के मौसम के मानकों तथा मृदा परिस्थितियों, आदि पर आधारित है। घरेलू स्तर पर आय जोखिम के मूल्यांकन के लिए सर्वेक्षण बेट्स के समावेशन के उपरांत संचालन प्रतिगमन मॉडल (लॉजिस्टिक रिग्रेशन मॉडल) को विकसित किया गया है। इसके अलावा, जिला स्तर पर पैदावार जोखिम के मूल्यांकन के लिए मौसम सूचकांक आधारित मॉडलों को विकसित किया गया। इसके अतिरिक्त, चावल की फसल की उपज के संबंध में अनेक अवसीमाओं को प्राप्त करने के लिए तमिलनाडू में विभिन्न मौसम मानकों पर वर्गीकरण एवं प्रतिगमन तकनीकी (सीएआरटी) का अनुप्रयोग किया गया है। स्थानीय स्तर (जिला) पर नये ग्राहकों के लिए बीमा उत्पाद विकसित करने में यह काफी उपयोगी होगा। किसानों तक सूचना की उपलब्धता काफी हद तक कृषि विकास

तथा ग्रामीण समुदायों की समृद्धि से जुड़ी है। अनुसंधानकर्ताओं और किसानों के मध्य सूचना का अतिशीघ्र हस्तांतरण विशिष्ट महत्व रखता है। अतः जोखिम मूल्यांकन एवं बीमा उत्पाद से संबंधित कृषि उद्यमियों को सार्थक ज्ञान उपलब्ध करने हेतु एक आदर्श गहन सूचना तथा ऑनलाइन निर्णय समर्थन पद्धति विकसित की गयी। इस पद्धति का मुख्य प्रयोजन है किसानों, बीमा कम्पनियों तथा नीति-निर्माताओं को जलवायु जोखिम, उत्पादन जोखिम, आदि जैसे अनिश्चितकालीन एवं अदृश्य जोखिम के द्वारा होने वाले नुकसान को कम करना अथवा उससे बचे रहना।

इस पद्धति को निम्न चार बड़े मॉड्यूलों में विभाजित किया गया है

- किसानों के लिए पाठ्यक्रम
- बीमा कम्पनियों के लिए मॉड्यूल: फसलों के जोखिम को कम करने के संबंध में अधिक सहायता प्रदान करने हेतु विभिन्न बीमा कम्पनियों के लिए विवरण।
- नीति-निर्माताओं के लिए मॉड्यूल: विभिन्न नीतियों से संबंधित सूचना को फसल जोखिम तथा किसानों के लिए समाधान विषयों से सम्बद्ध किया गया।
- प्रशासकों के लिए मॉड्यूल: डीएसएस के लिए सम्पूर्ण कार्यों का संचालन करना, उदाहरण के लिए प्रदर्शन के साथ लॉग इन प्रक्रिया।



### फार्मर विंडो ( किसान सहायता केन्द्र )

इसमें किसानों को उनके घरेलू विशेषताओं, जैसे बिजली व रोशनी का साधन, खाना पकाने, राशन कार्ड सूचना आदि के आधार पर सूचना देनी पड़ती है। किसान को उसके भूमि से संबंधित सूचना, जैसे भूमिधारिता, भूमि का वर्गीकरण, सिंचित भूमि, आदि, जो फसल बीमा

के लिए एक महत्वपूर्ण तथ्य है, के आधार पर भी सूचना देनी होती है। अन्य सूचनाओं में फार्म परिसम्पत्ति और वित्तीय विशेषताएं शामिल हैं। किसान अपनी वित्तीय स्तर के आधार पर छोटे सीमांत या उच्च स्तर के सीमांत से संबंधित होते हैं। कृषक के द्वारा उपलब्ध की गई उक्त सूचनाओं के आधार पर फसल बीमा उत्पादों को, जो किसान

को उसकी रूपरेखा के आधार पर एक विशिष्ट फसल के लिए उपलब्ध है, प्रदर्शित किया जाएगा। किसान के पास एक ऐसा विकल्प होगा जिसके आधार पर वह अपनी पसंदगी से अपने जोखिम आकलन तथा वित्तीय स्थिति के अनुसार बीमा उत्पादों का चयन कर सकेगा। भुगतान अवधि तथा विशिष्ट बैंक के नाम का चयन करने के उपरांत ही प्रीमियम राशि का भुगतान किया जाता है। तत्पश्चात, किसान को अग्रिम प्रक्रियाओं के लिए बैंक की साइट पर पुनःनिर्देशित किया जाता है। इसके अतिरिक्त, किसान 'एड न्यू क्रॉप इंश्योरेंस' पर क्लिक करके सीधे दूसरे बीमे के लिए इच्छा जाहिर कर सकता है अथवा सिस्टम से लॉग आउट कर सकता है। यदि इसके पश्चात किसान पुनः लॉग इन करता है तो वह पिछले बीमे के साथ-साथ नए बीमे के विवरण को भी देख सकता है। सिस्टम के आंकड़ा प्रवाह आरेख को संख्या में उपलब्ध किया गया है।

**प्रशासक विंडो :** सभी आंकड़ा प्रबंधन को जोखिम मूल्यांकन से संबंधित मॉडल तथा प्रयोक्ता प्रोफाइल को प्रशासनिक विंडो के माध्यम से स्वीकार किया जाता है। प्रशासक की विंडों एक्टिवेशन एवं डी-एक्टिवेशन के लिए विभिन्न प्रयोक्ता प्रोफाइलों को प्रकट करती है। प्रयोक्ता खाता को एक्टिवेट (सक्रिय) अथवा डी-एक्टिवेट (निष्क्रिय) करने हेतु, सभी बीमा कम्पनियों के विषय में, सूचना उपलब्ध है। जैसे ही विशिष्ट यूजर/प्रयोक्ता एक्टिवेट होता है, उसे सिस्टम में लॉग-इन की अनुमति मिल जाती है। लॉग इन विवरणों के लिए तथा एक्टिवेशन या

डी-एक्टिवेशन सूचना के लिए किसान को एक ई-मेल भेजी जाती है। सभी आंकड़ों के निष्कर्षण मॉड्यूल एवं मॉडल के निर्माण की प्रक्रिया प्रशासनिक विंडों के नियंत्रण में है।

### बीमा कम्पनी विंडों

बीमा कम्पनी के द्वारा पेश किए गए विभिन्न बीमा उत्पादों को लेने वाले इच्छुक किसानों की एक पूर्ण सूची को लॉगइन की सफलता के पश्चात जारी किया जाएगा। अब बीमा अभिकर्ता किसानों की पूर्ण सूचना को (सांख्यिकीय मॉडलों से विभिन्न स्तरों पर परिकल्पित जोखिम विवरण के साथ अब बीमा अभिकर्ता किसान की पूरी जानकारी ले सकता है) कम्पनी किसान के पक्ष में या तो बीमा मंजूर कर सकती है अथवा किसान के आवेदन को अस्वीकार भी कर सकती है, जिसकी सूचना किसान को ई-मेल के माध्यम से दी जाएगी।

**नीति-निर्माताओं की विंडो :** नीति-निर्माता डीएसएस प्रविष्टि तथा विभिन्न प्रकार के प्रतिवेदनों को देखने के लिए तब तक अधिकृत नहीं है जब तक सिस्टम (संगणक) का प्रशासनिक अधिकारी (एडमिनिस्ट्रेटर) उसके खाते को चालू व सक्रिय करने की सहमति नहीं देता। नीति-निर्माताओं को सिस्टम में उपलब्ध आंकड़ों के आधार पर भिन्न प्रकार के प्रतिवेदनों को देखने की अनुमति प्रदान है। बीमे की किश्त एवं प्रतिपूर्ति राशि के विवरण को प्रकट करने के लिए फसलवार प्रतिवेदन को जिला, वर्ष तथा बीमा उत्पाद की दृष्टि से जनरेट किया जाता है।

Compensation Detail	Amount	Compensation Level
If Greater than 630 (Kg)	No Compensation	No Compensation
If Between 630 (Kg) To 490 (Kg)	Rs. 28750	Medium Compensation
If Less than 490 (Kg)	Rs. 43125	High Compensation

सर्वेक्षण आंकड़ा विश्लेषण (एसएसडीए) २.० के लिए सॉफ्टवेयर सर्वेक्षण आंकड़ों के विश्लेषण के लिए स्तरित बहुचरणीय प्रतिचयन अभिकल्पना एक वेब आधारित सॉफ्टवेयर एसएसडीए 2.0 विकसित किया गया है। एसएसडीए 2.0 सर्वर के होम पेज को नीचे आरेख में दर्शाया गया है:



एसएसडीए 2.0 का होम पेज

इसमें हमसे सम्पर्क करें, फाइल अपलोड एवं डाउनलोड, फाइल डिलीट तथा टेस्ट डाटा डाउनलोड जैसे लिंक मौजूद हैं। सॉफ्टवेयर की कुछ महत्वपूर्ण विशेषताएं इस प्रकार हैं: नये प्रयोक्ता का पंजीकरण एवं उसके विवरण (प्रोफाइल) का संपादन, मेरा फोल्डर के तहत अभ्यास तथा विश्लेषण के लिए वैयक्तिक आंकड़ा भंडारण फोल्डर, फेसबुक, मार्गदर्शिका, एनएसएसओ डाटा का निष्कासन, संक्षिप्त सांख्यिकीय का परिकलन, संवीक्षा और आउटलायर डाटा का संपादन, प्रतिदर्श चयन, अप्राप्त आंकड़ा (जिसमें मीन जीरो एवं मीन ऑफ नेबरिंग यूनिट प्रणालियों का प्रयोग किया गया है), प्रतिदर्श भार परिकलन तथा परिधि का आकलन। एसएसडीए 2.0 सॉफ्टवेयर एनएसएसओ आंकड़ा निष्कासन की क्षमता रखता है। एक्सट्रेक्शन प्रोग्राम मॉड्यूल अपेक्षित टेक्सट फाइल तथा मीडिया डाटा को प्रासंगिक इनपुट वेरिएबल्स को परिभाषित करने के लिए प्रयोग करता है।

Summary Statistics											
Selected File: TestDataSSDA2.xls						Sheet Name: StrThreeStage\$					
Total No. of Columns: 9						Total No. of Rows: 85					
Column Name	Missing Value?	#Missing Values	Min Val	Max Val	Mean	Median	1st Quartile	3rd Quartile	Std Dev	Variance	
Str	No	0	1	2	1.45	1	1	2	0.00	0.00	
Block	No	0	1	6	3.26	3	2	5	0.04	0.00	
Village	No	0	1	5	2.29	2	1	3	0.01	0.00	
Household	No	0	1	4	1.88	2	1	2	0.01	0.00	
Char1	No	0	12.5	87.1	43.08	40.8	31.2	51.9	0.27	0.07	
Char2	No	0	206	881	565.18	560	415.5	693	2.25	3.05	
SubPop	No	0	1	7	3.67	3	2	5	0.13	0.02	

एसएसडीए 2.0 में संक्षिप्त सांख्यिकी का परिकलन

प्रतिदर्श चयन माड्यूल, स्तरित तीन-स्तरीय प्रतिचयन तथा इसके लोअर सब-सेटों के लिए प्रतिदर्शों के चयन का समर्थन करता है।



एसएसडीए 2.0 में प्रतिदर्श चयन - चरण 2

इस माड्यूल में प्रतिदर्श के चयन की प्रणाली, जैसे-प्रतिस्थापन के साथ और उसके बिना सामान्य यादृच्छिक प्रतिचयन (एसआरएसडब्ल्यूआर एवं एसआरएसडब्ल्यूओआर), प्रायिकता परिचयन के तहत व्यवस्थित प्रतिचयन और असमान प्रायिकता के तहत आकार की आनुपातिक प्रायिकता (पीपीएसडब्ल्यूआर) शामिल हैं। प्रतिदर्श चयन पृष्ठ को नीचे आरेख में दर्शाया गया है।

एसएसडीए 2.0 सर्वेक्षण भार को स्तरित तीन-स्तरीय प्रतिचयन तथा इसके उप-सेटों तक ही प्रदर्शित करता है। सॉफ्टवेयर में समाविष्ट प्रतिचयन अभिकल्पना इस प्रकार हैं: एसआरएसडब्ल्यूआर और एसआरएसडब्ल्यूओआर, समान प्रायिकता के तहत व्यवस्थित प्रतिचयन और असमान प्रायिकता के तहत पीपीएसडब्ल्यूआर।

निम्न आरेख माध्य, कुल तथा प्रसरण के संबंध में आकलित परिणामों को प्रकट करता है और इसमें अनुपात, उप-जनसंख्या तथा क्षेत्र (डोमेन) का आकलन भी शामिल है।

प्रयोक्ता द्वारा सर्वेक्षण भारों की आपूर्ति के उपरांत एसएसडीए 2.0 किसी भी प्रतिचयन अभिकल्पना के मानकों के आकलनों का परिकलन करता है।



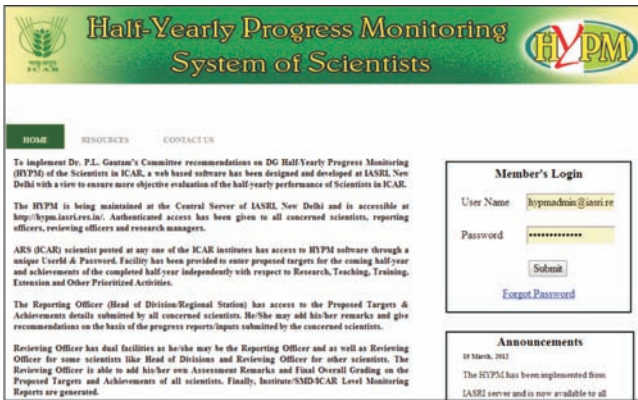
एसएसडीए 2.0 का परिणाम पृष्ठ



## भा०कृ०अनु०प० के वैज्ञानिकों की अर्द्ध-वार्षिक प्रगति मॉनिटरिंग प्रणाली ( एचवाईपीएम )

भा०कृ०अनु०प० में वैज्ञानिकों की अर्द्ध-वार्षिक प्रगति मॉनिटरिंग के लिए एक वेब आधारित सॉफ्टवेयर विकसित किया गया है, जिससे भा०कृ०अनु०प० के वैज्ञानिकों के अर्द्ध-वार्षिक प्रदर्शन का सही मूल्यांकन किया जा सके। एचवाईपीएम सिस्टम को 01 अप्रैल, 2012 से लागू किया गया है और भा०कृ०अनु०प० के वैज्ञानिक प्रथम अर्द्ध-वार्षिक समयावधि 01.04.2012 से 20.09.2012 के लिए प्रस्तावित लक्ष्यों को ऑनलाइन भेज सकते हैं। इसे भा०कृ०सां०अ०सं० के सर्वर से शुरू किया गया है और इसे <http://hypm.iasri.res.in> पर उपलब्ध किया गया है।

भा०कृ०अनु०प० के सभी संस्थानों से एचवाईपीएम के कारगर क्रियान्वयन के लिए पीएमई केन्द्र के प्रभारियों को उनके संबंधित संस्थानों में एक केन्द्रक प्राधिकारी के रूप में नामांकित किया गया है। अपने-अपने संस्थान से वेबसाइट के संचालन हेतु आंकड़ा प्रबंधन एवं एचवाईपीएम का कस्टमाइजेशन के लिए केन्द्रक अधिकारी उत्तरदायी होंगे।



एचवाईपीएम का होम पेज

भा०कृ०अनु०प० के किसी भी संस्थान में कार्यरत एआरएस वैज्ञानिक (भा०कृ०अनु०प०) अपने विशिष्ट प्रयोक्ता पहचान पासवर्ड के माध्यम से एचवाईपीएम सॉफ्टवेयर पर सम्पर्क कर सकते हैं। एचवाईपीएम सॉफ्टवेयर में आगामी छः महीनों के लिए प्रस्तावित लक्ष्यों को और अनुसंधान, शिक्षण, प्रशिक्षण, विस्तार तथा अन्य प्राथमिकता प्राप्त सक्रियताओं से संबंधित समाप्त हुए अर्द्ध-वार्षिक की उपलब्धियों को प्रविष्ट करने की सुविधा उपलब्ध है। अंततः, वैज्ञानिक प्रस्तावित लक्ष्यों को संबंधित-रिपोर्टिंग अधिकारी को 'लक्ष्य प्रस्तुत करें' विकल्प के माध्यम से भेज सकते हैं जैसा वैज्ञानिकों के होम पृष्ठ में स्पष्ट रूप से दृष्टिगोचर है।

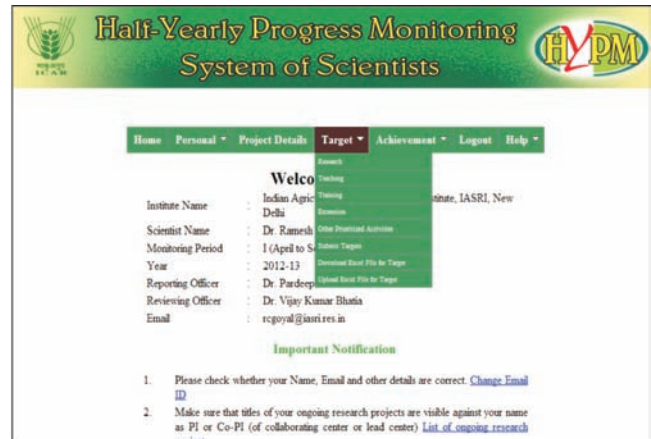
रिपोर्टिंग अधिकारी (प्रभागाध्यक्ष/क्षेत्रीय केन्द्र) के पास सभी संबंधित वैज्ञानिकों के द्वारा प्रस्तुत किए गए प्रस्तावित लक्ष्यों तथा उपलब्धियों के विवरण को देखने का अधिकार प्राप्त है। रिपोर्टिंग अधिकारी संबंधित वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तुत प्रगति प्रतिवेदनों/इनपुट के आधार पर अपनी टिप्पणी एवं सुझाव दे सकता है जिसके लिए उसे रिपोर्टिंग



केन्द्रक अधिकारी का मुख्य पृष्ठ

अधिकारी के होम पृष्ठ में दृष्टिगोचर विकल्प का प्रयोग करना है। इसके अलावा, वह स्वयं द्वारा प्रस्तावित लक्ष्यों को भी प्रस्तुत कर सकता है।

समीक्षा अधिकारी के पास दोनों सुविधाएं उपलब्ध हैं। एक ओर कुछ वैज्ञानिकों के संबंध में (यानि, प्रभागों का अध्यक्ष) वह रिपोर्टिंग अधिकारी हो सकता है तो दूसरी ओर अन्य वैज्ञानिकों के लिए समीक्षा



वैज्ञानिक का होम पेज

अधिकारी। समीक्षा अधिकारी स्वयं के मूल्यांकन टिप्पणी में परिशोधन तथा सभी वैज्ञानिकों के प्रस्तावित लक्ष्यों एवं उपलब्धियों पर अंतिम श्रेणीकरण (ग्रेडिंग) कर सकता है।

एचवाईपीएम की आवश्यकताओं के अनुसार संस्थान के निदेशक को संस्थान स्तरीय सामान्य सूचना, जिसमें समाप्त हुए अर्द्ध-वार्षिक समयावधि में संस्थान द्वारा प्राप्त प्रमुख उपलब्धियां शामिल हैं (जैसा निम्न चित्र में प्रकट किया गया है), देने की सुविधा प्रदान की गई है।

विभिन्न संस्थानों में वैज्ञानिकों के अनुवीक्षण प्रगति के डीजी/एसएमडी/भा०कृ०अनु०प० स्तर के लिए प्रस्तावित लक्ष्यों की प्रस्थिति के संबंध में, जैसा वैज्ञानिकों ने प्रस्तुत किया है, तथा रिपोर्टिंग समीक्षा



**Half-Yearly Progress Monitoring System of Scientists**

Home Personal Project Details Target Achievement Reporting Officer Logout Help

**Welcome Reporting Officer**

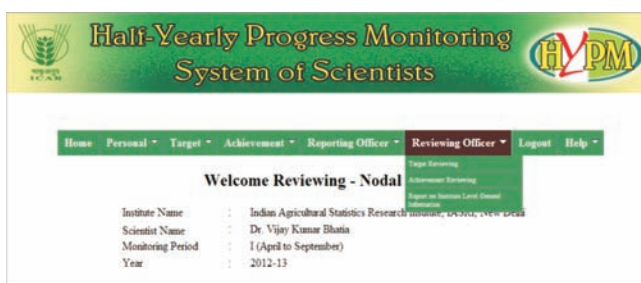
Institute Name : Indian Agricultural Statistics Research Institute, IASRI, New Delhi  
 Scientist Name : Dr. Pardeep Kumar Malhotra  
 Monitoring Period : I (April to September)  
 Year : 2012-13  
 Reporting Officer : Dr. Vijay Kumar Bhatia  
 Reviewing Officer : Dr. Vijay Kumar Bhatia  
 Email : plm@iasri.res.in

**Important Notification**

- Please check whether your Name, Email and other details are correct. [Change Email ID](#)
- Make sure that titles of your ongoing research projects are visible against your name.

रिपोर्टिंग अधिकारी का मुख्य पेज

अधिकारियों के टिप्पणियों व विचारों के लिए विभिन्न प्रतिवेदनों को जनरेट किया जाता है। इन प्रतिवेदनों में, लक्ष्य प्रस्तुतिकरण प्रस्थिति प्रतिवेदन शामिल है जिसमें वैयक्तिक स्तर के वैज्ञानिक के प्रस्तावित



**Half-Yearly Progress Monitoring System of Scientists**

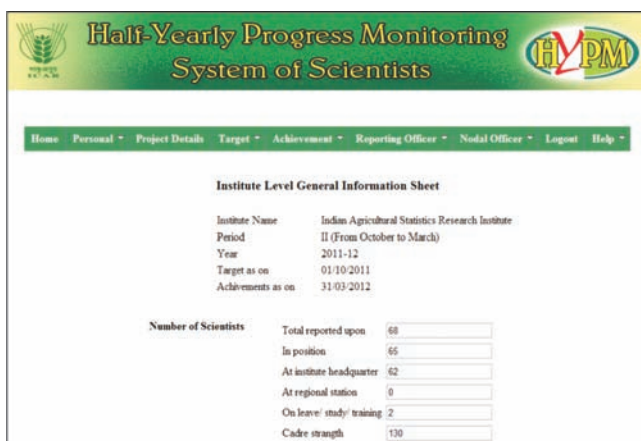
Home Personal Target Achievement Reporting Officer Reviewing Officer Logout Help

**Welcome Reviewing - Nodal**

Institute Name : Indian Agricultural Statistics Research Institute, New Delhi  
 Scientist Name : Dr. Vijay Kumar Bhatia  
 Monitoring Period : I (April to September)  
 Year : 2012-13

समीक्षक अधिकारी का मुख्य पृष्ठ

लक्ष्यों को देखने की सुविधा के अलावा संस्थान के अन्य विकल्प जैसे जनशक्ति प्रस्थिति, अनुसंधान परियोजनाएं और मुख्य अनुसंधान उपलब्धियों को रिपोर्ट मॉड्यूल के तहत विकल्पों के माध्यम से देखने की सुविधा भी उपलब्ध है।



**Half-Yearly Progress Monitoring System of Scientists**

Home Personal Project Details Target Achievement Reporting Officer Nodal Officer Logout Help

**Institute Level General Information Sheet**

Institute Name : Indian Agricultural Statistics Research Institute  
 Period : II (From October to March)  
 Year : 2011-12  
 Target as on : 01/10/2011  
 Achievements as on : 31/03/2012

**Number of Scientists**

Total reported upon	68
In position	66
At institute headquarter	62
At regional station	0
On leave/ study/ training	2
Cadre strength	130

संस्थान स्तरीय सामान्य सूचना

भा.कृ.अ.सं. के सभी संस्थानों के एचवाईपीएम के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए केन्द्रक अधिकारी स्तर के प्रयोक्ता पहचान (यूजर-आईडी) तथा पासवर्ड को जारी कर दिया गया है जिसके माध्यम से संबंधित



**Half-Yearly Progress Monitoring System of Scientists**

Home Personal Reports Logout Help

**Welcome Deputy Director**

Institute Name : Indian Council of Agricultural Sciences, New Delhi  
 Scientist Name : Dr. Madan Mohan  
 SMD : Agricultural Engineering  
 Monitoring Period : I (April to September)  
 Year : 2012-13

निगरानी हेतु डी.जी./एस.एम.डी/भा.कृ.अनु.प. स्तर



**Half-Yearly Progress Monitoring System of Scientists**

Home Personal Reports Logout Help

**Target Submission-Status Report**

SMD : Agricultural Engineering

Institute Name : Indian Agricultural Statistics Research Institute, New Delhi (Delhi)  
 Period : I  
 Year : 2011-12

SNo.	Scientist Name	Designation	Report by Scientist	Reporting Officer Approval	Reviewing Officer Approval
1	DR. VIJAY KUMAR BHATIA	Director	Submitted	Approved	Approved
2	DR. VINOD KUMAR GUPTA	National Professor	Not Submitted	Not Submitted	Not Submitted
3	DR. ANIL RAJ	Head of Division	Submitted	Approved	Approved
4	DR. PRANESHU G	Head of Division	Submitted	Approved	Approved
5	DR. PARDEEP KUMAR MALHOTRA	Head of Division	Submitted	Approved	Approved
6	DR. UMESH CHANDER SUD	Head of Division	Submitted	Approved	Approved
7	DR. RAJENDER PARSAD	Head of Division	Submitted	Approved	Approved
8	DR. KAMAL ESH NARAIN SINGH	Head of Division	Submitted	Approved	Approved

लक्ष्य प्रस्तुतिकरण स्थिति रिपोर्ट



**Half-Yearly Progress Monitoring System of Scientists**

Home Personal Reports Logout Help

**Target Report**

Name : DR. PARDEEP KUMAR MALHOTRA, Head of Division, Indian Agricultural Statistics Research Institute (IASRI)  
 Period : I (April to September), 2012-13

Time Distribution(%)				
Research	Teaching & Training	Extension	Other prioritized activity	Total
50	20	0	30	100

**Research Target(s)**

Targets Set by Scientist	% Time Involved	Status	Comments of Reporting Officer	Comments of Reviewing Officer
>> Project Title : Project Information & Management System of ICAR (PIMS-ICAR)	15	Co-PI	Agree	Agree
1 Interaction with IBM team for Project Development Module, Strengthening of Duplication Detection module				
>> Project Title : Development of Web Enabled Statistical Package for Factorial Experiments (SPFE 2.0)	15	Co-PI	Agree	Agree

रिपोर्टिंग/समीक्षक अधिकारियों की टिप्पणियां

संस्थान से एचवाईपीएम के क्रियान्वयन के लिए कस्टमाइज किया जा सकता है। सभी वैज्ञानिकों को एचवाईपीएम सिस्टम 15 मार्च, 2012 से उपलब्ध कर दिया गया है। एचवाईपीएम के माध्यम से प्रगति की निगरानी हेतु सभी एसएमडी को प्रयोक्ता पहचान एवं पासवर्ड को जारी कर दिए गए हैं।

### कृषि अनुसंधान के लिए वेब आधारित सांख्यिकीय पैकेज का विकास (एसपीएआर 3-0)

एसपीएआर 3.0 एक वेब आधारित सॉफ्टवेयर पैकेज है जिसे पादप प्रजनन एवं आनुवंशिकी में प्रायोगिक अनुसंधान आंकड़ों के सांख्यिकीय विश्लेषण के लिए तैयार एवं विकसित किया गया है। इसे विकसित करने में माइक्रोसॉफ्ट नेट प्रौद्योगिकी (ASP.NET with C#) का प्रयोग किया गया है। इसमें आंकड़ों के विश्लेषण के लिए एसपीएआर 3.0 में मौजूद सभी मॉड्यूल उपलब्ध हैं। इसमें विवरणात्मक सांख्यिकीय, प्रजनन मूल्यों का आकलन (सामान्य औसत तथा स्केलिंग टेस्ट), सहसंबंध एवं प्रतिगमन विश्लेषण और अग्रगामी विश्लेषण



मुख्य पृष्ठ

(पाथ एनालिसिस), प्रसरण एवं सहप्रसरण संघटक आकलन, स्थिरता विश्लेषण, बहुप्रसरणीय विश्लेषण (समूह विश्लेषण, विविक्तकर विश्लेषण एवं प्रमुख संघटक विश्लेषण), संगम (मेटिंग) अभिकल्पना (डायलल, आंशिक डायलल, लाइन × टेस्टर - कारणों के साथ और कारणों के बगैर), त्रि-मार्गीय क्रॉस, डबल क्रॉस तथा नॉर्थ केरोलिना अभिकल्पना I, II, III) के मॉड्यूल दिए गए हैं। इसमें विषयवस्तु, सूचकांक, खोज तथा पसंद (फेवरिट्स) सुविधाओं के साथ संपूर्ण ऑनलाइन सहायता उपलब्ध है।

### भारत में कृषि शिक्षा नेटवर्क पर राष्ट्रीय सूचना प्रणाली (एनआईएसएजीई नेट, निसेजनेट)

भा०कृ०सां०अनु०सं०, नई दिल्ली के केन्द्रीय सर्वर पर निसेजनेट वेब पोर्टल को अनुरक्षित किया गया है और इसे <http://www.iasri.res.in/Nisagenet/> पर देखा जा सकता है। इस सिस्टम के डाटाबेस में विभिन्न विषयों पर विश्वविद्यालयों के लिए शैक्षिक आंकड़ा, आधारीक-संरचना सुविधा, बजट प्रावधान नियोजित जनशक्ति, संकाय

एवं आर एंड डी कार्यक्रम - सूचना दी गई है। इसके अलावा, इसमें देश, राज्य, विश्वविद्यालय तथा कॉलेज स्तरों पर सूचना उपलब्ध कराने के लिए सुविस्तृत प्रश्न/रिपोर्ट सिस्टम भी है। निसेजनेट की महत्ता एवं उपयोगिता को ध्यान में रखते हुए भा०कृ०अनु०प० ने इसे परिषद् के, एक सतत् प्रगामी (ऑनगोइंग) कार्यक्रम के रूप में कायम करने के लिए स्वीकृति दे दी है। अद्यतन सूचना के प्रबंधन के लिए विगत कुछ ही समय में स्थापित 19 कृषि विश्वविद्यालयों को शामिल किया गया है। प्रचालनीय वास्तुकला को तीन-स्तरीय वेब वास्तुकला के रूप में परिवर्धित किया गया है और अब यह संभव हो गया है कि विश्वविद्यालय एवं कॉलेजों के द्वारा सीधा सम्पर्क एवं आंकड़ों को अद्यतन किया जा सकता है। वर्ष 2009-10 के लिए प्रवेशित (भर्ती किए गए) एवं पास होने वाले छात्रों तथा संकाय/प्रशासनिक जनशक्ति के संबंध में विश्वविद्यालयों द्वारा अपलोड किया गया एचआरडी (मानव संसाधन) डाटा प्रतिवेदनों के रूप में उपलब्ध है। निसेजनेट 'एक एकल सूचना केन्द्र सुपुर्दगी सिस्टम' के रूप में क्रियाशील है और यह सदृश विश्वविद्यालय द्वारा उपलब्ध (लेकिन, भिन्न स्रोतों से) की गई सूचना के समानांतर प्रवाह एवं अतिव्यापन की जांच करने के लिए एक प्रभावी एवं कारगर समाधान है।

### स्नातकोत्तर शिक्षा हेतु प्रबंधन प्रणाली (सिस्टम)

भा०कृ०अनु०प० के स्नातकोत्तर विद्यालयों के विभिन्न क्रियाकलापों के प्रबंधन के लिए यह वेब आधारित सिस्टम है, जो भिन्न प्रयोक्ताओं : संकायाध्यक्ष/कुलाधिपति, कुल-सचिव, प्रोफेसर/आचार्य, विभागाध्यक्ष, मार्गदर्शक, संकाय, शिक्षक, विद्यार्थी, प्रशासक तथा सौंपे गए कार्य के निष्पादन से सम्बद्ध पदाधिकारियों की आवश्यकताओं की पूर्ति करता है। स्नातकोत्तर विद्यालयों में पांच पाठ्यक्रम हैं : पाठ्यक्रम प्रबंधन, संकाय प्रबंधन, छात्र प्रबंधन, प्रशासन प्रबंधन तथा ई-लर्निंग पाठ्यक्रम।

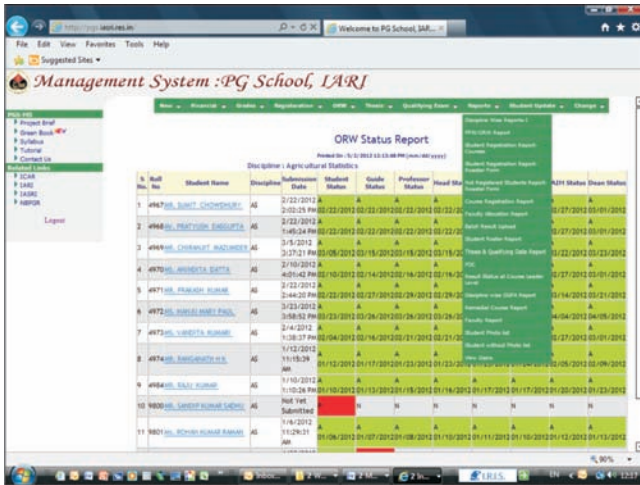
पाठ्यक्रम प्रबंधन मॉड्यूल में विभिन्न प्रसूची (मीनू) हैं जो अनेक सुविधाएं उपलब्ध करती हैं। प्रोफेसर को पाठ्यक्रमों को बढ़ाने/घटाने/अद्यतन करने, प्रत्येक तिमाही के लिए पाठ्यक्रम जारी करने, संकाय को पाठ्यक्रम वितरित करने के लिए तथा मार्गदर्शकों के लिए विद्यार्थियों का आबंटन करने का अधिकार है। पाठ्यक्रम प्रमुख, अनुदेशक, मार्गदर्शक तथा प्रोफेसरों के द्वारा पाठ्यक्रमों के लिए पंजीकृत विद्यार्थियों की सहमति से पाठ्यक्रम पंजीकरण को निष्पादित किया जाता है। पाठ्यक्रम प्रमुख कक्षा की अनुसूची, परीक्षा का विवरण, तिथि तथा परिणाम की घोषणा कर सकता है। अर्हकारी परीक्षा तथा शोध-प्रबंध के मूल्यांकन के लिए प्रोफेसर परीक्षकों को अपने सुझाव दे सकता है।

संकाय पाठ्यक्रम शिक्षकों, मार्गदर्शकों, प्रोफेसरों, विभागाध्यक्षों एवं संकायाध्यक्ष (डीन) के प्रयोगों के लिए है। शिक्षकों, मार्गदर्शकों, प्रोफेसरों, विभागाध्यक्षों एवं संकायाध्यक्ष को उनके प्राधिकार के आधार पर विभिन्न प्रकार्यों, जैसे विद्यार्थियों के पाठ्यक्रमों का अनुमोदन, प्रगति प्रतिवेदन, पीपीडब्ल्यू एवं ओआरडब्ल्यू और तिमाही पाठ्यक्रमों की घोषणा, पाठ्यक्रम प्रमुखों एवं अनुदेशकों को पाठ्यक्रम आबंटन



तथा विद्यार्थियों की परीक्षा के श्रेणियों (ग्रेडों) आदि के निष्पादन के लिए अवसर प्रदान करता है। संकायाध्यक्ष स्नातकोत्तर विद्यालयों के प्रत्येक क्रियाकलाप की वर्तमान स्थिति का अवलोकन कर सकता है और मार्गदर्शकों/प्रोफेसरों/विभागाध्यक्षों के लंबित कार्यों के संबंध में कार्रवाई कर सकता है/अनुदेश जारी कर सकता है। संकायाध्यक्ष, संकाय/मार्गदर्शकों/प्रोफेसरों/ विभागाध्यक्षों की सहमति से विभिन्न प्रपत्रों (फार्म)/परिणामों/प्रतिवेदनों का अनुमोदन भी कर सकता है।

‘विद्यार्थी प्रबंधन पाठ्यक्रम’ विद्यार्थियों को ऑनलाइन पंजीकरण करने के लिए, अपने मुख्य और लघु अनुशासकों (पाठ्यक्रम) के चयन के लिए, सलाहकार समिति के सदस्यों का चयन करने, पंजीकरण के लिए पाठ्यक्रमों को प्रस्तुत करने, पीपीडब्ल्यू, क्यूआरडब्ल्यू आदि के लिए सहायता प्रदान करता है। सिस्टम में विद्यार्थियों द्वारा प्रस्तुत सूचना को अनेक माध्यमों व स्तरों से भेजा जाता है। तत्पश्चात्, विद्यार्थी रोस्टर प्रपत्र, पीपीडब्ल्यू, ओआरडब्ल्यू, कक्षा अनुसूची, प्रगति रिपोर्ट, छात्रों के परीक्षा के श्रेणियों (ग्रेडों) इत्यादि को देख सकते हैं।



S. No.	Roll No.	Student Name	Division	Submission Status	Grade	Professor	Exam Status
1	4967	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
2	4968	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
3	4969	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
4	4970	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
5	4971	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
6	4972	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
7	4973	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
8	4974	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
9	4975	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
10	4976	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
11	4977	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
12	4978	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
13	4979	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
14	4980	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
15	4981	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
16	4982	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
17	4983	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
18	4984	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
19	4985	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00
20	4986	ANURAG CHANDRAN	AG	2/22/2012	A	A	21/07/2012 05:01:00

ओ आर डब्ल्यू स्थिति रिपोर्ट

‘प्रशासन प्रबंधन पाठ्यक्रम’ में प्रशासकों, डीन कार्यालय और कुल-सचिव, आदि के लिए रूपरेखा उपलब्ध की गई है। प्रयोक्ताओं, विद्यार्थियों, शिक्षकों, संकाय, मार्गदर्शकों तथा प्रोफेसरों के अनुरोधों को प्रशासक के द्वारा प्राप्त किया जाता है और उन्हें विवरण के सत्यापन के उपरांत अनुमोदित किया जाता है। प्रशासक तिमाही पंजीकरणों को शुरू अथवा रोक सकता है, विद्यार्थियों की स्थिति को पास आउट/वर्तमान/लेफ्ट आउट के रूप में परिवर्तन कर सकता है। ई-लर्निंग संघटक के माध्यम से पाठ्यक्रम अनुदेशक प्रत्येक विषय के संदर्भ में व्याख्यान पत्र (नोट) के लिए पांच फाइलों को, प्रस्तुतीकरण स्लाइड को, समनुदेशन को, संदर्भ तथा अन्य संसाधनों को संलग्न कर सकता है।

सिस्टम में विभिन्न पदाधिकारियों की आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु एक मजबूत रिपोर्टिंग पाठ्यक्रम है। सिस्टम में एक सतर्क प्रणाली की व्यवस्था भी है जिसमें लंबित कार्य को प्रयोक्ता के होम पृष्ठ में प्रकट किया जाता है। महत्वपूर्ण अवसरों के लिए संबंधित संकाय को स्वतः ही ई-मेल भेज दिए जाते हैं। सिस्टम <http://pgs.iasri.res.in> पर उपलब्ध है और भा०कृ०अनु०सं० के स्नातकोत्तर विद्यालय के द्वारा वर्ष 2009-10 से इसका प्रयोग किया जा रहा है। भा०कृ०अनु० के अन्य मानद (डीमड) विश्वविद्यालयों के अभिग्रहण के लिए सिस्टम तैयार है और इसके लिए पहले से ही आवेदन प्राप्त कर लिए गए हैं।

### भा०कृ०अनु० की परियोजना सूचना एवं प्रबंधन प्रणाली

भा०कृ०अनु० परियोजना सूचना एवं प्रबंधन प्रणाली (पीआईएमएस - भा०कृ०अनु०) को तैयार, विकसित और भा०कृ०सां०अनु०सं०, नई दिल्ली के <http://pimsicar.iasri.res.in/> पर क्रियान्वित किया गया। इस सिस्टम के माध्यम से भा०कृ०अनु० के मंडल तथा अंतर्मंडलीय स्तर पर अनुसंधान परियोजनाओं के दोहरीकरण की जांच के लिए फैसला लेने में सहायता मिलती है। पीआईएमएस - भा०कृ०अनु० को वैज्ञानिक सिस्टम (जिसे भा०कृ०अनु० के सभी संस्थानों के लिए विकसित एवं क्रियान्वित किया गया है) के अर्द्ध-वार्षिक प्रगति मॉनिटरिंग (एचवाईपीएम) के साथ एकीकृत भी कर दिया गया है। इस एकीकरण ने प्रगतिशील परियोजनाओं के अनुसंधान परियोजनाओं के विवरण की दृश्यता को एचवाईपीएम में, पीआई एवं सह-पीआई की दृष्टि से, सुगम्य बना दिया है। पीआईएमएस - भा०कृ०अनु० में उपलब्ध डाटा प्रविष्टि की स्थिति के अनुसार भा०कृ०अनु० के संस्थानों ने 5110 से भी अधिक प्रगतिशील और 5150 पूर्ण की गई परियोजनाओं के लिए अपने संबंधित संस्थानों से भा०कृ०अनु० के पीआईएमएस में परियोजना डाटा एंट्री प्रक्रिया की शुरुआत कर दी है। आरपीएफ-III के भंडारों के सृजन और डिजिटाइजेशन की प्रक्रिया प्रगतिशील है। 3740 परियोजनाओं के आरपीएफ-III को संस्थानों के द्वारा अपलोड किया गया है और वह भा०कृ०अनु० के पीआईएमएस में उपलब्ध है।

### चावल की फसल में नमी अल्पता के फिनोमिक्स एवं निम्न तापमान दबाव प्रतिरोध

चावल की फसल के लिए फिनोमिक्स डाटा बेस तैयार कर डिजाइन किया गया। यह डाटा बेस, मापन योग्य है और यह अन्य फसलों के संबंध में भी एक आदर्श डाटा बेस के रूप में कार्य कर सकता है। ऐप्लीकेशन, अर्थात् प्रोग्राम को मैटा डाटा और भिन्न प्रयोगों के संबंध में प्रयोगात्मक डाटा को प्राप्त करने के लिए डिजाइन किया गया है। एक्सिसल फाइलों से डाटा को अपलोड करने के लिए यूटिलिटी को विकसित किया गया है। यह ऐप्लीकेशन एन-टायर वेब वास्तुकला पर आधारित है और यह जावा, जेएसपी तथा माई एसक्यूएल डाटा-बेस का प्रयोग करता है। इसके अलावा, लायर (एलआईआरई) इमेज एनालिसिस एपीआई का फसल रोग इमेजिस के साथ अध्ययन एवं परीक्षण किया गया है।



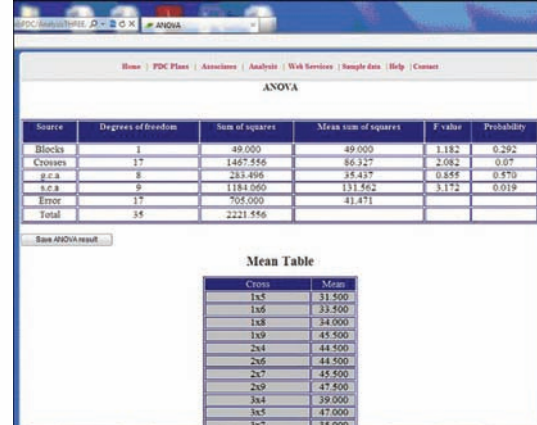
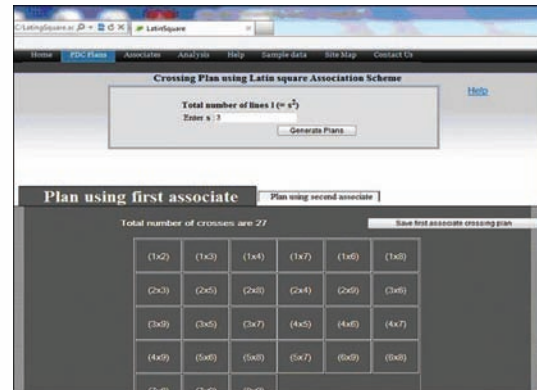
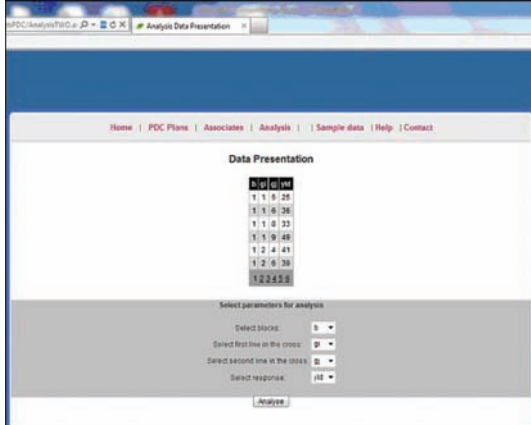
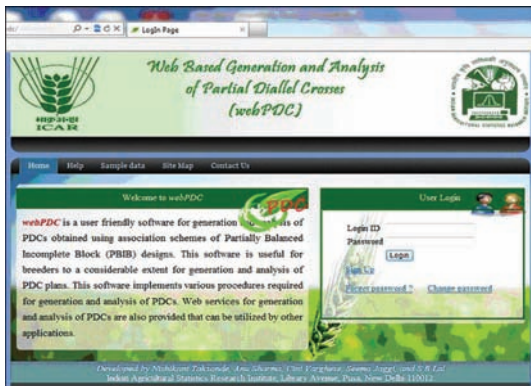
# 4

## प्रौद्योगिकी मूल्यांकन एवं स्थानांतरण

### प्रौद्योगिकी मूल्यांकन एवं स्थानांतरण

- आंशिक संतुलित अपूर्ण ब्लॉक (पीबीआईबी) अभिकल्पनाओं की एसोशिएशन योजनाओं का प्रयोग करते हुए प्राप्त आंशिक डायलल क्रॉसेस (पी डी सी) के जेनरेशन तथा विश्लेषण के

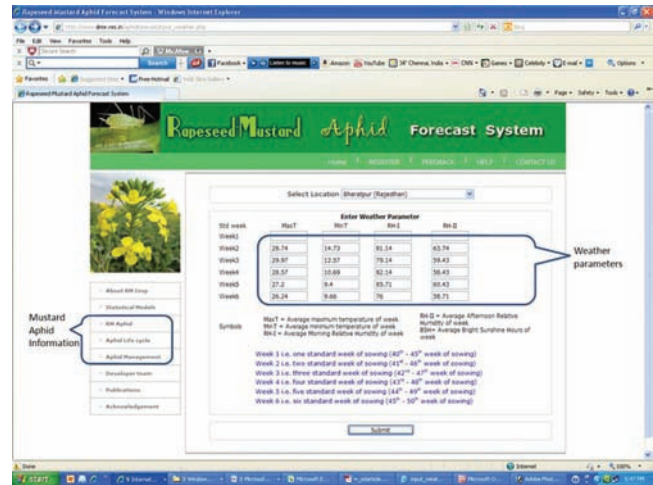
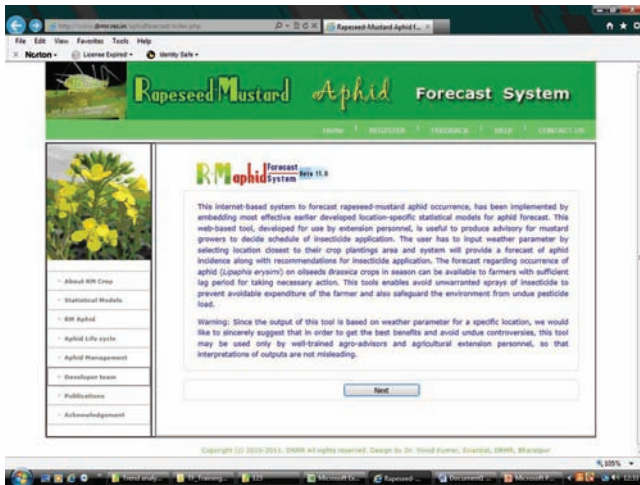
लिए एक प्रयोक्ता फ्रेंडली वेब पी डी सी सॉफ्टवेयर विकसित किया। यह सॉफ्टवेयर पीडीसी योजनाओं के जेनरेशन एवं विश्लेषण के संबंध में प्रजनकों (ब्रीडर) के लिए अति-लाभकारी है। पीडीसी के जेनरेशन एवं विश्लेषण के लिए वेब सेवाओं



को भी उपलब्ध किया गया है, जिनका अन्य अनुप्रयोगों के माध्यम से उपयोग किया जा सकता है।

- डीआरएमआर, भरतपुर, भा०कृ०सां०अ०सं०, के सहयोग से सरसों की फसल के ऐफिड पुर्वानुमान के लिए सॉफ्टवेयर विकसित किया गया और कृषकों को पूर्व-चेतावनियां दी गईं। यह इंटरनेट आधारित तंत्र (<http://www.drmr.res.in/aphidforecast/index.php>) पर उपलब्ध है। ऐफिड पुर्वानुमान के लिए अति प्रभावकारी, पूर्व विकसित, स्थान-विशिष्ट सांख्यिकीय मॉडलों का एकत्रीकरण कर पुर्वानुमान तोरिया-सरसों ऐफिड उपस्थिति को क्रियान्वित किया गया। यह वेब आधारित टूल, विस्तार कर्मियों के प्रयोग के लिए विकसित किया गया है और सरसों के उत्पादकों को चेतावनी देने के लिए अति उपयोगी है जिसके आधार पर वे

कीटनाशक को छिड़कने का सही वक्त तय कर सकते हैं। प्रयोक्ता अर्थात् किसान को अपने फसल की खेती के नजदीकी स्थान का चयन करके मौसम प्राचलक का निवेश करना होता है और सिस्टम एफिड घटनाक्रम के पुर्वानुमान तथा कीटनाशक के छिड़काव हेतु अनुसंशाएं प्रदान कर देगा। *ब्रासिका* तिलहन फसल पर ऐफिड के घटनाक्रम (लिपाफिस ऐरिसिमि) के संबंध में किसानों को पुर्वानुमान पर्याप्त लैग अवधि के साथ दिया जा सकता है, जिसके अनुसार वे उचित कार्रवाई कर सकते हैं। यह टूल कीटनाशक के अनावश्यक प्रयोग को रोकने में, किसानों के परिहार्य व्यय को रोकने में तथा पर्यावरण को अनावश्यक कीटनाशक के छिड़काव से सुरक्षित रखने में सहायता करता है।



# 5

## शिक्षा एवं प्रशिक्षण

मानव संसाधन विकास कार्यक्रमों के लिए संस्थान कृषि सांख्यिकी एवं संगणक अनुप्रयोग में सेवाकालीन तथा स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम आयोजित करता है। संस्थान 1964 से कृषि सांख्यिकी में एम एससी एवं पीएच डी पाठ्यक्रमों को तथा 1885-86 से संगणक अनुप्रयोग में एम.एससी. पाठ्यक्रम संचालित कर रहा है। वर्ष 2011-12 से एक नया पाठ्यक्रम एम.एससी. (जैव सूचना विज्ञान) शुरू किया गया है। वर्ष के दौरान मानव संसाधन विकास का साक्षिप्त, विवरण, नीचे दिया जा रहा है।

### स्नातक ( डिग्री ) पाठ्यक्रम

भा०कृ०अनु०सं०, नई दिल्ली, जिसे मानद विश्वद्यालय का स्तर प्राप्त है, के स्नातकोत्तर विद्यालय के सहयोग से संस्थान निम्न स्नातक पाठ्यक्रमों का आयोजन करता रहा है।

- (i) पीएच डी (कृषि सांख्यिकी)
- (ii) एम एससी (कृषि सांख्यिकी)
- (iii) एम एससी (संगणक अनुप्रयोग)
- (iv) एम एससी (जैव-सूचना विज्ञान)

पीएच डी एवं एम एससी विद्यार्थियों को न केवल कृषि सांख्यिकी में अध्ययन करना होता है अपितु कृषि विज्ञान जैसे आनुवंशिक, सस्य-विज्ञान, कृषि अर्थशास्त्र आदि में भी अध्ययन करना पड़ता है। गणित, कृषि सांख्यिकी तथा संगणक अनुप्रयोग के पाठ्यक्रमों को इस संस्थान में संचालित किया जाता है जबकि कृषि विज्ञान के पाठ्यक्रमों को भा०कृ०अनु०सं० में संचालित किया जाता है।

प्रतिवेदनाधीन अवधि में भर्ती किए गए विभिन्न पाठ्यक्रमों का पूर्ण अध्ययन करने वाले छात्रों की संख्या निम्न है:

पाठ्यक्रम	छात्रों की संख्या	
	भर्ती किए गए	पाठ्यक्रम पूरा करने वाले
पीएच डी (कृषि सांख्यिकी)	6	3
एम एससी (कृषि सांख्यिकी)	8	7
एम एससी (संगणक अनुप्रयोग)	4	7
एम एससी (जैव सूचना विज्ञान)	3	-

वर्ष 2011-12 के दौरान पाठ्यक्रम पूरा करने वाले छात्रों के द्वारा किए गए अनुसंधान कार्य का साक्षिप्त विवरण निम्न है:

### पीएच डी ( कृषि सांख्यिकी )

#### ( i ) योगिता घरडे

#### बेज़ियन पद्धति का प्रयोग करके स्थानिक सहसंबंधित आंकड़ों के लिए लघु क्षेत्र का आकलन

स्थानिक प्राचलों की स्थिति में भौगोलिक भारित समाश्रयण पद्धति का प्रयोग करते हुए लघु क्षेत्र आकलन के लिए एक स्थानिक मॉडल प्रस्तावित किया गया और यह देखा गया कि गैर-आकाशीय मॉडल की तुलना में स्थानिक मॉडल द्वारा प्राप्त आकलन ज्यादा दक्ष पाये गये। प्रस्तावित स्थानिक मॉडल को श्रेणीबद्ध हाइअरार्कियल (एचवी) के फ्रेमवर्क पेज में रखने पर यह पाया गया कि प्राप्त आकलन आनुभविक श्रेष्ठतम रैखिक अनभिनत पूर्वानुमानक के आकलन की तुलना में अधिक दक्ष थे। स्थानिक प्रभावों को सम्मिलित करने के लिए तीन प्रकार के स्थानिक भारित आव्यूह (नेबरहुड क्राइटेरिया प्रणाली, गोजियन-डिके प्रणाली तथा स्फेरिकल वेरियाग्राम पद्धति) का प्रयोग किया गया। इन तीनों पद्धतियों में से स्थानिक प्रभाव को

सम्मिलित करके स्फेरिकल प्रणाली प्रस्तुत मॉडल के लिए सर्वोत्तम पाई गई, जब प्रतिदर्श का आकार छोटा था।

गाइड: डॉ० अनिल राय

## (ii) एलदो वरगीस

### प्रतिवेशी प्रभावों को सम्मिलित करके अभिकल्पनाओं पर कुछ अन्वेषण

कृषि संबंधी क्षेत्र परीक्षणों में विषमांगता को नियंत्रित करने तथा संसाधनों के संरक्षण के लिए, समीपवर्ती छोटी इकाइयों का प्रयोग करते हुए सामान्यतः ट्रीटमेंट्स का निर्धारण किया जाता है। ऐसी स्थिति में एक प्लाट पर अनुप्रयुक्त ट्रीटमेंट समीपवर्ती प्लाट की अनुक्रिया को प्रभावित कर सकता है; यदि प्रयोगात्मक इकाइयों में विषमांगता का एक ही स्रोत है तो समीपवर्ती प्रभावों की मौजूदगी में ट्रीटमेंट्स प्रभावों के आकलन के लिए प्रतिवेशी संतुलित ब्लॉक अभिकल्पना उपयोगी हैं। प्रतिवेशी संतुलित ब्लॉक अभिकल्पनाओं का यह मानकर अध्ययन किया गया कि ट्रीटमेंट्स के प्रतिवेशी प्रभाव, प्रत्यक्ष प्रभावों के समानांतर हैं और इनकी दक्षता प्राप्त की गई विषमांगता के द्विमागीय विलोपन से निपटने के लिए, सभी चार दिशाओं से दिशागामी और गैर-दिशागामी प्रतिवेश प्रभाव को ध्यान में रखते हुए पंक्ति-स्तंभ अभिकल्पनाएं प्राप्त की गईं। अभिकल्पनाओं के निर्माण की प्रणालियां विकसित की गईं। और यह अभिकल्पनाएं ट्रीटमेंट्स के प्रतिवेशी प्रभावों के आकलन के लिए पूर्णतः संतुलित/प्रसरण संतुलित पायी गयी। परिणामवाचक कारणों के मध्यवर्ती स्तरों और अनुक्रिया के बीच संबंध के अध्ययन के लिए बाई तथा दाई इकाइयों से भिन्नकारी प्रतिवेशी प्रभावों की अवधारणा के कारण पहले तथा दूसरे ऑडर वाले मॉडल का अध्ययन किया गया और प्राचलों के अनुक्रिया पृष्ठ लाम्बिक आकलन के लिए उचित परिस्थितियां प्राप्त की गईं। प्राप्त परिस्थितियों में अभिकल्पनाएं प्राप्त करने के लिए प्रणाली विकसित की गई। प्रतिवेशी प्रभावों की मौजूदगी में अनुक्रिया पृष्ठ ब्लॉकिंग आस्पेक्ट्स का अध्ययन भी किया गया।

गाइड: डॉ० सीमा जग्गी

## (iii) नीतिप्रसाद एन० जंभुलकर

### भिन्नात्मक बहुउपादानी परीक्षणों के लिए न्यूनतम विपथन पर कुछ अन्वेषण

न्यूनतम अब्रेशन भिन्नात्मक बहुउपादानी प्लान अधिकतम निम्न आर्डर अन्योन्यक्रिया घटकों के आकलन को सुनिश्चित करता है जबकि दिए गए रिजोल्यूशन प्लान के लिए उच्च आर्डर अन्योन्यक्रियाएं नगण्य होती हैं। जहां  $r$  ( $< r^p$ ) एक अभाज्य संख्या है वहां  $k$  और  $p$  के भिन्न मानों के लिए  $\frac{r}{2^p} (2^k)$  प्रकार के अनियमित दो-स्तरीय न्यूनतम अब्रेशन प्लान के संरचना की प्रणालियों को विकसित किया गया।  $4 \leq k \leq 15$  और  $1 \leq p \leq 12$ , जबकि  $k-p=3$  के लिए  $\frac{1}{7^p} (7^k)$  स्तरीय

बहुत उपादानी परीक्षण और  $\frac{1}{5^p} (5^k)$  के लिए न्यूनतम अब्रेशन भिन्नात्मक बहुउपादानी प्लान विकसित किये गये। मिश्रित स्तरीय बहुउपादानी परीक्षणों के लिए (कुछ कारक 4 स्तर पर और शेष कारक प्रत्येक 2 स्तर पर) न्यूनतम अब्रेशन भिन्नात्मक बहु उपादानी प्लान भी विकसित किये गये। उपरोक्त न्यूनतम अब्रेशन भिन्नात्मक बहु उपादानी प्लानों की संरचना के लिए एसएस कोड विकसित किये गये। उपरोक्त अभिकल्पनाओं के लिए कैटलॉग भी तैयार किये गये जो अभ्यासरत सांख्यिकीविदों एवं प्रयोगकर्ताओं के लिए एक रेडी रेकरन अर्थात् तत्कालिक संदर्भ-ग्रंथ के रूप में उपयोगी होगा।

गाइड: डॉ० कृष्ण लाल

## एम एससी (कृषि सांख्यिकी)

### (i) निरूपम घोष

#### पुनर्सर्वेक्षणों के संबंध में गैर-अनुक्रिया की समस्या पर कुछ अन्वेषण

अनेक प्रतिदर्श सर्वेक्षणों में सामयिक विकास प्राप्त करने के लिए एक ही समष्टि का बार-बार प्रतिदर्श लिया जाता है और उसी अध्ययनगत चर को प्रत्येक अवसर पर मापा जाता है। उदाहरण के लिए, प्रत्येक महीने, कार्यरत लोगों की संख्या के आकलन के लिए श्रम बल सर्वेक्षण आयोजित किए जाते हैं। इसी प्रकार, प्रमुख पशुधन उत्पादों (जिसके लिए आंकड़ों को अनेक ऋतुओं के दौरान संचित किया जाता है) के आकलन के लिए सर्वेक्षण किए जाते हैं। प्रतिदर्श सर्वेक्षणों में आमतौर पर धारणा होती है कि सर्वेक्षण में इकाइयां प्रथम स्तर पर अपेक्षित सूचना उपलब्ध नहीं करती हैं। ऐसी परिस्थितियों में गैर-अनुक्रिया के पास बारम्बार जाना आवश्यक हो जाता है। अतएव, ऐसी परिस्थितियों का अध्ययन किया गया जहां कुछ प्रतिदर्श इकाइयां दो-स्तरीय प्रतिचयन अभिकल्पना के अंतर्गत दो अवसरों पर सर्वेक्षण के संबंध में आवश्यक सूचना उपलब्ध नहीं कराती हैं। दो विभिन्न प्रतिदर्शी योजनाओं के अंतर्गत तीन विभिन्न गैर-अनुक्रिया स्थितियों पर प्रयोग किया गया। हेन्सेन और हुरविट्ज तकनीकों, यानि गैर अनुक्रिया तकनीकों के उप-प्रतिचयन को गैर-अनुक्रिया की समस्या से छुटकारा पाने के लिए प्रयोग किया गया। गैर-अनुक्रिया की समस्या से निपटने के लिए समष्टि माध्य के विभिन्न अनभिन्न आकलकों को उनके प्रसरण के साथ विकसित किया गया। सैद्धांतिक रूप से यह देखा गया कि प्रस्तावित आकलक एकल स्तरीय प्रतिचयन संरचना से प्राप्त आकलकों की तुलना में अधिक दक्ष थे। एक आनुभविक अध्ययन से पता चला कि अधिक परिशुद्धता के लिए यह सुझाव दिया जाता है कि वर्तमान अवसर पर कुछ दूसरे स्तर के प्रतिचयन इकाइयों को बरकरार रखा जाए। इसके अलावा, पहले तथा दूसरे अवसर पर इकाइयों के मध्य जितना अधिक सह-संबंध होगा, एक आकलक की वर्तमान अवसर के



लिए परिशुद्धता पिछले वर्ष की सूचना का उपयोग न करने वाले आकलक से काफी ज्यादा होगी। यह भी सही है कि गैर-अनुक्रियावादी इकाइयों में जितना ज्यादा सहसंबंध होगा, दक्षता में उतना ही अधिक लाभ होगा।

**गाइड: डॉ० यू०सी० सूद**

### (ii) कलोल सरकार

**पंक्ति-स्तंभ अभिकल्पनाओं पर एक अध्ययन**

परीक्षणात्मक इकाइयों में दो स्रोतों में भिन्नता होने के कारण फील्ड एवं ग्लास-हाउस, दोनों परीक्षणों में, गैर-ट्रीटमेन्ट भिन्नता नियंत्रण के लिए कृषि तथा वागवानी अनुसंधान में पंक्ति-स्तंभ अभिकल्पनाओं का प्रयोग किया जाता है। परीक्षणात्मक परिस्थितियों के लिए जहां प्रयोगकर्ता दो या दो से अधिक संघटकों के प्रभाव का एक साथ अध्ययन करना चाहता है, वहां पूर्ण/अपूर्ण पंक्ति-स्तंभ वाले सममित/असममित बहु उपादानी पंक्ति-स्तंभ अभिकल्पनाओं के कुछ समूह प्राप्त किये गये। इसके अतिरिक्त, ऐसी परीक्षणात्मक परिस्थितियों के लिए जब प्रयोगकर्ता एक सेट के नये (परीक्षण) ट्रीटमेन्ट्स की पहले से विद्यमान ट्रीटमेन्ट्स के साथ तुलना करना चाहता है, पूर्ण/अपूर्ण पंक्तियों/स्तंभों में संतुलित ट्रीटमेन्ट-नियंत्रण पंक्ति-स्तंभ संरचना करने के लिए कुछ सामान्य पद्धतियों को विकसित किया गया। संरचनात्मक रूप से अपूर्ण संतुलित ट्रीटमेन्ट-नियंत्रण पंक्ति/स्तंभ अभिकल्पनाओं की एक श्रेणी भी प्राप्त की गई जबकि उपलब्ध परीक्षणात्मक इकाइयों के उप-सेट पर ट्रीटमेन्ट्स का अनुप्रयोग किया गया।

**गाइड: डॉ० सिनी वरगीस**

### (iii) ग्लिनमॉय रे

**कृषि में समय शृंखला इन्टरवेंशन मॉडलिंग पर एक अध्ययन**

कृषि के क्षेत्र में समय शृंखला इन्टरवेंशन मॉडलिंग ऐसी परिस्थितियों में प्रयोग की जाती है जबकि कुछ विशिष्ट बाह्य घटनाएं अर्थात् 'इन्टरवेंशन' समय शृंखला को प्रभावित कर सकती है। उदाहरण के लिए, देश स्तर पर और दो मुख्य राज्यों, गुजरात और महाराष्ट्र में कपास की पैदावार के लिए 2002 में बीटी कपास को इन्टरवेंशन मान कर विचार किया गया। तीन प्रकार के इन्टरवेंशन में से, अर्थात् स्टेप (जब घटना कुछ समय के लिए घटती है), पल्स (जब घटना एक निर्धारित समय पर घटती है) और रैंप (घटना घटने के पश्चात जिसके प्रभाव तेजी से बढ़ते हैं), तीनों डाटा सेट के संबंध में स्टेप इन्टरवेंशन घटित हुआ जिन्हें विविध परिमाण और अलग-अलग ढाल के समयोपरि माना गया। इसके अतिरिक्त स्व-समाश्रयण एकीकृत चल माध्य (एआरआईएमए) इंटर्वेशन मॉडलों की डाटा सेट में जांच भी की गई और भिन्न संभाविक परिस्थितियों में उनको अनुकार किया गया। इसके लिए पूरे देश के स्तर पर कपास की उपज के आंकड़ों

को आधार रेखा डाटा सेट के रूप में लिया गया। जब कपास की पैदावार का पूर्वानुमान लगाया गया तो यह पाया गया कि एआरआईएमए इन्टरवेंशन मॉडलों तीनों स्थानों के साथ-साथ सभी अनुकरणित (सिम्यूलेटड) परिस्थितियों के लिए कन्वेंशनल एआरआईएमए मॉडलों की तुलना में सर्वोत्तम था। अतः यह निष्कर्ष निकाला गया कि समय शृंखला इन्टरवेंशन मॉडलिंग को पूर्वानुमान के लिए उपयोग में लाया जा सकता है।

**गाइड: डॉ० रामसुब्रमनियन वी.**

### (iv) समरेन्द्र दास

**कृषि में विभिन्न वर्गीकरण तकनीकों पर कुछ अन्वेषण**

उन परिस्थितियों में जबकि कुछ अवधारणाओं का उल्लंघन किया गया था, वर्गीकरण तकनीकों का अन्वेषण किया गया। प्रजनकों के लिए लुप्त मानों के समक्ष जीनोटाइप का वर्गीकरण करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। भिन्न वर्गीकरण तकनीकों : ऑब्लिक एक्सिस विधि (ओएएम), k- की समीपस्थ नेबर (केएनएन), रैखिक विविक्तकर विश्लेषण (एलडीए) और द्विघाती विविक्तकर (क्यूडीए) के प्रदर्शन की अपरेंट वर्गीकरण त्रुटि पर (एपीईआर) के आधार पर (जब कुछ प्रेषण लुप्त थे) तुलना की गई। इसके परिणामों से यह निष्कर्ष निकला कि केएनएन के पश्चात क्यूएएम और एलडीए ने सामान्य स्थिति की अपेक्षा स्क्वू-सामान्य परिस्थितियों में अच्छा प्रदर्शन दिखाया, जबकि क्यूडीए ने सामान्य परिस्थितियों में अच्छा प्रदर्शन दिखाया। स्क्वू-सामान्य डाटा के वर्गीकरण की अधिकतम संगति और सटीकता के लिए चारों वर्गीकरण तकनीकों में से केएनएन सर्वोत्तम था। चार वर्गीकरण तकनीकों के प्रदर्शन पर, मूल डाटा में यादृच्छिक रूप से सृजित लुप्त प्रेक्षणों के 1%, 5%, 10% और 20% के अंतर्गत, अध्ययन किया गया। लुप्त प्रेक्षणों को भिन्न प्रणालियों, जैसे शून्य, औसत, समाश्रयण और बहु-अध्यारोपण प्रणालियों के द्वारा भारत औसत हिट अनुपात के आधार पर अध्यारोपित किया गया। परिणामों से यह पता चला कि सभी अध्यारोपण प्रणालियां 1% और 5% लुप्त प्रेक्षणों के इन्टरवेंशन मॉडलिंग लिए रॉबस्ट थे। यह देखा गया कि माध्य, समाश्रयण और बहु अध्यारोपण तकनीकी ने 10%, 20% अथवा अधिक लुप्त प्रेक्षणों के संबंध में काफी अच्छा प्रदर्शन किया। वर्गीकरण की चार तकनीक में केएनएन तकनीकी लुप्त प्रेक्षणों के विभिन्न स्तरों पर रॉबस्ट पाई गई

**गाइड: डॉ० ए०के० पाल**

### (v) कादर अली सरकार

**अरैखिक एआरएमए मॉडल के समय-परिवर्ती गुणांक पर एक अध्ययन**

विभिन्न समय में संचित किया गया डाटा टाइम सिरीज डाटा कहलाता है और इस डाटा के विश्लेषण के लिए रैखिक समय शृंखला मॉडलों का प्रयोग किया जाता है। डाटा में इस प्रकार के मॉडल असममिति (जब उर्ध्वगामी चक्र में प्रेक्षणों की औसत संख्या अधोगामी चक्र से भिन्न होती है) का पता लगाने में सफल नहीं हो पाते

हैं। समय शृंखला डाटा में असममिति से निपटने के लिए रैखिक स्व-समाश्रयण समय शृंखला मॉडलों को अरेखिक समय-शृंखला तक विस्तारित किया जा सकता है, जिसके लिए स्व-समाश्रयण गुणांक को समय-परिवर्ती गुणांक के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। यादृच्छिक गुणांक स्व-समाश्रयण (आरसीएआर) मॉडल और फोरियर स्व-समाश्रयण (एफ-एआर) मॉडल का अध्ययन किया गया। आरसीएआर मॉडल में स्व-समाश्रयण गुणांक एक प्रसंभाव्य प्रक्रिया का अनुकरण करता है जबकि एफ-एआर मॉडल एक समय निर्धारक आश्रित गुणांक का अनुकरण करता है। आरसीएआर मॉडल को स्टेट स्पेस के रूप में निरूपण के द्वारा जोड़ा गया और तत्पश्चात कैलमैन फिल्टर का प्रयोग करते हुए प्राचलो का आकलन किया गया। एफ-एआर मॉडल को फोरियर गुणांक की न्यूनतम संख्या से जोड़ा गया। दो मॉडलों की एआईसी, बीआईसी मानों पर तथा पूर्वानुमान प्रदर्शन के आधार पर फिटेटेड स्व-समाश्रयण चल माध्य (एआरएमए) मॉडल के साथ तुलना की गई। मॉडल के लिए केरल के 1985-2008 समयावधि के त्रैमासिक तेल सेरडाइन मछली पकड़ के आंकड़ों का प्रयोग किया गया और को वैधीकरण के लिए वर्ष 2009-10 प्रयुक्त किया गया।

गाइड: डॉ० हिमाद्री घोष

#### (vi) उपेन्द्र कुमार प्रधान

##### प्रोसेस चर सहित मिश्रित परीक्षणों प्रयोगों के लिए अभिकल्पनाएं

ऐसा परीक्षण जिसमें अनुक्रिया मिश्रण में मौजूद तथ्यों के सापेक्ष समानुपात पर आधारित मानी जाती है, न कि मिश्रण की कुल मात्रा में मिश्रित परीक्षण कहलाता है। कभी-कभी मिश्रित परीक्षणों में अनुक्रिया न केवल मिश्रण में मौजूद संघटनों के समानुपात पर आधारित रहती है अपितु यह प्रोसेस परिस्थितियों पर भी आधारित रहती है। मिश्रित परीक्षणों को जब प्रोसेस चर के साथ प्रबंधित किया जाता है तो उस प्रक्रिया को प्रोसेस चर सहित मिश्रित परीक्षण कहते हैं। न्यूनतम रन्स प्रोसेस चर के साथ, मिश्रित परीक्षणों के लिए उत्कृष्ट अभिकल्पना संरचना प्रणाली को विकसित किया गया जिसके लिए प्रोजेक्शन आव्यूह का प्रयोग किया गया और एक प्रोसेस चर के साथ मिश्रण के 3, 4 और 5 ट्रीटमेंट्स के लिए अभिकल्पनाएं प्राप्त की गईं प्रोसेस चर के साथ मिश्रित परीक्षणों में ट्रीटमेंट्स के इष्टतम संयोजन को प्राप्त करने के लिए एक प्रणाली विकसित की गई जिसमें न्यूनतम प्रसरणता एवं वांछित/अधिकतम माध्य उपज (जब विभिन्न रन्स में पुनरावृत्तिक डाटा उपलब्ध था) के साथ दोहरी इष्टतम तकनीक का प्रयोग किया गया।

गाइड: डॉ० कृष्ण लाल

#### (vii) कंचन सिन्हा

##### समय शृंखला पूर्वानुमान के लिए ऐरिमा (एआरआईएमए) एवं कृत्रिम तंत्रकीय नेटवर्कों के संयोजन पर एक अध्ययन

कृषि संबंधी मूल्य का पूर्वानुमान समय शृंखला पूर्वानुमान का एक चुनौतीपूर्ण क्षेत्र है। इस अध्ययन में, प्रख्यात बॉक्स-जेन्किंस अथवा

ऐरिमा प्रणालियों के पूर्वानुमान की क्षमताओं की तुलना अरेखिक समय विलंब तंत्रकीय नेटवर्क (टी डी एन एन) मॉडलों के साथ करने का प्रयास किया गया जिसके लिए भारत के भिन्न बाजारों के मासिक थोक तिलहन फसलों के बाजार भावों के आंकड़ों का प्रयोग किया गया। अध्ययन का उद्देश्य था बहूल पूर्वानुमान समय-सीमा के साथ एक वर्ष की अवधि तक की अल्प अवधि (यानि एक, तीन, छ और बारह महीने) में मूल्य का पूर्वानुमान। आमतौर पर, टीडीएनएन मॉडल ऐरिमा मॉडलों की तुलना में, वर्ग माध्य मूल त्रुटि के आधार पर, पूर्वानुमान से पहले छः तथा बारह महीनों की अवधि में अच्छा प्रदर्शन करते हैं। तंत्रकीय नेटवर्क मॉडलों के गैर-प्राधिकतेतर विशेषताओं को ध्यान में रखकर टीडीएनएन तथा ऐरिमा मॉडलों के एकचरणीय (वन स्टेप) पूर्वानुमान प्रदर्शन की तुलना के लिए वर्तमान अध्ययन में, पिटमैन सांख्यिकीय परीक्षण किया गया। इन मॉडलों के प्रतिचयन के पश्चात पूर्वानुमान सटीकता के लिए अरेखिक परीक्षण काफी अच्छा संकेत देता है। ऐसा देखा गया है कि भिन्न काल-चक्रों के संबंध में, मासिक मूल्य परिवर्तन की दिशा के पूर्वानुमान के लिए तंत्रकीय नेटवर्क मॉडल, निस्संदेह, लाभप्रद हैं। ऐरिमा तथा टीडीएनएन मॉडलों के अनुक्रमिक संयोजन को प्रयोग में लाया गया, इसका मुख्य प्रयोजन एकल मॉडलों की विशिष्ट क्षमता में वृद्धि लाना था। अध्ययन के परिणामों से यह ज्ञात हुआ कि संयोजित मॉडलों ने अपने संघटकों की तुलना में निराशाजनक प्रदर्शन किया, जिसकी मुख्य वजह प्रयोगों में लाए गए कालचक्रों के संबंध में इस पद्धति के रैखिक और अरेखिक घटकों के मध्य योगात्मक संबंध के मूल परिकल्पना की असफलता हो सकती है।

गाइड: डॉ० जी०के० झा

#### एम०एससी० (संगणक अनुप्रयोग)

##### (i) जय प्रकाश श्रीवास्तव

##### फसलीय प्रणाली परीक्षणों के लिए सॉफ्टवेयर का विकास

कृषि प्रणालियों में सुधार के लिए फसलीय प्रणाली परीक्षण एक अहम भूमिका निभाते हैं। फसलीय प्रणाली परीक्षणों के लिए एक वेब आधारित सॉफ्टवेयर विकसित किया गया जो परीक्षणों के विभिन्न पहलुओं के संबंध में ऋतुवार परिणामों को इंगित करता है। वर्तमान तंत्र को तीन-परतीय वास्तुकला से डिजाइन किया गया। इस तंत्र के द्वारा विश्लेषण के लिए ऋतुवार परिणाम उपलब्ध किए जाते हैं, जिसमें विश्लेषित संप्रतीक (करेक्टर), केन्द्र का नाम, प्रयोग का प्रकार, ऋतुवार अपरिष्कृत एवं परिवर्तित डाटा, एनोवा माध्य सारणी, मानक त्रुटि और क्रांतिक भिन्नता शामिल है।

गाइड: डॉ० एच०एस० सिकरवर

##### (ii) अरीजीत साहा

##### मक्के के लिए ऑन्टोलॉजीस आधारित विशेषज्ञ तंत्र

कृषि-जलवायु में व्यापक अनुकूलता की दृष्टि से मक्का (*Zea mays* L.) एक अति-बहुमुखी फसल है। मक्के के लिए एक

ऑन्टोलॉजी आधारित विशेषज्ञ तंत्र विकसित किया गया। ऑन्टोलॉजी अद्यतन नॉलेज रिप्रजेंटेशन तकनीक है जो विषय विशेषज्ञ को विशिष्ट विषय व क्षेत्र में अपना ज्ञान कोट करने की सुविधा उपलब्ध करता है। इस तंत्र में फिलहाल मक्के की लगभग 80 बीमारियां, 52 कीट और मक्के की 39 किस्में हैं, यह तंत्र प्रश्नोत्तरी प्रक्रिया की भांति अपना कार्य करता है और किसानों को प्रत्येक पूछे गए प्रश्न का विकल्प चुनने की सुविधा देता है। प्रत्येक स्तर पर कथ्य (टेक्स्ट) को फोटो के माध्यम से सहयोग दिया गया है। वर्तमान तंत्र में एक अद्वितीय ज्ञान भंडार है जो किसानों को विभिन्न विषय-क्षेत्र विशेषज्ञों की साइट और फसल संबंधी विशिष्ट ज्ञान को स्थानांतरित करने में विशेष सहायता प्रदान करता है।

गाइड: डॉ० सुदीप

### (iii) एंकेएम समीमुल आलम

**कुल कारक उत्पादकता के परिकलन हेतु एक वेब आधारित सॉफ्टवेयर का विकास**

कुल कारक उत्पादकता (टीएफपी) उत्पादकता वृद्धि के सही परिणाम बतलाने के लिए एक महत्वपूर्ण प्रणाली है। किसी भी सांख्यिकीय सॉफ्टवेयर व अर्थमितीय पैकेजों टीएफपी के परिकलन के लिए मॉड्यूल उपलब्ध नहीं हैं। एक वेब आधारित टीएफपी परिकलन सॉफ्टवेयर विकसित किया गया। इस सॉफ्टवेयर में टीएफपी सूचकांक, आउटपुट सूचकांक और निवेश सूचकांक हैं जिसके लिए टॉर्नक्वीसट सूचकांक प्रणाली का प्रयोग किया गया है प्रत्येक सूचकांक के वृद्धि वक्र का परिकलन भी किया गया और उसे तालिकाओं एवं ग्राफ के माध्यम से प्रकट किया गया। एकल फसल तथा समेकित फसल सूचकांकों के परिकलन के लिए दो अलग-अलग उप-मॉड्यूलों के माध्यम से सुविधाएं उपलब्ध की गईं। निम्न स्थानिक इकाइयों के आंकड़ों के समेकन से टीएफपी के परिकलन के लिए सुविधा उपलब्ध की गई।

गाइड: डॉ० रजनी जैन

### (iv) मोनोजीत साहा

**फसल चेतावनी मॉडलों का प्रयोग करते हुए विशेषज्ञ विस्तार के लिए तंत्र का सुदृढीकरण**

कृषि उत्पादन में सुधार लाने के लिए फसल नाशकजीवों के रोग आपतन की पूर्व चेतावनी जारी करना एक अहम भूमिका है। विश्वसनीय एवं सामयिक पूर्वानुमान उचित, दूरदर्शी तथा सूचनाप्रद योजना के लिए महत्वपूर्ण और उपयोगी निवेश देता है। विषय विशेषज्ञों द्वारा उपलब्ध किए गए डाटाबेस में उपलब्ध मौसम संबंधी आंकड़ों के आधार पर बुवाई के पूर्वानुमान के परिणामों को व्यक्त करने के लिए एक पूर्वचेतावक मॉड्यूल विकसित किया गया। यह तंत्र अनेक विषय-विशेषज्ञों के द्वारा भिन्न जंतुनाशक और रोग आपतन के संबंध में, फसल आधारित, प्राप्त जानकारी को किसानों तक पहुंचाने के लिए एक केन्द्रक यंत्र की भांति कार्य करता है इस तंत्र पर किसान फसल के नाम, किस्म, विशिष्ट बीमारी व रोग तथा

उनके द्वारा उपलब्ध की गई फसल बुवाई तिथि के आधार पर वांछित चेतावनी के परिणामों को देख सकते हैं।

गाइड: डॉ० आर०सी० गोयल

### (v) मृत्युंजय मंडोल

**कृषि खेत परीक्षणों से ज्ञान प्राप्त करने हेतु सॉफ्टवेयर पैकेज**

एनएआरएस के अंतर्गत बड़ी संख्या में कृषि परीक्षणों को संचालित किया जाता है। कृषि खेत परीक्षण सूचना तंत्र के लिए एक वेब आधारित सॉफ्टवेयर विकसित किया गया जो ऑन-स्टेशन शोध के संबंध में कृषि परीक्षणों के परिणामों को उपलब्ध करता है। वर्तमान तंत्र को तीन-स्तरीय वास्तुकला से सुसज्जित किया गया है। यह सॉफ्टवेयर कृषि परीक्षणों के परिणामों को उजागर करता है: विश्लेषित अभिलक्षण शोध केन्द्र का नाम, परीक्षण का प्रकार, अपरिष्कृत एवं परिवर्तित डाटा, ऋतुवार फसल तथा किस्मवार बीज मूल्य, संबंधित फसल में उर्वरक एवं कीटनाशक की मात्रा का अनुप्रयोग और ऑन स्टेशन परीक्षणों से प्राप्त उपज।

गाइड: डॉ० एच०एस० सिकरवार

### (vi) मैदेह जिराक जवाँमर्द

**वेब आधारित फजी सी-माध्य गुच्छ सॉफ्टवेयर**

गुच्छ एक शोधात्मक डाटा माइनिंग कार्य है। प्रायः वास्तविक जीवन के प्रयोगों में गुच्छों के मध्य कोई स्पष्ट सीमा नहीं होती है। ऐसे मामलों में फजी कलस्टरिंग अहम भूमिका निभाता है। फजी कलस्टरिंग के संचालन के लिए एक वेब आधारित फजी c-माध्य कलस्टरिंग (wFCM) सॉफ्टवेयर विकसित किया गया जिसके लिए फजी कलस्टरिंग कलन-विधि (एलगोरिथ्म) का उपयोग किया गया। माइक्रोसॉफ्टनेट परिवेश में तीन-स्तरीय वास्तुकला के अनुसार wFCM को डिजाइन एवं विकसित किया गया। प्रयोक्ता wFCM में तीन भिन्न (फॉरमेट) : एक्सल, सीएसवी और इमेज फाइलों का प्रयोग करते हुए डाटा अपलोड कर सकते हैं। प्रयोक्ता फाजी कलस्टरिंग के परिणामों को एक्सल व पीडीएफ फारमेट में डाउनलोड कर सकते हैं अथवा ग्राफ के माध्यम से परिणामों को देख सकते हैं। मशीन लर्निंग रिपोजिटरी से उपयुक्त डाटा सेट के उपयोग से सॉफ्टवेयर के परिणामों को वैधता दी जाती है। कृषि अनुसंधान के साथ-साथ अन्य अनेक विज्ञानों से प्राप्त डाटा सेट गुच्छन के लिए इस प्रकार का सॉफ्टवेयर सांख्यिकीविदों, शोधकर्ताओं, विद्यार्थियों तथा शिक्षकों के लिए काफी उपयोगी होगा।

गाइड: डॉ० अलका अरोड़ा

### (vii) सत्मा एम०सी०

**डिसिजन ट्री क्लासीफायर के प्रयोग से ऑनलाइन रूल जनरेशन सॉफ्टवेयर**

विशेषज्ञ तंत्र/डिसिजन सपोर्ट तंत्र के माध्यम से उपयुक्त एवं तर्कसंगत फैसलों को लेने के लिए कृषि अनुसंधान के क्षेत्र में उपलब्ध वृहत

आंकड़ों का संचालन आज एक गंभीर समस्या है। ई-कृषि एक उभरता हुआ महत्वपूर्ण क्षेत्र है जो उन्नत सूचना सेवाओं के माध्यम से कृषि विकास के प्रति प्रतिबद्ध है। विषय-विशेषज्ञ निविष्ट आंकड़ों के नियमों को सामान्य रूप से जनरेट करते हैं जिसमें काफी लंबा समय लगता है। इस समस्या से निपटने के लिए, एक वेब आधारित रूल जेनरेशन सॉफ्टवेयर (जेनरूल) विकसित किया गया जिसमें आईडी3 डिसिजन ट्री क्लासीफाइर का प्रयोग किया। विज्यूलाइजेशन को डिसिजन ट्री के रूप में भी उपलब्ध किया गया। जेनरेटेड नियमों की मान्यता के लिए अनेक मूल्यांकन विधियां साथ में उपलब्ध हैं। जेनरूल ऐसी विधि प्रदान करता है जिसके अनुसार भावी आंकड़ों के उदाहरणों का वर्गीकरण किया जा सकता है। प्रयोक्ता, पंजीकरण, लॉग-इन नियमों को जेनरेट भी कर सकता है और परिणामों को देखकर एक्सिल, टेक्स्ट एवं एक्सएमएल फाइल अथवा भावी प्रयोगों के लिए सुरक्षित भी कर सकता है।

गाइड: डॉ० रजनी जैन

#### अनुसंधानिक फैलोशिप

वर्ष 2011-12 के दौरान 15 पीएच डी और 36 एम एससी विद्यार्थियों ने शोध फैलोशिप प्राप्त की। 13 पीएच डी विद्यार्थियों ने भा०कृ०अनु०सं० की रु० 10,500/- मासिक छात्रवृत्ति प्राप्त की जो रु० 10,000/- प्रति वार्षिक कंटिजेंसी अनुदान के अतिरिक्त थी। 02 पीएच डी विद्यार्थियों ने भा०कृ०अनु०सं० एसआरएफ फैलोशिप रु० 12,000/- मासिक प्राप्त की जो रु० 10,000/- प्रति वार्षिक कंटिजेंसी अनुदान के अतिरिक्त थी। 14 एम एससी विद्यार्थियों ने भा०कृ०अनु०सं० से रु०

8640/- प्रतिमाह की जुनियर अनुसंधान फैलोशिप प्राप्त की जो रु० 6000/- प्रतिवर्ष के कंटिजेंसी अनुदान के अतिरिक्त थी।

#### प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम

##### कृषि सांख्यिकी एवं अभिकलन में सीनियर प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम: 5

संस्थान कृषि सांख्यिकी एवं अभिकलन में सीनियर प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रमों का संचालन करता आ रहा है जो सांख्यिकी आंकड़ा संचयन, प्रसंस्करण, निर्वचन के संचालन में सम्बद्ध लोगों के लिए और परिषद के अनुसंधान संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों और राज्य सरकार के विभागों, सार्क देशों सहित अन्य विदेशों में कार्यरत लोगों के लिए लाभकारी है। पाठ्यक्रम का मुख्य उद्देश्य प्रतिभागियों को सांख्यिकीय तकनीकियों तथा संगणक और सॉफ्टवेयर पैकेजों के अनुप्रयोग अद्यतन प्रशिक्षण देना द्वारा इस पाठ्यक्रम के अंतर्गत प्रत्येक त्रैमासिक अवधि के दो स्वतंत्र मॉड्यूल हैं।

इस पाठ्यक्रम को 20 जून, 2011 से 26 नवम्बर, 2011 (मॉड्यूल-I: 20 जून से 20 अगस्त, 2011 तक और मॉड्यूल-II: 01 सितम्बर से 26 नवम्बर, 2011 तक) तक संचालित किया गया। दो अधिकारियों ने मॉड्यूल-I में और केवल तीन अधिकारियों ने दोनों मॉड्यूलों में भाग लिया।

पाठ्यक्रम के अंतर्गत शामिल विषय इस प्रकार हैं: सांख्यिकीय पद्धतियां, सरकारी कृषि सांख्यिकी, कृषि अनुसंधान में संगणकों का प्रयोग, प्रतिचयन तकनीकें, आर्थिकी एवं पूर्वानुमान तकनीकें और परीक्षण अभिकल्पना एवं सांख्यिकीय आनुवांशिकी।

#### राष्ट्रीय/अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

##### आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रमों का सारांश

श्रेणी	प्रशिक्षण कार्यक्रम	प्रतिभागियों की संख्या	
अंतरराष्ट्रीय	03	21	
राष्ट्रीय	16	359	
	सी.ए.एफ.टी.	02	40
	शीतकालीन स्कूल	02	48
	एन.ए.आई.पी.	09	193
	संसाधन जनरेशन	03	78
आउट सोर्सिंग	02	57	
कुल	21	437	



आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रमों का विवरण

क्र.सं.	विषय	स्थान	अवधि	प्रायोजक	प्रतिभागियों की संख्या
<b>अंतर्राष्ट्रीय ( 3 : 21 भागीदार )</b>					
1.	कृषि सर्वेक्षणों में सुदूर संवेदन एवं जीआईएस का अनुप्रयोग पाठ्यक्रम निदेशक: प्राची मिश्रा साहू पाठ्यक्रम सह-निदेशक: तौकीर अहमद	भा०कृ०सां०अ०सं०, नई दिल्ली	09-23 सितम्बर, 2011	एफ्रो-एशियन ग्रामीण विकास संगठन (एएआरडीओ)	07
2.	कृषि में पूर्वानुमान तकनीकें पाठ्यक्रम निदेशक: के एन सिंह पाठ्यक्रम सह-निदेशक: अमरेन्द्र कुमार	भा०कृ०सां०अ०सं०, नई दिल्ली	17-23 अक्टूबर, 2011	जगनणना एवं सांख्यिकी विभाग, श्रीलंका	07
3.	कृषि सर्वेक्षणों में सुदूर संवेदन एवं जीआईएस का अनुप्रयोग पाठ्यक्रम निदेशक: प्राची मिश्रा साहू पाठ्यक्रम सह-निदेशक: के एन सिंह एवं तौकीर अहमद	भा०कृ०सां०अ०सं०, नई दिल्ली	18 जनवरी से 07 फरवरी, 2012	एफ्रो-एशियन ग्रामीण विकास संगठन (एएआरडीओ)	07
<b>राष्ट्रीय ( 16 : 359 प्रतिभागी )</b>					
<b>उच्चतर संकाय प्रशिक्षण के ( २ : ४० प्रतिभागी )</b>					
1.	कृषि में जैवमिति पाठ्यक्रम निदेशक: एस बी लाल	भा०कृ०सां०अ०सं०, नई दिल्ली	29 अगस्त से 07 सितम्बर, 2011	भा०कृ०अनु०प० का शिक्षा विभाग	24
2.	ई-लर्निंग परिवेश में ऑन-लाइन सृजन एवं प्रबंधन पाठ्यक्रम निदेशक: शशि दहिया	भा०कृ०सां०अ०सं०, नई दिल्ली	03-23 जनवरी 2012	भा०कृ०अनु०प० का शिक्षा विभाग	16
<b>शीतकालीन स्कूल ( 2 : 48 प्रतिभागी )</b>					
3.	कृषि डाटाबेस में नॉलेज डिस्कवरी डाटा माइनिंग तकनीकें और विधियां पाठ्यक्रम निदेशक: अलका अरोड़ा	भा०कृ०सां०अ०सं०, नई दिल्ली	03-23 नवम्बर, 2011	भा०कृ०अनु०प० का शिक्षा विभाग	23
4.	कृषि परीक्षणों के डिजाइनिंग और विश्लेषणों में अद्यतन विकास पाठ्यक्रम निदेशक: कृष्ण लाल	भा०कृ०सां०अ०सं०, नई दिल्ली	29 नवम्बर से 19 दिसम्बर, 2011	भा०कृ०अनु०प० का शिक्षा विभाग	25
<b>राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना ( 9 : 193 प्रतिभागी )</b>					
5.	एसएस का प्रयोग करते हुए आंकड़ों का विश्लेषण पाठ्यक्रम निदेशक: राजेन्द्र प्रसाद; पाठ्यक्रम सह-निदेशक: सीमा जग्गी एवं राकेश गोयल (पं. डीडीयूवीयू एवं जीएस) पाठ्यक्रम सह-निदेशक : राजेन्द्र प्रसाद	दीनदयाल उपाध्याय पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय एवं गौ अनुसंधान संस्थान, मथुरा, उ०प्र०	16-21 मई, 2011	नार्स (एनएआरएस) के लिए सांख्यिकी संगणना के सुदृढीकरण हेतु एन.ए.आई.पी. कर्साटियम	28
6.	प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन अनुसंधान संबंधी आंकड़ों का विश्लेषण पाठ्यक्रम निदेशक: राजेन्द्र प्रसाद पाठ्यक्रम सह-निदेशक: एल एम भार	भा०कृ०सां०अ०सं०, नई दिल्ली	20-25 जून, 2011	नार्स (एनएआरएस) के लिए सांख्यिकी संगणना के सुदृढीकरण हेतु एन.ए.आई.पी. कर्साटियम	21
7.	फसलों में पूर्वानुमान मॉडलिंग पाठ्यक्रम निदेशक: रंजना अग्रवाल पाठ्यक्रम सह-निदेशक: अमरेन्द्र कुमार	भा०कृ०सां०अ०सं०, नई दिल्ली	03-12 अगस्त, 2011	एन.ए.आई.पी भा.कृ.अनु.प.	22

क्र.सं.विषय	स्थान	अवधि	प्रायोजक	प्रतिभागियों की संख्या
8. एसएस के प्रयोग से आनुवंशिकी/ जिनोमिक संबंधी आंकड़ों का विश्लेषण पाठ्यक्रम निदेशक: राजेन्द्र प्रसाद पाठ्यक्रम सह-निदेशक: ए के पॉल एवं सुनील अर्चक (एनबीपीजीआर, नई दिल्ली)	भा०कृ०सां०अ०सं० नई दिल्ली	19-24 सितम्बर, 2011	नार्स (एनएआरएस) के लिए सांख्यिकी संगणना के सुदृढीकरण हेतु एन.ए.आई.पी. कंसोर्टियम	24
9. एसएस का प्रयोग करते हुए सामाजिक विज्ञानों के अनुसंधानों में आंकड़ा विश्लेषण पाठ्यक्रम निदेशक: राजेन्द्र प्रसाद पाठ्यक्रम सह-निदेशक: शिवरमन, एन	भा०कृ०सां०अ०सं० नई दिल्ली	10-15 अक्टूबर, 2011	नार्स (एनएआरएस) के लिए सांख्यिकी संगणना के सुदृढीकरण हेतु एन.ए.आई.पी. कंसोर्टियम	20
10. एसएस का प्रयोग करते हुए फार्म कार्यान्वयन एवं मशीनरी अनुसंधान पर आंकड़ा विश्लेषण एवं इन्टरप्रिटेशन पाठ्यक्रम निदेशक: राजेन्द्र प्रसाद	भा०कृ०सां०अ०सं० नई दिल्ली	14-19 नवम्बर, 2011	नार्स (एनएआरएस) के लिए सांख्यिकी संगणना के सुदृढीकरण हेतु एन.ए.आई.पी. कंसोर्टियम	18
11. एसएस का प्रयोग करते हुए डाटा माइनिंग पाठ्यक्रम निदेशक: राजेन्द्र प्रसाद पाठ्यक्रम सह-निदेशक: समीर फारुकी एवं अंशु भारद्वाज	भा०कृ०सां०अ०सं० नई दिल्ली	06-11 फरवरी, 2012	नार्स (एनएआरएस) के लिए सांख्यिकी संगणना के सुदृढीकरण हेतु एन.ए.आई.पी. कंसोर्टियम	18
12. एसएस का प्रयोग करते हुए आंकड़ों का विश्लेषण पाठ्यक्रम निदेशक: राजेन्द्र प्रसाद पाठ्यक्रम सह-निदेशक: सीमा जग्गी एवं सुनील कुमार (एनडीयू एवं टी, फैजाबाद)	एनडीयूएंड टी, फैजाबाद	19-24 मार्च, 2012	नार्स (एनएआरएस) के लिए सांख्यिकी संगणना के सुदृढीकरण हेतु एन.ए.आई.पी. कंसोर्टियम	23
13. सांख्यिकीय एवं परिकलनीय जीनोमिक पर आंकड़ा विश्लेषण में अद्यतन एडवांसिंग पाठ्यक्रम निदेशक: ए आर रॉव	भा०कृ०सां०अ०सं० नई दिल्ली	19-25 मार्च, 2012	एन.ए.आई.पी कंसोर्टियम बायोप्रोस्पेक्टिंग ऑफ माइनिंग फॉर एवोयुटिक स्ट्रैस टालरेन्स	19
<b>संसाधन सृजन ( 3 : 78 प्रतिभागी )</b>				
14. आंकड़ों के संचयन एवं विश्लेषण पर सांख्यिकीय तकनीकियां पाठ्यक्रम निदेशक: सीमा जग्गी पाठ्यक्रम सह-निदेशक: तौकीर अहमद	भा०कृ०सां०अ०सं० नई दिल्ली	25 अप्रैल से 27 मई, 2011	कृषि विभाग, आंध्र प्रदेश सरकार	21
15. आंकड़ा विश्लेषण एवं निर्वचन: सांख्यिकीय सॉफ्टवेयरों का अनुप्रयोग पाठ्यक्रम निदेशक: राजेन्द्र प्रसाद पाठ्यक्रम सह-निदेशक: कृष्णलाल और बी एन मंडल	भा०कृ०सां०अ०सं० नई दिल्ली	30 मई से 17 जून, 2011	केन्द्रीय सांख्यिकी संगठन सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय	37
16. कृषि सांख्यिकी पाठ्यक्रम निदेशक: यू सी सूद पाठ्यक्रम सह-निदेशक: के के त्यागी और तौकीर अहमद	भा०कृ०सां०अ०सं० नई दिल्ली	26-30 सितम्बर, 2011	केन्द्रीय सांख्यिकी संगठन, सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय	20
<b>आउटसोर्सिंग द्वारा ( 2 : 57 प्रतिभागी )</b>				
1. एनवाईईवाईई का प्रयोग करते हुए परिकलनीय जीनोम विश्लेषण सी-डैक जैव सूचना विज्ञान समूह, पुणे के सहयोग से	भा०कृ०सां०अ०सं० नई दिल्ली	22-24 जून, 2011	एनआईपी कंसोर्टियम, राष्ट्रीय कृषि जैवसूचना ग्रिड	37
2. उच्च प्रदर्शन जैव-परिकलन एवं ड्रग डिजाइन जैवसूचना एवं परिकलनीय जीवविज्ञान के लिए सुपर संगणना सुविधा (एससीएफबीआईओ) के सहयोग से	आई०आई०टी० नई दिल्ली	12-22 सितम्बर, 2011	एनआईपी कंसोर्टियम, राष्ट्रीय कृषि जैवसूचना ग्रिड	20

**शैक्षणिक वर्ष 2011-12 के लिए अध्ययन मंडल**

**कृषि सांख्यिकी**

1. डॉ० राजेन्द्र प्रसाद, प्रोफेसर (कृषि सांख्यिकी)	अध्यक्ष
2. डॉ० वी के भाटिया, निदेशक	पदेन सदस्य
3. डॉ० रंजना अग्रवाल, प्रमुख वैज्ञानिक	सदस्य
4. डॉ० गिरीश कुमार झा, वरिष्ठ वैज्ञानिक भा०कृ०अ०सं०	सदस्य
5. डॉ० लालमोहन भर, वरिष्ठ वैज्ञानिक	सदस्य सचिव
6. डॉ० मोहन कुमार टी०एल० (छात्र प्रतिनिधि)	सदस्य

**संगणक अनुप्रयोग**

1. डॉ० पी के मल्होत्रा, प्रोफेसर (संगणक अनुप्रयोग)	अध्यक्ष
2. डॉ० वी के भाटिया, निदेशक	पदेन सदस्य
3. डॉ० आर सी गोयल प्रधान वैज्ञानिक	सदस्य
4. डॉ० रजनी जैन, वरिष्ठ वैज्ञानिक, एनसीएपी	सदस्य
5. डॉ० सुदीप, वरिष्ठ वैज्ञानिक	सदस्य सचिव
6. श्रीमती शशि दहिया, वैज्ञानिक (एसएस)	सदस्य
7. श्री श्रीकुमार विश्वास (छात्र प्रतिनिधि)	सदस्य

**जैवसूचना विज्ञान**

1. डॉ० प्रज्ञेय, प्रोफेसर (जैवसूचना विज्ञान)	अध्यक्ष
2. डॉ० वी के भाटिया, निदेशक	पदेन सदस्य
3. डॉ० के सी बंसल निदेशक, एनबीपीजीआर	सदस्य
4. डॉ० टी आर शर्मा, प्रमुख वैज्ञानिक, भा०कृ०अ०सं०	सदस्य
5. डॉ० आर एल सप्रा, वरिष्ठ वैज्ञानिक, भा०कृ०अ०सं०	सदस्य
6. डॉ० अनिल राय, अध्यक्ष, कृषि जैवसूचना केन्द्र	सदस्य
7. डॉ० सुनील अर्चक, वैज्ञानिक, एनबीपीजीआर	सदस्य
8. श्रीमती अनु शर्मा, वैज्ञानिक	सदस्य सचिव
9. श्री चिरंजीव सरकार (छात्र प्रतिनिधि)	सदस्य

**शैक्षणिक वर्ष 2011-12 के लिए केन्द्रीय परीक्षा समिति**

**कृषि सांख्यिकी**

1. डॉ० वी के भाटिया, निदेशक
2. डॉ० राजेन्द्र प्रसाद, अध्यक्ष, परीक्षण अभिकल्पना एवं प्रोफेसर (कृषि सांख्यिकी)
3. डॉ० वी के गुप्ता, राष्ट्रीय प्रोफेसर, भा०कृ०अ०सं०
4. डॉ० प्रज्ञेय, अध्यक्ष, जैवमिति एवं सांख्यिकी मॉडलिंग
5. डॉ० रंजना अग्रवाल, प्रमुख, वैज्ञानिक
6. डॉ० यू सी सूद, अध्यक्ष, प्रतिदर्श सर्वेक्षण

**संगणक अनुप्रयोग**

1. डॉ० वी के भाटिया, निदेशक
2. डॉ० पी के मल्होत्रा, अध्यक्ष एवं प्रोफेसर (संगणक अनुप्रयोग)
3. डॉ० आर सी गोयल प्रमुख वैज्ञानिक
4. डॉ० अनिल राय, अध्यक्ष, कृषि जैवसूचना केन्द्र
5. डॉ० अलका अरोड़ा, वरिष्ठ वैज्ञानिक
6. डॉ० सुदीप, वरिष्ठ वैज्ञानिक
7. श्री के के चतुर्वेदी, वरिष्ठ वैज्ञानिक

**भा.कृ.अ.सं. के कृषि सांख्यिकी के पी.जी. स्कूल में संकाय सदस्य**

क्र०सं०	नाम	नियुक्ति की तिथि
1.	डॉ० वी के भाटिया, निदेशक	1987
2.	डॉ० वी के गुप्ता, राष्ट्रीय प्रोफेसर, भा०कृ०अ०सं०	1984
3.	डॉ० राजेन्द्र प्रसाद, अध्यक्ष, परीक्षण अभिकल्पना एवं प्रोफेसर (कृषि सांख्यिकी)	1995
4.	डॉ० प्रज्ञेय अध्यक्ष, जैवमिति एवं सांख्यिकी मॉडलिंग एवं प्रोफेसर (जैवसूचना विज्ञान)	1984
5.	डॉ० यू सी सूद, अध्यक्ष, प्रतिदर्श सर्वेक्षण	1995
6.	डॉ० अनिल राय, अध्यक्ष, कृषि जैवसूचना केन्द्र	1995
7.	डॉ० के एन सिंह, अध्यक्ष, पूर्वानुमान एवं तकनीक	2011
8.	डॉ० रंजना अग्रवाल, प्रमुख वैज्ञानिक	1988
9.	श्री एस डी वाही, प्रमुख वैज्ञानिक	1987
10.	डॉ० के के त्यागी, प्रमुख वैज्ञानिक	1995
11.	डॉ० कृष्ण लाल, प्रमुख वैज्ञानिक	2003
12.	डॉ० आर एल सप्रा, प्रमुख वैज्ञानिक, भा०कृ०अ०सं०	2002
13.	डॉ० सीमा जग्गी, वरिष्ठ वैज्ञानिक	1995
14.	डॉ० लाल मोहन भर, वरिष्ठ वैज्ञानिक	1998
15.	डॉ० अमृत कुमार पॉल, वरिष्ठ वैज्ञानिक	1998
16.	डॉ० तौकीर अहमद, वरिष्ठ वैज्ञानिक	1998
17.	डॉ० ए आर राव, वरिष्ठ वैज्ञानिक	1998
18.	डॉ० रामसुब्रमनियन वी, वरिष्ठ वैज्ञानिक	1999
19.	डॉ० गिरीश कुमार झा, वरिष्ठ वैज्ञानिक (भा०कृ०अ०सं० पर)	1999
20.	डॉ० सिनी वरगीस, वरिष्ठ वैज्ञानिक	2000
21.	डॉ० हिमाद्री घोष, वरिष्ठ वैज्ञानिक	2004
22.	डॉ० प्राची मिश्रा साहू, वैज्ञानिक	2002
23.	डॉ० हुकूम चन्द्र, वैज्ञानिक	2003
24.	श्री अमरेन्द्र कुमार, वैज्ञानिक	2003
25.	मो० वसी आलम, वैज्ञानिक	2003
26.	डॉ० प्रवीण आर्या, वरिष्ठ वैज्ञानिक	2003
27.	डॉ० अनिल कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक	2010
28.	डॉ० संजीव पंवार, वैज्ञानिक (एसएस)	2011
29.	डॉ० रन्जीत कुमार पॉल, वैज्ञानिक	2011
30.	डॉ० मीर आसिफ इकबाल, वैज्ञानिक	2011
31.	डॉ० वी एन मंडल, वैज्ञानिक	2011
32.	डॉ० सुशील कुमार सरकार, वैज्ञानिक	2011
33.	डॉ० एन आकेद्रो सिंह, वैज्ञानिक	2011
34.	डॉ० एलदो वरगीस, वैज्ञानिक	2011
35.	डॉ० योगिता घरडे, वैज्ञानिक	2012

**भा.कृ.अ.सं. के पी.जी. स्कूल में संगणक अनुप्रयोग के संकाय सदस्य**

क्र.सं. नाम	नियुक्ति की तिथि
1. डॉ० पी के मल्होत्रा, अध्यक्ष एवं प्रोफेसर (संगणक अनुप्रयोग)	1991
2. डॉ० आर सी गोयल, प्रमुख वैज्ञानिक	1995
3. डॉ० सुदीप, वरिष्ठ वैज्ञानिक	2002
4. डॉ० अलका अरोड़ा, वैज्ञानिक	2001
5. श्रीमती अनु शर्मा, वैज्ञानिक	2004
6. श्रीमती शशि दहिया, वैज्ञानिक	2001
7. मो० समीर फारुकी, वैज्ञानिक	2001
8. श्री के के चतुर्वेदी, वैज्ञानिक	2002
9. श्री एस एन इस्लाम, वैज्ञानिक	2004
10. श्री एस बी लाल, वैज्ञानिक	2004
11. श्रीमती अंशु भारद्वाज, वैज्ञानिक	2004
12. श्रीमती संगीता आहूजा, वैज्ञानिक	2002
13. श्रीमती रजनी जैन, वरि० वैज्ञानिक (एनसीएपी पर)	2007
14. श्री पाल सिंह, वैज्ञानिक	2010

**भा.कृ.अ.सं. के पी.जी. स्कूल में कृषि जैव सूचना विज्ञान के संकाय सदस्य**

क्र.सं. नाम	नियुक्ति की तिथि
1. डॉ० वी के भाटिया, निदेशक, भा.कृ.सां.अ.सं.	2010
2. डॉ० प्रज्ञेय, अध्यक्ष, जैवमिति एवं सांख्यिकी मॉडलिंग एवं प्रोफेसर (जैवसूचना विज्ञान)	2010
3. डॉ० के सी बंसल, निदेशक, एनबीपीजीआर	2010
4. डॉ० राजेन्द्र प्रसाद, अध्यक्ष, परीक्षण अभिकल्पना एवं प्रोफेसर (कृषि सांख्यिकी)	2010
5. डॉ० अनिल राय, अध्यक्ष, कृषि जैवसूचना केन्द्र	2010
6. डॉ० सीमा जग्गी, वरि० वैज्ञानिक	2010
7. डॉ० ए आर राव, वरि० वैज्ञानिक	2010
8. डॉ० सुदीप, वरि० वैज्ञानिक	2010
9. श्री एस बी लाल, वैज्ञानिक (एसएस)	2010
10. मो० समीर फारुकी, वैज्ञानिक (एसएस)	2010
11. श्रीमती अनु शर्मा, वैज्ञानिक (एसएस)	2010
12. डॉ० टी आर शर्मा, प्रमुख वैज्ञानिक, भा.कृ.अ.सं.	2010
13. डॉ० टी महापात्रा, प्रधान वैज्ञानिक, भा.कृ.अ.सं.	2010
14. डॉ० किशोर गायकवाड, वरि० वैज्ञानिक, भा.कृ.अ.सं.	2010
15. डॉ० आर एल सप्रा, प्रमुख वैज्ञानिक, भा.कृ.अ.सं.	2010
16. डॉ० टी नेपोलियन, वरि० वैज्ञानिक, भा.कृ.अ.सं.	2010
17. डॉ० पी के सिंह, वरि० वैज्ञानिक, भा.कृ.अ.सं.	2010
18. डॉ० पी एस पाण्डेय, वरि० वैज्ञानिक, भा.कृ.अ.सं.	2010
19. डॉ० के वी, भट्ट, प्रमुख वैज्ञानिक, एनबीपीजीआर	2010
20. डॉ० एस एस मरला, प्रमुख वैज्ञानिक, एनबीपीजीआर	2010
21. डॉ० सुनील अर्चक, वैज्ञानिक, एनबीपीजीआर	2010
22. डॉ० डी सी मिश्रा, वैज्ञानिक	2011
23. डॉ० सारिका, वैज्ञानिक	2011
24. डॉ० संजीव कुमार, वैज्ञानिक	2011

**शैक्षणिक वर्ष 2010-11 के दौरान पढ़ाए गए पाठ्यक्रम**

कोड	विषय	पाठ्यक्रम अनुदेशक
<b>कृषि सांख्यिकी</b>		
<b>त्रैमासिक सत्र - III</b>		
AS-103 / AS-503	प्रारंभिक प्रतिचयन एवं अप्राचलिक पद्धतियां (2+1)	के के त्यागी एवं अमरेन्द्र कुमार
AS-563	सांख्यिकीय इन्फ्रेंस (4+1)	राजेन्द्र प्रसाद, एल एम भर एवं जी के झा
AS-164 / AS-564	परीक्षणों की अभिकल्पना (3+1)	सीमा जग्गी एवं वी के भाटिया
AS-166 / AS-566	सांख्यिकीय आनुवंशिकी-1 (3+1)	वी के भाटिया
AS-608	उच्चत जैव सूचना (2+1)	ए आर राव एवं के वी भट्ट
AS-662	बहुकारक परीक्षणों के लिए उच्चतर अभिकल्पनाएं (2+1)	कृष्ण लाल, पी के बत्रा एवं राजेन्द्र प्रसाद
AS-664	सर्वेक्षण प्रतिचयन के अनुमानिक आयाम और सर्वेक्षण आंकड़ों का विश्लेषण (2+1)	यू सी सूद एवं तौकीर अहमद
AS-667	पूर्वानुमान तकनीकें (1+1)	चन्द्राहास एवं अमरेन्द्र कुमार
AS-299 / AS-691	सेमिनार (1+0)	अनिल कुमार
<b>संगणक अनुप्रयोग</b>		
<b>त्रैमासिक सत्र - III</b>		
CA-503	कृषि में सांख्यिकीय संगणना (1+2)	समीर फारुकी, अमृत कुमार पॉल एवं अंशु भारद्वाज
CA-563	ऑपरेटिंग सिस्टम्स (2+1)	एच ओ अग्रवाल
CA-567	कंप्यूटर नेटवर्क (2+1)	एस एन इस्लाम एवं अलका अरोड़ा
CA-571	मॉडलिंग एवं सिम्यूलेशन (2+1)	पीके मल्होत्रा एवं अंशु भारद्वाज
CA-299 / CA-691	सेमिनार (1+0)	पाल सिंह



शैक्षणिक वर्ष 2010-11 के दौरान पढ़ाए गए पाठ्यक्रम

कोड	विषय	पाठ्यक्रम अनुदेशक
<b>कृषि सांख्यिकीय त्रैमासिक - I</b>		
PGS-504	कृषि में मौलिक सांख्यिकीय पद्धतियां (2+1)	के के त्यागी, ए के गुप्ता एवं अनिल कुमार
AS-501	मौलिक सांख्यिकीय पद्धतियां (2+1)	मीर आसिफ इकबाल एवं वी के जैन
AS-550	गणितीय पद्धतियां (4+0)	सिनी वरगीस एवं हिमाद्री घोष
AS-560	प्रायिकता सिद्धांत (2+0)	के एन सिंह
AS-561	सांख्यिकीय विधियां (2+1)	सीमा जग्गी एवं रणजीत कुमार पॉल
AS-567	अनुप्रयुक्त बहुचर विश्लेषण (2+1)	रंजना अग्रवाल एवं ए आर राव
AS-568	अर्धमिति (2+1)	प्रवीन आर्या एवं जी के झा
AS-569	सर्वेक्षण/परीक्षणों का नियोजन (2+1)	यू सी सूद एवं डी के सहगल
AS-600	परीक्षणों का अग्रत अभिकल्पनाएं (1+1)	राजेन्द्र प्रसाद एवं सिनी वरगीस
AS-601	अग्रत प्रतिचयन तकनीकें (1+1)	प्राची मिश्रा साहू एवं हुकुम चन्द्रा
AS-202 / AS-602	अग्रत सांख्यिकीय आनुवंशिकी (1+1)	एस डी वाही एवं ए के पॉल
AS-603	समाश्रयण विश्लेषण (1+1)	एल एम भर एवं एन आकेन्द्रो सिंह
AS-604	रैखिक मॉडल्स (2+0)	कृष्ण लाल एवं वी के गुप्ता
AS-606	इष्टतम तकनीकें (1+1)	यू सी सूद एवं प्रज्ञेषु
AS-299/ AS-691	सेमिनार (1+0)	बी एन मंडल
<b>त्रैमासिक - II</b>		
PGS-504	कृषि में मौलिक सांख्यिकी पद्धतियां (2+1)	के के त्यागी, बी एन मंडल एवं अमरेन्द्र कुमार
AS-502	परीक्षणों की आधारभूत अभिकल्पनाएं (2+1)	अनिल कुमार, डी के सहगल एवं सुशील कुमार सरकार
AS-551	सांख्यिकी में गणितीय विधियां (4+0)	सिनी वरगीस, एन के शर्मा एवं प्रवीन आर्या
AS-562	अग्रत सांख्यिकीय पद्धतियां (2+1)	सीमा जग्गी एवं रामसुब्रामनियन वी
AS-565	प्रतिचयन तकनीकों (3+1)	तीकौर अहमद एवं प्राची मिश्रा साहू
AS-570	सांख्यिकी मॉडलिंग (2+1)	प्रज्ञेषु एवं मीर आसिफ इकबाल
AS-571	जैवसूचना विज्ञान (3+1)	ए आर राव, के वी भट्ट, राजेन्द्र प्रसाद एवं टी आर शर्मा
AS-572	सांख्यिकी गुणवत्ता नियंत्रण (2+0)	वासी आलम
AS-605	अग्रत सांख्यिकीय इन्फ्रेन्स(1+1)	के एन सिंह एवं अनिल राय
AS-607	स्टैकास्टिक प्रसंस्करण (3+0)	हिमाद्री घोष एवं संजीव कुमार
AS-661	एकल कारक परीक्षणों हेतु अग्रत अभिकल्पनाएं (2+1)	एल एम भर एवं वी के गुप्ता
AS-663	प्रतिचयन सर्वेक्षणों के अग्रत सिद्धांत (2+1)	हुकुम चन्द्र एवं तीकौर अहमद
AS-299/AS-691	सेमिनार (1+0)	बी एन मंडल
<b>संगणक अनुप्रयोग त्रैमासिक - I</b>		
CA-111/CA560	संगणक संगठन एवं आर्कीटेक्चर (3+0)	शशि दहिया एवं एच ओ अग्रवाल
CA-502	संगणक अनुप्रयोग की प्रस्तावना (1+1)	समीर फारुकी एवं पी एस पाण्डेय
CA-551	संगणक अनुप्रयोग में गणितीय फाउंडेशन (4+0)	एन के शर्मा एवं डी सी मिश्रा
CA-552	संगणक उन्मुख संख्यात्मक पद्धतियां (2+1)	एच एस सिकावर
CA-561	संगणक प्रोग्रामिंग के सिद्धांत (2+1)	अनु शर्मा एवं सुदीप
CA-565	संकलक निर्माण (2+1)	एस बी लाल एवं सौमन पाल
CA-569	वेब प्रौद्योगिकियां एवं अनुप्रयोग (2+1)	अलका अरोडा एवं एस एन इस्लाम
CA-570	कंप्यूटर ग्राफिक्स (2+1)	पाल सिंह
CA-575	कृत्रिम आसूचना (2+1)	सुदीप एवं रजनी जैन
CA-691	सेमिनार (1+0)	आर सी गोयल
<b>त्रैमासिक - II</b>		
CA-501	संगणक के मूल सिद्धांत एंड प्रोग्रामिंग (3+1)	एस एन इस्लाम एवं पाल सिंह
CA-562	ऑब्जेक्ट ओरिएन्टेड विश्लेषण एवं डिजाइन (2+1)	संगीता आहूजा एवं सुदीप
CA-564	आकड़ा संरचना एवं एल्गोरिदम (2+1)	शशि दहिया एवं सौमन पाल
CA-566	डाटाबेस प्रबंधन सिस्टम (2+2)	आर सी गोयल, अनु शर्मा एवं ओ पी खंडूरी
CA-568	सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग (2+0)	रजनी जैन एवं आर सी गोयल
CA-572	जीआईएस एवं सुदूर संवेदन तकनीकें (2+1)	प्राची मिश्रा साहू एवं अंशु भारद्वाज
CA-573	डाटा वेयरहाउसिंग (2+1)	अनिल राय एवं समीर फारुकी
CA-574	आकड़ा खनन एवं सॉफ्ट कंप्यूटिंग (2+1)	अंशु भारद्वाज, अलका अरोडा एवं रजनी जैन
CA-578	सूचना सुरक्षा (2+1)	पाल सिंह
CA-691	सेमिनार (1+0)	अंशु भारद्वाज
<b>जैव सूचना विज्ञान त्रैमासिक - I</b>		
BI-501	आणविक कोशिका जीवविज्ञान (3+0)	पी आनंद कुमार, पी के जैन एवं एस बरठाकुर
BI-502	संगणक अनुप्रयोग की प्रस्तावना (1+1)	समीर फारुकी एवं पीएस पाण्डे
BI-503	संगणक अनुप्रयोग में गणितीय भूमिका (4+0)	एन के शर्मा एवं डी सी मिश्रा
BI-504	जैवप्रौद्योगिकी के सिद्धांत (3+0)	के सी बंसल, आर सी भट्टाचार्य, अमोल सालेंकी एवं डी पटनायक
BI-505	कंप्यूटर प्रोग्रामिंग के सिद्धांत (2+1)	अनु शर्मा एवं सुदीप
BI-691	सेमिनार (1+0)	अनिल राय
<b>त्रैमासिक - II</b>		
BI-506	डाटाबेस प्रबंधन प्रणाली (2+2)	आर सी गोयल, अनु शर्मा एवं ओ पी खंडूरी
BI-507	जैवसूचना (1+1)	टी आर शर्मा, के वी भट्ट, ए आर राव एवं राजेन्द्र प्रसाद
BI-508	प्रोटीन बायोसिंथेसिस (3+0)	आई एम सता, सुनेहा गोस्वामी एवं अर्चना सचदेव
BI-526	कम्पैरेटिव जीनोमिक्स (1+1)	के सी बंसल, एम ग्रावर एवं सारिका
BI-691	सेमिनार (1+0)	डी सी मिश्रा

नोट : कोष्ठक में दी गई संख्या क्रेडिट (व्याख्यान + प्रयोग) की संख्या को इंगित करती है।

- Analyze Data
- Help
- Instructions
- Split Plot for Design



### Data Upload and Analysis Application Prototype

#### Option 1 - Analyze Data :Guest Users and Registered Users



#### Option 2 - Upload Details/Analyze Data :Registered Users



#### Filter Data and Analyze - Registered Users



#### Edit Uploaded Data - Registered Users



- Analyze Data
- Help
- Instructions
- Split Plot for Design

### Upload Module - Option 1

Analyze

- Select
- Select
  - BLOCK\_DESIGN
  - RESOLVABLE\_BLOCK\_DESIGN
  - AUGMENTED\_BLOCK\_DESIGN
  - COMBINED\_BLOCKDESIGN
  - ROW\_COLUMN\_DESIGN
  - NESTED\_BLOCK\_DESIGN
  - SPLIT\_PLOT\_DESIGN
  - UNIVARIATE\_DISTRIBUTION
  - TEST\_OF\_SIGNIFICANCE
  - CORRELATION
  - REGRESSION\_ANALYSIS

Browse...

- and while uploading the file:
1. File format should be **Excel Worksheet (.XLS)**
  2. Ensure that the column headings (1st line of the excel sheet) does not contain any special characters (% - / \ { } \* ) & ^ \$ # @ ! ~ ' ? ; ; " )

\*\*\*\*\*Best Viewed in Internet Explorer 6 and Higher and Firefox 2.0.0.11 and 3.0.6\*\*\*\*\*



# 6

## पुरस्कार एवं सम्मान

### पुरस्कार

#### डा० वी०के० भाटिया को सांख्यिकी भूषण पुरस्कार

- भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था ने 2011 में डॉ०वी०के० भाटिया, एक विशिष्ट शोधकर्ता एवं सांख्यिकी के विषय में दूरदर्शी विद्वान तथा कृषि अनुसंधान तंत्र में उनके अनुप्रयोगों के विकास में उत्कृष्ट, एवं सैद्धांतिक रूप से सृजित तथा नवोन्मेषी योगदान के लिए गौरवशाली सांख्यिकी भूषण पुरस्कार से सम्मानित किया।



#### युवा सांख्यिकीविदों के लिए सांख्यिकी में राष्ट्रीय पुरस्कार

- डॉ० राजेन्द्र प्रसाद ने प्रोफेसर सी.आर. राव के सम्मान में 2011-12 में सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय से सांख्यिकी के क्षेत्र

में अपने उत्कृष्ट योगदान के लिए राष्ट्रीय युवा सांख्यिकी पुरस्कार प्राप्त किया। पुरस्कार में एक प्रशस्ति पत्र, स्मृति-चिह्न और रु. 2 लाख की नकद राशि शामिल है। 29 जून, 2011 को राष्ट्रीय सांख्यिकी दिवस के अवसर पर योजना आयोग के उपाध्यक्ष, डॉ० मोंटेक सिंह अहलुवालिया द्वारा यह पुरस्कार प्रदान किया गया।



#### प्रोफेसर पी०वी० सुखात्मे स्वर्ण पदक पुरस्कार

- डॉ० प्राज्ञेषु को सामान्यतः कृषि सांख्यिकी एवं विशेषतः सांख्यिकी मॉडलिंग में उनके महत्वपूर्ण योगदान के लिए आईएसएस के द्वारा 2011 में प्रोफेसर पी०वी० सुखात्मे स्वर्ण पदक से सम्मानित किया गया।



#### भा.कृ.अ.सं. मेधावी पदक

- डॉ० एलदो वरगीस को उनके पीएच०डी० पाठ्यक्रम के दौरान उत्कृष्ट अनुसंधान के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान के स्वर्ण-जयन्ती दीक्षांत समारोह में भा.कृ.अ.सं. मेधावी-पदक पुरस्कार भेंट किया गया।



#### डॉ. जी. आर. सेठ स्मारक युवा वैज्ञानिक पुरस्कार

- डॉ० योगिता घरड़े ने अपने शोध पत्र हाइड्रारकल बेज स्माल एरिया एस्टिमेशन एप्रोच फार स्पेशियल डाटा के लिए आई०एस०ए०एस० से डॉ० जी०आर०सेठ स्मारक युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त किया।

#### उपलब्धि पुरस्कार

- डॉ० सुदीप ने शोध के क्षेत्र में विशेष सम्मान तथा बेंगलोर में आयोजित आर्टिफिशल इंटेलिजेंस (आईआईसीए-11) पर पांचवे भारतीय अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में अपनी मूल्यवान सेवाओं की विशेष सराहना के लिए उपलब्धि पुरस्कार प्राप्त किया।

- डॉ० अलका अरोड़ा ने शोध के क्षेत्र में विशेष सम्मान तथा बेंगलोर में आयोजित आर्टिफिशल इंटेलिजेंस (आईआईसीए-11) पर पांचवे भारतीय अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में अपनी मूल्यवान सेवाओं की विशेष सराहना के लिए उपलब्धि पुरस्कार प्राप्त किया।

#### युवा प्रोफेशनल पुरस्कार-2011

- डॉ० अनिल कुमार को संधारणीय विकास के लिए तथा जीवन सुरक्षा हेतु समाज-समुदाय को एकजुट करने के लिए उनके व्यावसायिक व वृत्तिक उपलब्धियों के सम्मान में सामुदायिक एकत्रीकरण संस्था का युवा प्रोफेशनल पुरस्कार-2011 प्रदान किया गया।

#### सम्मान

#### डॉ० वी०के० भाटिया

- 05 जून 2011 को राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी की फैलोशिप प्राप्त की। इस अवसर पर डॉ० वी०के० भाटिया ने वंशागतित्व के कुछ रॉबस्ट आकलन पर एक प्रस्तुतिकरण दिया।



- कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग के सांख्यिकीय समन्वयक।
- एशिया एवं संयुक्त राष्ट्रसंघ के पैसिफिक (प्रशांत महासागरीय तटरेखा)(ईएससीएपी) के लिए आर्थिकी एवं सामाजिक आयोग द्वारा कृषि सांख्यिकी के स्टीयरिंग ग्रुप के सदस्य।
- राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल में आयोजित आईएसएएस के 65वें वार्षिक दीक्षांत समारोह के दौरान, डेयरी विज्ञान में सांख्यिकी तकनीकों में एडवांसिस सत्र की अध्यक्षता की।
- पशुपालन डेयरी एवं मात्स्यिकी विभाग, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार, द्वारा गठित मात्स्यिकी विभाग सांख्यिकी के सुधार के लिए सब थीम पर तकनीकी निगरानी समिति (टीएमसी) के अध्यक्ष।



- कृषि एवं ग्रामीण सांख्यिकी कार्य-समूह के अध्यक्ष
- पशुपालन डेयरी एवं मात्स्यिकी विभाग, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा गठित पशुपालन एवं डेयरी सांख्यिकी के विकास के निदेशन की तकनीकी समिति (टीसीडी) के सह-अध्यक्ष।
- स्पेस कृषि-मौसम विज्ञान एवं भूमि आधारित प्रेक्षण (एफएएसएएल) का प्रयोग करते हुए कृषि आउटपुट के पूर्वानुमान के क्रियान्वयन के लिए राष्ट्रीय फसल पूर्वानुमान केंद्र, कृषि एवं सहयोग विभाग, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा गठित तकनीकी समिति के सदस्य।
- कृषि सांख्यिकी के सुधार के लिए गठित उच्चस्तरीय समन्वयक समिति, कर्नाटक के सदस्य।
- परियोजना प्रबंधन परामर्शदाताओं के कार्य की समीक्षा के लिए राष्ट्रीय कृषि नवोन्वेषी परियोजना (एनएआईपी) भा.कृ.अनु.प. द्वारा गठित कार्यदल समिति (टास्क फोर्स) के सदस्य।
- आर्थिकी एवं सांख्यिकी निदेशालय, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा क्षेत्र, उत्पादन एवं फसलों की पैदावार से संबंधित संख्याओं के सूचकांक की संरचना करने के लिए गठित कार्यदल के सदस्य।
- सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय में परामर्शी सेवा भवन (सीएसडब्ल्यू) की स्थापना हेतु रूपरेखाओं के अध्ययन के लिए गठित स्टीयरिंग समिति के सदस्य।
- कृषि सांख्यिकी एवं सम्बद्ध क्षेत्रों के लिए गठित समिति के सदस्य।
- 12वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान फसली खेती, कृषि निवेश, मांग एवं आपूर्ति पूर्वानुमान तथा कृषि सांख्यिकी पर गठित कार्यदल के सदस्य।

#### डॉ. वी के गुप्ता

- राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंधन अकादमी, हैदराबाद, के प्रबंधन समिति के सदस्य।
- राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी द्वारा 2011 के लिए सामाजिक विज्ञान के लिए गठित अनुभागीय समिति के सदस्य।
- भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली में 27 जुलाई 2011 को पीवी सुखात्मे शताब्दी समारोह में प्रस्तुतीकरण।
- राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल में आयोजित आईएसएएस की 65 वें वार्षिक सम्मेलन में बहुकारक परीक्षणों के लिए अभिकल्पनाएं नामक सब थीम के सत्र की अध्यक्षता तथा कृषि सांख्यिकी में उच्च शिक्षा: वर्तमान स्थिति एवं चुनौतियां—के विषय पर चर्चा के विशेष पैनल के सदस्य।
- सौराष्ट्र विश्वविद्यालय, राजकोट, में आयोजित सांख्यिकी, कंप्यूटर एवं अनुप्रयोग संस्था के 14वें वार्षिक सम्मेलन के दौरान आमंत्रित वार्ता के सत्र की अध्यक्षता।

- सांख्यिकी विभाग, पान्डचेरी विश्वविद्यालय में आयोजित अंतरराष्ट्रीय जैवमिति संस्था (भारतीय क्षेत्र) के 11वें द्विवर्षीय सम्मेलन के उद्घाटन सत्र में मुख्य अतिथि और सांख्यिकी अनुप्रयोग विषय में कुछ यादृच्छिक विचार पर की-नोट एड्रेस प्रस्तुति।
- एनडीआरआई, करनाल में आयोजित पशु प्रजनन आँकड़ों के विश्लेषण के लिए उन्नत सांख्यिकी विधियों के संबंध में एक अल्पकालीन पाठ्यक्रम के मूल्यांकन के लिए, एक विशेषज्ञ के रूप में सेवाएं प्रदान कीं।
- सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा सांख्यिकी में उत्कृष्ट एवं मेधावी शोध कार्य के लिए पुरस्कार एवं फेलोशिप हेतु गठित स्क्रीनिंग समिति के सदस्य।

#### डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

- 5 जून, 2011 को राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी की फेलोशिप प्राप्त की। इस अवसर पर डॉ० राजेन्द्र प्रसाद ने कृषि अनुसंधान में मिश्रण प्रविधियों सहित परीक्षण विषय पर एक प्रस्तुति दी।



#### डॉ. प्रज्ञेष्

- राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल में आयोजित आईएसएएस के 65वें वार्षिक सम्मेलन में सत्रिय अध्यक्ष।
- राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी के अध्यक्षता के रूप में नियुक्त।

#### डॉ. पी के मल्होत्रा

- एनएससी परिसर और विज्ञान भवन, नई दिल्ली, में कृषि ज्ञान प्रबंधन के लिए नवोन्वेषी पद्धतियों पर एक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन के दौरान कृषि ज्ञान प्रबंधन के लिए आईसीटी के प्रयोग पर आयोजित एक सत्र के सह-अध्यक्ष।

#### डॉ. रंजना अग्रवाल

- एचसी एवं आर आई, पेरियाकुलम में एआईसीआरपी (एस टीएफ) के 20वें ग्रुप कर्मचारियों की बैठक में आम के रोगों के

लिए पूर्वानुमान मॉडल को विकसित करने के लिए प्रशंसा पत्र प्राप्त किया।

#### डॉ. हुकुम चन्द्र

- आईएसआई विश्व सांख्यिकी कांग्रेस, दुबलिन, आयरलैंड में भाग लेने हेतु अंतरराष्ट्रीय सांख्यिकी संस्थान के विश्व बैंक फंड पुरस्कार से सम्मानित।
- ट्रायर, जर्मनी में आयोजित लघु क्षेत्र आकलन 2011 सम्मेलन में लघु क्षेत्र अनुप्रयोग एवं सिमुलेशन नामक सत्र के प्रोग्राम समिति के सदस्य एवं अध्यक्ष।

#### प्रोफेशनल समितियों/अनुसंधान जर्नलों में कार्यालय

##### पशु विज्ञान रिपोर्ट

डॉ. रंजना अग्रवाल अनुसंधान संपादक  
(जैव-सांख्यिकी)

##### एनल्स ऑफ एग्रीकल्चर रिसर्च

डॉ. सिनी वरगीस सदस्य, संपादक मंडल

##### भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली

डॉ. वी के भाटिया सदस्य, प्रबंधन एवं सिस्टम प्रभाग परिषद  
डॉ. राजेन्द्र प्रसाद सदस्य, प्रबंधन एवं सिस्टम प्रभाग परिषद

##### केन्द्रीय एवं राज्य सांख्यिकीय संगठनों, केन्द्रीय सांख्यिकी संगठनों, सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार के सम्मेलन की समिति (सीओसीएसएसओ)

डॉ. वी के भाटिया सदस्य, स्टैंडिंग समिति

##### खेती प्रणाली अनुसंधान एवं विकास संघ

डॉ. अनिल कुमार संयुक्त सचिव  
सदस्य, संपादक मंडल

##### इण्डियन जर्नल ऑफ एप्लाइड स्टैटिस्टिक्स

डॉ. प्राज्ञेषु सदस्य, संपादक मंडल

##### भारतीय कृषि विपणन संस्था

डॉ. एस पी भारद्वाज सदस्य, कार्यकारी परिषद

##### भारतीय कृषि अर्थशास्त्र संस्था, मुम्बई

डॉ. सुशीला कौल सदस्य, कार्यकारी परिषद

#### भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था

डॉ. वी के गुप्ता उपाध्यक्ष  
प्रधान संपादक, जेआईएसएसएस  
अवैतनिक सचिव  
सह संपादक, जेआईएसएसएस  
संयुक्त सचिव  
समन्वयक संपादक, जेआईएसएसएस  
सदस्य, कार्यकारी परिषद  
सह संपादक, जेआईएसएसएस  
सहसंपादक, जेआईएसएसएस  
सत्रीय अध्यक्ष, 2011  
डॉ. पी के मल्होत्रा संयुक्त सचिव  
समन्वयक संपादक, जेआईएसएसएस  
सदस्य कार्यकारी, परिषद  
डॉ. हुकुम चन्द्र सदस्य कार्यकारी, परिषद  
डॉ. सुदीप सदस्य कार्यकारी, परिषद  
डॉ. योगिता घरडे सदस्य कार्यकारी, परिषद

#### भारतीय दाल अनुसंधान एवं विकास संस्था

डॉ. एम ए इकबाल संपादक

#### अनुप्रयुक्त सांख्यिकी एवं विकास अध्ययन संस्थान

डॉ. वी के गुप्ता सदस्य, कार्यकारी निकाय  
डॉ. वी के भाटिया सदस्य, कार्यकारी निकाय  
डॉ. राजेन्द्र प्रसाद सदस्य, कार्यकारी निकाय  
डॉ. प्राज्ञेषु सदस्य, कार्यकारी निकाय

#### अंतरराष्ट्रीय भारतीय सांख्यिकीय संघ – भारत संयुक्त सांख्यिकीय बैठक (आईआईएसएस-भारत जेएसएम) 2000 ट्रस्ट

डॉ. वी के भाटिया अध्यक्ष

#### अंतरराष्ट्रीय कृषि एवं सांख्यिकीय विज्ञान जर्नल

डॉ. अनिल कुमार सदस्य, संपादक मंडल

#### अंतरराष्ट्रीय सांख्यिकीय संस्थान, नीदरलैंड

डॉ. वी के गुप्ता निर्वाचित सदस्य  
डॉ. राजेन्द्र प्रसाद निर्वाचित सदस्य  
डॉ. हुकुम चन्द्र निर्वाचित सदस्य

#### खेती प्रणाली अनुसंधान एवं विकास जर्नल

डॉ. डी आर सिंह सदस्य, संपादक मंडल

**सांख्यिकीय योजना एवं इंफ्रेंस जर्नल**

डॉ. वी के गुप्ता सह संपादक

**जर्नल ऑफ स्टेटिस्टिकल थ्योरी एण्ड प्रेक्टिस**

डॉ. वी के गुप्ता सह-संपादक

डॉ. प्रज्ञेय सह-संपादक

**सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय**

डॉ. वी के भाटिया सांख्यिकी में उत्कृष्ट एवं मेधावी अनुसंधान के लिए पुरस्कार एवं फेलोशिप प्रदान करने के लिए एम्पावर्ड समिति के सदस्य

डॉ. वी के गुप्ता सांख्यिकी में उत्कृष्ट एवं मेधावी अनुसंधान के लिए पुरस्कार एवं फेलोशिप प्रदान करने के लिए स्क्रीनिंग समिति के सदस्य

**मॉडल आधारित सांख्यिकी एवं अनुप्रयोग**

डॉ. हुकुम चन्द्र सहसंपादक

**पूसा कृषिविज्ञान, भा.कृ.अ.सं. जर्नल, पी जी स्कूल**

डॉ. राजेन्द्र प्रसाद सदस्य संपादक मंडल

**सांख्यिकी, संगणक एवं अनुप्रयोग संस्था**

डॉ. वी के गुप्ता कार्यकारी अध्यक्ष

डॉ. वी के भाटिया उपाध्यक्ष

सदस्य, संपादक मंडल

डॉ. राजेन्द्र प्रसाद कार्यकारी संपादक, सांख्यिकी एवं अनुप्रयोग

डॉ. वी रामसुब्रामनियन संयुक्त सचिव

डॉ. एल एम भर संयुक्त सचिव

प्रबंधन संपादक, सांख्यिकी एवं अनुप्रयोग

डॉ. अलका अरोड़ा सदस्य, कार्यकारी परिषद

**दिल्ली स्वेदशी विज्ञान आंदोलन**

डॉ. सुशीला कौल सदस्य, कार्यकारी परिषद

सदस्य, संपादक मंडल

**कुमाऊँ विश्वविद्यालय, नैनीताल**

डॉ. वी के गुप्ता सदस्य, अध्ययन मंडल एवं अनुसंधान पाठ्यक्रम समिति

डॉ. अनिल कुमार सदस्य, अध्ययन मंडल एवं अनुसंधान पाठ्यक्रम समिति





Scientific analysis of data must for successful research

By Correspondent

Researchers' training programme at CSA  
Workshop held in N Bengal univer

Our Correspondent

Cooch Behar: A training programme on statistical analysis software for data analysis was held in Uttar Banga Krishi Viswavidyalaya on Monday. The program was conducted by director of information management (DWM), Bhudaneswar, and 25 researchers participated in the same.

Dr Dilip Kumar Panda, a senior scientist at DWM, said this is the modern software for data analysis and is expensive. Indian Council of Agriculture research (ICAR) aims to install this software in all the 46 state agriculture universities across India with the help of World Bank. Panda added.

He further said that more efficient people would be needed to use this modern software and for this they are



A speaker at a workshop on statistical analysis software at Utra Krishi Viswavidyalaya on Monday -BP

सि.आई.एफ.आर.आई.-एर  
उद्योगे शिक्षानवीश कर्मसूची

निजस्य प्रतिनिधि 26 दिनैर "डाटा एनालिसिस इन्टर्जिङ्ग स्यास" - विषयक शिक्षानवीश कर्मसूची सम्पन्न हल एन.आई.पी. प्रोजेक्ट-एर "स्ट्रेण्ग्थेनिङ्ग स्ट्याटिस्टिकल कम्प्युटिङ्ग एन.ए.आर.एस"। यौथतावे एई कर्मसूचीर आयोजक हिल सेन्ट्रल इनलान्ड फिसारिज रिसर्च इन्स्टीट्यूट (सि.आई.एफ.आर.आई.) ब्यारकपुर एवम् डिरैक्टेर अफ ग्यारटार म्यानेजमेन्ट, डूबनेश्वर सि.आई.एफ.आर.आई, ब्यारकपुर। 18 फेरुव्यारी शिक्षानवीश कर्मसूचीर उद्येधन कवेन सि.आई.एफ.आर.आई.-एर सन्धानीय निर्देशक अध्यापक ए.पि.शर्मा। 35 जन विज्ञानी, अध्यापक प्रयुक्तिवेदोरा उपस्थित हिलेन। विधानचक्र कुषिविश्वविद्यालय, डब्रुबिइए एवम् एफ.एस-एर पक्के ड. डि.के. पाता, सि.सि.पि.आई-एर मन्साचावेर विशिष्ट गवेवकरा एई कर्मसूचीते भाषण, विज्ञेयण सह विभिन्नभावे शिक्षानवीशदेर शिक्षा देग्यार ह्य। ड. डि.के.पाता, डि.डब्लु.एम, डूबनेश्वर, ड.आर.के.पाल एवम् ड.डि.एन.बा, सि.आई.एफ.आर.आई, ब्यारकपुर एवम् मि.शाशत के साह शिक्षानवीश कर्मसूची परिचालना करे।

**मथुरा**

**शु चिकित्सा के वैज्ञानिक तथ्य जा**

सीआईआरजी में शुरू हुआ साप्ताहिक प्रशिक्षण

संघीय कृषि अनुसंधान केंद्र में अनुसंधानकर्ता सम्पन्निकर्त में का सुप्रसंग कियर एवम् भारतीय संशोधकी अनुसंधान केंद्रो के लोगो ने भाग ली।

संघीय केंद्र में शुरू हुए कार्यक्रम में 36 लोगो ने भाग लिया।

संघीय सप्ताहिक बुधवार • 23 फरवरी • 2011

बिना आंकड़ों के शोध करना दुर्लभ कार्य

**झाँसी जागरण**

झाँसी संविचार, 23 जनवरी, 2011

**दैनिक जागरण 5**

झाँसी : प्रशिक्षण सत्र में मौजूद मुख्य अधिकारी सहित अन्य विशेषज्ञ।

**कृषि वानिकी आंकड़ों का विश्लेषण सिखाया**

**स्वदेश**

झाँसी, रविवार 23 जनवरी 2011

**कृषिवानिकी आंकड़ों के विश्लेषण पर प्रशिक्षण संपन्न**

झाँसी, 22 जनवरी। राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना घन ए आई पी के त्रिये सांख्यिकीय संगणना के सुदृढीकरण के अन्तर्गत एस ए एस सॉफ्टवेयर के उपयोग द्वारा कृषिवानिकी आंकड़ों के विश्लेषण पर प्रशिक्षण कार्यक्रम 17 जनवरी को आरंभ होकर आज संपन्न हो गया।

million. A high-end statistical package SAS would enable the researchers in NARS to undertake probing, in-depth, appropriate, intractable analysis of data generated in advanced research areas, and it would also facilitate data sharing over web and creation of analytics over the web useful for All India Coordinated Research Projects and other Network Projects of NARS.

**ICAR**

**ICAR Reporter**

www.icar

From the DG's Desk

Dear Readers,

Information Communication Technology (ICT) has facilitated the world's research community to exchange and disseminate the latest research information faster, better, more effectively and affordably. It helps in more efficient management of agricultural data on the day after the next.

ICAR has initiated a series of ICT programmes to improve the country's ICT capabilities and a workshop on ICT for Agricultural Data Management was held in New Delhi on 17 January 2011. The workshop was organized by the National Institute of Agricultural Extension, Training and Education (NIAETE), ICAR, New Delhi. The workshop was attended by 25 participants from various ICAR institutes. The workshop was a success and the participants gained valuable insights into the latest ICT trends and their application in agriculture. The workshop was a valuable opportunity for the participants to interact with experts in the field and to share their experiences. The workshop was a success and the participants gained valuable insights into the latest ICT trends and their application in agriculture. The workshop was a valuable opportunity for the participants to interact with experts in the field and to share their experiences.





## बाह्य वित्तीय सहायता प्राप्त परियोजनाओं सहित भारत तथा विदेशों में सम्पर्क एवं सहयोग

क्र.सं.	विषय	सहयोगी/ वित्त पोषित एजेंसी	आरम्भ होने की तिथि	पूर्ण होने की तिथि
<b>भा.कृ.अनु.प.संस्थान/एस.ए.यू.</b>				
1.	पी डी एफ एस आर के तहत ऑनस्टेशन पर नियोजित परीक्षणों की योजना, डिजाइनिंग तथा विश्लेषण	पी डी एफ एस आर, मोदीपुरम	01 अप्रैल, 2007	31 मार्च, 2012
2.	पी डी एफएस आर के तहत ऑन-फॉर्म परीक्षणों की योजना, डिजाइनिंग और विश्लेषण	पी डी एफ एस आर, मोदीपुरम	01 अप्रैल, 2007	31 मार्च, 2012
3.	एल टी एफ ई पर ए आई सी आर पी के तहत आयोजित परीक्षणों से संबंधित आंकड़ों का नियोजन, डिजाइनिंग एवं विश्लेषण	एल टी एफ ई आई पर ए आई सी आर पी आई एस एस भोपाल	01 अप्रैल, 2007	31 मार्च, 2012
4.	पोडफलाई, पछेवी अरहर में मेलानाग्रोमाइजा आब्टुसा मालौच की मौजूदगी के लिए पूर्वानुमान मॉड्यूल का विकास	आई आई पी आर कानपुर।	01 जुलाई, 2007	30 जून, 2012
5.	भविष्यदर्शिता, नीति विश्लेषण एवं लिंग (V-PAGe) उप-कार्यक्रम II: प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान	एन ए आई पी, नई दिल्ली (कम्पोनेंट-1)	01 जून, 2007	30 जून, 2012
6.	भविष्यदर्शिता, नीति विश्लेषण और लिंग (V-PAGe) उपकार्यक्रम III: नीति विश्लेषण एवं बाजार आसूचना	एन ए आई पी, नई दिल्ली (कम्पोनेंट-1)	01 जून, 2007	30 मार्च, 2012
7.	कृषि के लिए सूचना तंत्र का विकास	डी आर डब्ल्यू ए, भुवनेश्वर	01 अप्रैल, 2008	07 दिसंबर, 2011
8.	डाटा माडलिंग खनन के लिए मशीन लर्निंग विधि	एन ए आई पी, नई दिल्ली	01 अगस्त, 2008	18 अप्रैल, 2011
9.	कृषि के लिए बीमा उत्पाद एवं जोखिम मूल्यांकन	एन ए आई पी, नई दिल्ली (घटक-1)	01 अक्टूबर, 2008	31 मार्च, 2012
10.	बीज मसालों के लिए एक विशेषज्ञ तंत्र का विकास	एन आर सी एस एस, अजमेर	01 फरवरी, 2009	09 जून, 2011
11.	मक्के की फसल के लिए विशेषज्ञ तंत्र	डी एम आर, नई दिल्ली	01 अप्रैल, 2009	30 अप्रैल, 2011
12.	फसल पादपों में जीनोमिक एवं आणविक चिह्नक (उप-परियोजना 4: नये जीनोमिक और ई एस टी संसाधनों का विकास तथा अधिदेश फसलों में ताप-सहिष्णुता के कार्यात्मक जीनोमिक)।	एन आर सी पी बी, नई दिल्ली	01 अप्रैल, 2009	31 मार्च, 2014
13.	संधारणीय फसल उत्पादन के लिए फार्म पावर मशीनरी यूज प्रोटोकॉल तथा प्रबंधन	भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली	01 अप्रैल, 2009	31 मार्च, 2014

क्र.सं.	विषय	सहयोगी/ वित्तीय पोषित एजेन्सी	शुरुआत की तिथि	पूर्ण होने की तिथि
14.	एन ए आर एस के लिए संख्यिकी संगणना का सुदृढीकरण	एन डी आर आई, करनाल; आई वी आर आई, इज्जत नगर; एम पी यू ए टी, उदयपुर; डी डब्ल्यू एम, भुवनेश्वर; भा.कृ.अ.प. आर सी एन ई एच आर, बारापानी; यू ए एस, बैंगलूरु; नार्म, हैदराबाद; सी आई एफ ई, मुंबई (एन.ए.आई.पी. घटक-1)	20 अप्रैल, 2009	30 जून, 2012
15.	एबायोटेक स्ट्रेस सहिष्णुता के लिए ऐलल माइनिंग एवं जीनों की बायो प्रॉसेपेक्टिंग	एन आर सी पी बी, नई दिल्ली (एन.ए.आई.पी. घटक-4)	04 मई, 2009	31 मार्च, 2012
16.	खरपतवार मूल्यांकन तथा फसल एवं फसलीय पद्धति का प्रबंधन	भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली	24 अक्टूबर, 2009	31 मार्च, 2014
17.	प्रोटीन संपूरक के रूप में नवोन्वेपी सहज खाद्य का विकास	भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली	24 अक्टूबर, 2009	31 मार्च, 2014
18.	प्याज काष्टकीट (थ्रिप्स टैवैसी लिंडेमैन) के लिए मौसम आधारित पूर्वानुमान मॉडल	डी ओ जी आर, पुणे	01 अप्रैल, 2010	30 सितंबर, 2012
19.	आम की फसल पर नाशक जन्तुओं के अभिगम के लिए मौसम आधारित पुर्व-चेतावनी	सी आई एस एच, लखनऊ; आर एफ आर एस, बैंगुरले बी सी के वी, मोहनपुर; बी ए सी, सबौर; एफ आर एस, संगारेडी,	01 अप्रैल, 2010	31 मार्च, 2013
20.	राष्ट्रीय कृषि जैवसूचना ग्रिड की स्थापना	एन बी पी जी आर, नई दिल्ली; एन बी ए जी आर, करनाल; एन बी एफ जी आर, लखनऊ, उ०प्र०; एन बी ए आई एम, मौनाथ भंजन, उ०प्र०; एन बी ए-II बैंगलोर (एन.ए.आई.पी. घटक-1)	01 अप्रैल, 2010	31 मार्च, 2013
21.	जलवायु प्रतिस्कंदी कृषि पर राष्ट्रीय पहल परियोजना के अंतर्गत जलवायु परिवर्तन के साथ-साथ नाशक-जन्तु एवं रोग डायनेमिक	एन सी आई पी एम, नई दिल्ली (एन आई सी आर ए.)	01 जून, 2011	31 मार्च, 2012
22.	प्रौद्योगिकियों, संस्थानों एवं नीतियों के माध्यम से जलवायु परिवर्तन के कारण कृषि प्रतिस्कंदों में वृद्धि।	एन सी ए पी, नई दिल्ली (एन आई सी आर ए)	29 अगस्त, 2011	28 अगस्त, 2014
23.	जलवायु प्रतिस्कंदी कृषि वानिकी कम्पोनेन्ट पर राष्ट्रीय पहल	एन आर सी ए एफ, झांसी)	01 जून, 2011	31 मार्च, 2012
24.	वेब आधारित मशरूम विशेषज्ञ तंत्र का विकास।	डी एम आर, सोलन	01 अप्रैल, 2011	30 सितंबर, 2012
25.	मक्का एग्रिदक्ष की शुद्धता एवं सुदृढीकरण	डी एम आर, नई दिल्ली ए आई सी आर पी केंद्र (भा.कृ.अनु.सं., नई दिल्ली; कोयम्बटूर; अरभावी; कोल्हापुर; गोधरा; भुवनेश्वर; वाराणसी; लुधियाना; श्रीनगर बंसवाड़ा, आसाम	01 अप्रैल, 2011	31 मार्च, 2016
26.	धान-चावल में नमी न्यूनता के फिनोमिक्स एवं निम्न ताप दबाव सहिष्णुता	एन आर सी पी बी, नई दिल्ली आई ए आर आर, नई दिल्ली विश्वविद्यालय सी आर आर आई, कटक; आई जी के वी, रायपुर सी ए यू, वाराणसी भा.कृ.अनु.प., आरसी- एन ई एच, बारापाती	15 फरवरी, 2011 (13 मई, 2011)	14 फरवरी, 2016
27.	सिनोमिक्स कोडॉन प्रयोग का अध्ययन और हेलोफिलिक जीवाणु के जीनोम में जीन अभिव्यक्ता से संबंध	एन ए बी आई एम, मऊ	01 अगस्त, 2011	31 जनवरी, 2013

क्र.सं.	विषय	सहयोगी/ वित्त पोषित एजेन्सी	शुरुआत की तिथि	पूर्ण होने की तिथि
28.	उन्नत बकरी उत्पादन प्रौद्योगिकी के प्रचार-प्रसार से बकरी पालन द्वारा टिकाऊ आजीविका	सी आई आर जी, मखदूम	01 जुलाई, 2009 (27 सितम्बर, 2010)	23 मार्च, 2013
29.	बकरी उत्पादन तंत्र पर उन्नत प्रौद्योगिकियों एवं बाजार की उभरती गतिविधियों का प्रभाव	सी आई आर जी, मखदूम	01 जुलाई, 2009 (27 सितम्बर, 2010)	23 मार्च, 2013
30.	मृदा संबंधी विशेषताओं की स्थानिक विचरणता को व्यक्त करने के लिए मृदा प्रतिचयन रणनीतियों की दक्षता	आई आई एस एस, भोपाल (01 नवंबर, 2011)	01 अगस्त, 2010 (01 नवम्बर, 2011)	31 जुलाई, 2012
31.	एकीकृत खेती पद्धति एवं प्रौद्योगिकी मॉडलों के माध्यम से जनजाति व आदिवासी प्रभुत्व वाले ग्रामीण क्षेत्रों की आजीविका एवं पोषणीय सुरक्षा	एम पी यू ए टी, उदयपुर आई ए आर आई, नई दिल्ली (एन.ए.आई.पी. संघटक-III)	01 जुलाई, 2007 (01 अगस्त 2011)	31 मार्च, 2012
32.	उच्चभूमि क्षेत्र के तालाबों से मछली उत्पादन के लिए पूर्वानुमान प्रणाली का विकास	एन आर सी एस एस, भीमताल	01 अगस्त, 2011 (23 सितम्बर, 2011)	31 जनवरी, 2013
33.	मसाला बीज उत्पादनों के लिए ई-प्लेटफार्म	एन आर सी एस एस, अजमेर	17 दिसंबर, 2011	30 सितम्बर, 2013
34.	मक्का एग्रिदक्ष की परिशुद्धता एवं सुदृढीकरण	डी एम आर, नई दिल्ली	01 अप्रैल, 2011	30 सितम्बर, 2013
35.	भा.कृ.अनु.प. में वित्तीय प्रबंधन तंत्र (एफ एम एस) के साथ-साथ प्रबंधन सूचना तंत्र (एम आई एस) का कार्यान्वयन	एन.ए.आई.पी. संघटक-1	19 जनवरी, 2012	31 मार्च, 2013
36.	अंगूर में एबायोनिक स्ट्रेस (खारापन) की इन सिलिको पहचान एवं उत्तरदायी ट्रांसिजमेशन कारकों उनके सी आई एस-रेग्युलेटरी तत्व	एन आर सी, पुणे	01 जनवरी, 2012	31 दिसंबर, 2013
<b>भारत सरकार</b>				
37.	सामान्य एवं जटिल रोगों पर होल जीनोम एसोसिएशन (डब्ल्यू जी ए) विश्लेषण: एक भारतीय पहल	यू डी एस सी, एन आई आई दिल्ली, विश्वविद्यालय अ.भा.आर्यु.वि.सं., डी एम सी(डीबीटी वित्त पोषित)	29 सितंबर, 2008	28 सितंबर, 2013
38.	मेघालय में मांस उत्पादन के आकलन के लिए प्रतिचयन प्रणाली	कृषि मंत्रालय, पशुपालन, डेयरी एवं मात्स्यिकी विभाग, नई दिल्ली	01 मई, 2009	30 अप्रैल, 2011
39.	लघु क्षेत्र आकलन तकनीकों का प्रयोग करते हुए एन एस एस ओ के आंकड़ों से जिला-स्तरीय दरिद्रता घटनाओं का आकलन	सी एस ओ, सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार	15 सितंबर, 2010	14 सितंबर, 2011
40.	ट्रीटमेंट्स के अप्रत्यक्ष प्रभावों की उपस्थिति में परीक्षणत्मक अभिकल्पनाएं	डी एस टी वित्त पोषित	01 अक्टूबर, 2011	30 सितम्बर, 2014





# सांख्यिकी-विमर्श

अंक 7

2011-12



## वार्षिक रिपोर्ट ANNUAL REPORT

2010-11



भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान  
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)  
लाइब्रेरी एवेंयू, पुसा, नई दिल्ली-110 012

INDIAN AGRICULTURAL STATISTICS RESEARCH INSTITUTE  
(INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH)

LIBRARY AVENUE, PUSA, NEW DELHI - 110 012

www.iasri.iasri.in



# Vision 2030



## IASRI NEWS

Volume 16 No. 4 January-March, 2012

- Research Achievements
- Human Resource Development
- Panorama of Activities
- Awards and Recognitions
- Publications
- Lectures Delivered
- Participation
- Consultancy/Advisory Services
- Personnel



### From Director's Desk . . .

This newsletter highlights some of the salient research and training achievements made and other significant activities performed during the period under report.

For providing service oriented computing, Indian NARS Statistical Computing portal has been strengthened by adding the link of augmented block designs. For Half-Yearly Progress Monitoring (HYPM) of the Scientists in ICAR, a web based software for online submission of half yearly progress report of the scientists has been designed and developed. Geographically weighted regression based linear unbiased predictor for small area means has been developed under area level model. Portal for submission of genomic data and four different genomic databases have been developed and opened for beta testing.

## IASRI NEWS

Volume 16 No. 4 January-March, 2012

### RESEARCH ACHIEVEMENTS

- **Strengthened Indian NARS Statistical Computing Portal (<http://stats.iasri.res.in> to <http://stats.iasri.res.in>)**  
For providing service oriented computing, Indian NARS Statistical Computing portal was established under NAIP Consortium on Strengthening Statistical Computing Portal for the users of NARS. Analysis of data generated from any block design (complete or incomplete), split plot design and combined analysis of block designs is available on the portal. During this quarter, the portal has been strengthened by adding analysis of data generated from augmented block designs. The service oriented computing module for block designs has been updated to accommodate the designs in which treatments are appearing more than once in a block. There are 4587 tags from NARS outside Indian Agricultural Statistics Research Institute, out of which 810 for during the quarter.
- **Half-Yearly Progress Monitoring (HYPM)**  
To implement Dr. PL Gaudam's Committee recommendations on Oo High-Yearly Progress Monitoring (HYPM) of the Scientists in ICAR, a web based software for online submission of half yearly progress report of the scientists has been designed and developed at IASRI, New Delhi. This software will be implemented from April 01, 2012. Four zone wise Specialization cum Training workshop for Officers-in-charge of PME Cells (Nodal Officers) of all ICAR Institutes have been organized. A total number of 116 participants from 94 Institutes/Bureaus/Directorates / HRCs participated in the workshops. Detailed presentation including introduction of HYPM, the objectives of the workshop and the role and responsibilities of Nodal Officers to maintain the HYPM website from Pusa, respective institutes were given by HYPM team. In particular the prerequisite activities that need to be included by the PME Cell in charge - Nodal Officer at their respective institute before implementation of HYPM system were discussed in detail.
- **Linear Trend Free Block Designs Balanced for Spatial Indirect Effect from Reassigning Experimental Unit**  
Indirect effects are effects which occur in an experiment due to the units which are adjacent (spatially or temporally) to the unit being observed. Considering many (non-zero) covarying treatment level responses on units over space, the methodology for estimating the direct and spatial (indirect) related effects has been developed under a block design setup with hierarchical effect level incorporating trend component. Two series of linear trend free block (non-orthogonal and one orthogonal) designs have been obtained that are totally balanced for estimating direct and spatial (indirect) indirect effect at treatment level.
- **Spatial Nonstationarity in Small Area Estimation under Area Level Model**  
For the study geographically weighted regression based linear unbiased predictor for small area means has been developed under area level model. The developed estimator of small area means is based on geographically weighted regression combined to incorporate the spatial nonstationarity present in the data. In particular, the developed method captures the local variation or relationship between the response or interest and explanatory variables, and between explanatory variables in small area estimation.
- **Rational Agricultural Bioinformatics Data**  
Portal for submission of genomic data and four different genomic databases has been developed and opened for beta testing. Analysis of bioinformatics data requires accurate tools of statistical or genomics. Available has been initiated. Online application of self selected statistical software has been started and given [www.iasri.res.in](http://www.iasri.res.in) to [www.iasri.res.in](http://www.iasri.res.in).





## प्रकाशनों की सूची

### शोध-पत्र

1. अभिनायके, एन आर एवं जग्गी, सीमा (2009)। टेस्ट ट्रीटमेंट-नियंत्रण तुलनाओं के लिए ब्लॉक अभिकल्पनाओं की एक समीक्षा। जे. फूड एग्रिल, **2(1)**, 22-29।
2. अभिनायके, एन आर, जग्गी, सीमा एवं वरगीस, सिनी (2011)। नेबर संतुलित बाइपरटाइट ब्लॉक अभिकल्पना। कम्प्यूनीकेशन इन स्टैटिस्टिक्स: थ्योरी एवं मैथोडोलोजी, **40**, 4041 – 4052।
3. अभिनायके, एन आर, जग्गी, सीमा एवं वरगीस, सिनी (2011)। अनुपस्थित प्रक्षेणों के विरुद्ध नेबर संतुलित पूर्ण ब्लॉक अभिकल्पनाओं की रॉबस्टनेस। **6(2)**, 81 – 87.
4. अभिनायके, एन आर, जग्गी, सीमा एवं वरगीस, सिनी (2012) टेस्ट ट्रीटमेंट-नियंत्रण तुलनाओं के लिए नेबर संतुलित ब्लॉक अभिकल्पनाएं। इंटर. जे. मैथ, सांख्यिकी, **12(2)**, 81 – 96.
5. अहमद, टी, बठला, एच वी एल, राय, ए, माथुर, डी सी एवं सूद, आर एम (2011)। बागवानी फसलों के क्षेत्र एवं उत्पादन के आकलन के लिए एक वैकल्पिक प्रतिचयन प्रणाली। मॉडल असिस्टेड एप्ली.; **6(4)**, 325 – 336।
6. अहमद, टी, राय, ए एवं सिंह, आर (2012)। जी आई एस का प्रयोग करते हुए क्षमतावान कृषिवानिकी क्षेत्रों की पहचान के लिए वस्तुनिष्ठ आकाशीय श्रेणीबद्ध विश्लेषक विधि। मॉडल असिस्टेड एप्ली. **7(1)**, 65–73.
7. बाबर, ए, प्रकाश, वी, तिवारी, पी एवं इकबाल, एम ए (2012)। पछेवी काबुली चने की फसल के लिए आनुवंशिक चरता विविधता। लिम्यूम रिस. **35(1)**, 1 – 7.
8. बेहरा, एसके, सिंह, एमवी, सिंह के एन एवं टोडवाल, संदीप (2011)। एक्सट्रेक्टेवल जिंक कल्टीवेटेड एसिड सॉयल ऑफ इंडिया की कुल वितरण विविधता और कुछ चयनित मृदा प्रोपर्टीज के साथ उनका सम्बन्ध। जीयोडर्मा, **162**, 242 – 250.
9. भारद्वाज, अंशु, दहिया, शशी एवं जैन, रजनी (2012)। कृषि डाटा सेट के वर्गीकरण हेतु डिसक्रीटाइजेशन आधारित एसवीएम मॉडल। इन्डि. जे. कॉ. एप्ली., **40(1)**, 8 – 12.
10. भारद्वाज, एस पी (2011)। कृषि विकास में मार्किट इन्फॉर्मेशन सिस्टम (एमआईएस) का महत्त्व। इन्डि. जे. एर्गी. मार्किटिंग, **25(3)**, 83 – 94.
11. भौमिक, ए. रामसुब्रामानियन, वी, चन्द्रहास एवं कुमार, अमरेन्द्र (2011)। कृषि श्रम दक्षता में वर्गीकरण के लिए लाजिस्टिक समाश्रयण। एडवा. एप. रिस., **3(2)**, 163–170.
12. चैंबर्स, आर, चन्द्रा, एच एवं टैविडिस, एन (2011)। डोमैस क्षेत्रों के लिए रैखिक पूर्वानुमानक हेतु अभिनति रॉबस्ट त्रुटि वर्ग माध्य आकलन। सर्वेक्षण प्रणाली, **37(2)**, 153–170.
13. चन्द्रा, जी, तिवारी, एन एवं चन्द्र, एच (2011)। रैंकड् सेटों के आधार पर अनुकूलनीय कलस्टर प्रतिचयन। एड. मेथोलॉजी स्टेट. **8(1)**, 39–55.
14. चन्द्र, एच (2011)। लघु क्षेत्रों के लिए मॉडल-आधारित प्रत्यक्ष बनाम अप्रत्यक्ष आकलन। जे. इंड. सो. एग्री. स्टे.; **65(3)**, 347–358.
15. चन्द्र, एच एवं चैंबर्स, आर (2011)। शून्यों के समक्ष विषम आँकड़ों के लिए लघु क्षेत्र आकलन। कॉल. स्टे. एसो. बुल, **63**, 249 – 252.

16. चन्द्र, एच एवं चैबर्स, आर (2011)। रैखीयकरण में रूपांतरण के अंतर्गत लघु क्षेत्र आकलन। सर्वेक्षण प्रणाली; **37(1)**, 39-51.
17. चन्द्र, एच एवं सूद, यू सी (2012)। जीरो-इनफलेटेड डाटा के लिए लघु क्षेत्र आकलन। कॉम. स्टे.-सैम्यू. कम्प्यू. **41(5)**, 632-643.
18. चन्द्र, एच, बाथला, एच वी एल एवं सूद, यूसी (2010) एक मिश्रण मॉडल के अंतर्गत लघु क्षेत्र आकलन। स्टैटिस्ट इन ट्रांजिशन, **11(3)**, 503-516.
19. चन्द्र, एच, सालवती, एन एवं सूद, यूसी (2011)। भारत के उत्तरप्रदेश में ऋणभार के असमविष्ट स्तर के आकलन-लघु क्षेत्र आकलन तकनीकी का एक अनुप्रयोग। जे. एपी. स्टे., **38(11)**, 2413-2432।
20. चन्द्र, हुकम, सूद, यूसी एवं निकोला, सालवती (2011)। एनएस एसओ के सर्वेक्षण तथा जनगणना आँकड़ों के समामेलन के आधार पर भारत के उत्तरप्रदेश राज्य में जिलास्तर पर गरीबघरानों का आकलन। जे. इंड. सो. एग्रिल. स्टैटिस्ट., **65(1)**, 83-90.
21. चट्टोपाध्याय, सी, अग्रवाल, रंजना, कुमार, अमरेन्द्र, मीना, आर एल, फौजदर, करूणा, चक्रवर्ती, एनवीके, कुमार, अशोक, गोयल, पूनम, मीना, पीडी एवं चन्द्रशेखर (2009)। भारत में ब्रेसिका जुनेसिया की सफेद जंग के लिए महामारी विज्ञान तथा पूर्वानुमान मॉडलों का विकास। पादपरोग-विज्ञान एवं पादप संरक्षा के पुरालिख, **44(8)**, 751-763.
22. चट्टोपाध्याय, सी, भट्टाचार्य, बी के, कुमार, विनोद, कुमार, अमरेन्द्र एवं मीना, पीडी (2011)। तिलहन ब्रेसिका के नाशी जीवों एवं बीमारियों पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव - भारत में दस्तक। जे. आयलसीड ब्रासिका, **2(2)**, 48-55.
23. चिलाना, पूनम, शर्मा, अनु एवं राय, अनिल (2012)। कीट जिनोमिक संसाधन: स्थिति उपलब्धता और भविष्य। करंट साइ. **102(4)**, 571-580।
24. चौधरी, ए के सिंह, डी एवं इकबाल, एमए (2011)। एल्यूमिनियम विषमता के सहिष्णुता के लिए अरहर अर्थात् पिजन पी जीनोटाइप का चयन। पादप प्रजनन, **130(4)**, 492-495.
25. डैश, जेए, सारंगी, ए, सिंह, एके, शाहू, आरएन, भर, एलएम एवं दत्ता, एसपी (2011)। भा.कृ.अ.सं. फार्म में भौम जल प्रदूषण के निर्धारण के लिए क्रॉप रूट क्षेत्र में नाइट्रेट की गतिकी और बजट। पूसा कृषि विज्ञान, **34**, 79-86.
26. डैश, सुकांता, वाही, एस डी एवं राव, ए आर (2012)। कृत्रिम तंत्र-आधारित प्रणाली: स्वतः संगठित मानचित्र (फीचर मैप), के आधार पर मक्के के जीनोटाइप का वर्गीकरण। इंड. जे. एग्री. साई., **82(2)**, 161-163.
27. फारूकी; समीर, अरोड़ा, अलका, दहिया, शशी, राय, अनिल एवं सिंह, बलबीर (2011)। PERMISNET-II: भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के लिए कार्मिक प्रबंधन सूचना सिस्टम तंत्र-II। जे. इंड. सो. एग्रिल. स्टैटिस्ट., **65(1)**, 105-113.
28. गर्ग, केसी, कुमार, एस, भाटिया, वीके, रामसुब्रामनयन, वी, कुमार, अमरेन्द्र एवं कुमारी, जे (2011)। पादप आनुवंशिकी और प्रजनन अनुसंधान: चुनिंदा देशों की साइनटोमैट्रिक प्रोफाइल (पार्श्विका), विशेषतः भारत के प्रसंग में। एस. लिब. इंफो. स्ट., **58(6)**, 184-197.
29. घोष, ए, दास, भट्टाचार्य, बी.के, कुमार, वी, कुमार, अमरेन्द्र मीना, पीडी एवं भट्टोपाध्याय, सी (2012), नाशी जीवों और बीमारियों के संबंध में जलवायु परिवर्तन के प्रभाव-भारतीय कृषि में इसकी दस्तक। एसएटीएसए मुखापात्रा-एन.टैक. **16**, 15-29.
30. घोष, एच एवं प्रज्ञेय (2011)। वर्षा के आँकड़ों से बहुलकी बंटन के लिए सांख्यिकी ज्ञान (लर्निंग) सिद्धांत: एक अनुप्रयोग। जे. एप्ल. स्टैटिस्ट., **38(11)**, 2553-2545.
31. घोष, एच, गुरंग, बी एवं प्रज्ञेय (2011)। चक्रीय आँकड़ों के लिए रैखिक एवं अरैखिक नियमावली मॉडलों के समामेलन के लिए प्रणाली। जे. इंड. सो. एग्रिल. स्टैटिस्ट., **65**, 237-256.
32. घोष, एच, इकबाल, एमए एवं प्रज्ञेय (2011)। आनुवंशिक कलन-विधि (एल्गोरिथ्म) के माध्यम से अरैखिक रिचर्ड्स ग्रोथ मॉडल के लिए मानक (पैरामीटर) आकलनों का बूटस्ट्रेप अध्ययन। जे. एप्ल. स्टैटिस्ट., **38**, 491-500.
33. गोयल, पी, छाहड़, एम, माथुर, एपी, कुमार, अमरेन्द्र एवं चट्टोपाध्याय, सी (2011)। भारत के भिन्न भौगोलिक क्षेत्रों से अल्टरनेरिया ब्रेसिका के भिन्न तिलहन ब्रेसिका आयसोलेट में आकारिकीय (आकृति) तथा कल्चरल विविधता। इंड जे. एग्रिल. साइ., **81(11)**, 1052-1058.
34. गुप्ता, वीके, निगम, एके, प्रसाद, राजेन्द्र एवं भार, एलएम (2011)। प्रभावकारी कौशलता से बहुउपादानी प्रयोगों के लिए रिजोल्बेबल (वियोजित योग्य) ब्लॉक डिजाइन। जे. इंड. सो. एग्रिल. स्टैटिस्ट., **65(3)**, 305-315.
35. इस्लाम, एसएन, खान, एमए, काकानी, आरके, कृष्ण कांत, ऐशवथ, ओपी उपं अनवर, एमएम (2011)। बीज मसालों के किस्मों के प्रभावकाशी चयन के लिए विशेषज्ञ तंत्र स्तंभा इंटर. जे. सीड. स्पाइस, **1**, 88-94.
36. इस्लाम, एसएन, कुन्दु, सुशीला, शोरन, जेग, सबीर, नावेद, शर्मा, कीर्ति, फारूकी, समीर, सिंह, रणधीर, अग्रवाल, हरी ओम, चतुर्वेदी, केके शर्मा आरके एवं शर्मा, एके (2012)। गेहूँ विशेषज्ञ सिस्टम से

- गेहूँ (*Triticum Aestivum*) किस्म का चयन। इंड. जे. एग्रिल. साई. **82(1)**, 39-43.
37. जग्गी, सीमा, वरगीस, सिनी एवं अविनायके, एनआर (2010)। दो घटकों (फेक्टर्स) के लिए परिवेशी संतुलित (नेबर बैलेंस्ड) ब्लॉक डिजाइन। जे. मोड. एपी. स्टे. मेथॉड, **9(2)**, 452-460.
38. झा, जीके, शिवरामणे, एन, पदारिया, आरएन, सिंह, एनपी एवं कुमार, रंजीत (2011)। भारत के शहरी और ग्रामीण इलाकों में दरिद्रता व भूखमरी निर्धारकों की पहचान। इंड. जे. एक्स. एजू., **47(1&2)**, 75-79.
39. जॉनसन, बी, विजयराघवन, के, सिंह, प्रेमलता, माथुर, वीसी, जग्गी, सीमा एवं शर्मा, डीके (2011)। चावल तीव्रीकरण के पद्धति के अनुकरण में नवप्रवर्तन एवं स्थानीय अनुकूलन। पूसा कृषि विज्ञान, **34**, 87-95.
40. जॉनसन, एफए, चन्द्रा, एच, ब्राउन, जे एवं पदमदास, एस (2012), नीति विकास हेतु लघु क्षेत्र आकलन: घाना में कुपोषण से ग्रस्त शिशु पर एक अध्ययन। जे इंड. सो. एग्री. स्टे., **66(1)**, 171-186.
41. करक, टी, अबोलीनो, ओ, भट्टाचार्य, पी, दास, केके एवं पॉल, आर के (2011)। तीन चाय बागानों के मृदा परिच्छेदिका (प्रोफाइलस) में आर्सेनिक के प्रभाजन (फ्रेकशनेशन) और जाति उद्भवन (स्पीसियेशन) तथा चाय प्लांट (*Camellia Sinensis L.*) के भिन्न भागों में वितरण। चेमोस्फीयर, **85**, 948-960.
42. कौल, सुशीला एवं राम, घासी (2010)। भारत में कृषि उत्पादन पर शहरीकरण का प्रभाव। एग्री. सिचूएशन इण्डिया, **27(6)**, 337-341.
43. कौल, सुशीला एवं राम, घासी (2010)। डेयरी से महिलाओं का सशक्तीकरण और घरेलू खाद्य सुरक्षा की उपलब्धता-हरियाणा के करनाल जिले के एक अध्ययन से प्रमाण। एग्री. सिचूएशन इण्डिया, **68(5)**, 245-250.
44. कुमार, अनिल, पंवार, संजीव एवं चौधरी, वी के (2011)। लंबी अवधि वाले जनन क्षमता परीक्षणों का प्रयोग करते हुए रैखिक/अरैखिक मॉडलों की फिटिंग। इंड. जे. एग्री. स्टे. साई., **7(2)**, 645-650.
45. कुमार, अनिल, पंवार, संजीव, कुमार, विपीन चौधरी, सनत कुमार, कुमार, पंकज एवं सिंह, प्रेम (2009)। लंबी अवधि वाले जननक्षमता परीक्षणों के तहत चावल-चावल की फसल प्रणाली में पैदावार का आकलन। जे. फार्म. सेय. रेंजि. डेव., **15(1&2)**, 170-174.
46. कुमार, जे, जायसवाल, वी, कुमार, अमरेन्द्र, कुमार, एन, मीर, आरआर, कुमार, एस, धारीवाल, आर, त्यागी, एस, खंडेलवाल, एम, प्रभु, केवी, प्रसाद, राजेन्द्र, बलयान, एचएस और गुप्ता, पीके (2011) कुछ भारतीय ब्रेड व्हीट कलटिवेटर्स में हाई ग्रेन प्रोटीन के लिए एक बड़े जीन का इंट्रोग्रेशन। फील्ड क्राप्स रिस., **123(3)**, 187-280.
47. कुमार, प्रेम, सक्सेना, केके, सिंह, एन ओकेन्द्रो, नायक, अशोक के, त्यागी, बीसी, अली, एस, पाण्डेय, एनएन एवं महन्ता, पीसी (2011)। सरदा सागर जलकुंड (रिजरवॉयर), भारत, के जल की गुणवत्ता के अभिलक्षण के लिए बहुचर सांख्यिकीय तकनीकीयों का अनुप्रयोग। इंड. जे. फिश., **58(4)**, 21-26.
48. कुमार, शिव कांत, लाल, आईबी एवं लाल, एसबी (2012)। फिक्सड-चार्ज बाई-क्राइटेरियन परिवहन समस्या। इंड. जे. कंप््यू. एपी., **2(1)**, 39-42.
49. लाल, कृष्ण, प्रसाद, राजेन्द्र एवं गुप्ता, वीके (2012)। लुप्त आँकड़ों के खिलाफ जोड़ेदार अभिक्रिया (ट्रीटमेंट) तुलनाओं के आधार पर ब्लॉक डिजाइनों की रोबस्टनेस। मॉडल एसि. स्टे. एपी. **7**, 75-80.
50. लाल, एसबी एवं शर्मा, अनु (2012)। एसएसडीए - सर्वेक्षण आँकड़ा (सर्वे डाटा) विश्लेषण के लिए एक विडों आधारित सॉफ्टवेयर। इंड. जे. फिज. सो.सां., **2(4)**, 381-389.
51. लक्ष्मी, रतना राज एवं कुमार, अमरेन्द्र (2011)। कृत्रिम न्यूरल नेटवर्कों के अभिगम का इस्तेमाल करते हुए सरसों (ब्रैसिका जुनेसिया) फसल में पावडरी मिल्ड्यू का पूर्वानुमान। इंड. जे. एग्री. सांइ., **81(9)**, 855-860.
52. लक्ष्मी, आरआर, कौशिक, भागीरथ एवं लाल, कृष्ण (2007)। मानव अल्पता फैलाव दर: हरियाणा, मणीपुर और जम्मू एवं कश्मीर का अध्ययन। इंड.जे. एपी. स्टे., **11**, 14-18.
53. मलिक, एन, बिश्वास, एके, राजू, सीवी एवं मण्डल, बीएन (2011)। मध्य भारत के एक मछली कुंड में भारी धातु के प्रदूषण का जैव-अनुवीक्षण। फ्रेस्नियस एंवारन. बुल., **20(12)**, 3381-3386.
54. मण्डल, बीएन, गुप्ता, वीके एवं प्रसाद, राजेन्द्र (2011)। एफिशियेंट मिक्सड-लेवल के-सरक्यूलेंट (K-circulant) सुपरसेच्युरेटेड डिजाइनों की संरचना। जे. स्टे. थेया. प्रे., **5(4)**, 627-648.
55. नारायणन, जी, सिंह, प्रेमलता, विजयाराघवन, के, राँव, डीयू, एम, माथुर, वीसी एवं जग्गी, सीमा (2011)। तमिलनाडू में स्वर्णजयंती स्वरोजगार योजना के तहत सेल्फ-हेल्प ग्रुप लघु उद्यमियों की पार्श्विका व विवरणिका। पूसा कृषि विज्ञान, **34**, 100-107.
56. निकम, एसएस, मिश्रा, एके, सारंगी, ए, परेश, बीएस, सिंह, डीके एवं रामसुब्रमनियम, वी (2010)। गेहूँ की फसल में वाष्पन-

- वाष्पोत्सर्जन का अनुमान लगाने के लिए कृत्रिम तंत्रिक नेटवर्क। जे. एग्री. इंजि., **47(2)**, 20-25.
57. पेंवार, संजीव, कुमार, अनिल, डागर, संजीत एवं सिंह, प्रेम (2010)। कृषि संधारण व टिकारूपन के लिए संकेतकों की पहचान। जे. फार्म, सेय. रिस. डेव., **16(1&2)**, 156-163.
58. पतेरिया, डीके, जग्गी, सीमा एवं वर्गीस, सिनी (2011)। मिक्स्ट एफेक्ट्स मॉडल के तहत यूनियवरसली ऑप्टीमम सरक्यूर नेबर बैलेंसड ब्लॉक डिजाइन। यूटिलिटास मैथमैटिका
59. पॉल, एके, आलम, वाशी एवं सिंह, पाल (2011)। भारत के ऐवरेज लिंकेंज मैथड कलस्टरिंग राइस उत्पादक राज्य। इंड. जे. एग्री. सांइ., **81(8)**, 756-759.
60. पॉल, ए के, सिंह, सुरेन्द्र, कुमार, अशोक, सिंह, एन ओकेन्द्रो, रमन, रोहन कुमार, हौशी, संतोष एवं वर्मा, मेड राम (2011)। वनराजा पक्षी-गृह के चिड़ियों (Vanaraja Poultry Birds) के शारीरिक विकास के लिए अरैखिक विकास मॉडल। आई यू पी जे. जेन. इवोल, **4(4)**, 65-69.
61. पॉल, आर के एवं भर, एल एम (2011)। ब्लॉक डिजाइनों में एम-आकलन। जे. इंड सो. एग्री. स्टै., **65(3)**, 323-330.
62. पॉल, आर के एवं दास, एम के (2010)। भारत में देशीय मछलियों के उत्पादन का सांख्यिकीय प्रतिरूपण। जे. इनलैंड फिश. सो. **42**, 1-7.
63. प्रज्ञेष्णु एवं घोष, एच (2011)। यूनोमॉडल डाटा के लिए सामान्य लैम्डा बंटन का अनुप्रयोग। इंड. जे. एग्री. सा., **81**, 533-538.
64. रामसुब्रमनियन वी, अग्रवाल, आर एवं भर, एलएम (2010)। मल्टीपल मारकोव चेनों का प्रयोग करते हुए फसलों का पूर्वानुमान। असम स्टै. रि., **24(1)**, 37-56.
65. रॉव, एआर एवं वरगीस, सिनी (2007)। पुनरावृत्त मापनों के डिजाइनों में भिन्न मॉडल सेट-अप के अधीन ट्रीटमेंट विषमता के प्रसरण का आकलन। इंड. जे. एपी. स्टै., **11**, 19-26.
66. रॉव, पी श्रीनिवास, रेड्डी, पी संजना, राठौर, अभिषेक, रेड्डी, बेलम, वी एस एवं पवार, संजीव (2011)। जीनोटाइप × पर्यावरण अंतःक्रिया तथा मौसमी अनुकूलता के लिए मीठी ज्वार संकरों का मूल्यांकन करने के लिए जीसीई बायप्लाट और एएमएमआई मॉडल। इंड. जे. एग्री. सांइ., **81(5)**, 438-444.
67. साहू, टी के, रॉव, ए आर, सिंह, ए, बेहरा, बी के, एवं महापात्रा, टी (2011)। सभी प्रजातियों व किस्मों में आलॉक्सिता सहिष्णुता प्रतिरोध के लिए अपशिष्टों की इन सिलीको पहचान। ऑनलाइन जे. बायोइन्फामेटिक्स, **12(1)**, 175-197.
68. सामंता, एस, प्रज्ञेष्णु एवं घोष, एच (2011)। प्रतिरूपण और चक्र्रीय मछलियों के अवतरण का पूर्वानुमान: सेटरमा (एसईटीएआरएमए गैर-रैखीय समय श्रृंखला सिद्धांत) इंड. जे. फिश., **58**, 39-43.
69. सारीका एवं इकबाल, एम ए (2007)। उड़ीसा में अरीमा (ARIMA) प्रणाली का प्रयोग करते हुए अरहर का प्रतिरूपण एवं पूर्वानुमान। इंड. जे. एपी. स्टै., **11**, 27-29.
70. सारिका, इकबाल, एम ए एवं चट्टोपाध्याय, सी (2011)। स्व-समाश्रयणशील (आटोरिगरेसिव) समेकित गतिमान माध्य प्रणाली का प्रयोग करते हुए अरहर (Cajanus Cajan), अर्थात पिजन पी, का प्रतिरूपण और पूर्वानुमान। इंड. जे. एग्री. सांइ., **81(6)**, 520-523.
71. सरकार, रूपम कुमार, रॉव, ए आर, वाही, एस डी एवं भट्ट, के वी (2011)। गुणात्मक एवं परिमाणात्मक आँकड़ों के मिश्रण के लिए गुच्छन (कलस्टरिंग) प्रक्रिया-उड़द पादप आनुवंशिक संसाधन से संबंधित एक अनुप्रयोग: अभिलक्षण एवं उपयोग, **9(4)**, 523-527.
72. सरकार, एसके एवं लाल, कृष्ण (2007)। लिनीयर ट्रैंड-फ्री रिस्पॉंस सरफेस डिजाइनों का कंप्यूटर आधारित जनन (जनरेशन)। इंड. जे. एपी. स्टै., **11**, 34-38.
73. सक्सेना, हेम, दुराईमुरुगन, पुनसमी एवं इकबाल, एम ए (2012)। हाबोब्रैकॉन हेबेटर (हाइमनोपेटैरा: ब्रैकोनीडे) की जीवविज्ञानी एवं मौसमी पैरासिटिज्म विशेषताएँ – काबुली चने की जलवायु में हेलिकोवरपा आर्मीगेरा (Lepidop-tera; Noctuidae) का एक क्षमतावान लार्वा बाह्यपरजीवी (लार्वल एक्टोपेरासिटोइड)। बायोक्ंट्रोल सा. टेक., **22(3)**, 305-318.
74. सेवक, शिव, इकबाल, एम ए, सिंह, एन पी, सोलंकी, आर के एवं सारिका (2012)। काबली चने के (Cicer arietinum) जनन-द्रव्य में आनुवंशिक विविधता का अध्ययन। ज. फूड लीग्यूक्स, **25**, 31-36.
75. शर्मा, अनु एवं लाल, एसबी (2012)। एसएसडीए विश्लेषण-प्रतिदर्श सर्वेक्षण आँकड़ों के विश्लेषण के लिए एक उत्कृष्ट पुस्तकालय। इंट ज. मॉडर्न इंजी. रि., **2(1)**, 242-246.
76. शर्मा वीके एवं जग्गी, सीमा (2011)। पहले ओर दूसरे अपशिष्टों के साथ ट्रीटमेंटों के अनुक्रमों से सम्बद्ध प्रसरण संतुलित सरकुलर डिजाइन। मॉडल असिस्ट स्टै., एप., **6(4)**, 317-324.
77. सिंह, एन ओकेन्द्रो (2011)। स्केफर (Schaefer) मॉडल के साथ स्वसमाश्रयणीय (ऑफ आर्डर वन) फिटिंग की एक प्रणाली। एशियान फिश सा., **24(3)**, 197-208.



78. सिंह, एन ओकन्द्रो, पाल, अमृत कुमार, सिंह, एन गोपीमोहन, सिंह, पाल एवं आलम, वाशी (2011)। परिशोधित गोमपर्टज मॉडल का साइन वेव प्रक्रिया के प्रयोग से मछलियों की मौसमी विकास की मॉडलिंग। *इंडि ज. एन. सा.*, **81(6)**, 648-650.
79. सिंह, एन ओकन्द्रो, शर्मा, देबाजीत एवं सिंह, एन गोपीमोहन (2011)। टोर पुतीतोरा (हैमिलटन) की जीवन अवधि के भिन्न स्तरों को ध्यान में रखते हुए इसके लंबाई-भार का सम्बन्ध। *इंड ज.फिश*, **58(1)**, 35-38.
80. सिंह, त्रिपेन्द्र वी, सिंह, संजय के, सिंह, आनन्द के, मेषराम, देओदास टी, सौरस, सचिन एच एवं मिश्रा, डी सी (2012)। अरबूस्कूलर माइक्रोरीजल फंगी (एएमएफ) इन्ड्यूस्ड हार्डिनग ऑफ माइक्रोप्रोपेगरेटेड पॉमग्रेनेट (*Punica granatum L.*) प्लांटलेट्स सिंथेटिका हॉर्टिकल्चरए, **136**, 122-127.
81. शिवरामेण, एन एवं माथुर, वी सी (2011)। भारत से चाय और कॉफी के निर्यात में संरचनात्मक परिवर्तन। *पूसा कृषि विज्ञान*, **34**, 108-112।
82. शिवरामणे, एन एवं माथुर, वीसी (2010)। भारत से चावल निर्यात का पूर्वानुमान: बॉक्स-जैकिन प्रणाली का एक अनुप्रयोग। *एग्रि. सिचुवेशन इंडिया*, **67(6)**, 321-325.
83. सोनावाणे, एमएन, वरगीस, सिनी एवं जग्गी, सीमा (2011)। बायो-इक्वीवैलेंस परीक्षणों में संरूपणों के दो असंयुक्त सेट की तुलना के लिए पुनारावृत मापन डिजाइन। *इंड. जे. एपी. स्टे.*, **19(1)**, 89-98.
84. श्रीनिवास, के, अशोकन, पी के, कुन्हामू, टी के, नवस, आई ई एवं वरगीस, एलदो (2010)। नारियल आधारित कृषि-वानिकी पद्धति में मृदा के भौतिक-रसायनिक गुणधर्म पर बहुआयामी पेड़ों का प्रभाव (एमपीटीएस)। *इंड. जे. एग्रोफारेस्ट्री*, **12(2)**, 6-13.
85. श्रीवास्तव, एस के, शिवरामेण, एन एवं माथुर, वी सी (2010)। भारत के दालों के प्रदर्शन का निदान। *इंड इको.*, रिज. रेवे., **23(1)**, 137-148.
86. तजाविद्स, एन, चैंबर्स, आर, सालवती, एन एवं चन्द्रा, एच (2012)। अभ्यास व प्रयोग के लिए लघु क्षेत्र का आंकलन: कृषि व्यवसाय सर्वेक्षण डाटा के संबंध में एक अनुप्रयोग। *जे. इंड सो. एग्रि. स्टैट.*, **66(1)**, 213-228.
87. वरगीस, एलदो एवं जग्गी, सीमा (2011)। प्रतिवेश प्रभावों को समाविष्ट कर रिसर्च सरफेस डिजाइनों की ब्लॉकिंग। *ओपन जे. स्टैट.*, **1(3)**, 199-204.
88. वरगस, एलदो, जग्गी, सीमा एवं वरगीस, सिनी (2011)। गैर-दिशागामी प्रतिवेश प्रभावों के लिए पंक्ति-स्तंभ डिजाइनों का संतुलन। *मॉडल असिस्ट स्टै. एप्लि.*, **64**, 307-316.
89. वाही, एसडी एवं रॉव, एआर (2011)। आनुवंशिक सह-सम्बन्ध के प्रतिचलन प्रसरण पर कुछ जाँच। *आईयूपी जे. जेनेट इवोल्यूशन*, **4(2)**, 27-44.
90. यादव, नवनीत कुमार, सारिका, इकबाल, एमए एवं मो. अकरम (2011)। मूंगबीन पीली मोजेक भारत संक्रमण के (Mungbean yellow mosaic India virus) के कोट-प्रोटीन की इन सिलीको विश्लेषण और होमोलॉजी मॉडलिंग। *जे. फूड लीग*, **24(2)**, 138-141.

#### प्रकाशित अनुसंधान परियोजना रिपोर्ट

1. अग्रवाल, हरि ओम, सुदीप, सिकरवार, हरनाम सिंह, सिंह, पाल, यादव, वीरेन्द्र कुमार, दास, सैन, कॉल, ज्योति, कुमार, पी, जाट, एम एल, सिंह, के पी एवं परीहार, सीएम (2011)। मक्के की फसल के लिए विशेषज्ञ तंत्र (मेज एग्रीदक्ष) सीआईएल 0907, आईएसआरआई/पीआर-03/2011, भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली।
2. आहुजा, संगीता (2011)। कृषि अनुसंधान हेतु वेब आधारित सांख्यिकी पैकेज (एसपीएआर 3.0)। एसआईएक्स 0905, आईएसआरआई/पीआर - 09/2011, भा.कृ.सां.अनु.सं., नई दिल्ली।
3. भार, एल एम एवं गुप्ता, वी के (2011)। मल्टीपल बायो-एसे पर एक अध्ययन। एसआईएक्स 1007, आई.ए.एस.आर.आई. पीआर 08/2011, भा.कृ.सां.अनु.सं., नई दिल्ली।
4. भारद्वाज, अंशु, दहिया, शशी एवं जैन, रजनी (2011)। कृषि डाटा सेट में आंकड़ों के खनन के लिए मशीन लर्निंग एप्रोच। एसआईएक्स 0805, आई.ए.एस.आर.आई./पीआर-07/2011, भा.कृ.सां.अनु.सं., नई दिल्ली।
5. भाटिया, वी के, सूद, यू सी, गुप्ता, वी के, सिंह, मान, शर्मा, डी पी एवं सिंह, डी पी (2011)। ग्राम पंचायत, स्तर पर पैदावार के आकलन के लिए इष्टतम प्रतिदर्श आकार का मूल्यांकन करने हेतु अध्ययन। भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली।
6. डेस, एच के, लाल, एसबी, शर्मा, अनु, राय, अनिल, श्रीनाथ, एम एवं मिश्रा, सबिता (2011)। कृषि के लिए लिंग सूचना सिस्टम का विकास। सीआईएल0904, आई.ए.एस.आर.आई./पी.आर.-04/2011, आई.ए.एस.आर.आई., नई दिल्ली।
7. इस्लाम, एस न, अग्रवाल, हरि ओम, काकानी, आरके, कांत, कृष्णा, एशावत, ओ पी, खान, एम ए एवं त्रिपाठी, जे के (2011)। मस्लों के किस्मों के लिए विशिष्ट तंत्र का विकास। सीआईएल 0904, आई.ए.एस.आर.आई./पी.आर. - 04/2011, भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली।
8. शर्मा, एन के एवं बत्रा, पी के (2011)। विभिन्न फसलों एवं फसल अनुक्रमों के लिए उर्वरक प्रतिक्रिया अनुपातों पर एक अध्ययन।

एसआईएक्स 1003, आई.ए.एस.आर.आई./पी.आर.-10/2011, आई.ए.एस.आर.आई., नई दिल्ली।

9. वरगीस, एल्दो एवं जग्गी, सीमा (2011)। प्रतिवेश प्रभावों को समाविष्ट करते हुए रिसर्पोस सरफेस प्रणाली। एसआईएक्स 1008, आई.ए.एस.आर.आई./पी.आर.-05/2011, आई.ए.एस.आर.आई., नई दिल्ली।

#### तकनीकी बुलेटिन

1. देलवी, एम बी, अग्रवाल, रंजना, सालवी, बी आर, मिश्रा, ए के, पाण्डेय, जी एवं चन्द्रा, राकेश (2011)। ओईडीयम मोंगीफ्रेई बैरहैट के द्वारा आम के (मांगिफेरा इन्डिका एल.) पावडरी मिल्ड्यू का पूर्वानुमान। एआईसीआरपी टेक. बुले. (एसटीएफ) 2011(4)।
2. कुमार, अमरेन्द्र, मेहता, एस सी, श्रीनिवास, पी एस एवं अग्रवाल, रंजना (2011) प्याज ट्रिप्स (ट्रिप्स तबासि लिंडमैन) के लिए मौसम आधारित पूर्व चेतावनी मॉडल्स। आई.ए.एस.आर.आई./टी.बी. - 01/2011, भा.कृ.सा.अ.सं., नई दिल्ली
3. सूद, यू सी, त्यागी, के के, जेन, वी के, गुप्ता, ए के एवं साहू, प्राची मिश्रा (2011)। कृषि अनुसंधान डाटा पुस्तक 2011, भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली।
4. सुदीप, मल्होत्रा, पी के, अग्रवाल, एच ओ एवं सिंह, पाल (2012)। प्रबंधन सिस्टम: पीजी स्कूल, भा.कृ.अनु.सं. (विद्यार्थी मॉड्यूल)। आई.ए.एस.आर.आई./टे.बु./01/2012, भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली।
5. सुदीप, मल्होत्रा, पी के, अग्रवाल, एच ओ एवं सिंह, पाल (2012)। प्रबंधन सिस्टम: पीजी स्कूल, भा.कृ.अनु.सं. (संकाय मॉड्यूल)। आई.ए.एस.आर.आई./टे.बु./02/2012, भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली।
6. सुदीप, मल्होत्रा, पी के, अग्रवाल, एच ओ एवं सिंह, पाल (2012)। प्रबंधन सिस्टम: पीजी स्कूल, भा.कृ.अनु.सं. (प्रोफेसर मॉड्यूल)। आई.ए.एस.आर.आई./टे.बु./03/2012, भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली।
7. सुदीप, मल्होत्रा, पी के, अग्रवाल, एच ओ एवं सिंह, पाल (2012)। प्रबंधन सिस्टम: पीजी स्कूल, भा.कृ.अनु.सं. (डीन मॉड्यूल)। आई.ए.एस.आर.आई./टे.बु./04/2012, भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली।
8. सुदीप, मल्होत्रा, पी के, अग्रवाल, एच ओ एवं सिंह, पाल (2012)। प्रबंधन सिस्टम: पीजी स्कूल, भा.कृ.अनु.सं. (प्रशासक मॉड्यूल)। आई.ए.एस.आर.आई./टे.बु./05/2012, भा.कृ.अनु.सं., नई दिल्ली।

#### लोकप्रिय लेख

सांख्यिकी-विमर्श: 2011-12, अंक-7 में प्रकाशित लेख

- कृष्ण कान्त त्यागी, अशोक कुमार गुप्ता एवं विजय बिन्दल। संस्थान के कीर्तिस्तम्भ : डॉ सुदर्शन कुमार रहेजा, 1-2
- विजय कुमार भाटिया । संयुक्त सूचकांक, 26-29
- कृष्ण कान्त त्यागी, उमेश चन्द्र सूद, अशोक कुमार गुप्ता एवं विजय बिन्दल । प्रतिदर्श सर्वेक्षणों में विभिन्न प्रारंभिक अवधारणाएँ, 30-39
- अशोक कुमार गुप्ता, उमेश चन्द्र सूद, कृष्ण कान्त त्यागी, हुकुम चन्द्र, प्राची मिश्रा साहू एवं विनय कुमार जैन। मशरूम की उत्पादकता का आकलन करने हेतु एक पद्धति-अध्ययन, 40-44
- संत दास वाही, आत्मकुरि रामाकृष्ण राव, विजय पाल सिंह एवं सारिका। आउटलायर्स के आनुवंशिक सहसंबंध के अनुमानों पर प्रभावों का अध्ययन, 45-49
- रमेश चन्द गोयल, सुदीप, अलका अरोड़ा, शशि दहिया, पाल सिंह एवं सोमेन पाल । भारत में कृषि शिक्षा नेटवर्क पर राष्ट्रीय सूचना तंत्र (निसेजनेट), 50-53
- हुकुम चन्द्र, उमेश चन्द्र सूद, अशोक कुमार गुप्ता, एवं धर्मपाल सिंह । मेघालय में माँस के उत्पादन का अनुमान, 54-57
- आत्मकुरि रामाकृष्ण राव, संत दास वाही, उदय प्रताप सिंह एवं शिव कुमार चौधरी। मूँगफली पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना के पाँचवें कृषि जलवायु मंडल का उप-मंडलीयकरण, 58-60
- हुकुम चन्द्र, उमेश चन्द्र सूद, विजय बिन्दल, अशोक कुमार गुप्ता एवं मीना नन्दा । मिश्रण-मॉडल के अन्तर्गत लघु क्षेत्र आकलन, 61-64
- प्रज्ञेष्, सविता वधवा एवं हिमाद्री घोष । चक्रीय प्रवृत्ति को प्रकट करती समुद्री मछलियों को पकड़ने के लिए मॉडलिंग एवं पूर्वानुमान: एस.ई.टी.ए.आर.एम.ए. अरैखिक काल-श्रृंखला विधि, 65-70
- तौकीर अहमद, प्राची मिश्रा साहू, अनिल राय, अशोक कुमार गुप्ता, विनय कुमार जैन एवं आभा कान्त। कपास उत्पादन के सरकारी एवं व्यापारिक अनुमानों में भिन्नता, 71-75
- योगिता घरडे, हुकुम चन्द्र, प्राची मिश्रा साहू, विजय बिन्दल एवं चन्द्रपाल सिंह। स्थानिक आंकड़ों के लिए लघु क्षेत्र आकलन की पदानुक्रमित बेज पद्धति, 76-80
- धर्मराज सिंह, प्रवीण आर्य, अनिल कुमार, सुरेन्द्र सिंह एवं सिवरामन एन. । भारत के सिंधु-गंगीय मैदानों में भूजल विकास का क्षेत्रवार अध्ययन, 81-86

- अमृत कुमार पॉल, वसी आलम, पाल सिंह, नोरम ओकेन्द्रो सिंह एवं सुरेन्द्र सिंह। भारत के धान उत्पादक राज्यों के समूह (क्लस्टर) बनाने के लिए औसत संयोजन विधि, 87-90
- शशि भूषण लाल, अनु शर्मा, हुकुम चन्द्र एवं अनिल राय। सर्वेक्षण आंकड़ों के सांख्यिकीय विश्लेषण हेतु ऑनलाइन सॉफ्टवेयर - एस. एस.डी.ए. 2.0, 91-95
- अमृत कुमार पॉल, संत दास वाही, रोहन कुमार रमन एवं अनिल गर्ग। मक्का और धान जीनोटाइप में बहुभिन्नरूपी आंकड़ों पर आधारित रैखिक विभेदक फलन के प्रदर्शन की अनुभवजन्य तुलना, 96-102
- नन्दा, मीना (2011)। सोच-विचार/भूखमरी एवं भारत। वर्तमान में कृषि राष्ट्रीय अनुसंधान पत्रिका (मैगजीन), अपैल अंक, 51-56.
- सिंह, डी आर, श्रीवास्तव, शिवेन्द्र कुमार, कुमार, अनिल एवं शिवरामन एन (2011)। भारत के निचले-गंगीया मैदानों में भूजल के विकास में भूजल बाजारों का योगदान। कृषि जल, 1, जल संसाधन निदेशालय, भुवनेश्वर।
- सिंह, डी आर, शिवेन्द्र कुमार, श्रीवास्तव, कुमार, सुरेश, कुमार, अनिल एवं शिवरामन एन (2011)। भारत में फवारा सिंचाई प्रौद्योगिकी का फैलाव एवं कृषि अर्थव्यवस्था पर प्रभाव। कृषि जल 2, जल संसाधन निदेशालय, भुवनेश्वर।
- भारद्वाज, एस पी एवं कुमार अशोक (2011)। भारत में नारियल के उत्पादन से जुड़ी समस्याएँ। एग्री. ईयर बुक 2011.

#### पुस्तकों के अध्याय

1. रंजना अग्रवाल (2011)। विज्ञान में ताक-झाँक। भारत सरकार, सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय के प्रकाशन विभाग द्वारा प्रकाशित।
2. भारद्वाज, एस पी (2011)। कृषि संबंधी जिंसों के भावों में उतार-चढ़ाव, वित्तीय डेरिवेटिव, जिंस, इक्विटी, मुद्रा, ब्याज दर पर अनुसंधान। ग्लोबल रिसर्च पब्लिकेशन, नई दिल्ली। 375-390.
3. भारद्वाज, एस पी एवं वशिष्ठ, ए के (2011)। जिंस वायदा में बाजार प्रगुणता - मेंथा तेल पर एक अध्ययन। ग्लोबल रिसर्च पब्लिकेशन, नई दिल्ली। 282-295.
4. चट्टोपाध्याय, सी, भट्टाचार्य, बी के, कुमार, विनोद, कुमार, अमरेन्द्र एवं मीना, पी डी (2011)। मूल्य-संबंधित कृषि सलाह हेतु रोगों से महामारी ओर उसका पूर्वानुमान। भारत में पादप रोग विज्ञान: विजन 2030, भारतीय फाइटोपैथॉलॉजिकल समिति, 132-140.
5. जैन, रजनी, समीमुल, आलम ए के एम एवं अरोड़ा, अलका (2011)। कृषि के टोटल फेक्टर उत्पादन के लिए सॉफ्टवेयर प्रक्रिया। कृत्रिम आसूचना, आईएसबीएन: 978-0-9-9727412-8-6,

1335-1352, पर पाँचवे भारतीय अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन बैंगलौर की कार्यवाहियाँ।

6. जैन, रजनी, सतमा एम सी, अरोड़ा, अलका, सुदीप एवं गोयल, आरसी (2012)। निर्णयवली वर्गीकरण (डिसीजन ट्री क्लासीफायर) का प्रयोग करते हुए नियमों का ऑनलाइन जनन के लिए सॉफ्टवेयर प्रोसेसिंग मॉडल। Eds. Hoda, MN ISBN:978-93-80544-03-8, 309-316. राष्ट्र विकास, नई दिल्ली, के लिए अभिकलन पर छठे भारतीय अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाहियाँ।
7. कुमार, अमरेन्द्र एवं अग्रवाल, रंजना (2011)। कृत्रिम तंत्रिय नेटवर्क के आधार पर सरसों की फसल में अल्टरनेरिया ब्लाइट के लिए एक परकलन (अर्थात् भविष्यवाणी) मॉडल। कृत्रिम बुद्धि (आईआईसीएआई-2011), 1325-1334 (आईएसबीएन: 978-0-9727412-8-6) पर पाँचवे भारतीय अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाहियाँ।
8. शाहु, पी एम (2011)। सुदूर संवेदन के माध्यम से फसल उत्पादन के आकलन में भू-सांख्यिकीय तथा इसका अनुप्रयोग। कृषि में इनपुट प्रयोग की कौशलता को बढ़ाने के लिए सुदूर संवेदन। (Eds. सिंह, रवीन्द्र और शाहु, रवि एन। भा.कृ.अ.सं. प्रकाशन, 266-272।
9. शर्मा, नवीन, रॉय, अनिल, चतुर्वेदी, के के एवं फारुखी, एस (2011)। जैव सूचना: सूक्ष्म-जीव विज्ञान में भावी अनुप्रयोग। उभरती हुई प्रकृतियाँ: अनुप्रदमा जैव प्रौद्योगिकी। (Eds. शर्मा, नवीन और राठौर, मधु। लेम्बर्ट अकेडमिक प्रकाशन हाउस, जर्मनी, 106-121।
10. सिंह, डी आर, कुमार, सुरेश एवं शिवरामन, एन (2012)। सूक्ष्म-सिंचाई-आर्थिकी और राजस्थान में आउटरीच (पहुँच) सूक्ष्म-सिंचाई-आर्थिकी एवं आउटरीच, अंतरराष्ट्रीय जल प्रबंधन संस्थान, हैदराबाद और कृषि आर्थिकी अनुसंधान समीक्षा, नई दिल्ली, प्रकाशन (Eds. प्लानीसैमी, के, रमन, एस और मोहन, कादरी) मैकमिलन पब्लिशर्स इण्डिया लिमि, 185-211.
11. सिंह, मुरारी, गुप्ता, सुधीर एवं प्रसाद, राजेन्द्र (2012)। अनुवांशिक संकरणों के परीक्षण: विशेष डिजाइन और अनुप्रयोग, प्रथम संस्करण (एजू. क्लास हिनकेलमन) जॉन विले एवं सन्स, इंक., 1-71.

#### विकसित मैक्रो

1. राजेन्द्र प्रसाद, ए दनपानी, मनोज कुमार एवं प्रमोद कुमार (2011)। स्प्लिट प्लॉट अभिकल्पनाओं के आँकड़ों का विश्लेषण [http://web.iasri.res.in/sscnars/Macros/sspd\\_sas.htm](http://web.iasri.res.in/sscnars/Macros/sspd_sas.htm) पर उपलब्धत।
2. राजेन्द्र प्रसाद, मनोज कुमार एवं प्रमोद कुमार (2011)। स्प्लिट बहुउपादानी (मेन ए, सब/बी × सी) अभिकल्पनाओं पर उपलब्ध

ऑकड़ों का विश्लेषण [http://web.iasri.res.in/sscnars/macros/sspd\\_sas.htm](http://web.iasri.res.in/sscnars/macros/sspd_sas.htm).

3. शिवारामण एन (2011)। अर्थमितीय विश्लेषण (विभिन्नता सूचकांक, अस्थिरता सूचकांक, चक्रवृद्धि विकास दर का आकलन, गैरट स्कोरिंग तकनीकी और एलएएड मॉडल का प्रयोग करते हुए मांग का विश्लेषण) और उनकी [http://web.iasri.res.in/sscnars/Macros/ea\\_sas.htm](http://web.iasri.res.in/sscnars/Macros/ea_sas.htm) पर उपलब्धता।

### संदर्भ पुस्तक

1. कृषि सांख्यिकी। (2011, एडि. यूसी सूद, केके त्यागी और तौकीर अहमद)।
2. कृषि सर्वेक्षणों में सुदूर संवेदन और जीआईएस का अनुप्रयोग। (2011, एडि. प्राची मिश्रा साहू, के एन सिंह और तौकीर अहमद)।
3. कृषि में जैव सूचना। (2011, एडि. एसबी लाल)।
4. एसएस का प्रयोग करते हुए फार्म के क्रियान्वयन एवं मशीनरी अनुसंधान में ऑकड़ों का विश्लेषण तथा निर्वचन (2011, एडि. राजेन्द्र प्रसाद)।
5. ऑकड़ों का विश्लेषण और निर्वचन: सांख्यिकीय सॉफ्टवेयरों का प्रयोग। (2011, Eds. राजेन्द्र प्रसाद, कृष्ण लाल एवं बी एन मंडल)।
6. एसएस का प्रयोग करते हुए सामाजिक अनुसंधान के ऑकड़ों का विश्लेषण। (2011, एडि. राजेन्द्र प्रसाद और शिवरामेन एन)।
7. कृषि डाटाबेस में नॉलेज डिस्कवरी के लिए, डाटा माइनिंग तकनीकें और औजार। (2011, एडि. अलका अरोड़ा, पी के मल्होत्रा, सुदीप, अंशु भारद्वाज एवं शशि दहिया)। [http://www.iasri.res.in/ebook/win\\_school\\_aa/index.htm](http://www.iasri.res.in/ebook/win_school_aa/index.htm) पर उपलब्ध।
8. एसएस का प्रयोग करते हुए डाटा माइनिंग। (2011, एडि. राजेन्द्र प्रसाद, समीर फारुखी एवं अंशु भारद्वाज) [http://web.iasri.res.in/sscnars/case\\_studies/datamining/datamining\\_ex.htm](http://web.iasri.res.in/sscnars/case_studies/datamining/datamining_ex.htm). पर उपलब्ध।
9. फसलों के पूर्वानुमान की मॉडलिंग। (2011, एडि. रंजना अग्रवाल एवं अमरेन्द्र कुमार)।
10. कृषि में पूर्णानुमान की तकनीकें। (2011, एडि. के एन सिंह एवं अमरेन्द्र कुमार)।
11. एसएस का प्रयोग करते हुए आनुवंशिक/जिनोमिक ऑकड़ा विश्लेषण। (2011, एडि. राजेन्द्र प्रसाद, ए के पॉल और सुनिल अर्चक)।
12. भाकृअप में वैज्ञानिकों के अर्द्ध-वार्षिक प्रगति (एचवाईपीएम) का अनुवीक्षण। (2012, एडि. आर सी गोयल, पी के मल्होत्रा, सुदीप,

अलका अरोड़ा, पी एल गुप्ता, रजनी ग्रोवर, आर के सैनी एवं सुभाष चन्द)।

13. ई-लर्निंग वातावरण में ऑनलाइन विषय सृजन एवं प्रबंधन। (2011, Eds. शशी दहिया, अंशु भारद्वाज, अलका अरोड़ा, सोमेन पाल एवं सुदीप)। [http://www.iasri.res.in/ebook/CAFT\\_sd/index.htm](http://www.iasri.res.in/ebook/CAFT_sd/index.htm) पर उपलब्ध।
14. कृषि परीक्षणों के डिजाइनिंग तथा विश्लेषण में नूतन व अभिनव उन्नति। (2011, एडि. कृष्ण लाल)।
15. सांख्यिकीय एवं अभिकलनी जीनोमिक्स ऑकड़ा विश्लेषण के संबंध में नूतन उन्नतियाँ। (2012, एडि. राव, ए आर वाही, एस डी, अरोड़ा, अलका एवं साहू, टीके)।
16. प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन अनुसंधान के ऑकड़ा विश्लेषण पर कुछ विशेष उदाहरण। (2011, एडि. राजेन्द्र प्रसाद और एलएम भर)। [http://web.iasri.res.in/sscnars/case\\_studies/NRM/nrm\\_ex.htm](http://web.iasri.res.in/sscnars/case_studies/NRM/nrm_ex.htm)
17. ऑकड़ा संचयन तथा विश्लेषण के लिए सांख्यिकीय तकनीकें। (2011, एडि. सीमा जग्गी और तौकीर अहमद)।

### पत्रक विवरणिका (लीफ्लेट ब्रोशर)

1. लाल, एस बी एवं राय, अनिल (2011)। एएनवीएवाईए का प्रयोग करते हुए अभिकलनी जिनोम विश्लेषण। भा.कृ.सां.अनु.सं. प्रकाशन।
2. लाल, एस बी एवं शर्मा, अनू (2011)। कृषि में जैव सूचना। भा. कृ.सां.अनु.सं., प्रकाशन।
3. रॉय, अनिल, लाल, एस बी, शर्मा, अनू, फारुखी, समीर, चन्द्र, हूकुम, रॉय, ए आर एवं जग्गी, सीमा (2011)। राष्ट्रीय कृषि जैवसूचना ग्रिड। भा.कृ.सां.अनु.सं. प्रकाशन।
4. राव, ए आर (2012)। अजैव दबाव प्रतिरोध के लिए जीनों एवं युग्म विकल्पी माइनिंग का बायोपरॉसपेक्टिंग। भा.कृ.सां.अनु.सं. प्रकाशन।
5. प्रसाद, राजेन्द्र, फारुकी, समीर एवं भारद्वाज, अंशु। एसएस का प्रयोग करते हुए डाटा माइनिंग। भा.कृ.सां.अनु.सं., प्रकाशन।

### अन्य सावधिक प्रकाशन

- संस्थान की वार्षिक रिपोर्ट, 2010-11।
- भा.कृ.सां.अ.सं. समाचार (त्रैमासिक प्रकाशन)
- सांख्यिकी-विमर्श : 2011-12, अंक-7
- विज्ञान 2030

□





## परामर्श एवं सलाहकारी सेवाएं

एन.ए.आर.एस के अनुसंधानकर्ताओं के लिए सलाहकारी सेवाओं को यथातथ्य रूप से शुरू किया गया और अनेक प्रशिक्षण कार्यक्रमों को परामर्श सेवाओं के रूप में संचालित किया गया (अध्याय 6 में विवरण का उल्लेख किया गया है)।

### सलाहकारी सेवाएं प्रदान की गईं

- **डॉ० समीरा जारी, कृषि मशीनरी इंजीनियरिंग विभाग, कृषि संकाय, टबरिज विश्वविद्यालय, ईरान**  
27 रन्स तथा तीन पुनरावृत्तियों में एक भिन्नात्मक बहु उपादानी प्लान के रूप में 3<sup>4</sup> बहु उपादानी परीक्षणों के रन्स के लिए एक बहु उपादानी परीक्षण से संबंधित डाटा के विश्लेषण पर सलाहकारी सेवाएं प्रदान की गईं। डाटा का विश्लेषण भी किया गया और उसके परिणामों को प्राप्त किया गया। हांलाकि, लक्ष्य केवल मुख्य परिणामों पर था, फिर भी अनेक द्विकारक अन्योन्य क्रियाएं भी विश्लेषण योग्य पाई गईं, उनका विश्लेषण भी किया गया।
- **डॉ० हफीज मुनीर अहमद, वरिष्ठ वैज्ञानिक, एन आई एफ ए, पेशावर, पाकिस्तान**  
उचित यादृच्छिकीकरण के साथ संवर्धित अभिकल्पना के ले-आउट के जेनरेशन पर सलाह प्रदान की गई। संवर्धित अभिकल्पना से जनित डाटा का विश्लेषण भी किया गया और उनके परिणामों पर निर्वचन के लिए चर्चा की गई। तीन अन्य कंट्रोलों सहित, परीक्षण किए गए 24 जीनोटाइप्स के साथ संवर्धित अभिकल्पना का प्रयोग करते हुए डाटा जेनरेट किया गया, जिनकी प्रत्येक तीन परीक्षण प्रविष्टियों के पश्चात पुनरावृत्ति की गई। अभिकल्पनाओं पर तीन ब्लॉकों में, प्रत्येक का 16 आकार, परीक्षण किया गया। आठ अन्य लक्षण पाये गये, जिनका विश्लेषण किया गया।

- **डॉ० अनुपम सिंह, प्रमुख वैज्ञानिक, कृषि रासायनिक विभाग, भा०क०अ०सं०, नई दिल्ली**  
प्रत्येक 6 स्तरों पर 6 कारकों और प्रत्येक 3 स्तरों पर 7 कारकों, जिन्हें प्रत्येक 18 आकार के 4 ब्लॉकों के साथ 72 रन्स के साथ चलाया गया था, के साथ एक बहु उपादानी परीक्षण की अभिकल्पना के लिए सुझाव दिए। लाम्बिक स्ट्रेथ वाली ब्लॉकिंग के साथ लाम्बिक अरे मिश्रित के लिए अभिकल्पना का सुझाव दिया गया। अभिकल्पना का ले-लाउट प्रत्येक 18 आकार के 4 ब्लॉकों में (3<sup>7.6</sup>//72) है।
- **डॉ० सत्येन्द सिंह, वरिष्ठ वैज्ञानिक (निमेटोलॉजी), सब्जी संरक्षण विभाग, भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी**  
प्रत्येक 2 स्तरों पर 3 कारकों सहित एक बहु उपादानी आर बी सी अभिकल्पना का प्रयोग करते हुए संचालित परीक्षण से जेनरेटिड डाटा के विश्लेषण पर सलाह प्रदान की गई।
- **डॉ० अक्षमा दत्त शर्मा, जननद्रव्य संरक्षण विभाग, एन बी पी जी आर, नई दिल्ली**  
जे एम पी सांख्यिकीय डिस्कवरी सॉफ्टवेयर का प्रयोग करते हुए 17 करेक्टर्स सहित परीक्षात्मक डाटा के लिए मानक त्रुटि बार्स के सृजन पर सलाह प्रदान की।
- **डॉ० रामअवतार नागर, वैज्ञानिक, राष्ट्रीय पादप जैवप्रौद्योगिकी अनुसंधान केन्द्र, नई दिल्ली**  
प्रत्येक 4 स्तरों पर 5 कारकों सहित बहु उपादानी आर बी सी अभिकल्पना का प्रयोग करते हुए एक संचालित परीक्षण से उत्पादित डाटा के विश्लेषण पर सलाह प्रदान की गई डाटा को चार करेक्टर्स में, यानि सहायक टहनी संख्या, लम्बाई, पत्तियों की संख्या तथा नोड्स संख्या में संचित किया गया था।

- डॉ० रामकृष्णा जी इडापुगन्ती, वैज्ञानिक, एग्रोनॉमी विभाग, भा.कृ.अनु.प.,- उत्तर-पूर्व पर्वतीय क्षेत्र अनुसंधान काम्पलेक्स, उमियम, मेघालय।

एक ऐसे परीक्षण के लिए, जिसे उटेरेसड् भूमि पर संचालित किया जाना था, बहु उपादानी ट्रीटमेंट संरचना के साथ एक रिसोलवेबल ब्लॉक अभिकल्पना के उपयोग के लिए सलाह दी गई, जहां मक्का की किस्मों (6) और 4 उपजाऊ ट्रीटमेंट्स के प्रभावों पर अध्ययन करने हेतु एकल उतल भूमि में पूर्ण पुनरावृत्ति का होना संभव नहीं था। अभिकल्पना के प्रायतो और ब्लॉक विषयवस्तु  $v=24$  ( $6 \times 4$ ),  $b=6$ ,  $r=3$ ,  $k=12$  हैं और  $F1=F2=1$  एवं अन्योन्यक्रिया  $F1F2$  के लिए दक्षता कारक  $=0.8968$ ।

ब्लॉक विषय वस्तु	
पुनरावृत्ति I	ब्लॉक 1 00 10 20 31 41 51 02 12 22 33 43 53 ब्लॉक 2 01 11 21 32 42 52 03 13 23 30 40 50
पुनरावृत्ति II	ब्लॉक 1 00 10 21 31 41 52 02 12 23 33 43 50 ब्लॉक 2 01 11 22 32 42 53 03 13 20 30 40 51
पुनरावृत्ति III	ब्लॉक 1 00 11 21 31 42 52 02 13 23 33 40 50 ब्लॉक 2 01 12 22 32 43 53 03 10 20 30 41 51

- सुश्री नीशु यादव, पीएच.डी. विद्यार्थी (प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान), खाद्य एवं पोषण विभाग, हेलिना होम साइंस स्कूल, सैम हिगिबोटम कृषि, प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान संस्थान, इलाहाबाद बहु उपादानी पूर्ण यादृच्छिक अभिकल्पना का प्रयोग करते हुए 4 कारकों (दूध, तापमान और प्रत्येक 3 स्तरों पर नमक और 4 स्तरों पर भंडारण) रसायनिक विश्लेषण के लिए प्रत्येक 3 स्तरों पर 3 कारकों (दूध, तापमान और नमक) का प्रयोग करते हुए संचालित परीक्षणों के डाटा विश्लेषण के संबंध में सलाह प्रदान की गई। इस परीक्षण में, प्रत्येक ट्रीटमेंट के संयोजनों की तीन बार पुनरावृत्ति की गई।
- सुश्री रोली कटियर, पीएच.डी. छात्र (प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान), खाद्य एवं पोषण विभाग, हेलिना होम साइंस स्कूल, सैम हिगिबोटम कृषि, प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान संस्थान, इलाहाबाद व्यतिरेक विश्लेषण सहित बहु उपादानी पूर्ण यादृच्छिक अभिकल्पना का प्रयोग करते हुए प्रत्येक 6 स्तरों पर एक कारक और प्रत्येक 3 स्तरों पर 3 कारकों के साथ सेंसरी डाटा और 6 स्तरों पर एक कारक और प्रत्येक 3 स्तरों पर 3 कारकों वाले अन्य परीक्षण तथा 3 कारकों (प्रत्येक 3 स्तरों पर दूध, तापमान और नमक) के साथ रासायनिक डाटा से संबंधित डाटा के विश्लेषणों पर सलाह प्रदान की गई।
- डॉ० आर बी सिंह, इफ्को फाउन्डेशन, नेहरु प्लेस, नई दिल्ली विभिन्न कमोडिटी के संबंध में क्षेत्र, उत्पादन और उत्पादकता से संबंधित संकलित डाटा उपलब्ध किया गया।

- मो० हाशीम, पीएच.डी. एग्रोनोमि छात्र, भा.कृ.अनु.सं., नई दिल्ली आम आधारित बागवानी प्रणाली में फसल विविधीकरण और पोषण प्रबंधन पर परीक्षण के लिए बहु उपादानी ट्रीटमेंट संरचना के साथ ब्लॉक अभिकल्पना के संबंध में सलाह प्रदान की गई। आम के पेड़ के नीचे उपजी फसल और आम के पेड़ पर नाइट्रोजन अनुप्रयोग, दो कारक थे। आम के पेड़ के नीचे उपजी फसलें हैं: लोबिया, बाजरा, सोयाबीन और एनओ फसल। आम के पेड़ के लिए तीन स्तरीय उर्वरक कंट्रोल थे, एनपी + एफ वाई एम का 50% आर डी तथा एफ वाई एम का एन पी+आर डी का आर डी। परीक्षण को ऐसी स्थिति में संचालित किया जाना था जहां आम की पांच भिन्न किस्मों को (पूसा अरुनिमा, पूसा सूर्या, आम्रपाली, मल्लिका, दशहरी) 25 पेड़ों के साथ प्रत्येक किस्म के लिए रोपित किया जाना था। प्रत्येक किस्म को एक ब्लॉक के रूप में रखा गया और प्रत्येक ब्लॉक को 8 प्लाटों में प्रति प्लाट 3 पेड़ के हिसाब से विभाजित किया गया। बहु उपादानी ट्रीटमेंट संरचना के साथ निम्न ब्लॉक अभिकल्पना का सुझाव दिया गया:

ब्लॉक 1	C1F1	C2F1	C3F1	C4F1	C1F2	C2F2	C3F2	C4F2
ब्लॉक 2	C1F2	C2F2	C3F2	C4F2	C1F3	C2F3	C3F3	C4F3
ब्लॉक 3	C1F3	C2F3	C3F3	C4F3	C1F1	C2F1	C3F1	C4F1
ब्लॉक 4	C1F1	C2F1	C3F1	C4F1	C1F2	C2F2	C3F2	C4F2
ब्लॉक 5	C1F2	C2F2	C3F2	C4F2	C1F3	C2F3	C3F3	C4F3

इस अभिकल्पना को एकल ग्रुप डिवाइजेबल अभिकल्पना एस53 के प्रथम दो ब्लॉकों की पुनरावृत्ति करके प्रायल  $v=12$ ,  $b=3$ ,  $r=2$ ,  $k=8$ ,  $m=3$ ,  $n=4$ ,  $l_1=1$ ,  $l_2=1$  से प्राप्त किया गया। अभिकल्पना के अंतिम प्रायल हैं  $v=12$ ,  $b=5$ ,  $k=8$ । उसे प्रति ब्लॉक 6 प्लाट का विकल्प भी दिया गया, प्रत्येक ब्लॉक में 4 पेड़ थे। डिजाइन का ले-आउट निम्न प्रकार है -

ब्लॉक 1	C1F3	C2F2	C3F1	C3F2	C3F3	C4F3
ब्लॉक 2	C1F2	C2F2	C2F3	C4F1	C4F2	C4F3
ब्लॉक 3	C1F1	C1F2	C2F1	C2F3	C3F2	C4F3
ब्लॉक 4	C1F1	C1F2	C1F3	C2F1	C3F3	C4F2
ब्लॉक 5	C2F1	C3F1	C3F2	C3F3	C4F1	C4F2

- डॉ० पुरुषोत्तम शर्मा, आई.जी.एफ.आर.आई., झांसी असम्पन्न संसाधनों वाले एवं गरीब किसानों की आजीविका स्थिति और पशुपालन उत्पादन प्रणाली संबंधी परियोजना के अंतर्गत प्रतिचयन, प्रक्रियाविधि, सांख्यिकीय विश्लेषण, झुंड आकार की इष्टतम स्थिति इत्यादि डाटा विश्लेषण पर सलाह प्रदान की गई।
- डॉ० ए के मिश्रा, आई.जी.एफ.आर.आई., झांसी फसल खरपतवार के पोषणिक मैपिंग की परियोजना के संबंध में, पशुओं के चारे के लिए प्रतिचयन प्रक्रियाविधि, अनाज व घास-फूस

के अनुपात का आकलन, फसल अवशिष्ट का पूर्वानुमान आदि के डाटा विश्लेषण के लिए सलाह प्रदान की।

● **सुश्री शिनाजी के सी, वैज्ञानिक, कृषि विस्तार विभाग, आई. आई.एस.एस., भोपाल**

अपने पीएच.डी शोध-प्रबंध के कार्य के रूप में 80 किसानों पर सर्वेक्षण के आधार पर केरल में अजैविक खेती के स्थान पर जैविक खेती करने के पीछे मुख्य कारणों की पहचान करने के लिए क्लसकाल-वालिस परीक्षण के उपयोग पर सलाह प्रदान की।

● **श्रीलंका सरकार को एफ ए ओ परामर्श**

कृषि संगणना/सर्वेक्षणों में दूर संवेदन तथा जी आई एस के अनुप्रयोग पर संभाव्यता (फिजिबिलिटी) अध्ययन पर सलाह दी।

● **डॉ० नीरु भूषण, वरिष्ठ वैज्ञानिक, केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम**

आश्रय प्रबंधन (भा.कृ.अनु.प. नेटवर्क परियोजना) और पशुपालन प्रलेखन पैकेज और पैरी-शहरी तथा लखनऊ के आस-पास शहरी क्षेत्रों (यू.जी.सी.ए.आर. परियोजना) में परीक्षणों व प्रयोगों के माध्यम से पशुधन की सुग्राह्य जलवायु परिवर्तन के अनुकूलन से संबंधित डाटा विश्लेषण पर सलाह प्रदान की।

● **वर्षाजल क्षेत्र प्राथमिकीकरण सूचकांक (आर.ए.पी.आई.)**

को देश के वर्षाजल वाले इलाकों में प्राथमिकीकरण के लिए एन. आर.ए.ए., क्रीडा और भा.कृ.सां.अ.स. के परामर्श एवं मार्गनिर्देशन से विकसित किया गया है और इसकी संरचना, वर्षाजल क्षेत्र प्राथमिकीकरण सूचकांक के साथ प्राकृतिक संसाधन सूचकांक (एन.आर.आई.) एवं एकीकृत आजीविका सूचकांक (आई.एल.आई.) के समामेलन, से की गई है। आर.ए.पी.आई. स्कोर के आधार पर 167 प्राथमिकता प्राप्त एवं पहचान किए गए जिलों में से 50 जिले ऐसे हैं जहां उत्पादकता एवं पशुधन की बढ़ोतरी के लिए शीघ्र कार्रवाई की आवश्यकता है। यह सही है कि यद्यपि वे सम्पन्न एवं धनी लोग थे, परंतु उत्पादकता और पशुधन की स्थिति बेहद खराब थी। भारत के वर्षाजल वाले जिलों के प्राथमिकीकरण के अलावा अध्ययन ने प्रतिवर्ष 4 प्रतिशत की लक्ष्य विकास दर हासिल करने के लिए फसल और पशुधन आधारित इन्टरवेंशन की ओर इशारा किया है।

**परामर्श प्रक्रिया के तहत शुरू की गई परियोजनाएं**

- कपास और उत्पादन के आकलन के लिए आर्थिकी एवं सांख्यिकी निदेशालय, कृषि एवं सहयोग विभाग, कृषि मंत्रालय के द्वारा वित्त पोषित एक वैकल्पिक प्रक्रियाविधि तैयार करने के लिए 1 अप्रैल

से 17 सितम्बर 2011 तक अध्ययन किया गया। परियोजना से प्रासंगिक अध्ययन सामग्री, प्रतिवेदन आदि की समीक्षा की गई। अध्ययनगत राज्यों, जैसे आंध्र प्रदेश एवं महाराष्ट्र के लिए पिछले अध्ययन के दौरान प्राप्त किए गए चयनवार डाटा का प्राथमिक विश्लेषण पूरा कर लिया गया है। वैकल्पिक प्रक्रियाविधि तैयार करते समय वर्तमान क्रियाविधि का प्रयोग करते हुए कपास के औसतन पैदावार के आकलन के साथ इसके प्रत्येक चयन के प्रतिशत मानक त्रुटि को आंध्र प्रदेश के अदिलाबाद, गुन्टूर तथा करीमनगर जिलों के लिए प्राप्त कर लिया गया है। इन तीनों जिलों के लिए कुल पैदावार में प्रत्येक चयन के तुलनात्मक सहयोग को भी तैयार कर लिया गया है। अन्य प्रतिचयन अभिकल्पना के उपयोग की संभावना पर अभी परीक्षण जारी है। दोहरे प्रतिचयन सिद्धांत का प्रयोग करते हुए कपास की औसतन पैदावार के आकलन के लिए आकलन कार्यविधि को अभी तैयार किया जा रहा है। दोहरी प्रतिचयन सिद्धांत का प्रयोग करते हुए अदिलाबाद और गुन्टूर जिलों के लिए आंकड़ा विश्लेषण पूरा कर लिया गया है और करीमगढ़ जिले के संबंध में यह कार्य प्रगति पर है।

- कृषि संगणना योजना के मूल्यांकन से संबंधित परियोजना को 5 अक्टूबर 2011 को शुरू किया गया। कृषि संगणना से सम्बद्ध प्रलेखों पर अध्ययन किया गया। कृषि संगणना के क्षेत्र में कार्य करने के दौरान महसूस की गई समस्याओं को समझने के लिए कृषि जनगणना से सम्बद्ध राज्य पदाधिकारियों के साथ एक एकदिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। प्रारंभिक कार्यकर्ताओं, सम्बद्ध जिला स्तरीय पदाधिकारियों, संगणना से सम्बद्ध राज्य स्तरीय पदाधिकारियों तथा कृषि मंत्रालय में कृषि संगणना कार्य के संचालन के लिए जिम्मेदार अधिकारियों को संगणना कार्य की प्रतिक्रियाओं को प्राप्त करने तथा उन्हें डॉ० एस के रहेजा, डॉ० बी बी पी एस गोयल, भा०कृ०अ०प० के पूर्व निदेशकों और डॉ० ए के श्रीवास्तव, पूर्व संयुक्त निदेशक, भा०कृ०अ०प० विशेषज्ञों के साथ विचार-विमर्श करने और उनके सुझावों के अनुसार परिशोधन करने के लिए प्रश्नोत्तरियां तैयार की गई हैं। कृषि संगणना से संबंधित प्रतिवेदनों का अध्ययन किया गया। विशेषतः विषय-आधारित अथवा क्षेत्र आधारित आकलन सिद्धांत के अनुसार आकलन को परिशोधित किया जाना है। 11वें कृषि संगणना कार्य की प्रगति की जांच के लिए आंध्र प्रदेश के दो जिलों का दौरा किया गया। कृषि मंत्रालय में कृषि संगणना से सम्बद्ध पदाधिकारियों से बातचीत व चर्चा भी की गई।

□





# STATISTICAL PACKAGE FOR AGRICULTURAL RESEARCH



## SPAR 2.0

### SPAR 2.0

Sangeeta Ahuja

P.K. Malhotra

V.K. Bhatia

Rajender Parsad

V.H. Gupta

## Indian Agricultural Statistics Research Institute

### Statistical Package for Factorial Experiments



#### SPFE 1.0

Sangeeta Ahuja  
Rajender Parsad  
V.K. Gupta



INDIAN AGRICULTURAL STATISTICS RESEARCH INSTITUTE

LIBRARY AVENUE, PUSA, NEW DELHI- 110 012



### SOFTWARE FOR SURVEY DATA ANALYSIS



INDIAN AGRICULTURAL STATISTICS RESEARCH INSTITUTE

LIBRARY AVENUE, PUSA, NEW DELHI- 110 012

### Statistical Package for Augmented Designs



Abhishek Rathore  
Rajender Parsad  
V.K. Gupta



INDIAN AGRICULTURAL STATISTICS RESEARCH INSTITUTE  
(ICAR)

LIBRARY AVENUE, PUSA, NEW DELHI- 110 012

### STATISTICAL PACKAGE FOR ANIMAL BREEDING



(SPAB Ver 2.0)

DEVELOPED BY  
J.C. Senhi

DIVISION OF COMPUTER APPLICATIONS  
INDIAN AGRICULTURAL STATISTICS RESEARCH INSTITUTE  
(ICAR)

LIBRARY AVENUE, PUSA, NEW DELHI- 110012





## क्यू आर टी, आर ए सी, प्रबंधन समिति एवं आई आर सी

### पंचवर्षीय समीक्षादल (क्यूआरटी)

भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान द्वारा 01 जनवरी, 2006 से 31 मार्च, 2011 के दौरान किए गए कार्य की समीक्षा के लिए पंचवर्षीय समीक्षा दल (क्यूआरटी) का गठन परिषद के दिनांक 29 जून, 2011 के कार्यालय आदेश संख्या 5-10/2011-1ए-II (एई), द्वारा किया गया है। क्यूआरटी का गठन निम्न प्रकार से है:

#### डॉ. पदम सिंह

अध्यक्ष

पूर्व सदस्य राष्ट्रीय सांख्यिकीय आयोग के एवं अध्यक्ष, अनुसंधान एवं मूल्यांकन, ई पी ओ एस हेल्थ कन्सलटेंट्स इंडिया प्रा.लि., 445, फेस-II, उद्योग विहार, गुड़गांव, हरियाणा

#### डॉ. एस के दास

सदस्य

महानिदेशक, केंद्रीय सांख्यिकीय कार्यालय सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, सरदार पटेल भवन, संसद मार्ग, नई दिल्ली

#### डॉ. जी एम साहा

सदस्य

विजिटिंग प्रोफेसर बेसियन ऐड इंटरडिसीप्लीनरी रिसर्च यूनिट, भारतीय सांख्यिकी संस्थान 203, बैरकपुर ट्रंक रोड कोलकत्ता-700108, पश्चिम बंगाल

#### प्रोफेसर कर्मेष्

सदस्य

प्रोफेसर, कंप्यूटर एवं सिस्टम विज्ञान स्कूल, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली-110067

#### डॉ. आर पी एस मलिक

सदस्य

वरिष्ठ शोधकर्ता, आई डब्लू एम आई-इंडिया दूसरी मंजिल कार्यालय, ब्लॉक-बी, एन ए एस सी परिसर, डी पी एस मार्ग, पूसा, नई दिल्ली-110012

#### डॉ. टी आर शर्मा

सदस्य

प्रमुख वैज्ञानिक राष्ट्रीय जैव प्रौद्योगिक अनुसंधान केंद्र लाल बहादुर शास्त्री भवन पूसा परिसर, नई दिल्ली-110012

#### डॉ. के एन सिंह

सचिव

अध्यक्ष, पूर्वानुमान एवं अर्थमिति तकनीक प्रभाग भा.कृ.सां.अ.सं., लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा नई दिल्ली-110012 इस अवधि में नवगठित क्यू आर टी की अनेक बैठकें हुईं

#### अनुसंधान सलाहकार समिति (आर ए सी)

भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान की अनुसंधान सलाहकार समिति (आर ए सी) का गठन 22 जून, 2010 से तीन वर्षों के लिए हुआ है इसका गठन निम्न प्रकार है:

#### प्रो. प्रेम नारायण

अध्यक्ष

पूर्व निदेशक, भा.कृ.सां.अ.सं., 27 ए, पॉकेट बी-3, लारेंस रोड दिल्ली-110035

<b>डॉ. जी एम भूपति</b> उप-महानिदेशक राष्ट्रीय लेखा प्रभाग, केंद्रीय सांख्यिकी संगठन सरदार पटेल भवन, संसद मार्ग, नई दिल्ली-110001	सदस्य
<b>डॉ. एस सी गुलाटी</b> पूर्व प्रोफेसर जनसंख्या अनुसंधान केंद्र बी-15, कीर्ति नगर, नई दिल्ली-110015	सदस्य
<b>डॉ. श्रीधर सिवासुभू</b> जिनोमिक एवं एकीकृत जीवविज्ञान संस्थान, आई जी आई बी विस्तार केन्द्र, नारायणा आईए 93-94, नारायणा औद्योगिक क्षेत्र, फेस-I, नारायणा दिल्ली-110028	सदस्य
<b>डॉ. एस डी शर्मा</b> कुलपति देव संस्कृति विश्वविद्यालय, गायत्री कुंज, शांतिकुंज हरिद्वार-249411 (उत्तराखंड) अथवा पूर्व निदेशक, भा.कृ.सां.अ.सं. डी-15/02 एस एफ (दूसरी मंजिल) प्रेजीडेंसी मंजिल, ए आर डी ई ई सिटी सेक्टर-52, गुडगांव-122011 (हरियाणा)	सदस्य (19 फरवरी, 2011 से)
<b>डॉ. वी के भाटिया</b> निदेशक, भा.कृ.अ.सं., लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा, नई दिल्ली-110012	सदस्य
<b>डॉ. एन पी एस सिर्रोही</b> सहायक महा-निदेशक (अभियांत्रिकी) भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद कृषि अनुसंधान भवन-II, पूसा, नई दिल्ली-110012	सदस्य
<b>डॉ. वी के सिंह</b> निदेशक कृषि सांख्यिकी एवं फसल बीमा विभाग उत्तरप्रदेश सरकार, कृषि भवन, मदन मोहन मालवीय मार्ग लखनऊ-226001 (उ०प्र०)	सदस्य (03 मई, 2011 तक)
<b>डॉ. मधुसूदन साठे</b> यशोधन 2071, विजय नगर कॉलोनी, एस पी मार्ग के नजदीक, पुणे-411030.	सदस्य (03 मई, 2011 तक)
<b>डॉ. राजेन्द्र प्रसाद</b> अध्यक्ष, परीक्षण अभिकल्पना प्रभाग भा.कृ.सां.अ.सं., लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा, नई दिल्ली-110012	सदस्य

भा.कृ.सां.अ.सं. की अनुसंधान सलाहकार समिति की 13वीं बैठक डॉ. प्रेम नारायण, पूर्व निदेशक, भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली, की अध्यक्षता में 12, 13 दिसंबर, 2011 को आयोजित की गई। डॉ. एस डी शर्मा, डॉ. वी के भाटिया, डॉ. श्रीधर सिवासुभू, डॉ. एन पी एस सिर्रोही और डॉ. राजेन्द्र प्रसाद बैठक में उपस्थित थे। डॉ. पदम सिंह सदस्य, राष्ट्रीय सांख्यिकी आयोग एवं अध्यक्ष, अनुसंधान एवं मूल्यांकन, ई पी ओ एस, हेल्थ कन्सल्टेंट्स इंडिया एवं भा.कृ.सां.अ.सं. के क्यू आर टी के अध्यक्ष ने विशेष निमंत्रण पर बैठक में सहभागिता की। डॉ. वी के गुप्ता, राष्ट्रीय प्रोफेसर, भा.कृ.अनु.प. तथा भा.कृ.सां.अ.सं. के सभी प्रभागाध्यक्षों ने भी विशेष आमंत्रित के रूप में बैठक में सहभागिता की।

डॉ. वी के भाटिया ने माननीय अध्यक्ष तथा आर ए सी के अन्य सदस्यों का परिचय देते हुए आर ए सी के सभी सदस्यों का स्वागत किया, तत्पश्चात उन्होंने सदस्यों को संस्थान के महत्वपूर्ण कार्यकलापों से अवगत कराया। डॉ. पदम सिंह, अध्यक्ष, क्यू आर टी तथा अन्य सदस्यों ने अपने उद्घाटकीय टिप्पण दिए। डॉ. राजेन्द्र प्रसाद ने संस्थान की ऐतिहासिक उपलब्धियां, मूल-स्वरूप, कार्य, अनुसंधान संबंधी उपलब्धियाँ और भावी अनुसंधान कार्यक्रमों को प्रस्तुत किया। उन्होंने आर ए सी से मूल्यवान सुझाव लेने हेतु 12वीं पंचवर्षीय योजना के लिए प्रस्तावित अनुसंधान कार्यक्रमों को भी प्रस्तुत किया। उन्होंने संस्थान के विजन 2030 के छः अनुसंधान कार्यक्रमों, अधिदेश, विजन और लक्ष्य में किए गए बदलावों को भी इंगित किया। उन्होंने संस्थान के वैज्ञानिकों को, जो वर्ष के दौरान 65 अनुसंधान परियोजनाओं से सम्बद्ध थे, अवगत कराया। बैठक में निम्न विषय उभर कर आए:

1. सांख्यिकीय अनुसंधान-योग्य विषयों की पहचान हेतु एक विधिवत व औपचारिक प्रणाली विकसित करने की आवश्यकता है। इसके लिए संस्थान को नार्स के अनुसंधानकर्ताओं से बात-चीत करने में स्वतंत्र एवं तत्पर रहना चाहिए। कृषि सांख्यिकीविदों के राष्ट्रीय सम्मेलन को, जिसे तीन वर्षों में एक बार आयोजित किया जाता है, परिषद के सबजेक्ट मैटर प्रभागों के साथ आयोजित किया जाना चाहिए तथा आवश्यकतानुसार इसे द्विवार्षिक रूप में आयोजित किया जाना चाहिए। विभिन्न एन.ए.आर.एस. संगठनों के साथ सहयोगी परियोजनाओं को प्रोत्साहित भी किया जा सकता है।
2. परीक्षण की अभिकल्पना पर वेव संसाधनों को और अधिक सुदृढ़ करना चाहिए। भारतीय एन.ए.आर.एस सांख्यिकीय संगणना पोर्टल को जो आईपी प्रमाणीकरण के माध्यम से सेवा उन्मुख संगणना उपलब्ध कराता है, एन.ए.आर.एस में सामान्य रूप से प्रयोग किए जा रहे विश्लेषणात्मक तकनीकों में और अधिक मॉड्यूलों को जोड़कर, और अधिक सुदृढ़ करना चाहिए। सांख्यिकीय तकनीकों के प्रचार-प्रसार तथा सांख्यिकीय अनुसंधान-योग्य विषयों के लिए प्रतिदर्श मॉडलिंग सर्वेक्षणों, सांख्यिकीय और सांख्यिकीय आनुवंशिकी के क्षेत्रों में डिजाइन रिसोर्स सर्वर जैसे प्रयास करने चाहिए।

3. प्रतिदर्श आकार का निर्धारण एक महत्वपूर्ण समस्या है और कृषि विज्ञान के सभी विषयों में यह एक चिंता का विषय है। प्रतिदर्श आकार निर्धारण के लिए, हल किए गए उदाहरणों के आधार पर रेडी रेकनर सहित, एक नोट तैयार करना चाहिए और संस्थान की वेब-साइट पर उद्यतन करना चाहिए। प्रतिदर्श आकार के निर्धारण के लिए एक ऑनलाइन परिकलित्र (कैलकुलेटर) भी विकसित किया जाना चाहिए। फसल कटाई परीक्षणों में प्रतिदर्श आकार के निर्धारण तथा इस विषय को हमेशा के लिए सुलझाने के लिए व्यापक अभिकलन भी किए जाने चाहिए।
4. विशाल डाटा सेट के संचालन के लिए, उपयुक्त सांख्यिकी एवं अभिकलनीय प्रणालियां विकसित करनी चाहिए और संस्थान द्वारा सांख्यिकी एवं अभिकलनीय प्रणालियों पर विशाल डाटा सेट के लिए; जिसमें सिद्धांत तथा अनुप्रयोग, दोनों, समाविष्ट हों, एक संपादित पुस्तक जारी की जानी चाहिए।
5. लघु क्षेत्र आकलन के संबंध में, संस्थान की अनुसंधानिक उपलब्धियों को राज्य कृषि विभाग और योजना आयोग को भेजा जा सकता है।
6. वैद्यनाथन समिति रिपोर्ट की अनुशंसाओं के आधार पर सुदूर संवेदन में सांख्यिकी मुद्दों से निपटने के लिए अध्ययन किए जाएं। इस बात पर गौर करने के लिए भी अध्ययन किया जाय कि क्या सुदूर संवेदन के प्रयोग से फसल कटाई परीक्षणों में प्रतिदर्श के आकार को कम करने की कोई संभावना है।
7. परिषद स्तर पर एक ऐसी यंत्र रचना विकसित की जानी चाहिए जो यह सुनिश्चित करे कि सभी नव नियुक्त वैज्ञानिक, एक प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लें जो उनके फोकार्स (एफओसीएआरएस) प्रशिक्षण के समापन के बाद हो और जिसमें, सांख्यिकीय सहित उनके तकनीकों अनुप्रयोग पहलुओं पर खास बल दिया जा रहा हो।
8. डॉ. अनिल राय, अध्यक्ष, कृषि जैवसूचना के प्रस्तुतीकरण में 12वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान एक ऐसे उत्साहवर्द्धक कार्य को इंगित किया गया जिसे अपर्याप्त तथा कुशल स्टाफ की अनुपलब्धता के कारण पूरा नहीं किया जा सका। इस क्षेत्र में वैज्ञानिकों का प्रस्तावित क्षमता निर्माण अपर्याप्त है। इसे बढ़ाने की जरूरत है। इसे गंभीरता से किया जाना चाहिए और इस नये क्षेत्र में वैज्ञानिकों के क्षमता निर्माण के लिए 12वीं पंचवर्षीय योजना में काफी अधिक प्रावधान रखे जाने चाहिए।
9. जैवसूचना के क्षेत्र से जुड़े वैज्ञानिकों को नेटवर्क प्रक्रिया में तथा आप्ठिक जीववैज्ञानिकों एवं जैवप्रौद्योगिकीविदों के साथ सहयोग से कार्य करना चाहिए। तंत्र जीवविज्ञान टूल्स विकास एवं जिनोमिक सीक्यूएंसिंग के लिए प्रोटोकॉल, चयनित प्रजनन के लिए आणविक मार्कर की इष्टतम संख्या का निर्धारण इत्यादि कार्य किए जा सकते हैं।
10. परिषद स्तर पर, राष्ट्रीय कृषि जैवसूचना ग्रिड में जिनोमिक डाटा के प्रस्तुतीकरण को अनिवार्य कर देना चाहिए। अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुसार एक्सेशन संख्याएं उपलब्ध करने के लिए संस्थान को मानकीकरण (बैंच मार्किंग) करनी चाहिए। जैवसूचना के संबंध में सहज रूप से प्राप्त सॉफ्टवेयर संपर्कों को उपलब्ध करने के बजाय विशिष्ट अनुप्रयोग जेनरेशन पर जोर दिया जाना चाहिए। राष्ट्रीय कृषि जैवसूचना ग्रिड से परिमाणवाची प्रतिफल एवं प्रतिदान (डिलीवरेबल्स) को स्पष्ट रूप से व्यक्त करना चाहिए।
11. कन्टेंट जेनरेशन, कन्टेंट अद्यतन तथा कन्टेंट प्रबंधन नीतियों को परिषद द्वारा विकसित किया जाना चाहिए।
12. संस्थान के अधिदेश से सुसंगत होने के लिए सूचना संचार प्रौद्योगिकी एक व्यापक शब्द है। अतः संस्थान में लक्ष्य एवं विजन में “कृषि सांख्यिकी एवं सूचना संचार” वाक्यांश को “सांख्यिकी एवं जैवसूचना विज्ञान” के रूप में परिवर्तित कर देना चाहिए। जल उपलब्धता के विषय में अध्ययन को, 12वीं योजना के अनुसंधान कार्यक्रमलाप का एक अंग बना देना चाहिए।
13. भा.कृ.सां.अ.सं. में वैज्ञानिकों के रिक्त पदों को प्राथमिकता के साथ भरा जाना चाहिए और इसके लिए संबंधित प्राधिकारियों से संपर्क किया जाना चाहिए। संगणक अनुप्रयोग के लिए वैज्ञानिक स्तर पर सीधी भर्ती की प्रक्रिया को पुनर्जीवित करने के लिए प्रयास किए जाने चाहिए।
14. भा.कृ.सां.अ.सं. पर भा.कृ.अनु.प. के डाटा केंद्र की स्थापना के कारण डाटा केंद्र को सप्ताह के सातों दिन 24 घंटे संचालित करने के लिए काफी संख्या में कर्मियों की विशेषकर तकनीकी कर्मियों की आवश्यकता पड़ेगी। तकनीकी सहायकों/अधिकारियों के रिक्त पदों को भा.कृ.अ.पं. की सहायता से प्राथमिकता के आधार पर भरने के लिए प्रयास किए जाने चाहिए।
15. पी जी स्कूल आई ए आर आई, नई दिल्ली, एवं भा.कृ.अनु.प. के उपमहानिदेशक (शिक्षा) से सम्पर्क करके एक ऐसी प्रणाली तैयार करनी चाहिए जिसके अनुसार भा.कृ.अनु.सं. से कृषि सांख्यिकी एवं कंप्यूटर अनुप्रयोग में मास्टर डिग्री हासिल करने वाले छात्रों को, जो सांख्यिकी व गणित में बी.एससी. की योग्यता रखते हैं, प्रत्येक तिमाही सत्र में, अतिरिक्त क्रेडिट घंटों के रूप में, उपयुक्त पाठ्यक्रम प्रस्तुत करने का विकल्प दिया जा सके ताकि वे अपनी डिग्री एक अतिरिक्त वर्ष गवाए बिना पूरी कर सकें। इन पाठ्यक्रमों को ग्रीष्मकालीन पाठ्यक्रम के रूप में भी प्रस्तुत किया जा सकता है। छात्रों की प्रवेश-क्षमता को बढ़ाया भी जा सकता है।

16. संस्थान को अपने वातावरण का कार्यान्तरण करने की विशेष आवश्यकता है। इस संबंध में, बजट में उपयुक्त प्रावधान किए जाने चाहिए।

#### संस्थान प्रबंधन समिति

संस्थान के निदेशक को, जो संस्थान के संपूर्ण प्रबंधन के प्रभारी हैं, अपने दायित्वों का निर्वहन करने के लिए संस्थान की प्रबंधन समिति द्वारा (परिषद् के द्वारा गठित) सहायता दी जाती है। प्रबंधन समिति, निदेशक को संस्थान के क्रियाकलापों की प्रगति की समीक्षा और समस्याओं को सुलझाने के लिए उचित कार्रवाई की सिफारिश देकर निर्णय लेने में सहायता देती है। संस्थान की वर्तमान प्रबंधन समिति का गठन निम्नानुसार है:

**प्रो. वी के भाटिया** अध्यक्ष

निदेशक, भा.कृ.सां.अ.सं. (भा.कृ.अनु.प.), पूसा  
नई दिल्ली-110012

**निदेशक (कृषि)** सदस्य

दिल्ली सरकार, आईटीओ, (03-05-2011 तक)  
नई दिल्ली-110001

**निदेशक, कृषि सांख्यिकी** सदस्य

उत्तर प्रदेश सरकार, लखनऊ, उत्तरप्रदेश (03-05-2011 तक)

**निदेशक, भा.कृ.अ.सं.** सदस्य

नई दिल्ली-110012

**प्रो. देवी प्रसाद त्रिपाठी** गैर-पदाधिकारी सदस्य

महासचिव एवं मुख्य प्रवक्ता (03.05.2011 तक)  
राष्ट्रीय कांग्रेस पार्टी  
C-9/9782, वसंत कुंज, नई दिल्ली 110070

**श्री मधुसूदन साठे** गैर-पदाधिकारी सदस्य

यशोधन (03.05.2011 तक)

2071 विजय नगर कॉलोनी

एसपी मार्ग के नजदीक, पुणे-411030

**डॉ. पी के अग्रवाल** सदस्य

राष्ट्रीय प्रोफेसर, भा.कृ.अनु.प.

भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली-110012

**डॉ. मधुबन गोपाल** सदस्य

राष्ट्रीय अध्येता

कृषि रासायनिक विभाग

भा.कृ.अनु.सं., नई दिल्ली-110012

**डॉ. रजनी जैन** सदस्य

वरिष्ठ वैज्ञानिक

(04.07.2011 से)

एनसीएपी, नई दिल्ली

**डॉ. आर एल सपरा** सदस्य

प्रमुख वैज्ञानिक (कृषि सांख्यिकी)

आनुवंशिक प्रभाग, भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली-110012

**डॉ. एन पी एस सिरोही** सदस्य

सहायक महानिदेशक (अभियांत्रिकी)

(19.04.2011 से)

कृषि अनुसंधान भवन-II, भा.कृ.अनु.प., पूसा,

नई दिल्ली-110012

**वित्त एवं लेखा अधिकारी** सदस्य

भा.कृ.अ.सं., पूसा, नई दिल्ली-110012

(03.05.2011 तक)

**प्रधान कार्यालय** सदस्य सचिव

भा.कृ.सां.अ.सं. (भा.कृ.अनु.प.)

नई दिल्ली-110012

#### संस्थान अनुसंधान समिति (आई आर सी)

नई अनुसंधान परियोजनाओं की संरचना व रूपरेखा तैयार करने तथा ऑन-गोइंग परियोजनाओं की सामयिक समीक्षा के लिए संस्थान अनुसंधान समिति वैज्ञानिकों का मार्ग प्रशस्त करने हेतु एक महत्वपूर्ण मंच/फोरम है। संस्थान के तकनीकी विषयों के संबंध में पंचवर्षीय समीक्षा दल (क्यू आर टी) तथा अनुसंधान सलाहकार समिति (आर ए सी) की सिफारिशों पर आई आर सी अनुवर्ती कार्रवाईयों का अनुवीक्षण भी करती है। डॉ. वी के भाटिया, निदेशक, भा.कृ.सां.अ.सं. इसके अध्यक्ष हैं और डॉ. राजेन्द्र प्रसाद, प्रभारी (पी एम ई प्रकोष्ठ) इसके सदस्य सचिव हैं। संस्थान अनुसंधान समिति की दो बैठकें (75वीं और 76वीं) 08-09 सितंबर, 2011 और 23, 24 और 28 मार्च, 2012 को हुईं। 75वीं बैठक में 18 नई अनुसंधान परियोजनाओं (09 संस्थान द्वारा वित्त पोषित 04 संस्थान के साथ-साथ अन्य संस्थान के सहयोग से तथा 05 बाह्य वित्तीय सहायता प्राप्त) को मंजूरी दी गई तथा 35 ऑन-गोइंग अनुसंधान परियोजनाओं (15 संस्थान द्वारा वित्त पोषित, 10 अन्य संस्थानों के सहयोग द्वारा वित्तीय सहायता प्राप्त और 10 बाह्य वित्तीय सहायता प्राप्त) की प्रगति पर चर्चा की गई और 07 अनुसंधान परियोजनाओं के पूर्ण होने की घोषणा की गई। 76वीं बैठक में 25 नई अनुसंधान परियोजनाओं (15 संस्थान द्वारा वित्त पोषित, 10 अन्य संस्थानों द्वारा वित्त पोषित और 10 बाह्य वित्त पोषित) को मंजूरी दी गई तथा 46 ऑन-गोइंग अनुसंधान परियोजनाओं (21 संस्थान द्वारा वित्त पोषित, 12 अन्य संस्थानों द्वारा वित्त पोषित और 13 बाह्य) प्रगति की समीक्षा की गई और 15 अनुसंधान परियोजनाओं के पूर्ण होने की घोषणा की गई।

वर्ष के दौरान, कुल मिलाकर 43 नई अनुसंधान परियोजनाओं को मंजूरी दी गई तथा 81 ऑन-गोइंग अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति की समीक्षा की गई और 22 अनुसंधान परियोजनाओं के पूर्ण होने की घोषणा की गई।





## प्रस्तुत शोधपत्र एवं सम्मेलनों/कार्यशालाओं, इत्यादि में संस्थान की सहभागिता

### प्रस्तुत शोधपत्र

- सीआईएफटी, कोची में 07 जुलाई 2011 को प्रतिभा-उन्नयन (ब्रेन स्टॉर्मिंग) कार्यशाला सत्र
  - रामसुब्रमनियन, वी, कुमार, अमरेन्द्र एवं भाटिया, वी के। पूर्वानुमान प्रौद्योगिकीयों की आवश्यकताएं एवं मात्स्यकी क्षेत्र में प्राथमिकता योग्य कारक: एक प्रारंभिक विश्लेषण।
- भारतीय मौसम विज्ञान विभाग, पुणे में 01 से 02 अगस्त, 2011 तक फसल (एफएएसएएल) परियोजना की वार्षिक समीक्षा बैठक
  - अग्रवाल, रंजना। मौसम के आधार पर कटाई पूर्व फसल की उपज का पूर्वानुमान-भाकूसांअसं अभिगम (आमंत्रित वार्ता)।
- ट्रायर, जर्मनी, में 11 से 13 अगस्त, 2011 तक स्पेटियो-टेम्पोरल लघु क्षेत्र मॉडल पर लघु क्षेत्र आकलन (एसएई 2011) सम्मेलन
  - चन्द्र, एच\*, सालवती, एन, चैंबर्स, आर एवं तजावीद, एन। स्पेटियल नॉन-स्टेशनेरी के अंतर्गत लघु क्षेत्र आकलन (आमंत्रित शोधपत्र)
  - चैंबर्स, आर\* एवं चन्द्र एच। गुच्छ आँकड़ों के लिए एक सेमीपैरामिट्रिक बूटस्ट्रैप। (आमंत्रित शोधपत्र)।
- डुबलिन, आयरलैंड में 21 से 26 अगस्त, 2011 तक अंतरराष्ट्रीय सांख्यिकी संस्थान विश्व सांख्यिकी कांग्रेस 2011 (आईएस आई 2011)
  - चन्द्र, एच\*, सूद, यूसी, एवं सालवती, एन। राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन के सर्वेक्षण तथा जनगणना आँकड़ों के समामेलन से उत्तरप्रदेश में जिला स्तर पर गरीब परिवारों का आकलन-लघु क्षेत्र आकलन का एक अनुप्रयोग।

- एचसी एवं आरआई, पेरियाकुलम, में 29 सितंबर से 02 अक्टूबर, 2011 तक अखिल भारतीय समन्वयित अनुसंधान परियोजना (विशेष कार्य दल) पर 20वें ग्रुप वर्कर्स की बैठक
  - अग्रवाल, रंजना\* एवं कुमार, अमरेन्द्र। कीट एवं रोग की पूर्व चेतावनी के लिए एक मॉडल – एक सिंहावलोकन।
  - अग्रवाल, रंजना\*। मौसम आधारित आम पीड़क पूर्व-चेतावनी।
- संधारणीय विकास के लिए पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ में 03 से 06 नवंबर, 2011 तक सूक्ष्म-जीवविज्ञान जैव-प्रौद्योगिकी पर एएमआई-2011 अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन
  - राय, अनिल, फारुखी, समीर, संजुक्ता, आर के\*, राय, नियाती, शर्मा, नवीन एवं मिश्रा डीसी। साल्ट स्ट्रेस्ट, सैलाइनी-बेक्टर रबर में कोडन यूसेज बायस का निर्धारण
  - संजुक्ता, आर के\*, शर्मा, नवीन, फारुखी, समीर, मिश्रा, डी सी राय एवं अनिल। मध्यम हेलोफिलिक जीवाणु, क्रमोहेलोबेक्टर सेलेक्सीजीन डीएसएम 3043 जीनों के परस्पर सदृश पर्यायनामी प्रकृत का उपयोग
- रियो डिजेनेरियो, ब्राजील में 08 से 11 नवंबर 2011 तक ग्रामीण विकास एवं कृषि संबंधी व्यवसाय की आय पर डब्लूवाईई समूह की चतुर्थ बैठक पर सम्मेलन
  - सूद यू सी। फसल सांख्यिकी योजना के आँकड़ों और जनगणना आँकड़ों का प्रयोग करते हुए फसल पैदावार का जिला स्तरीय आकलन

- नार्म हैदराबाद में 22 से 24 नवंबर 2011 तक भारतीय कृषि विपणन समिति का 25 वां वार्षिक सम्मेलन
  - भारद्वाज, एस पी। कृषि विकास में बाजार सूचना प्रणाली का महत्व।
- कृषि अनुसंधान हेतु सांख्यिकी एवं सूचना पर राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल में 3 से 5 दिसंबर, 2011 तक आयोजित भारतीय कृषि सांख्यिकी समिति (आईएसएस) का 65वां वार्षिक सम्मेलन

#### आमंत्रित वार्ता

- भर, एल एम। बहुकारक परीक्षणों के लिए अभिकल्पनाओं के सब-थीम में, बहुकारक परीक्षणों के लिए ब्लॉक अभिकल्पना।
- प्रसाद, राजेन्द्र और गुप्ता, वी के। बहुकारक परीक्षणों के लिए अभिकल्पनाओं के सब-थीम में, एन.ए.आर.एस. में बहुउपादानी परीक्षणों के लिए कुछ अभिकल्पनाओं का अनुप्रयोग।
- राव, ए आर। डेयरी विज्ञान में सांख्यिकी तकनीकों के अद्यतन के सब-थीम में, पशु विज्ञान के लिए जैवसूचना में सांख्यिकी तकनीकों का अनुप्रयोग।
- सुदीपा। कृषि विज्ञान में ज्ञान प्रबंधन के निर्गमन रूपावलियों पर सब-थीम फसलों में ऑनलाइन विशेषज्ञ तंत्र के विकास के लिए केएम विधि।
- वरगीस, सिनी। बहुकारक परीक्षणों के लिए अभिकल्पनाओं के सब-थीम में बहुउपादानी परीक्षण क्रॉसओवर अभिकल्पना।

#### डॉ. जीआर सेठ स्मृति नवयुवक विज्ञान पुरस्कार में प्रस्तुत शोधपत्र

- घरडे, वाई\*, राय, ए एवं चन्द्र, एच। स्थानिक आँकड़ों के लिए हाइअरारकियल बेयस लघु क्षेत्र आकलन।
- कौस्तव, आदित्य\*, सूद, यूसी एवं चन्द्र, हुकुमा। गैर-प्रतिकारकों के उप-प्रतिचयन के साथ दो स्तरीय प्रतिचयन का प्रयोग करते हुए डोमेन माध्य का आकलन।
- वरगीस एल्दो\* एवं जग्गी, सीमा। समीपवर्ती परीक्षण इकाइयों से प्रतिवेश प्रभावों की मौजूदगी में रिसर्पॉस सरफेस प्रणाली।

#### सहयोगित शोध पत्र

- अरोड़ा, अलका, जवानमर्द, मेडे जिंराक एवं जैन, रजनी। फज्जी कलस्ट्रिंग के लिए ऑनलाइन सॉफ्टवेयर।
- आर्य, प्रवीन, शिवारामणे, एन, सिंह, डी आर एवं कुमार, अनिल। भारत में अपरिष्कृत दालों के बाजार में समामेलन: ज्वार एवं मक्के पर एक अध्ययन।

- चन्द्र, एच\*, सूद, यूसी एवं घरडे, वाई। लघु क्षेत्र आकलन सिद्धांत का प्रयोग करते हुए फसल पैदावार का आकलन।
- चतुर्वेदी, ए, अलम, डब्ल्यू\*, सिंह, एनओ एवं पॉल, ए के। जीरो-ट्रंकेटेड द्विपदीय एवं प्वासों बंटन के मानकों के लिए अनुक्रमित परीक्षण कार्यप्रणाली की रॉबस्टनेस।
- गुप्ता, ए के\* एवं सूद, यू सी। मशरूम के उत्पादन के आकलन के लिए एक क्रमबद्ध अध्ययन।
- कौल, सुशीला\*। कृषि विकास में ऐतिहासिक एवं वैज्ञानिक ज्ञान प्रबंधन में राष्ट्रीय कृषि विज्ञान संग्रहालय के सहयोग का एक सिंहावलोकन।
- मंडल, वी एन\*, गुप्ता, वी के एवं प्रसाद, राजेन्द्र। अति-उपयोगी बहुस्तरीय के-सरक्युलेंट सुपरसेच्यूरैटड अभिकल्पनाओं की कलन-विधि संरचना।
- सिंह, डी आर, शिवरामण, एन एवं आर्य, प्रवीन\*। फसल उत्पादन में फार्म कौशलताओं के आकलन के लिए आँकड़ा एल्गोरिदम: भारत के गंगा पार मैदानों का एक अध्ययन।
- सिंह, के एन\* एवं साहू, प्राची मिश्रा। पोषण प्रबंधन में भौगोलिक सूचना प्रणाली, सुदूर संवेदन तथा वैश्विक अवस्थिति प्रणाली का परीक्षण।
- सिंह, एन ओ\*, कुमार, सुरेन्द्र, सिंह, एन, गोपीमोहन एवं पॉल, ए के। प्रत्याशित उपयोगी मानकों का प्रयोग करते हुए स्वसमाश्रयी (आर्डर वन के साथ) फॉक्स मॉडल की फिटिंग।
- शिवरामण, एन\*, सिंह, डी आर, आर्य, प्रवीन एवं कुमार, अनिल। भारत में प्रमुख दालों के उत्पादन, खपत तथा मांग-आपूर्ति के परिदृश्य पर एक खोज-एक असमुच्चय विश्लेषण।
- सुदीपा। फसलों के लिए ऑनलाइन विशेषज्ञ तंत्र के विकास के लिए के एम विधि।
- सीएसआईए, आई.आर.आर.आई, भारत, के अधीन एनएससी परिसर, नई दिल्ली में 5 दिसंबर 2011 को सी.एस.आई.एस. ए.अनुसंधान प्लेटफार्म की वार्षिक समीक्षा एवं आयोजना बैठक
  - प्रसाद राजेन्द्र। सी.एस.आई.एस.ए. अनुसंधान प्लेटफार्म आँकड़ों का सांख्यिकीय विश्लेषण (आमंत्रित वार्ता)
- जैवविविधता एवं खाद्य सुरक्षा पर राष्ट्रीय संगोष्ठी: भारतीय दलहन अनुसंधान संस्थान कानपुर में 10 से 11 दिसंबर 2011

- के बीच चुनौतियों और रणनीतियों को तैयार करने के लिए संगोष्ठी
- सारिका, इकबाल, एमए एवं राय, अनिला। शिंबी पादप के ऑक्सी-प्रतिकारक प्रोटीनों के समजात प्रतिरूपण और इन सिलिको विश्लेषण।
  - **एसआईटी, टुमकुर, बैंगलोर में कृत्रिम आसूचना ( आईआईसीए आई ) का 14 से 16 दिसंबर 2011 तक 5 वां अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन**
    - कुमार, अमरेन्द्र\* एवं अग्रवाल, रंजना। कृत्रिम तंत्रिक आसूचना तंत्र के आधार पर सरसों की फसल में अल्टरनेरिया शीर्षता के लिए एक भविष्यवाणी सूचक मॉडल।
    - जैन, रंजनी\*, समीमूल आलम, एकेएम एवं अरोड़ा, अलका। कृषि के टोटल फेक्टर उत्पादकता के लिए सॉफ्टवेयर प्रक्रम मॉडल।
    - सुदीप\*। मक्के के विचणशील प्रतिचयन (वेरिएटल सिलेक्शन) के लिए ऑटोमैटिक आधारित विशेषज्ञ तंत्र।
  - **गुजरात विश्वविद्यालय में 16 से 18 दिसंबर तक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन**
    - प्रज्ञेष्णु। कुछ अरैखिक काल श्रेणी मॉडल और उनका अनुप्रयोग (आमंत्रित वार्ता)।
  - **भारतीय उद्योग महासंघ, भा.कृ.अ.सं, नई दिल्ली के द्वारा डीबीटी, नई दिल्ली तथा भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली, के साथ संयुक्त रूप से भा.कृ.अ.सं, नई दिल्ली में 19 से 20 दिसंबर के बीच कृषि जैव-प्रौद्योगिकी पर सम्मेलन का आयोजन**
    - राय, अनिला। कृषि में जैवसूचना, (आमंत्रित वार्ता)
  - **सीएआरआई, पोर्ट ब्लेयर में 27 से 29 दिसंबर 2011 तक एकीकृत कृषि प्रणाली पर द्विवर्षीय समूह बैठक।**
    - प्रसाद, राजेन्द्र। डिजाइनिंग परीक्षणों से संबंधित विषय, आँकड़ों का प्रस्तुतीकरण, आँकड़ों का प्रसंकरण तथा आँकड़ों का विश्लेषण। (आमंत्रित वार्ता)।
  - **केआईटी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, उड़ीसा में 3 से 7 जनवरी 2012 तक 99 वें भारतीय विज्ञान सम्मेलन का आयोजन।**
    - चन्द्र, एच\* एवं चैबर्स, आर। बहुस्तरीय आँकड़ों के लिए सेमी पैरामैट्रिक ब्लॉक बूटस्ट्रैप एप्रोच। (आमंत्रित शोधपत्र)
    - घरडे, वाई\*, राय, ए एवं चन्द्र, एच। स्थानिक जनसंख्या-श्रेणीबद्ध सिद्धांत।
    - पॉल, ए के\*, दास, समेन्द्र एवं वाही, एस डी। बहुविध विषय-सामान्य परिस्थितियों में तिर्यक अक्ष, Kवें समीपवर्ती प्रतिवेश (नेबर), रैखिक एवं द्विघात विविक्तकर प्रक्रिया।
  - **टीएनएयू, कोयमबटूर में चावल विज्ञान के 100 साल और उससे आगे की योजना ( लुकिंग बियॉन्ड ) के लिए 9 से 12 जनवरी 2012 तक अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन**
    - सिंह, डी आर, शिवारामणे, एन एवं आर्य, प्रवीन। भारत से भारत-गंगा क्षेत्र के भिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों में चावल की खेती के लिए फार्म स्तरीय प्रगुणता।
    - शिवारामणे, एन, माथुर, वी सी, सिंह, डी आर\* एवं झा, गिरीश। भारत के चावल निर्यात की गतिकी एवं प्रतिस्पर्धात्मकता पर एक पोस्टर (पोस्टर प्रस्तुतीकरण)।
  - **वाशिंगटन, डीसी, यूएसए में 10-12 जनवरी, 2012 तक सांख्यिकीय प्रक्रिया-विधि अनुसंधान के विषय पर 2012 फेडरल समिति के सम्मेलन का आयोजन**
    - बर्ग, ई एवं चन्द्र, एच। इकाई स्तरीय लॉगनार्मल मॉडल के लिए लघु क्षेत्र का पूर्वानुमान। (आमंत्रित शोधपत्र)
  - **एनएससी परिसर में 10 से 12 जनवरी तक वैज्ञानिक टैम्पर के लिए विज्ञान संचार पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन**
    - कौल, सुशीला\*, सक्सैना, जगदीप एवं शर्मा, अनिल के। भारतीय कृषि के दर्शन वर्तमान, भूत और भविष्य।
  - **केंद्रीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पोर्ट ब्लेयर, अंडमान एवं निकोबार द्वीप में सुक्ष्मआण्विक संरचना और उनके अनुप्रयोग में हालिया परिप्रेक्ष्यों पर 27 से 28 जनवरी 2012 तक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन।**
    - फारुखी, समीर\*, संजुक्ता, आर के, मिश्रा, डी सी, चतुर्वेदी, के के, राय, अनिल, सिंह, डी पी एवं शर्मा, नवीन। प्रौक्केरियोट्स एवं यूक्केरियोट्स में पर्यायनामी प्रकृत के प्रयोगात्मक पद्धतियों की पहचान करने के लिए सांख्यिकी एवं अभिकलनीय प्रणालियाँ।
    - लाल, एस बी, शर्मा, अनु, राय, अनिल, चक्रवर्ती, ओहीका एवं फारुखी, समीर\*। जैवसूचना के विधियों के एकीकरण के लिए पाइपलाइनें-एक समीक्षा।
    - राव, ए आर\*, साहू, टी के, वाही, एस डी, सिंह, यू पी एवं मरवाह, सुदीप। सभी किस्मों व प्रजातियों में लवणीय दबाव सहिष्णुता। प्रतिरोध के लिए एक प्रोटियोमिक्स विश्लेषण।
  - **भारतीय भू-आकाशीय परिसंघ द्वारा उत्केंद्र ( एपिकसेंटर ), गुड़गांव में 7 से 9 फरवरी, 2012 तक आयोजित भू-आकाशीय सूचना प्रौद्योगिकी पर 14वां अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन**

- अहमद, तौकीर\* एवं साहू, प्राची मिश्रा। सुदूर संवेदन और जीआईएस तकनीकीयों के प्रयोग से पंजाब के लुधियाना जिले में कृषि वानिकी के अंतर्गत आकलन।
- साहू, प्राची मिश्रा, अहमद, तौकीर, राय, अनिल, सिंह, केएन एवं हंडीके, बी के। उत्तरपूर्वी पर्वतीय क्षेत्रों में फसल क्षेत्र आकलन के लिए भूआकाशीय प्रौद्योगिकी।
- **सांख्यिकी विभाग द्वारा पंजाब विश्वविद्यालय चंडीगढ़ में 20-21 फरवरी 2012 तक सांख्यिकी में अद्यतन और अनुप्रयोग पर राष्ट्रीय सम्मेलन**
  - अहमद, तौकीर\* एवं साहू, प्राची मिश्रा। भूआकाशीय तकनीकीयों का प्रयोग करते हुए बिहार के वैशाली जिले में कृषिवानिकी के तहत क्षेत्र का आकलन।
  - साहू, प्राची मिश्रा\*, अहमद, तौकीर, राय, अनिल एवं सिंह, के एन। उपग्रह चित्रों/दृश्यों से बादलों में छुपी सूचना की प्राप्ति हेतु भूआकाशीय तकनीकें।
- **कृषि संरक्षण पर कृषकों की क्षेत्र प्रयोगों में भागीदारी (फील्ड ट्रायल्स) के संबंध में समीक्षा एवं आयोजना कार्यशाला: ऑकड़ों की आवश्यकताएँ, संदेशाचार (प्रॉटोकाल), प्रबंधन, विश्लेषणात्मक विधियाँ/साधन और प्रौद्योगिकियों के संबंध में एन.ए.एस.सी परिसर, पूसा नई दिल्ली में 21 से 22 फरवरी 2012 तक आयोजित कार्यशाला**
  - प्रसाद, राजेन्द्र\*। पीसीए, एसएस में मिश्रित मॉडलों का प्रयोग करते हुए कृषकों की भागीदारी प्रयोगों के ऑकड़ों का सांख्यिकी विश्लेषण। (आमंत्रित वार्ता)
- **खाद्य सुरक्षा के लिए पादप जैव-प्रौद्योगिकी पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन: एन.ए.एस.सी. परिसर, नई दिल्ली में 21 से 24 फरवरी 2012 तक न्यू फ्रन्टियर्स का आयोजन**
  - भाटी, ज्योतिका\*, चदूवाला, पी के, कुमार, संजीव, मारला, एस एस एवं राय, अनिल। ओराइजा सैटारवा में लवण प्रतिक्रियात्मक जीनों की पहचान के लिए जिनोमवाइड विश्लेषण।
  - चइउला, पी के\* एवं भाटी, जे, राय, ए, कुमार, संजीव और मारला, एस। अनाज फसलों के भौतिक-रासायनिक मानकों के प्रतिरूपण के माध्यम से लवण प्रतिकारक प्रोटीनों का प्रयोगात्मक पूर्वानुमान।
  - चीलना, पूनम, शर्मा, अनु एवं राय, अनिल। कृषि संबंधी महत्वपूर्ण कीटाणुओं में साइटोक्रोम पी450 मोनोऑक्सीनेस (Cyps) के पर्यानामी प्रकृत का उपयोग।
  - डेश, एम, शाहु, टी के, सिंह, ए, शाहु, बी सी एवं राव, एआर। विषाकत जीन परिवार में लवण दबाव सहिष्णुता के लिए शीर्ष अपशिष्टों की पहचान।
- फारूकी, समीर, संजुक्ता, आर के, मिश्रा, डी सी, चतुर्वेदी, के के, राय, अनिल, सिंह, डी पी एवं शर्मा, नवीन। सैलिनबेक्टर रबर में लवणीय दबाव प्रतिक्रिया को समझने के लिए एक कंप्यूटर अनुकरणीय सिद्धांत।
- इकबाल, सारिका एवं राय, अनिल। शिंबी पादपों में सूक्ष्मजैविक विरोधी पेप्टाइडों की कंप्यूटर अनुकरणीय (इन सिलिको) पहचान।
- लाल, एस बी\*, पाण्डेय, पंकज के, राय, पूनीत के, राय, अनिल एवं शर्मा, अनु। भारतीय कृषि में जिनोमिक अनुक्रमता के लिए अनुक्रमण प्रस्तुतीकरण पोर्टल।
- लाल, एस बी\*, राय, पूनीत के, पाण्डेय, पंकज के\*, राय, अनिल, शर्मा, अनु एवं चतुर्वेदी, के के। भारतीय कृषि के लिए एकीकृत जिनोमिक डाटाबेस।
- मारला, सोमा एस\*, गाही, साची, आलम, अफजो, कुमार, संजीव, राय, अनिल, रावत, शशि एवं चक्रवर्ती, पी। फाइटोपथोरा अर्थात पादप भोजी कीटाणुओं से संभाविक प्रभावनों (एफेक्टर्स) की पहचान के लिए जैवसूचना और आलू प्रतिरोधी जीनों से उनका समबन्ध।
- साहू, टी के\*, राव, ए आर, डोग, एस और राव, ए। आलू में विलंबित शीर्णता वाले अतिसंवेदनशील जीनों की इन सिलिको पहचान।
- सिंह, ए, साहू, टी के, डेश, एम, साहू, बी सी एवं राव, ए आर। सभी किस्मों में लवणीय प्रतिकारक जिन परिवारों की स्वचालित इन सिलिको विश्लेषण।
- सिंह, एन\*, साहू, टी के, राव, ए आर और मोहपत्र, T.shRNAPred (वर्जन 1.0)। शॉर्ट हेयर पिन आर एन ए (shRNA) पुर्वानुमान के लिए एक आम स्रोत एवं बेहतरीन साधन।
- **बीबीआईसीएएम, दिल्ली में 23 से 24 फरवरी 2012 तक राष्ट्रीय विकास ( इंडिया कॉम 2012) के लिए अभिकलन पर 6वां राष्ट्रीय सम्मेलन**
  - जैन, रजनी, सतमा, एम सी, अरोड़ा, अलका, सुदीप एवं गोयल, आरसी। निर्णयावली वर्गीकारक (डिसिजन ट्री क्लासीफायर) का प्रयोग करते हुए ऑनलाइन नियम जनन के लिए सॉफ्टवेयर प्रोसेस मॉडल।
- **सांख्यिकी विभाग, सौराष्ट्र विश्वविद्यालय, राजकोट में 24 से 26 जनवरी 2012 तक सांख्यिकी, कंप्यूटर एवं अनुप्रयोग समिति का 14वां वार्षिक सम्मेलन।**



#### आमंत्रित वार्ता

- भर, लाल मोहन\* एवं ओजहा, संकल्प। बहुप्रतिक्रियाकारी परीक्षणों में आउटलायर।
- चन्द, एच\* और चैबर्स, आर। गुच्छ आँकड़ों के लिए यादृच्छिक प्रभाव ब्लॉक बूटस्ट्रेप।
- गुप्ता, वी के। दो स्तरीय सुपरसेचुरेटिड अभिकल्पनाओं में धातुओं (रन्स) को मिलाना।
- जग्गी, सीमा\*। परिवेश संतुलित द्विपक्षीय ब्लॉक अभिकल्पना।
- जंभूलकर, नीतीप्रसाद, एन, कृष्ण लाल\*, प्रसाद, राजेन्द्र एवं गुप्ता, वी के। बहुस्तरीय न्यूनतम विपथन भिन्नात्मक बहुउपादानी प्लान।

#### सहयोगित शोधपत्र

- कुमार, अमरेन्द्र, प्रसाद, वाई जी, वेनिला, एस वंसताभानू, के, प्रभाकार, एम, पदमाकुमारी, ए पी के एवं कट्टी, जी। पीले चावल की बाँध के लिए (राइस एलो स्टेम बोरर) पूर्वानुमान मॉडलों में तंत्रिक तंत्र (एन एन, अर्थात् न्यूरल नेटवर्क) और समाश्रयण नियमावली (रिगेशन ट्री) (सीएआरटी, कार्ट) और वर्गीकरण का एक तुलनात्मक विश्लेषण।
- मंडल, बीएन, मीनू, एस एवं श्रीवास्तव, एस। प्रतिलोम व व्युत्क्रम दूरी भारत पद्धति का प्रयोग करते हुए मृदा अवयवों के आकाशीय परिवर्तिता का निर्धारण।
- रामसुब्रामनियन, वी\*, कुमार, अमरेन्द्र, भाटिया, वी के एवं जीवा, जे चार्लेस। भारतीय मात्स्यकी के पूर्वानुमान के लिए प्रौद्योगिकी और विश्लेषक श्रेणी (हाइआरकी) प्रक्रम का प्रयोग करते हुए डिजीजन विकल्पों को प्राथमिकता।

- बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी में 01 से 02 मार्च 2012 तक फसल (एफएएसएल) की समीक्षा बैठक

#### आमंत्रित वार्ता

- अग्रवाल, रंजना। फसल की पैदावार के पूर्वानुमान के लिए सांख्यिकी मॉडल।
- सिंह, के एन। फसल के पूर्वानुमान के लिए सांख्यिकी मॉडल।

- सांख्यिकी विभाग, पाण्डेचरी विश्वविद्यालय में 8 से 9 मार्च 2012 तक अभिकलनी सांख्यिकी एवं जीव-विज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय बायोमैट्रिक समिति (भारतीय क्षेत्र) का 11वां द्विवर्षीय सम्मेलन।

#### आमंत्रित वार्ता

- भर, लालमोहन। बहुगुण बायो-एसे के लिए इष्टतम ब्लॉक अभिकल्पना।

- चन्द, एच\*, सूद, यू सी एवं घरडे, वाई। एरिया लेवल रेन्डम इफैक्ट मॉडल में आकाशीय निर्भरता का प्रयोग करते हुए लघु क्षेत्र की फसल का आकलन।
- प्रसाद, राजेन्द्र। कृषि अनुसंधान के लिए मिश्रणों के साथ परीक्षण।

#### सहयोगित शोधपत्र

- अहमद, तौकीर\*, बढला, एचवीएल, राय, अनिल एवं साहू, प्राची मिश्रा। महाराष्ट्र और हिमाचल प्रदेश में फलों व सब्जियों के क्षेत्र एवं उत्पादन का आकलन।
- भौमिक, अर्पण\*, जग्गी, सीमा, वरगीस, सिनी एवं वरगीस, एल्दो। व्यतिकरण (इंटरफरेन्स) प्रभावों के लिए ट्रेंड फ्री ब्लॉक अभिकल्पना।
- साहू, प्राची मिश्रा\*, राय, अनिल एवं अहमद, तौकीर। ग्रामीण भारत में आजीवीका सुरक्षा का सांख्यिकी विश्लेषण।
- वरगीस, एल्दो\*, जग्गी, सीमा एवं वरगीस, सिनी। समानुपातिक प्रतिवेशी प्रभावों के साथ प्रतिवेश संतुलित ब्लॉक अभिकल्पना

- 13 से 15 मार्च 2012 के दौरान एन.ए.एस.सी. परिसर नई दिल्ली में आयोजित कृषि में महिलाओं की भूमिका विषय पर वैश्विक सम्मेलन

#### पोस्टर प्रस्तुतीकरण

- भारद्वाज, अंशू\*, दहिया, शशि एवं जैन, रजनी। आईसीटी अधिकार प्राप्त भारतीय महिला कृषकों की पहचान हेतु मशीन आधारित शिक्षा प्राप्ति।
- दहिया, शशि\*, डगर, स्नेह, भारद्वाज, अंशू एवं जग्गी, सीमा। कृषि से सम्बद्ध महिलाओं को पढ़ाने व प्रशिक्षण देने हेतु एक ई-लर्निंग संसाधन।
- कौल, सुशीला\*। परिवार की खाद्य सुरक्षा की पूर्ति करने वाली डेयरी व्यवसाय में कार्यरत महिलाएँ-एक अध्ययन।

#### आमंत्रित वार्ताएं/दी गयीं सेमिनार वार्ताएं

##### डॉ वी के भाटिया

- केंद्रीय मात्स्यिकीय शिक्षा संस्थान, मुम्बई में 2 मार्च 2012 को आनुवंशिकी एवं जिनोमिक डाटा के लिए एसएसएस पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागियों को प्रसरण घटक आकलन और बी.एल.यू.पी. के विषय पर एक व्याख्यान।

##### डॉ वी के गुप्ता

- 2 से 22 अगस्त 2011 तक आर्थिक उपकरणों का प्रयोग करते हुए कृषि में निर्णय सहयोग पद्धति पर आयोजित ग्रीष्मकालीन शिविर के दौरान रैखिक मॉडलों एवं प्रतिचयन सिद्धांतों पर दो व्याख्यान।

- मंडल डेयरी गोपशु प्रजनन (डिवीजन डेयरी मेटल ब्रीडिंग), एनडी आरआई करनाल में 10 से 30 मार्च 2012 तक पशु प्रजनन आँकड़ा के विश्लेषण के लिए उच्चतर व अद्यतन सांख्यिकी साधनों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान परीक्षणों और डिजाइन संसाधन सर्वर के मौलिक अभिकल्पनाओं पर एक व्याख्यान।

#### डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

- एनडीआरआई, करनाल द्वारा पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना में 11 से 16 जुलाई 2011 के दौरान एसएसएस का प्रयोग करते हुए आँकड़ों के विश्लेषण पर प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंतर्गत प्रतिभागियों को परीक्षणों की अभिकल्पना के मूल सिद्धांत, डिजाइन रिसोर्स सर्वर, भारतीय नार्स (एनएआरएस) सांख्यिकीय अभिकलन पोर्टल तथा मनोवा (एमएएनओवीए) एवं मुख्य घटक (कम्पोनेन्ट) विश्लेषणों पर तीन व्याख्यान दिए।
- एसएसएस पर एक व्याख्यान : एनसीएपी, नई दिल्ली में 2 से 22 अगस्त 2011 तक आर्थिक साधनों (उपकरणों) का प्रयोग करते हुए ग्रीष्मकालीन शिविर (स्कूल) के दौरान कृषि में निर्णय समर्थन प्रणाली का सिंहावलोकन।
- एसएसएस पर दो व्याख्यान : सिंहावलोकन एवं बहुचर अर्थात् बहुपरिवर्ती विश्लेषण : भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली में 17 से 22 अक्टूबर 2011 तक पूर्ण विकास के लिए आयोजित राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना परिसंघ नीति एवं संस्थानिक विकल्पों के तहत कृषि नीति अनुसंधान नीति के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एक सिंहावलोकन।
- एडीआरआई करनाल में 31 अक्टूबर से 5 नवंबर 2011 आयोजित राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना परिसंघ के अधीन रा.कृ.अनु. प्रणाली के लिए सांख्यिकी अभिकलन के सुदृढ़ीकरण हेतु एन डी आर आई, करनाल में आयोजित एसएसएस का प्रयोग करते हुए डेयरी विज्ञान के आंकड़ा विश्लेषण पर प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागियों को चार आमंत्रित व्याख्यान दिए : (1) डिजाइन रिसोर्स सर्वर (2) भारतीय राष्ट्रीय कृषि अनु. प्रणाली (नार्स) सांख्यिकी अभिकलन पोर्टल, (3) बहुचर विश्लेषणात्मक तकनीकें और (4) अनुक्रिया पृष्ठ अभिकल्पनाएं।
- एसएसएस पर एक व्याख्यान : कृषि आर्थिक विभाग, भा. कृ. अनु. सं., नई दिल्ली में 15 नवंबर से 5 दिसंबर 2011 तक कृषि विकास, विविधीकरण एवं खाद्य सुरक्षा पर उच्चतर संकाय प्रशिक्षण केंद्र (काफ्ट) प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एसएसएस का इस्तेमाल करते हुए एक सिंहावलोकन एवं बहुचर विश्लेषण।
- फल एवं बागवानी प्रौद्योगिकी प्रभाग, भा. कृ. अनु. सं., नई दिल्ली के द्वारा 17 नवंबर से 7 दिसंबर 2011 तक आयोजित फलों में जैविक एवं अजैविक दबावों से निपटने के लिए, रूट स्टॉक में

अद्यतनों की दृष्टि, से शीतकालीन शिविर के प्रतिभागियों को बारहमासी फलों, फसल एवं प्रायोजित डिजाइन पर एक व्याख्यान।

- डी डब्ल्यू एम, भुवनेश्वर में 3 से 5 दिसंबर 2011 तक आयोजित नार्स (राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणाली) के लिए सांख्यिकी संगणना सुदृढ़ीकरण परिसंघ के अधीन कार्यशाला एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम ने प्रतिभागियों को डिजाइन रिसोर्स सर्वर तथा भारतीय नार्स (रा.कृ.अनु. प्रणाली) सांख्यिकीय संगणना पोर्टल पर दो व्याख्यान दिए।
- उड़ीसा कृषि प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय भुवनेश्वर में 16 से 21 जनवरी 2012 तक जलप्रबंधक निदेशालय द्वारा आयोजित आंकड़ा विश्लेषण (एसएसएस का प्रयोग करते हुए) पर प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान (1) अभिकल्प संसाधन परिसेवक, (2) भारतीय नार्स सांख्यिकी अभिकलन पोर्टल, (3) बहुचर विश्लेषणीय तकनीकी और (4) हैंड्स ऑन नॉन-पैरामैट्रिक परीक्षणों पर चार व्याख्यान।
- केन्द्रक अधिकारियों के लिए केंद्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान, मुंबई में 6 जनवरी 2012 को आयोजित दूसरी कार्यशाला एवं संस्थान प्रशिक्षण के दौरान डिजाइन रिसोर्स सर्वर भारतीय नार्स (रा. कृ. अनु. प्रणाली) सांख्यिकी अभिकलन पोर्टल पर दो व्याख्यान।
- राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणाली के लिए एसएसएस का प्रयोग करते हुए आंकड़ा विश्लेषण पर कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय बंगलूरू द्वारा सीपीसीआरआई (केंद्रीय फसल रोपण अनुसंधान संस्थान) कासरगोड, में 16-21 जनवरी 2012 तक आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान अभिकल्प संसाधनल परिसेवक सांख्यिकी अभिकलन पोर्टल और नार्स के लिए सांख्यिकी अभिकलन सुदृढ़ीकरण पर शीर्ष टिप्पण संबोधन पर दो व्याख्यान।
- पशु प्रजनन आँकड़ों के विश्लेषण के लिए उच्चतर सांख्यिकी विधि व साधन (उपकरण) पर एसडीआर आई करनाल में 10 से 30 मार्च 2012 तक आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान नार्स और एन भारतीय नार्स (भारतीय) सांख्यिकी अभिकलन पोर्टल के सुदृढ़ीकरण हेतु एक व्याख्यान।
- कृषि एवं नीति विश्लेषण के लिए एनसीएपी (राष्ट्रीय कृषि आर्थिकी नीति अनुसंधान केंद्र), नई दिल्ली में 19 से 30 मार्च 2012 तक आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में परिमाणवाचक तकनीकों के विषय पर, बहुचर तकनीकियों के संबंध में, दो व्याख्यान।

#### डॉ. यू सी सूद

- राष्ट्रीय सांख्यिकी प्रशासन अकादमी, ग्रेटर नोएडा, उ. प्र. में 23 से 28 मई 2011 तक आयोजित विभिन्न विभागाध्यक्षों के लिए अधिकृत सांख्यिकी के प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान भारत में कृषि सांख्यिकी की प्रणाली के विषय पर एक व्याख्यान।
- राष्ट्रीय सांख्यिकी प्रशासन अकादमी, ग्रेटर नोएडा, उ. प्र. में 29 अगस्त 2011 को प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान प्रतिचयन प्रणालियों

एवं तकनीकियों (बहुचर, स्टारटिफाइड, सुव्यवस्थित : पद्धतियां, आकलन तथा सीमाएं) पर एक व्याख्यान।

- राष्ट्रीय सांख्यिकी प्रशासन अकादमी, ग्रेटर नोएडा, उ. प्र. में 29 से अगस्त से 9 सितंबर 2011 तक इथोपिया के प्रतिभागियों के लिए अनुप्रयुक्त सांख्यिकी के अनुप्रयोग के विषय पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान लघु क्षेत्र आकलन के तकनीकियों पर एक व्याख्यान।
- राष्ट्रीय सांख्यिकी प्रशासन अकादमी, ग्रेटर नोएडा, उ. प्र. द्वारा 13 अक्टूबर 2011 को आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागियों का अधिकृत सांख्यिकी पर एक व्याख्यान।

#### डॉ. प्रज्ञेषु

- कृषि आर्थिकी एवं नीति अनुसंधान केंद्र, नई दिल्ली में 02 से 22 अगस्त 2011 तक ग्रीष्मकालीन स्कूल के दौरान आर्थिक साधनों (उपकरणों) का प्रयोग करते हुए कृषि में निर्णय समर्थन प्रणाली के संबंध में अरैखिक प्रतिरूपण (और इसी विषय में एन परीक्षण) पर एक व्याख्यान।
- राष्ट्रीय सांख्यिकी प्रशासन अकादमी, ग्रेटर नोएडा, उ. प्र. 8 सितंबर 2011 को प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान रैखिक एवं अरैखिक सांख्यिकीय साधनों के विषय पर एक व्याख्यान तथा परीक्षण का आयोजन।
- मात्स्यिकी, कॉलेज, जूनागढ़ कृषि विश्व विद्यालय, वीरावल में 15 दिसंबर 2011 को मारिस्यकी में सांख्यिकी के अनुप्रयोग पर एक व्याख्यान।
- सीपीडीएचई, दिल्ली विश्वविद्यालय में 22 दिसंबर 2011 को विकास प्रतिरूपों और उनके अनुप्रयोगों के विषय पर एक व्याख्यान।

#### डॉ. अनिल राय

- भारतीय दाल अनुसंधान संस्थान कानपुर में 6 जुलाई 2011 को कृषि के जीनोमिक के संबंध में प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान पर्यायनामी प्रकृत के उपयोग की पद्धति पर एक व्याख्यान।
- दिल्ली उच्चतर शिक्षा संस्थान, नई दिल्ली के द्वारा 29 जुलाई 2011 को आयोजित संगोष्ठी में आंकड़ा भांडागर एवं आंकड़ा खनन के जरिए उद्यम प्रतिवेदन सुपुर्दगी रोडमैप पर एक व्याख्यान।
- एमयूएफएस नागपुर में 13 जनवरी 2012 को कृषि के लिए राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना (एन.ए.आई.पी.) जोखिम मूल्यांकन एवं बीमा उत्पादों के अधीन पॉलिसी एडवोकेसी के संबंध में, कृषि बीमा उत्पादों के लिए, ऑनलाइन निर्णय समर्थन प्रणाली पर एक व्याख्यान।

#### डॉ. के एन सिंह

- संधारणीय कृषि के लिए राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण एवं भूमि प्रयोग योजना ब्यूरो, नागपुर में 25 नवंबर 2012 को भूमि संसाधन डाटाबेस प्रबंधन के भू-रचना के हालिया प्रवृत्तियों पर राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना (एन.ए.आई.पी.) के तहत पोषणिक प्रबंधन में सुदूर संवेदन का प्रयोग और भू-संरचना एवं मृदा उपजाऊन सूचना प्रणालियों पर दो व्याख्यान।

#### डॉ. ए आर राव

- राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना के अंतर्गत पीआईयू में 13 जुलाई 2011 को जिनोम के पुनर्निमान के विषय में एक सेमिनार।
- आनुवंशिकी प्रभाग, भा. कृ. अनु. सं. के द्वारा 5 से 25 जनवरी 2012 तक आयोजित युग्मविकल्पी खनन एवं फसल सुदृढीकरण के लिए शीतकालीन स्कूल के दौरान जिनोम में जीन के पूर्वानुमान के लिए सांख्यिकी अभिगमों में नूतन विकास पर एन व्याख्यान।
- डीडब्ल्यूएम, भुवनेश्वर के द्वारा उड़ीसा, कृषि प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय में 16 से 21 जनवरी 2012 तक आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एसएस का इस्तेमाल करते हुए आंकड़ा विश्लेषण के विषय में सांख्यिकी आनुवंशिक आंकड़ा विश्लेषण पर चार व्याख्यान।
- यूएचएफ, नौनी, सोलन में 27 फरवरी से 4 मार्च 2012 तक आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में पादप (पेड़) प्रजनन के संबंध में मेटिंग डिजाइन और  $G \times E$  अंतःक्रिया पर दो व्याख्यान।
- एआईसीआरपी पशु रोग अनुवीक्षण एवं निगरानी परियोजना निदेशालय में 28 फरवरी से 5 मार्च 2012 तक आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान रोग सूचना के संबंध में—जोखिम कारण, प्रतिरूपण एवं विश्लेषण पर एक व्याख्यान।

#### डॉ. कृष्ण लाल

- एमपीयूएटी, उदयपुर में नार्स (रा.कृ.अनु. प्रणाली) के लिए सांख्यिकी अभिकलन के सुदृढीकरण के विषय में एन.ए.आई.पी. प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान (12 से 17 सितंबर 2001 तक) एसएस का इस्तेमाल करते हुए अभिकल्प संसाधन परिसेवक, प्रायोगिक अभिकल्प, बहुचर विश्लेषण, अरैखीय प्रतिरूपणों पर पाँच व्याख्यान।
- नार्स (रा.कृ.अनु. प्रणाली) के लिए सांख्यिकी अभिकलन सुदृढीकरण के विषय में राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना (एन.ए.आई.पी.) के तहत एमपीयूएटी, उदयपुर में 16 से 21 जनवरी 2012 तक प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एसएस का

प्रयोग करते हुए डिजाइन रिसोर्स सर्वर, विवरणात्मक सांख्यिकी, प्रायोगिकी अभिकल्पों, आंकड़ों का एकीकृत विश्लेषण, मुख्य घटक विश्लेषण मुख्य एवं गुच्छन विश्लेषणों पर छः व्याख्यान।

#### डॉ. सीमा जग्गी

- राज्यों/संघ शासित प्रदेशों के आईएसएस (भारतीय सांख्यिकीय सेवा) के अधिकारियों के लिए सॉफ्टवेयर का प्रयोग करते हुए सीएसओ, नई दिल्ली में 10-12 अक्टूबर 2011 तक आंकड़ा विश्लेषण एवं रिपोर्ट लेखन के विषय में आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एसपीएसएस का इस्तेमाल करते हुए समाश्रयण विश्लेषण और निदान सूचनाओं पर दो आमंत्रित व्याख्यान और परीक्षण का आयोजन।
- एसपीएसएस पर दो आमंत्रित व्याख्यान : कृषि आर्थिकी प्रभाग, भा.कृ.अ.सां. नई दिल्ली में 17-22 अक्टूबर 2011 तक (एन.ए.आई.पी.) ने अधीन निहित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एसपीएसएस का इस्तेमाल करते हुए कृषि नीति अनुसंधान के लिए परिमाणतात्मक पद्धतियों के विषय पर एक सिंहावलोकन, समाश्रयण विश्लेषण और निदान।
- कृषि विकास, विविधीकरण तथा खाद्य सुरक्षा पर कृषि आर्थिक प्रभाग, भा.कृ.अ.सां., नई दिल्ली में 17 नवंबर से 5 दिसंबर 2011 तक काफ्ट (सीएएफटी) के तहत आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एसपीएसएस का इस्तेमाल करते हुए समाश्रयण विश्लेषण और निदान पर दो व्याख्यान।

#### डॉ. हुकुम चन्द्र

- इथोपिया प्रतिभागियों के लिए अनुप्रयुक्त सांख्यिकी पर राष्ट्रीय सांख्यिकी प्रशासन अकादमी, ग्रेटर नोएडा, उ. प्र. में 29 अगस्त से 9 सितंबर 2011 तक प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान आर (R) सॉफ्टवेयर एवं आंकड़ा विश्लेषण के प्रस्तुतीकरण पर दो व्याख्यान।
- वुलनगौंग, आस्ट्रेलिया में 18 मई 2011 को परिवर्तन के अधीन (अंडर ट्रांसफोरमेशन) लघु क्षेत्र पूर्वानुमान पर सेमिनार वार्ता।

#### डॉ. एल एम भर

- एसएस का इस्तेमाल करते हुए आंकड़ा विश्लेषण पर नार्स के लिए सांख्यिकीय अभिकलन सुदृढीकरण परिसंघ के तहत बीसीकेवी, कल्याणी, पश्चिम बंगाल में 13 से 18 फरवरी 2012 तक आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागियों को समाश्रयण निदान, डिजाइन रिसोर्स सर्वर, अरैखीय मॉडल तथा प्रोबिट विश्लेषण पर चार व्याख्यान।

- इन्दिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय रायपुर में 13 से 17 मार्च 2012 तक एसएस का इस्तेमाल करते हुए आंकड़ा विश्लेषण पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागियों को समाश्रयण निदान, डिजाइन, रिसोर्स सर्वर, अरैखीय मॉडल तथा प्रोबिट विश्लेषण पर चार व्याख्यान।

#### डॉ. रामसुब्रमनियन वी

- एनसीएपी, नई दिल्ली में 11 अगस्त 2011 को आर्थिक विधियों व साधनों का इस्तेमाल करते हुए निर्णय सहयोग प्रणाली पर ग्रीष्मकालीन स्कूल में कार्ट (सीएआरटी) मॉडल के द्वारा समाश्रयण विश्लेषण और डीएसएस पर दो व्याख्यान।
- कृषि अर्थशास्त्र प्रभाग, भा.कृ.अ.सां., नई दिल्ली में 28 नवंबर 2011 को कृषि विकास, विविधीकरण एवं खाद्य सुरक्षा पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में कृषि संबंधी निर्णय लेने के लिए प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान प्रणालियों पर एक व्याख्यान।

#### डॉ. प्राची मिश्रा साहू

- नीति विश्लेषण के लिए विकासशील कृषि जिस आउटलुक मॉडलों पर नेप के अंतर्गत राष्ट्रीय कृषि आर्थिक केंद्र एवं नीति अनुसंधान, नई दिल्ली में 15 से 24 मार्च 2012 तक आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान जीआईएस एवं इसके अनुप्रयोगों पर तथा सुदूर संवेदन एवं उसके अनुप्रयोगों के प्रस्तुतीकरण पर दो व्याख्यान :

#### डॉ. अलका अरोड़ा

- गुच्छन (कलस्ट्रिंग) पर एक व्याख्यान: एनसीएपी, नई दिल्ली में 2 से 22 अगस्त 2011 तक आर्थिक विधियों व साधनों का इस्तेमाल करते हुए निर्णय सहयोग प्रणाली पर आयोजित ग्रीष्मकालीन शिविर में कृषि पर एक अध्ययन।

#### मो. समीर फारुकी

- एनसीएपी, नई दिल्ली में 02 से 22 अगस्त 2011 तक आर्थिक विधियों का इस्तेमाल करते हुए निर्णय सहयोग प्रणाली पर आयोजित ग्रीष्मकालीन शिविर में एसपीएसएस के सिंहावलोकन पर एक व्याख्यान।

#### डॉ. अमृत कुमार पाल

- यूएस, बैंगलूरु में 13 दिसंबर 2011 को दूसरे एसएस कार्यशाला एवं संस्थापना प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान डिजाइन रिसोर्स सर्वर एवं एसएससी की प्रगति पर दो व्याख्यान।
- यूएस, बैंगलूरु में 14 फरवरी 2012 को एसएस का इस्तेमाल करते हुए जिनोमिन आंकड़ा विश्लेषण पर आयोजित



प्रशिक्षण कार्यक्रम में आंकड़ा विश्लेषण प्रजनन के लिए, एसएस, एसएस आनुवंशिक का प्रयोग करते हुए डायलल विश्लेषण, आनुवंशिक एसएस मैकरो के चक्रण (रनिंग) और डिजाइन रिसोर्स सर्वर के अनुप्रयोग पर पांच व्याख्यान।

- सीआईएफई, मुंबई में 29 फरवरी 2012 को एसएस का इस्तेमाल करते हुए जिनोमिक आंकड़ा विश्लेषण के संबंध में आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान सांख्यिकीय का प्रयोग करते हुए डायलल विश्लेषण, एसएस मैकरो का चक्रण (रनिंग) तथा डिजाइन रिसोर्स सर्वर के लिए एसएस पर चार व्याख्यान।

#### डॉ. अशोक कुमार

- एनसीएपी, नई दिल्ली में 02 से 22 अगस्त 2011 तक आर्थिक विधियों का प्रयोग करते हुए निर्णय सहयोग प्रणाली पर आयोजित ग्रीष्मकालीन स्कूल के दौरान उपभोक्ता अधिेशेप मॉडल।

#### डॉ. डी आर सिंह

- भौमजल विकास और जल बाजार पर दो व्याख्यान : कृषि अर्थशास्त्र प्रभाग, भा.कृ.अ.स., नई दिल्ली में कृषि विकास, विविधीकरण एवं खाद्य सुरक्षा पर 15 नवंबर से 05 दिसंबर 2011 आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में एन काफ्ट (सीएएफटी) में मुख्य दालों के लिए प्रदर्शन एवं परिदृश्य और मांग का आकलन।

#### डॉ. द्विजेश चन्द्र मिश्रा

- महाराणा प्रताप कृषि विश्वविद्यालय एवं प्रौद्योगिकी, उदयपुर में 01 से 03 अगस्त 2011 तक नार्स के लिए एन.ए.आई.पी. परियोजना के अंतर्गत मूल सांख्यिकीय, सहसम्बन्ध एवं समाश्रयण विश्लेषण, बहुचर विश्लेषण और परीक्षणों के डिजाइन के विश्लेषण पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में चार व्याख्यान।

#### डॉ. एम ए इकबाल

- गुरु जमभेश्वर विज्ञान एवं तकनीकी विश्वविद्यालय, हिसार में 25 मई से 14 जून 2011 तक विश्वविद्यालय/कॉलेज शिक्षकों के वृत्तिक क्षमता व कौशलता के लिए व्यवसाय अध्ययन में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एसपीएसएस का इस्तेमाल करते हुए कारक (फेक्टर) विश्लेषण एवं एसपीएसएस के प्रस्तुतीकरण पर दो व्याख्यान।
- पादप रोग विज्ञान प्रभाग, भा.कृ.अ.स., नई दिल्ली काफ्ट के अंतर्गत में 10 अक्टूबर से 01 नवंबर 2011 तक जलवायु

परिवर्तन परिदृश्य के अधीन पादप रोग आपदा के पूर्वानुमान और अनुवीक्षण पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में संभार-तंत्र समाश्रयण मॉडलों, एरिमा मॉडलों और रोग पूर्वानुमान में इनके प्रयोग के विषय पर दो व्याख्यान।

- गुरु जमभेश्वर विश्वविद्यालय, हिसार में 26 मार्च 2012 को काल श्रेणी विश्लेषण से संबंधित अग्रत सांख्यिकीय विश्लेषणों के संबंध में आयोजित कार्यशाला में एक व्याख्यान।

#### डॉ. एन शिवरामण

- एसएस का प्रयोग करते हुए आंकड़ा विश्लेषण पर यूएसएस बंगलूर द्वारा सीपीसीआरआई, कासारगोड़ में 16-21 जनवरी 2012 के बीच आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में काल श्रेणी विश्लेषण एवं मांग विश्लेषण के विषय पर दो व्याख्यान।
- स्व-सहसम्बन्ध के लिए उपाय एवं समाश्रयण निदान, हिट्रोसिडास्टिसिटि, मल्टीकोलिनियरिटी एवं इन्फ्लूएंस सीमित पराश्रित परिवर्ती मॉडलों का अनुप्रयोग-सामाजिक विज्ञान में लॉजिट, परोबिट, बहुनामक लॉजिट एवं क्रमसूचक लॉजिट और अर्थमिति मॉडलों का इस्तेमाल करते हुए परिवार की खपत आकलन के विषय पर तथा नीति नियोजन में परिमाणात्मक तकनीकें, अनुवीक्षण, मॉडलिंग, विश्लेषण पहाड़ी खेती के प्रभाव मूल्यांकन के विषय पर कृषि आर्थिकी एवं सांख्यिकी प्रभाग, भा.कृ.अ.प. पूर्वोत्तर क्षेत्र अनुसंधान परिसर, बारापानी में 03 से 23 अगस्त 2011 तक आयोजित ग्रीष्मकालीन शिविर में चार व्याख्यान।
- भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली में 17-22 अक्टूबर 2011 तक समावेशी विकास के लिए नेप (एनएआईपी) परिसंघ एवं संस्थानिक विकल्प के तहत कृषि नीति अनुसंधान के लिए परिमाणात्मक प्रणालियों के विषय पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में बाजार-परीक्षण बाजार सह-संयोजन (टेस्टिंग बाजार को इंटीग्रेशन) एवं सीमित पराश्रित परिवर्ती मॉडलों पर दो व्याख्यान।
- कृषि विकास, विविधीकरण एवं खाद्य सुरक्षा पर कृषि आर्थिकी प्रभाग, भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली, में 15 नवंबर से 5 दिसंबर 2011 तक काफ्ट (सीएएफटी) प्रशिक्षण कार्यक्रम में सीमित पराश्रित परिवर्ती मॉडलों एवं भावी बाजारों तथा मूल्य स्थानांतरण पर दो व्याख्यान।

#### डॉ. रंजीत कुमार पॉल

- भा.कृ.अ.प पूर्वोत्तर पर्वतीय क्षेत्र अनुसंधान परिसर, शिलांग में 19 से 24 सितंबर 2011 तक एसएस का इस्तेमाल करते हुए आंकड़ा विश्लेषण पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में समाश्रयण

विश्लेषण, गुच्छन विश्लेषण, प्रमुख घटक विश्लेषण, काल श्रेणी विश्लेषण और अरैखीय मॉडलों के साथ उनके प्रायोगिक डाटा सेट के विषय पर पाँच व्याख्यान।

- भा.कृ.अं.प. पूर्वोत्तर पर्वतीय क्षेत्र अनुसंधान परिसर, इम्फाल, में 20 से 25 फरवरी 2012 तक एसएस का इस्तेमाल करते हुए आँकड़ा विश्लेषण पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में समाश्रयण विश्लेषण, गुच्छन विश्लेषण, प्रमुख घटक विश्लेषण, काल श्रेणी विश्लेषण और अरैखीय मॉडलों पर पांच व्याख्यान।
- एनसीएपी, नई दिल्ली में 15 से 24 मार्च 2012 तक नीति विश्लेषण के लिए कृषि जिंस परिदृश्य के विकास पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में आर्च (एआरसीएच) एवं गार्च (जीएआरसीएच) मॉडलों के विषय में एक व्याख्यान।
- एनसीएपी, नई दिल्ली में 19 से 30 मार्च 2012 के दौरान कृषि एवं नीति विश्लेषण के लिए परिमाणात्मक तकनीकों पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में आर्च (एआरसीएच) एवं मार्च (जीएआरसीएच) मॉडलों और उनके ई-विचारों के प्रायोगिक अनुप्रयोग के विषय में दो व्याख्यान।

#### डॉ. आर सी गोयल

- एनसीएपी, नई दिल्ली में 10 अगस्त 2011 को आर्थिक विधियों का प्रयोग करते हुए कृषि में निर्णय सहयोग प्रणाली पर आयोजित ग्रीष्मकालीन स्कूल में कृषि शिक्षा के विषय पर डीएसएस पर एक आमंत्रित वार्ता।
- बीसीकेवी, पश्चिम बंगाल, में 02 से 22 नवंबर 2011 के दौरान उन्नत कृषि के लिए सूचना संचार प्रौद्योगिकी एवं विस्तार कार्यनीति पर आयोजित शीतकालीन स्कूल में कृषि अनुसंधान के लिए कंप्यूटर अनुप्रयोग में कृषि शिक्षा एवं प्राथमिकता के संबंध में निर्णय सहायता प्रणाली के विषय पर दो व्याख्यान।

#### डॉ. सुशीला कौल

- भारतीय लोक प्रशासन संस्थान, नई दिल्ली के द्वारा 20-24 फरवरी 2012 के दौरान महिलाओं में महिला वैज्ञानिकों एवं प्रौद्योगिकी-विदों के मध्य नेतृत्व क्षमता बढ़ाने हेतु आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में आपदा प्रबंधन के विषय पर एक सिंडिकेट व्याख्यान।

#### डॉ. सुदीप

- कृषि विस्तार, भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली में 18 जनवरी से 07 फरवरी 2012 तक संधारणीय कृषि विकास के लिए नवोन्मेषी संचार हस्तक्षेपों के संबंध में आयोजित काफ्ट प्रशिक्षण

कार्यक्रम में विशिष्ट तंत्र के डिजाइनिंग तथा विषय-वस्तु के सृजन पर चार व्याख्यान।

- एग्रिदक्ष पर एक व्याख्यान—आर्थिक विधियों का प्रयोग करते हुए कृषि के लिए निर्णय सहायता तंत्र पर एनसीएपी, नई दिल्ली में 02-22 अगस्त 2011 के दौरान आयोजित ग्रीष्मकालीन स्कूल में विशिष्ट अर्थात् विषय-विशेषज्ञ तंत्र के विकास के लिए एक विधि।
- आदिवासी क्षेत्रों के किसानों के लिए बीज उत्पादन, खेती और मक्के में मूल्य संवर्धन के संबंध में मक्का अनुसंधान निदेशालय, नई दिल्ली में 17 से 24 मार्च 2012 के दौरान आयोजित राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में मक्का एग्रिदक्ष पर दो व्याख्यान।

#### डॉ. सुशील कुमार सरकार

- एसएस का इस्तेमाल करते हुए आँकड़ा विश्लेषण के संबंध में यूबीकेवी, कूचबिहार, पश्चिम बंगाल, में 19-24 सितंबर 2011 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रायोगिक आँकड़ों पर पांच व्याख्यान।
- एसपीएसएस का प्रयोग करते हुए फेक्टर विश्लेषण, महत्वपूर्ण परीक्षणों के अनुप्रयोग, एनोवा (एएनओवीए), सहसम्बन्ध एवं समाश्रयण विश्लेषण के विषय पर यूजीसी-अकेडमिक स्टॉफ कॉलेज, गुरु जम्भेश्वर विज्ञान एवं तकनीकी विश्वविद्यालय, हिसार में 25 मई से 14 जून 2011 के दौरान विश्वविद्यालय /कॉलेज वृत्तिकों (पेशेवरों) की कौशलता के लिए व्यवसाय अध्ययन पर पुनश्चर्या पाठ्यक्रम कार्यक्रम में पांच व्याख्यान।

#### डॉ. तौकीर अहमद

- प्रतिचयन और गैर-प्रतिचयन त्रुटियों तथा आकलनों की परिशुद्धता के विषय पर राष्ट्रीय सांख्यिकीय प्रशासन अकादमी, ग्रेटर नोयडा, उ०प्र०, में 30 अगस्त 2011 को आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एक व्याख्यान।

#### श्री अमरेन्द्र कुमार

- आर्थिक विधियों का प्रयोग करते हुए कृषि में निर्णय सहायता प्रणाली के संबंध में एनसीएपी, नई दिल्ली में 02 से 22 अगस्त 2011 के दौरान काल श्रेणी प्रतिरूपण पर आयोजित ग्रीष्मकालीन स्कूल में एक व्याख्यान।
- राष्ट्रीय सांख्यिकी प्रशासन अकादमी, ग्रेटर-नोयडा, उ०प्र० में 29 अगस्त से 09 सितंबर 2011 के दौरान इथिओपिया प्रतिभागियों के लिए अनुप्रयुक्त सांख्यिकीय पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में पूर्वानुमान पद्धतियों की आवश्यकताओं और निर्णय सहायता विषय पर एक व्याख्यान।

### डॉ. अनिल कुमार

- एनडीआरआई, करनाल में 20 मार्च 2012 को प्रिसिसन डेयरी फार्मिंग के संबंध में आयोजित राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान आजीवीका सुरक्षा संवर्धन एवं एकीकृत खेती प्रणाली मॉडलों-लघु भूमि धारकों के लिए उचित विकल्पों का एक आकलन, के लिए एकीकृत खेती प्रणाली सिद्धांत विषय पर दो व्याख्यान।
- तीरथंकर महावीर विश्वविद्यालय, मुरादाबाद, उ०प्र० द्वारा 17 मार्च 2012 को प्रगतिशील भारत-अंधविश्वास एवं वास्तविकता के संबंध में एक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में, प्रथम तकनीकी सत्र में, भावी प्रौद्योगिकियों के विषय पर महत्वपूर्ण सम्बोधन।

### श्री पाल सिंह

- कृषि विस्तार प्रभाग, भा.कृ.अ.सं. नई दिल्ली में 18 जनवरी 2007 से फरवरी 2012 के दौरान संधारणीय कृषि विकास के लिए नवोन्मेषी संचार हस्तक्षेपों पर काफ्ट (सीएफटी) द्वारा आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में भा.कृ.अ.स पर एचटीएमएल एवं फ्रंटपेज विषय-वस्तु सृजन पर दो व्याख्यान।

### श्री एन इस्लाम

- डीडब्ल्यूआर, करनाल में 25 नवंबर, 2004 से दिसंबर 2011 के दौरान भागीदारी अनुसंधान एवं विस्तार प्रबंधन पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान गेहूँ संबंधी विशिष्ट तंत्र पर एक व्याख्यान।

### श्रीमती अनु शर्मा

- कृषि विस्तार प्रभाग, भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली में 18 जनवरी 2007 से फरवरी 2012 के दौरान संधारणीय कृषि विकास के लिए नवोन्मेषी संचार हस्तक्षेपों के संबंध में काफ्ट द्वारा आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान भा.कृ.अ.सं. पर फ्लैश के माध्यम से मल्टीमीडिया विषय-वस्तु सृजन विषय पर दो व्याख्यान।

### श्रीमती अंशु भारद्वाज

- एनबीएसएस एवं एलयूपी, नागपुर में 15 से 28 नवंबर 2011 के दौरान संधारणीय कृषि के लिए भूमि संसाधन डाटाबेस में आधुनिक भू-सूचना की प्रवृत्तियों के संबंध में एन.ए.आई.पी. द्वारा प्रायोजित राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में आर्क जीआईएस, परिशुद्ध खेती में भू-सूचना: सांख्यिकीय दृष्टिकोण, कृषि सांख्यिकी में भू-सूचना की भूमिका, कृषि में आँकड़ा खनन और राष्ट्रीय संसाधन के रूप में स्थानिक व आकाशीय डाटा के अनुप्रयोग विषय पर पांच व्याख्यान।

### डॉ. बी एन मंडल

- मात्स्यिकी जीवविज्ञान अध्ययन, मात्स्यिकी आँकड़ा विश्लेषण और संसाधन मूल्यांकन पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में सीएमएफआरआई क्षेत्रीय केंद्र, वीरावल, गुजरात में 23 से 29 फरवरी 2012 के बीच डिजाइन रिसोर्स सर्वर में R के उपयोग पर तीन आमंत्रित व्याख्यान।

### डॉ. एल्दो वरगीस

- सीएसओ में भारतीय सांख्यिकी सेवा अधिकारियों एवं राज्यों/संघ शासित प्रदेशों के संबंध में 10 से 21 अक्टूबर 2011 तक सीएस-प्रो, एसपीएसएस और स्टटा का प्रयोग करते हुए रिपोर्ट लेखन और आँकड़ा विश्लेषण के संबंध में आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रतिभागियों को तीन आमंत्रित व्याख्यान।

### श्री संजीव कुमार

- कंप्यूटर विज्ञान विभाग, एपीएसयू, रेवा के जैवसूचना केंद्र में 03 से 04 मार्च 2012 तक राष्ट्रीय कार्यशाला में जैवसूचना में मशीन लर्निंग तथा आँकड़ा खनन तकनीकों पर एक व्याख्यान।

### सहभागिता

#### सम्मेलन/कार्यशाला/सेमिनार/संगोष्ठी/प्रशिक्षण इत्यादि

- विश्वविद्यालय महिला संघ, दिल्ली, द्वारा नई दिल्ली में 14 मई 2011 को बीना राय स्मृति सेमिनार 2011 का आयोजन।
- एन.ए.एस.सी. परिसर, नई दिल्ली में 21 मई 2011 को 'सभी के लिए मछली (मात्स्य)' पर डॉ. एस अयप्पन, सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भा.कृ.अ.प. और राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी नास के उपाध्यक्ष द्वारा शील स्मृति व्याख्यान का संबोधन।
- भारतीय कृषि के भविष्य पर डॉ. योगेन्द्र के अलग, अध्यक्ष, ग्रामीण प्रबंधन संस्थान, आनन्द, द्वारा डॉ. एम एस स्वामीनाथन, सांसद (राज्यसभा) एवं अध्यक्ष, एम एस स्वामीनाथन अनुसंधान फाउंडेशन (संस्थान), चैन्नई में 28 मई 2011 को 18वां डॉ. बी पी पाल स्मृति व्याख्यान।
- परिपूर्ण (इन्क्लूसिव) संग्रहालय पर विटवाटरस्रैन्ड, जोहनेसबर्ग, दक्षिण अफ्रीका में 30 जून से 3 जुलाई 2011 तक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन।
- गरुड़ा-एनकेएन बैठक पर सीडैक बंगलूरु में 15-16 जुलाई 2011 तक कार्यशाला में सहभागिता। (सुदीप)
- भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली के पादप रोगविज्ञान सभागार में 20-21 जुलाई 2011 के दौरान अग्रत संकाय प्रशिक्षण केंद्र (काफ्ट) के निदेशकों की कार्यशाला की समीक्षा तथा नार्स

- के क्षमता निर्माण के लिए प्राथमिकीकरण विषयों व क्षेत्रों की पहचान करने के लिए एक विशेषज्ञ के रूप में सहभागिता।
- एसोचैम के द्वारा नई दिल्ली में 27 जुलाई 2011 को 7वां अंतरराष्ट्रीय एसईजेड सम्मेलन का आयोजन।
  - एन.ए.एस.सी. परिसर, नई दिल्ली में 8-9 अगस्त 2011 के दौरान लिंग परिप्रेक्ष्य पर राष्ट्रीय परामर्श। (रंजना अग्रवाल और अलका अरोड़ा)
  - भारतीय कंप्यूटर आपातकालीन प्रतिक्रिया दल (सीईआरटी-इन) सूचना प्रौद्योगिकी विभाग, सीजीओ काम्पलेक्स, नई दिल्ली में 17 अगस्त 2011 को वेब अनुप्रयोग सुरक्षा पर कार्यशाला (पाल सिंह)।
  - एन.ए.एस.सी परिसर, नई दिल्ली में 01 से 04 सितंबर 2011 तक गेहूं और जौ की 50वीं कार्यशाला का आयोजन (एस एन इस्लाम)।
  - भारतीय कंप्यूटर आपातकालीन प्रतिक्रिया दल (सीईआरटी-इन), सीजीओ कॉम्पलेक्स, नई दिल्ली, सूचना विभाग, सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (भारत सरकार) पर 04 नवंबर 2011 को लक्षित आक्रमण एवं न्यूनीकरण पर कार्यशाला का आयोजन। (पाल सिंह)
  - विज्ञान भवन एवं एन.ए.एस.सी परिसर, नई दिल्ली में 09 से 12 नवंबर 2011 के दौरान कृषि ज्ञान प्रबंधन के लिए नवोन्मेषी अभिगमों पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन।
  - एन.ए.एस.सी परिसर में 28-30 नवंबर 2011 के दौरान विदेश में प्रशिक्षित वैज्ञानिकों के साथ पारस्परिक वार्ता तथा कृषि विज्ञान के सीमांत क्षेत्रों में अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण का प्रभाव मूल्यांकन। (रामसुब्रमनियन वी, अनु शर्मा, एस बी लाल एवं ए आर राव)।
  - राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल में 3-5 दिसंबर, 2011 के दौरान कृषि अनुसंधान के लिए सांख्यिकी एवं सूचना विषय पर आईएसएसएस का 65वां वार्षिक सम्मेलन। (बी एन मंडल एवं एल्दो वरगीस)।
  - होटल रेडीसन, नोयडा, उ०प्र०, में 07-08 दिसंबर 2011 के दौरान ईएसआरआई प्रयोक्ता सम्मेलन और 6 दिसंबर 2011 को बादल (मेघ) अभिकलन पर सम्मेलन पूर्व शिक्षकीय बैठक का आयोजन। (प्राची मिश्रा साहू)।
  - नई दिल्ली में 7 से 9 दिसंबर 2011 तक एफएआई के वार्षिक सेमिनार का आयोजन। (के के त्यागी)।
  - नई दिल्ली में 15-16 दिसंबर 2011 तक वैश्विक आर्थिक परिस्थिति-नये उभरते क्षेत्र? पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन। (डी आर सिंह एवं शिवरामन, एन)।
  - टीएनएयू, कोयम्बटूर में 9-12 जनवरी 2012 के दौरान चावल विज्ञान के 100 वर्ष और उससे आगे के परिदृश्य पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन। (डी आर सिंह)।
  - निसकेयर के द्वारा एन.ए.एस.सी परिसर, नई दिल्ली में 10-12 जनवरी 2012 तक वैज्ञानिक प्रकृति के लिए वैज्ञानिक संचार पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन।
  - आर्थिक विकास संस्थान, दिल्ली में 18 जनवरी 2012 को अनुसंधान प्रणाली, प्रतिचयन अभिकल्प तथा सर्वेक्षण प्रश्नोत्तरी पर कार्यशाला। (यू सी सूद)।
  - भुवनेश्वर में 9-10 फरवरी 2012 के बीच ई-गवर्नेंस पर 15वां राष्ट्रीय सम्मेलन। (पी के मल्होत्रा)।
  - एन.ए.एस.सी परिसर, नई दिल्ली में खाद्य सुरक्षा के लिए पादप जैव-प्रौद्योगिकी : नये क्षेत्र/सीमान्त पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन। (ए आर राव एवं अनु शर्मा)।
  - एनसीएपी, नई दिल्ली में 3 मार्च 2012 को विजनिंग नीति विश्लेषण एवं लिंग (VPAGe) पर समीक्षा कार्यशाला। (रामसुब्रमनियन वी)।
  - एनडीआरआई करनाल में 12-13 मार्च 2012 के दौरान बाह्य मूल्यांकक के रूप में डेयरी उद्योग में सूचना प्रौद्योगिकी के लिए ई-पाठ्यक्रम हेतु बैठक। (अलका अरोड़ा)।
  - एन.ए.एस.सी परिसर, नई दिल्ली में 13-15 मार्च 2012 तक कृषि में महिलाओं की भागीदारी पर वैश्विक सम्मेलन। (अंशु भारद्वाज एवं शशि दहिया)।
  - भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली में 15 मार्च 2012 को किसानों के विश्वास्य सूचकांक की संरचना के लिए फिक्की प्रतिनिधियों के साथ बैठक जिसमें प्रचिन के डिजाइन, आकार और प्रणाली पर सुझाव दिए गए। (वी के भाटिया)
  - तीर्थंकर महावीर विश्वविद्यालय, मुरादाबाद, उ०प्र० द्वारा 17-18 मार्च 2012 को प्रगतिशील भारत-अंधविश्वास एवं वास्तविकताओं पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन। (अनिल कुमार)।
  - स्कोप काम्पलेक्स, नई दिल्ली में 24 मार्च 2012 को सांख्यिकी स्टाफ चयन पर प्रश्न कोष कार्यशाला। (प्रज्ञेष्)।
  - भारतीय कृषि पर राष्ट्रीय सेमिनार: एन.ए.एस.सी परिसर, नई दिल्ली में 24-25 मार्च 2012 के दौरान जलवायु परिवर्तन के लिए तैयारियों पर राष्ट्रीय सेमिनार आयोजन। (सिनी वरगीस एवं एस एन इस्लाम)।
  - भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली में 26 मार्च 2012 को एफआईएम एवं अन्य पदाधिकारियों के लिए एआईसीआरपी के



पीसी/अनुसंधान इंजीनीयरों के साथ नये हॉलैंड ग्रुप के द्वारा कपास यंत्रिकरण सभा का आयोजन। (के के त्यागी)।

### प्रशिक्षण

- प्राची मिश्रा शाहु ने कृषि में हाइपरस्पेक्ट्रल दूर संवेदन: पैरागारि पर भा.कृ.अ.सं. नई दिल्ली के कृषि भौतिकी प्रभाग में 2 से 11 अगस्त 2011 तक 10 दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
- एल्दो वरगीस ने राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंधन अकादमी, हैदराबाद के द्वारा कृषि अनुसंधान सेवाओ (फोकार्स) के लिए संचालित 93वें फाउण्डेशन पाठ्यक्रम को पूरा किया।
- ए आर राव, एसबी लाल, समीर, फारुकी, संजीव कुमार, द्विजेश चन्द्र मिश्र और सारिका ने भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली में 22 से 24 जून तक कंप्यूटेशनल जिनोम विश्लेषण, जिसके लिए ए.एन.वी.ए.वाई.ए. का प्रयोग किया गया, पर प्रशिक्षण लिया।
- ए के पॉल ने भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली के कृषि अभियांत्रिकी प्रभाग में 26 से 30 सितंबर 2011 तक परियोजना की रूप-रेखा, जोखिम मूल्यांकन, वैज्ञानिक रिपोर्ट लेखन और प्रस्तुतीकरण पर एन.ए.आई.पी.-राष्ट्रीय प्रशिक्षण में भाग लिया।
- रामसुब्रमनियन, वी ने असम कृषि विश्वविद्यालय, जोरहाट में 7 दिसंबर 2011 को और तमिलनाडू कृषि विश्वविद्यालय, कोयम्बटूर में 29 दिसंबर 2011 को कृषि के लिए एन.ए.आई.पी. परियोजना जोखिम मूल्यांकन और बीमा उत्पादों से संबंधित त पॉलसी एडवोकेसी तथा प्रसार कार्यशाला में भाग लिया।
- सुशीला कौल ने भारतीय लोक प्रशासन संस्थान, नई दिल्ली के द्वारा 20-24 फरवरी 2012 के दौरान महिलाओं के परस्पर महिला नेतृत्व विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

### बैठकें

- पीडीएफएसआर, मोदीपुरम में 04-05 मई 2011 तक तकनीकी कार्यक्रम के पूर्वाभिमुखीकरण (रीओरियन्टेशन) पर ओएफआर कृषिविदों (एआईसीआरपी-आईएफएस) की समूह बैठक।
- संस्थान के निदेशक की अध्यक्षता में भा.कृ.सां.अ.सं. में 5 मई 2011 को “वागवानी जनगणना” के संबंध में डॉ. मिधा, सलाहकार, वागवानी मंत्रालय, डॉ. आर बलराम, संयुक्त निदेशक, डीईएस और डॉ. पी के प्रामैनिक, निदेशक, वागवानी मिशन, पश्चिम बंगाल के साथ बैठक।
- भा.कृ.सं.अ.सं., नई दिल्ली में 18-19 मई 2011 के दौरान जैवसूचना पर डॉ. एसएन राय, निदेशक, जैवसांख्यिकी सहायता सुविधा, जेजी ब्राउन केंसर केंद्र और जैवसूचना एवं जैवसांख्यिकी

विभाग, लुईसवाइल विश्वविद्यालय, लुईसवाइल, सी-डैक पदाधिकारी के साथ बैठक तथा जैवसूचना के क्षेत्र में कार्यरत वैज्ञानिकों एवं स्टाफ के साथ परिचर्चा (अनिल राय, एआर राव, एस बी लाल, अनु शर्मा, मो. समीर फारुकी, संजीव कुमार, द्विजेश मिश्रा, सीमा जग्गी और सारिका)।

- भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली में 19 मई 2011 को सब्जी विज्ञान विभाग में वागवानी सांख्यिकी एवं विपणन आसूचना (12वीं योजना) के 8वें उप-समूह की बैठक।
- एनआरसी प्रोप्स, पुणे में 26 से 27 मई 2011 के दौरान आयोजित उच्च अधिकार प्राप्त समिति की टिप्पणियों के मद्देनजर नमी तथा उच्च ताप दबाव परिस्थितियों के अधीन गेहूं एवं अंगूर की उत्पादकता बढ़ाने के लिए “निर्णय सहायता प्रणाली” के संबंध में परियोजना प्रस्ताव के संशोधन के लिए बैठक और समूह विचार-विमर्श।
- 2 जून 2011 को डॉ. विद्याधर, उप-महानिदेशक एवं कृषि जनगणना आयुक्त, डीओएसी (DOAC), MOA, भारत सरकार और कृषि जनगणना विभाग के पदाधिकारियों के साथ बैठक।
- 9 अगस्त 2011 को मृदा एवं पादपों में सूक्ष्म एवं अनुपूरक पोषण और प्रदूषण अवयवों पर एआईआरसीपी के साथ सहयोग की रूप-रेखा के संबंध में बैठक।
- एसएयू शिक्षा एवं अनुसंधान प्रणाली को भा.कृ.अ.प. के विजन 2030 से सुसंगत करने के लिए एस डी कृषि विश्वविद्यालय में कृषि विश्वविद्यालयों के संकायाध्यक्षों की दूसरी बैठक।
- विभिन्न फसलों के उत्पादन एवं उपज और क्षेत्र के संख्याओं के सूचकांक की संरचना के संबंध में राष्ट्रीय सांख्यिकीय आयोग की सिफारिशों के कार्यान्वयन के लिए आर्थिक एवं सांख्यिकीय सलाहकार, आर्थिकी एवं सांख्यिकी निदेशालय, कृषि मंत्रालय, की अध्यक्षता में गठित कार्यदल (वर्किंग ग्रुप) की कृषि भवन, नई दिल्ली में 11 अक्टूबर 2011 को बैठक।
- 29 फरवरी 2012 को प्रो. विनसेंट ड्यूक्रॉक, वरिष्ठ वैज्ञानिक, राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान संस्थान (नीरा अर्थात् एनआईआरए), जोई-एन-जोसेस, पेरिस, फ्रांस, डॉ. अशोक बी.पांडेय, बेफ, पुणे और श्री रमेश रावल, कार्यकारी उपाध्यक्ष एवं न्यासी के साथ एक विशेष बैठक।

### विदेश यात्रा

#### डॉ. वी के भाटिया

- बर्लिन, जर्मनी, 18 से 22 जुलाई 2011 तक आईएसओ/टीसी/69 तकनीकी समिति/उप-समितियों और कार्य समूहों में सहभागिता हेतु विदेश यात्रा।

तकनीकी समिति/उप-समितियों और कार्य समूहों में सहभागिता हेतु विदेश यात्रा।

- मनीला, फिलीपीन्स, 21-23 नवंबर 2011 के दौरान कृषि सांख्यिकी के लिए संचालन समूह की पहली बैठक में एक सदस्य के रूप में सहभागिता हेतु विदेश यात्रा।

#### डॉ. यूसी सूद

- ब्राजील, 8-11 नवंबर के दौरान रियो डी-जेनेरो, ब्राजील, में डब्लूवाईई समूह की सांख्यिकी ग्रामीण विकास एवं कृषि परिवार आय के चौथी बैठक में सहभागिता हेतु विदेश यात्रा।

#### डॉ. अनिल राय

- एफएओ, श्रीलंका, 27 सितंबर से 17 अक्टूबर 2011 के दौरान खाद्य एवं कृषि संगठन की जनगणना के लिए जीआईएस दूर संवेदन के उपयोग के लिए संभाव्यता अध्ययन पर परामर्श सेवाएँ उपलब्ध करने हेतु विदेश यात्रा।

#### डॉ. हुकुम चन्द्र

- आस्ट्रेलिया, जुलाई 2010 से जून 2011 तक बुलगोंग विश्वविद्यालय, बुलनगोंग, आस्ट्रेलिया में पोस्ट डॉक्टरल रिसर्च करने हेतु विदेश यात्रा।

- ट्रायर, जर्मनी, 11-13 अगस्त 2011 के दौरान एसएई 2011: लघु क्षेत्र आकलन में सहभागिता हेतु विदेश यात्रा।
- डबलिन, आयरलैंड, 21-26 अगस्त 2011 के दौरान अंतरराष्ट्रीय सांख्यिकीय संस्थान का विश्व बैंक निधि पुरस्कार प्राप्त करने हेतु और आईएसआई विश्व सांख्यिकी कांग्रेस में सहभागिता हेतु विदेश यात्रा।

#### डॉ. रामसुब्रमनियन वी

- यूएसए, 18 अगस्त से 17 नवंबर 2011 के दौरान एन.ए.आई. पी.-एचआरडीएलएंड सीडी, सामाजिक विज्ञान विभाग के तहत हुस्टन विश्वविद्यालय, यूएसए में विज्ञान नीति एवं प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान के क्षेत्र में अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण में सहभागिता हेतु विदेश यात्रा।

#### डॉ. सुशीला कौल

- साउथ अफ्रीका, विथवारसकैंड, जोहनेसबर्ग, साउथ अफ्रीका के विश्वविद्यालय में 30 जून से 3 जुलाई 2011 के दौरान इन्क्लूसिव संग्रहालय में चौथे अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में सहभागिता हेतु विदेश यात्रा।

□

# 12

## आयोजित कार्यशालाएं, सम्मेलन, बैठकें, सेमिनार एवं वार्षिक दिवस

### प्रोफेसर पी वी सुखात्मे की जन्म शताब्दी

प्रोफेसर पी वी सुखात्मे की जन्म शताब्दी 27 जुलाई, 2011 को आयोजित की गई। डॉ० मदन मोहन पाण्डेय, उप-महानिदेशक (अभियांत्रिकी), भा.कृ.अनु.प. मुख्य अतिथि तथा डॉ० एन पी एस सिरौही, सहायक महानिदेशक (अभियांत्रिकी) सम्मानीय अतिथि थे। डॉ० वी के गुप्ता, राष्ट्रीय प्रोफेसर, भा.कृ.अनु.प. ने इस अवसर पर नियंत्रित प्रतिचयन में संचयविन्यास पर एक विशेष वार्ता प्रस्तुत की। डॉ० वी के भाटिया ने प्रोफेसर पी वी सुखात्मे के योगदान का एक संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया। मुख्य अतिथि ने सुझाव दिया कि इस समारोह का आयोजन प्रत्येक वर्ष किया जाना चाहिए। डॉ० एन पी एस सिरौही ने छात्रों को ऐसे समारोहों में बढ़-चढ़कर भाग लेने की सलाह दी।



### शिक्षक दिवस समारोह

संस्थान ने 5 सितम्बर, 2011 को शिक्षक दिवस का आयोजन किया और डॉ० ए के श्रीवास्तव, पूर्व संयुक्त निदेशक, भा.कृ.सां.अ.सं. को सम्मानित किया। डॉ० ए के श्रीवास्तव ने प्रतिदर्श सर्वेक्षण के ऐतिहासिक विकास पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया। डॉ० एच एस गौड़, संकायाध्यक्ष एवं संयुक्त निदेशक (शिक्षा), भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली ने समारोह की अध्यक्षता की।



### वार्षिक दिवस समारोह

संस्थान ने अपने 52वें वार्षिक दिवस का आयोजन 2 जुलाई, 2011 को किया। इस समारोह में डॉ० अरविंद कुमार, उप-महानिदेशक (शिक्षा), भा.कृ.अनु.प., मुख्य अतिथि थे। उन्होंने देश में कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा से संबंधित विषयों पर नेहरू स्मृति व्याख्यान प्रस्तुत किया। डॉ० मदन मोहन पाण्डेय, उप-महानिदेशक (अभियांत्रिकी), भा.कृ.अनु.प. ने समारोह की अध्यक्षता की। श्री हिरनमॉय दास, एम. एस.सी. (कृषि सांख्यिकी) छात्र एवं श्री देबासीस दत्ता, एम.एस.सी. (संगणक अनुप्रयोग) छात्र को



सत्र 2008-10 के लिए नेहरु स्मारक पदक प्रदान किया गया। श्री हिरनमॉय दास, एम.एससी. (कृषि सांख्यिकी) को सत्र 2008-10 के लिए वी वी आर मूर्ति पुरस्कार प्रदान किया गया। इस अवसर पर संस्थान की वर्ष 2010-11 की वार्षिक रिपोर्ट का विमोचन भी किया गया।

#### संगोष्ठी

डॉ० मदन मोहन पाण्डेय, उप-महानिदेशक (अभियांत्रिकी), भा.कृ.अनु.प., की अध्यक्षता में कृषि अनुसंधान आंकड़ा पुस्तक (एआरडीबी) के प्रारूप एवं विषय-वस्तु पर किए गए गुणवर्ती कार्यों तथा एआरडीबी 2011 में संरक्षित/विलोपित की जाने वाली सूचनाओं के स्वरूप पर संगोष्ठी का आयोजन किया गया। भा.कृ.अनु.प. के राष्ट्रीय प्रोफेसर, विभिन्न एसएमडी के सहायक महानिदेशकों, निदेशक, प्रभागाध्यक्षों तथा प्रतिचयन सर्वेक्षण प्रभाग के वैज्ञानिकों ने बैठक में सहभागिता की। डॉ० के के त्यागी ने एआरडीबी 2011 के संबंध में एक प्रस्तुतीकरण दिया।

#### अन्य संगोष्ठियां/कार्यशालाएं

- 13 अक्टूबर, 2011 को एक एक-एकदिवसीय यात्रा का आयोजन किया गया। राष्ट्रीय सांख्यिकीय प्रशासन अकादमी द्वारा अधिकृत सांख्यिकी एवं प्रासंगिक अंतरराष्ट्रीय सांख्यिकीय शिक्षा केन्द्र के

#### विभिन्न परियोजनाओं के अधीन आयोजित सम्मेलन/संगोष्ठियां/कार्यशालाएं

क्र.स.	विषय	स्थान	तिथि
1.	एन.ए.आई.पी. कंसोर्टियम, राष्ट्रीय कृषि जैवसूचना ग्रिड की स्थापना पर हिस्सेदारों की बैठक	भाकृसांअसं, नई दिल्ली	18-19 अप्रैल, 2011
2.	एन.ए.आई.पी. कंसोर्टियम, एन.ए.आर.एस. के लिए सांख्यिकीय संगणना के सुदृढीकरण पर हिस्सेदारों की बैठक	भाकृसांअसं, नई दिल्ली	28 अप्रैल, 2011 और 01 नवम्बर, 2011
3.	भाकृअप (पीआईएमएस-भाकृअप) परियोजना सूचना एवं प्रबंधन तंत्र पर नोडल अधिकारियों तथा पीआई के सुग्राहीकरण एवं प्रशिक्षण के लिए भाकृअसं के सभी वैज्ञानिकों के साथ सेमिनार एवं वार्ता बैठक	भाकृअसं, नई दिल्ली	14 जून, 2011
4.	वी-पेज के तहत भारत में मात्स्यिकी एवं मछली प्रसंस्करण क्षेत्र के लिए पूर्वानुमान प्रौद्योगिकीय पर ज्ञान संवर्धन एवं कार्यशाला (ब्रैन स्टॉर्मिंग वर्कशाप), उपकार्यक्रम II: प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान एवं नीति विश्लेषण	सीआईएफटी, कोचीन	07 जुलाई, 2011
5.	एन.ए.आर.एस. के लिए सांख्यिकीय संगणना के सुदृढीकरण के लिए एन.ए.आई.पी. कंसोर्टियम के नोडल अधिकारियों के लिए दूसरी कार्यशाला एवं संस्थापन प्रशिक्षण कार्यक्रम	भाकृसांअसं, नई दिल्ली	02-03 नवम्बर, 2011
6.	कृषि संगणना योजना के मूल्यांकन परियोजना संबंधित कार्यशाला	भाकृसांअसं, नई दिल्ली	04 नवम्बर, 2011
<b>निसेजनेट के नोडल अधिकारियों के लिए</b>			
7.	यूपी के प्रशिक्षण एवं सुग्राहीकरण के लिए बैठक	पशुचिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन कॉलेज, मथुरा	मई, 2011



8.	नोडल अधिकारियों के लिए मध्यावधि मूल्यांकन एवं प्रशिक्षण कार्यशाला	सीआईएफई, मुम्बई	22-23 सितंबर, 2011
9.	मध्यावधि मूल्यांकन एवं प्रशिक्षण कार्यशाला	एसवी कृषि कॉलेज, तिरुपति	25-26 नवम्बर, 2011
<b>केन्द्रक अधिकारियों के लिए सुग्राहीकरण एवं प्रशिक्षण कार्यशालाएं</b>			
10.	भाकृअनुप में वैज्ञानिकों के अर्द्धवार्षिक प्रगति मॉनिटरिंग (एचवाईपीएम) के लिए वेब आधारित तंत्र	भाकृसांस, नई दिल्ली	09 दिसम्बर, 2011
11.	भाकृअनुप के पश्चिमी क्षेत्र के सभी संस्थानों पर एचवाईपीएम की शुरुआत एवं कार्यान्वयन	सीआईएफई, मुम्बई	12 जनवरी, 2012
12.	भाकृअनुप के पूर्वी क्षेत्र के सभी संस्थानों पर एचवाईपीएम की शुरुआत एवं कार्यान्वयन	डीडब्ल्यूएमआर, भुवनेश्वर	06 फरवरी, 2012
13.	भाकृअनुप के दक्षिणी क्षेत्र के सभी संस्थानों पर एचवाईपीएम की शुरुआत एवं कार्यान्वयन	एनएएआरएम, (नार्म), हैदराबाद	13 फरवरी, 2012
14.	भाकृअनुप के उत्तरी क्षेत्र के सभी संस्थानों पर एचवाईपीएम की शुरुआत एवं कार्यान्वयन	भाकृसांस, नई दिल्ली	03 मार्च, 2012

प्रक्रियाविधि पर भा.कृ.सांस. के प्रकार्यों तथा गतिविधियों के संबंध में भाग लेने वाले प्रतिभागियों के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में चार देशों अफगानिस्तान, मंगोलिया, गांबिया और तनजानिया के प्रतिभागियों ने सहभागिता की।

- कृषि अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल में 03-05 दिसम्बर 2011 तक सांख्यिकी एवं सूचना के विषय पर आईएसएस के वार्षिक सम्मेलन में निम्न संगोष्ठियां आयोजित की गईं :

- डेयरी विज्ञान में सांख्यिकीय तकनीकों में अग्रता (संयोजक: डॉ० पी के मल्होत्रा, भाकृसांस, नई दिल्ली और डॉ० डी के जैन, एनडीआरआई, करनाल)
- बहुकारक परीक्षणों के लिए अभिकल्पनाएं (संयोजक: डॉ० राजेन्द्र प्रसाद, भाकृसांस, नई दिल्ली और डॉ० आर मल्होत्रा, एनडीआरआई, करनाल)
- कृषि विज्ञान में ज्ञान प्रबंधन के उभरते प्रतिमान (संयोजक: डॉ० सुदीप, भाकृसांस, नई दिल्ली और डॉ० ए के शर्मा, एनडीआरआई, करनाल)

### सेमिनार

संस्थान में कृषि सांख्यिकी एवं संगणक अनुप्रयोगों के विभिन्न आयामों के आधार पर सम्पूरित अनुसंधान परियोजनाओं के मुख्य परिणामों को नियमित रूप से आयोजित सेमिनारों में प्रस्तुत किया गया। नये अनुसंधान परियोजनाओं प्रस्तावों के लिए ओपन सेमिनार आयोजित किए गए। अनुसंधान के सेमिनारों, पाठ्यक्रम सेमिनारों तथा शोध-प्रबंध सेमिनारों

की रूप-रेखा (ओआरडब्लू) को एम.एससी एवं पीएच.डी (कृषि सांख्यिकी) और एम.एमसी. (संगणक अनुप्रयोग) के छात्रों द्वारा प्रस्तुत किया गया। प्रतिवेदनाधीन अवधि में, कुल 136 सेमिनार वार्ताओं का आयोजन एवं प्रस्तुतिकरण किया गया। इनमें से 81 विद्यार्थी सेमिनार थे, 49 संस्थान के वैज्ञानिकों के थे और 06 अतिथि वार्ताकारों के थे, जिनका विवरण नीचे दिया जा रहा है:

### अतिथि सेमिनार

- लांबिक एरे के अस्तित्व पर प्रो० आलोक डे, आईएनएसए वरिष्ठ वैज्ञानिक, आईएसआई, नई दिल्ली का सेमिनार
- भिन्नात्मक बहु उपादानी परीक्षणों में प्रतिरूपण चयन की समस्याओं पर डॉ० काशीनाथ चटर्जी, प्रोफेसर एवं प्रधान, सांख्यिकी विभाग, विश्वभारती विश्वविद्यालय, शांतिनिकेतन का सेमिनार
- भावी युग के सीक्यूएसिंग रिवोल्यूशन पर डॉ० पैट्रिक एस० स्कनोबल, आयोवा स्टेट विश्वविद्यालय का सेमिनार
- भाकृअनुप में आईपीआर मामलों पर श्री एस० मौर्य (सहा० महानिदेशक, आईपीआर), भाकृअनुप का सेमिनार
- गोपशु संख्या में आनुवंशिक मूल्यांकन के अग्रताओं पर प्रो० विन्सेंट डूक्रॉक, वरिष्ठ वैज्ञानिक, राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान संस्थान (आईएनआरए), पैरिस, फ्रांस का सेमिनार
- प्रोटीन तृतीयक संरचना पूर्वानुमान के लिए आटोमिक मॉडलों के फरन्टियरों की नीयर इम्पॉसिबल पुशिंग टारगेटिंग - भागीरत पर डॉ० जयराम, प्रोफेसर, आईआईटी, नई दिल्ली का सेमिनार







# Half-Yearly Progress Monitoring System of Scientists



Home Personal Project Details **Target** Achievement Logout Help

Welco

Institute Name : Indian Agriculture Research Institute, IASRI, New Delhi  
 Scientist Name : Dr. Ramesh  
 Monitoring Period : I (April to September)  
 Year : 2012-13  
 Reporting Officer : Dr. Pardeep  
 Reviewing Officer : Dr. Vijay Kumar Bhatia  
 Email : rcgoyal@iasri.res.in

- Research
- Teaching
- Training
- Extension
- Other Prioritized Activities
- Submit Targets
- Download Excel File for Target
- Upload Excel File for Target

### Important Notification

- Please check whether your Name, Email and other details are correct. [Change Email ID](#)
- Make sure that titles of your ongoing research projects are visible against your name as PI or Co-PI (of collaborating center or lead center). [List of ongoing research](#)

Institute Name : Delhi  
 Scientist Name : Dr. Rajender Parsad  
 Monitoring Period : I (April to September)  
 Year : 2012-13  
 Reporting Officer : Dr. Vijay Kumar Bhatia  
 Reviewing Officer : Dr. Vijay Kumar Bhatia  
 Email : rajender@iasri.res.in, rajender1066@yahoo.co.in

- Assign Role
- Assign ID / Password
- Remove User from Department
- Assign Reporting Officer to Scientists
- Assign Reviewing Officer to scientists
- Changing Reporting Officer
- Changing Reviewing Officer
- Report on Reporting and Reviewing Officer
- Add Institute General Information
- Change System Password

SPAR 3.0 © Copyright 2011 (ASR) (ICAR) Windows Internet Explorer

SPAR 3.0 © Copyright 2011 (ASR) (ICAR)

SPAR 3.0

Statistical Package for Agricultural Research

AgriSearch with a human touch

Local Time: 17:27:06  
 © 12 Hour Format  
 © 24 Hour Format

Sep	October 2012	Nov				
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

Developed By: Sangeeta Ahluwalia  
 Scientist (S.S.) Division of Computer Applications  
 IASRI, ICAR, New Delhi - 110017  
 All rights reserved to spara@iasri.res.in



# 13

## विशिष्ट आगन्तुक

### भारतीय

#### डॉ. एस अय्यप्पन

सचिव, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग (डेयर)  
एवं महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली

#### श्री एस के दास

महानिदेशक  
केंद्रीय सांख्यिकी संगठन, नई दिल्ली।

#### डॉ. बंगाली बाबू

राष्ट्रीय निदेशक  
राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना  
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली

#### डॉ. एम एम पाण्डेय

उप-महानिदेशक (अभियांत्रिकी) भाकृअनुप, नई दिल्ली

#### डॉ. ए के सिंह

उप-महानिदेशक, (प्रा.सं.प्र.) भाकृअनुप, नई दिल्ली

#### डॉ. अरविंद कुमार

उप-महानिदेशक (शिक्षा), भाकृअनुप, नई दिल्ली।

#### डॉ. पदम सिंह

पूर्व सदस्य, राष्ट्रीय सांख्यिकी आयोग एवं अध्यक्ष, अनुसंधान एवं मूल्यांकन, ईपोओएस, हेल्थ कन्सलटेंट (इंडिया) प्रा.लि०, उद्योग विहार, गुडगांव, हरियाणा

#### प्रो. बी के सिन्हा

पूर्व सदस्य  
राष्ट्रीय सांख्यिकी आयोग एवं प्रोफेसर, भारतीय सांख्यिकी संस्थान, कोलकत्ता

#### डॉ. आलोक डे

आईएनएसए वरिष्ठ वैज्ञानिक  
भारतीय सांख्यिकी संस्थान, नई दिल्ली

### प्रो. प्रेम नारायण

पूर्व निदेशक, भाकृ.सां.अ.सं, नई दिल्ली

#### डॉ. बी बी पी एस गोयल

पूर्व निदेशक, भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली।

#### डॉ. एस के रहेजा

पूर्व निदेशक, भाकृ.सां.अ.सं, नई दिल्ली।

#### डॉ. एस डी शर्मा

कुलपति  
देव संस्कृति विश्वविद्यालय, हरिद्वार।

#### डॉ. एन पी एस सिरोही

सहायक निदेशक, (अभियांत्रिकी), भाकृअनुप, नई दिल्ली

#### डॉ. कुसुमाकर शर्मा

सहायक महानिदेशक (मानव संसाधन विकास)  
भाकृअनुप, नई दिल्ली।

#### डॉ. टी पी राजेन्द्रन

सहायक महानिदेशक (पादप सुरक्षा)  
भाकृअनुप, नई दिल्ली।

#### डॉ. सी देव कुमार

सहायक महानिदेशक (मानव संसाधन विकास)  
भाकृअनुप, नई दिल्ली

#### डॉ. वी वैकटामुब्रमनियन

सहायक महानिदेशक (कृषि विस्तार)  
भाकृअनुप, नई दिल्ली

#### डॉ. एस मौर्या

सहायक महानिदेशक (आईपी ऐड टीएम), भाकृअनुप, नई दिल्ली

#### डॉ. आर सी अग्रवाल

राष्ट्रीय समन्वयक, एन.ए.आई.पी., भाकृअनुप, नई दिल्ली

#### डॉ. ए पी श्रीवास्तव

राष्ट्रीय समन्वयक, एन.ए.आई.पी., भाकृअनुप, नई दिल्ली

**डॉ. सुधीर कोच्चड़**

राष्ट्रीय समन्वयक, एनएआईपी, भाकृअनुप, नई दिल्ली

**डॉ. एस श्रीनिवास**

पूर्व निदेशक

सीआईआरसीओटी, मुंबई

**डॉ. रमेश चन्द्र**

निदेशक, कृषि आर्थिकी एवं नीति अनुसंधान, नई दिल्ली

**डॉ. के सी बंसल**

निदेशक, राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो, नई दिल्ली

**डॉ. एच सी गौड़**

संकायाध्यक्ष एवं संयुक्त निदेशक (शिक्षा), भाकृअस., नई दिल्ली

**डॉ. के टी सम्पत**

निदेशक, एआईएएनपी, बंगलूरु, कर्नाटक

**डॉ. ओ एम बम्बेवाले**

निदेशक, एनसीआईपीएम, नई दिल्ली

**डॉ. टी पी त्रिवेदी**

परियोजना निदेशक, कृषि ज्ञान प्रबंधन निदेशालय, भाकृअनुप, नई दिल्ली

**डॉ. प्रभु दास**

परियोजना निदेशक

पीडीएनडीएमएस, कर्नाटक

**डॉ. आर के शुक्ला**

निदेशक

राष्ट्रीय अनुप्रयुक्त आर्थिकी अनुसंधान परिषद्

वृहत उपभोक्ता अनुसंधान केंद्र, (एनसीआईआर-सीएमसीआर)

**डॉ. काशीनाथ चटर्जी**

प्रोफेसर एवं अध्यक्ष

सांख्यिकी विभाग, विश्वभारती विश्वविद्यालय, शांतिनिकेतन

**डॉ. ए के श्रीवास्तव**

पूर्व संयुक्त निदेशक, भाकृसांअसं, नई दिल्ली

**डॉ. आर पी मिश्रा**

प्रमुख वैज्ञानिक एवं प्रभारी (प्रशिक्षण)

राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना

भाकृअनुप, नई दिल्ली

**डॉ. ए दंडापानी**

प्रमुख वैज्ञानिक

राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंधन अकादमी (नार्म)

हैदराबाद

**डॉ. बी जयराम**

प्रोफेसर

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान

नई दिल्ली

**डॉ. विद्याधर**

उप-महानिदेशक एवं कृषि जनगणना आयुक्त, भारत सरकार

**डॉ. ए के माथुर**

सलाहकार (सांख्यिकी)

पशु पालन, डेयरी एवं मात्स्यिकी विभाग,

कृषि मंत्रालय, भारत सरकार

**डॉ. बी बी सिंह**

उप-महानिदेशक (एफओडी), एनएसएसओ,

इलाहाबाद

**डॉ. ए के श्रीवास्तव**

उप-महानिदेशक (एफओडी), एनएसएसओ,

फरीदाबाद

**डॉ. के वी प्लानीचैमी**

निदेशक, जैव सांख्यिकी एवं सांख्यिकीय कार्यान्वयन

केंडले भारत, अहमदाबाद

**डॉ. अरुण सिंह**

संयुक्त निदेशक, महापंजीयन कार्यालय

भारत सरकार

**डॉ. बी वी एस सिसोदिया**

कृषि सांख्यिकी विभाग

नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय

कुमार गंज, फैजाबाद (उ०प्र०)

**प्रो. एम सी अग्रवाल**

प्रोफेसर (सांख्यिकी), सांख्यिकी विभाग

दिल्ली विश्वविद्यालय, नई दिल्ली

**डॉ. वी के सिंह**

निदेशक, कृषि सांख्यिकी एवं फसल बीमा

उत्तर प्रदेश

**श्री राजीव लोचन**

सलाहकार, आर्थिकी एवं सांख्यिकी निदेशालय

कृषि मंत्रालय, नई दिल्ली

**डॉ. दलीप सिंह**

आर्थिकी एवं सांख्यिकी निदेशालय

नई दिल्ली

**डॉ. मधुबन गोपाल**

राष्ट्रीय अध्येता, भाकृअसं, नई दिल्ली

**डॉ. वी के शर्मा**

पूर्व प्रमुख वैज्ञानिक, भाकृसांअसं

नई दिल्ली

**डॉ. रणधीर सिंह**

पूर्व प्रमुख वैज्ञानिक, भाकृसांअसं,

नई दिल्ली



**डॉ. आर श्रीवास्तव**

पूर्व प्रमुख वैज्ञानिक, भाकृसांअसं, नई दिल्ली

**डॉ. आर के त्यागी**

क्षेत्रीय केंद्र, सीआईएफआरआई, इलाहाबाद, उत्तरप्रदेश

**डॉ. संजय चौधरी**

प्रोफेसर (डीए-आईआईसीटी) गांधीनगर

**डॉ. टी वी प्रभाकर**

प्रोफेसर (आई.आई.टी.), कानपुर

**डॉ. सीमा बाठला**

एसोसिएट प्रोफेसर, क्षेत्रीय ग्रामीण विकास अध्ययन केंद्र,

सामाजिक विज्ञान स्कूल,

जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली।

**डॉ. टी आर शर्मा**

एनआरसीपीबी, नई दिल्ली

**डॉ. आर पी एस मलिक**

आईडब्ल्यूएमआई - भारत, एनएसएससी कॉम्प्लेक्स, नई दिल्ली

**श्री के कन्नाबाबू**

सहायक निदेशक

आर्थिकी एवं सांख्यिकी निदेशालय, आंध्रप्रदेश, सरकार, खैरताबाद,

हैदराबाद-500004

**श्रीमती टुमकैन आगू**

पीटीओ, प्रभारी सहा. निदेशक (एसी)

कृषि निदेशालय, अरुणाचल प्रदेश सरकार, नहारालागुन-791110

**श्री रतन सिंह**

निदेशक, भूमि अभिलेख, भूमि अभिलेख निदेशालय,

28-एसडीए परिसर, कसूमपती,

शिमला-171009 (हि०प्रदेश)

**श्री के एल चौधरी**

निदेशक (कृषि संगणना)

राजस्थान सरकार, बी ब्लॉक, तीसरी मंजिल, योजना भवन,

तिलक मार्ग, जयपुर-302005

**प्रो. करमेशु**

प्रोफेसर

कंप्यूटर एवं सिस्टम विज्ञान स्कूल

जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली-110067

**प्रो. जी एम शाह**

विजीटिंग प्रोफेसर

बेसियन एवं इन्टरडीसीप्लीनरी

अनुसंधान एकक, भारतीय सांख्यिकी संस्थान

203, बैरकपुर ट्रंक रोड, कोलकत्ता-700108, (पश्चिम बंगाल)

**प्रो. श्रीधर सिवासुब्बु**

जियोनोमिक एवं इन्टीग्रेटिव जीवविज्ञान संस्थान,

आईजीआईबी विस्तार केंद्र, नारायणा,

आई ए 93-94, नारायणा औद्योगिक क्षेत्र,

फेस-1, नारायणा, नई दिल्ली-110028

**डॉ. सुधा मिड्डा**

सलाहकार (बागवानी)

कृषि एवं सहकारिता विभाग

कृषि मंत्रालय, शास्त्री भवन, नई दिल्ली

**डॉ. पी के प्रमाणिक**

निदेशक, बागवानी मिशन

पश्चिम बंगाल

**डॉ. रविन्द्र सिंह**

उप-महानिदेशक, राष्ट्रीय सांख्यिकी प्रशासन अकादमी,

एमओएसपीआई, नोएडा

**डॉ. अशोक बी पांडे**

बीएआईएफ, कामधेनु नगर, उरुली कंचन, पुणे

**विदेश****डॉ. एस एन राय**

निदेशक, जैव सांख्यिकी सहयोग सुविधा

जेजी ब्राउन केंसर केंद्र तथा

जैव सूचना एवं जैव सांख्यिकी विभाग,

लुइसबिले विश्वविद्यालय, लुइसबिले

**डॉ. पैट्रिक शकनेबल बेकर**

प्रोफेसर, सस्य विज्ञान एवं निदेशक

पादप जिनोमिक्स केंद्र एवं कार्बन

कैपचरिंग क्रॉप्स केन्द्र

आयोवा स्टेट युनिवर्सिटी, यूएसए

**प्रो. विनसेंट डुकरौक**

वरिष्ठ अनुसंधान वैज्ञानिक

राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान संस्थान

(आईएनआरए), पैरिस, फ्रांस





# Decision Support System

for

## RISK ASSESSMENT & INSURANCE PRODUCTS FOR AGRICULTURE

(BASIC AND STRATEGIC RESEARCH)



[Home](#)

### Farmer's Detail Information

[Logout](#)

Welcome bharat ! Please fill the following Details :

#### Household Characteristics:

HHSize:	3-10	HHType:	Self Employed in Agriculture
Dwelling Unit Type:	Owned	Cooking Source:	Others

[Home](#)

### Farmer's Detail Information

[Logout](#)

Welcome bharat ! Please fill the following Details :

#### Household Characteristics:

HHSize:	3-10	HHType:	Self Employed in Agriculture
Dwelling Unit Type:	Owned	Cooking Source:	Others
Lighting Source:	Others	Meals Served to Non-HHMembers:	3
Possess Ration Card:	No	Type Of Ration Card:	Others
Beneficiary Food For Work:	No	Beneficiary ICDS:	No
Beneficiary Annapoorna:	No	Beneficiary Midday Meal:	No
Ceremony Perform:	No		

**Cattle Genomic Resource Information System**

AGCTTGAC TCCA TGATGATT  
 AGCTTGAC GCCATGATG  
 AGCTTGAC TCCC TGATGAT  
 AGCTTGAC CCCCTGATG  
 AGCTTGAC TCCATGATG  
 ATGACG ATCAGCGCAAGGGKATTGGGACATAA  
 TACTGCGTAGTCGGGTTTGCCYTAACCGGTGTATT

Start Stop  
 [G/A]  
 [C/T]  
 [P/L]

[Home](#)

[Single Nucleotide Polymorphism](#)

[Splice Sites](#)

[Economically Important Genes](#)

[Disease Causing Genes](#)

[Resistance Genes](#)

Cattle are an asset to small and minor farmers, who supplement their farm revenue by producing milk and other dairy products. These are the most common type of large domesticated ungulates, a prominent modern member of the subfamily Bovinae and the most widespread species of the genus Bos. They are also used as draft animals i.e. pulling carts, plows etc.

The Indian cattle species are known for their toughness and immunity towards tropical diseases having great demand in the international market. Extra endeavors are being taken to improve cattle breed, primarily for yielding more milk. With 283 million cattle India alone accounts for more than 1/6th of the world's total cattle population, as per the 2003 animal census. Hence management and analysis of cattle resource information is very important and of immediate concern. Thus, the "Cattle Genomic Resource Information System" is developed to manage the genomic information primarily based on the SNPs, disease causing, resistance and other economically important genes that can be utilized by numerous researchers and scientists to actively pursue research at molecular and genomic level. The genomic resource information is collected from different public domains like NCBI, UCSC Genome browser, EMBL etc.



## अनुमोदित अनुसंधान परियोजनाओं की सूची

कृषि प्रणाली अनुसंधान हेतु परीक्षणात्मक अभिकल्पनाओं का विकास एवं विश्लेषण  
चल रही परियोजनाएं

1. एकल कारक एवं बहुकारक परीक्षणों के लिए अभिकल्पनाएं तथा कृषि प्रणाली अनुसंधान में उनका अनुप्रयोग (भा.कृ.अनु.प. राष्ट्रीय प्रोफेसर योजना)  
**वी के गुप्ता**
2. त्रुटि आबंटन की t-फैमली के साथ परीक्षणात्मक अभिकल्पनाओं का विश्लेषण (एस आई एक्स 1006)  
**कृष्ण लाल**, राजेन्द्र प्रसाद (31.03.2011 तक), वी के गुप्ता, एल एम भर
3. प्रोटीन अनुपूरण के रूप में नवीन सुविधाजनक खाद्य का विकास।  
(भा.कृ.अ.सं. नई दिल्ली के साथ सहयोग) (सी आई पी 0912) (24.10.2009 से भाकृसांअसं का सहयोग)  
भाकृअसं, नई दिल्ली एस के झा, श्रुति सेठी, आर के पाल, अभिजीत कर, वी आर सागर, चरणजीत कौर,  
डी वी के सैम्यूल, अमर सिंह।  
भाकृसांअसं, नई दिल्ली **कृष्ण लाल**
4. फसलों एवं फसलीय प्रणालियों में खरपतवार का मूल्यांकन एवं प्रबंधन (भाकृअसं, नई दिल्ली के साथ सहयोग)  
(सी आई पी 1011) (29.12.2010 से भाकृसांअसं का सहयोग)  
भाकृअसं, नई दिल्ली राजवीर शर्मा, टी के दास, जितेन्द्र कुमार, पंकज, लिवलीन शुक्ला, संगीता पॉल,  
रेनू पाण्डेय, महेश चन्द मीना  
भाकृसांअसं, नई दिल्ली **अमृत कुमार पॉल**
5. उन्नत बकरी उत्पादन प्रौद्योगिकियों के प्रचार-प्रसार द्वारा बकरी फार्मिंग के माध्यम से अक्षुण्ण आजीविका (सीआईआरजी, मखदूम के साथ सहयोग) (सी आई पी 1012) (27.09.2010 से भाकृसांअसं का सहयोग)  
सीआईआरजी, मखदूम ब्रिज मोहन, अशोक कुमार, खुशियाल सिंह, विजय कुमार, एम के सिंह,  
ए के गोयल, रामचन्द्रन एन, यू बी चौधरी, आर बी शर्मा, एच ए तिवारी  
भाकृसांअनु.सं, नई दिल्ली **अनिल कुमार**
6. बकरी उत्पादन प्रणाली पर उन्नत प्रौद्योगिकियों एवं उभरती हुई बाजार परिस्थितियों का प्रभाव। (सी.आई.आर.जी. मखदूम के साथ सहयोग) (सी आई पी 1013) (27.09.2010 से भाकृसांअसं का सहयोग)  
सीआईआरजी, मखदूम एम के सिंह, खुशियाल सिंह, वी कुमार  
भाकृसांअसं, नई दिल्ली **अनिल कुमार**

**पूर्ण हुई परियोजनाएं**

7. कृषि परीक्षणों के लिए जेनरेलाइज्ड पंक्ति-स्तंभ अभिकल्पना (एस आई एक्स 1001)  
**सिनी वरगीस**, सीमा जग्गी
8. विभिन्न फसलों एवं फसल अनुक्रमताओं के लिए उर्वरक अनुक्रिया अनुपात पर एक अध्ययन (एस आई एक्स 1003)  
**एन के शर्मा**, पी के बत्रा (31.07.2011 तक)
9. नेबर प्रभावों को शामिल करते हुए अनुक्रिया पृष्ठ-प्रणाली (एस आई एक्स 1008)  
**एल्दो वरगीस**, सीमा जग्गी





**कृषि तंत्र में पूर्वानुमान एवं सुदूर संवेदन तकनीकों तथा जीआईएस का सांख्यिकीय अनुप्रयोग  
चल रही परियोजनाएं**

22. पछेवी अरहर में पॉडफलाई, मेलनाग्रोमाइजा आब्रूसा मलौच के लिए पूर्वानुमान मॉड्यूल का विकास (आईआईपीआर, कानपुर के सहयोग से) (सी आई पी 0710) (01.01.2009 से भा.कृ.सां.अ.सं का सहयोग)।  
आईआईपीआर, कानपुर एस के सिंह  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **रंजना अग्रवाल, अमरेन्द्र कुमार (23.09.2011 तक)**
23. प्याज थ्रिप्स (थ्रिप्स तबैकी लिंडमैन), के लिए मौसम आधारित पूर्वचेतावनी मॉडल (डीओजीआर, पुणे के सहयोग से) (सी आई एल 1004)  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **अमरेन्द्र कुमार, एस सी मेहता (31.01.2011 तक), रंजना अग्रवाल**  
डीओजीआर, पुणे **पी एस श्रीनिवास (18.03.2011 तक) जयंथी माला बी आर (19.03.2011 से)**
24. आम पैस्ट की मौसम आधारित पूर्व चेतावनी (सीआईएसएच, लखनऊ के सहयोग से) (सी आई एल 1005)  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **रंजना अग्रवाल**  
सीआईएसएच, लखनऊ **राकेश चन्द्र, जी पांडे, ए के मिश्रा**  
आरएफआरएस, वेन्गुर्ले **बी आर सालवी, एम बी दालवी, एवाई मुंज**  
एईएस, पैरिया **एन आई शाह, हेमन्त शर्मा, जी बी कालारिया**  
बीसीकेवी, मोहनपुर **एस के रे, ए सामन्ता**  
बीएसी, सबौर **राजेश कुमार, एसएन रे, मिथलेश कुमार**  
एफआरएस, सांगारेड्डी **ए भगवान, बी महेन्द्र, डी अनीथा कुमारी**

**आरम्भ की गयीं नई परियोजनाएं**

25. उपग्रह तस्वीरों में मेघाच्छादित फसल क्षेत्र के आकलन के लिए प्रणाली तैयार करने हेतु अध्ययन (एस आई एक्स 1119)  
**प्राची मिश्रा साहू, तौकीर अहमद, के एन सिंह, ए के गुप्ता**
26. जलवायु प्रतिस्कंदी कृषि दर राष्ट्रीय पहल (एनआईसीआरए)—कृषि वानकी संघटक (एनआरसीएएफ, कृषि वानकी, झांसी के सहयोग से) (सी ओ पी 1111)  
एनआरसीएएफ, झांसी **राम नेवज, अजीत**  
भा.कृ.सां.अं.सं., नई दिल्ली **तौकीर अहमद, प्राची मिश्रा साहू**
27. उत्तर-पश्चिमी राजस्थान के नहर आधिपत्य क्षेत्र के जल बाजारों का एक अर्थमितीय अध्ययन (एस आई एक्स 1122)  
**डी आर सिंह, शिवरामन एन, प्रवीन आर्य**
28. अरैखिक समाश्रयण तकनीकों का प्रयोग करते हुए चावल और गेहूं का मौसम आधारित उपज पूर्वानुमान (एस आई एक्स 1129)  
**संजीव पंवार, एन ओकेन्द्रो सिंह**
29. ऊपरी क्षेत्र के तालाबों व जलकुंडों से मछली उत्पादन के लिए पूर्वानुमान प्रणाली का विकास (डीसीएफआर, भीमताल) (सी आई एल 1109)  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **एन ओकेन्द्रो सिंह, संजीव पंवार(23.09.2011 से), एल एम भर (24.09.2011 तक),**  
**रंजना अग्रवाल (23.09.2011 तक)**  
डीसीएफआर, भीमताल **प्रेम कुमार**
30. एन.आई.सी.आई.ए. के अंतर्गत जलवायु प्रतिस्कंदी के विपरीत पीड़क एवं रोग सक्रियता (एनसीआईपीएम, नई दिल्ली ने सहयोग से) (सी ओ पी 1105)  
एनसीआईपीएम, नई दिल्ली **एस वैनीला**  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **अमरेन्द्र कुमार**

## सर्वेक्षणों का नियोजन एवं निष्पादन के लिए तकनीकों का विकास तथा वर्तमान आवश्यकताओं से जुड़ी आर्थिक समस्याओं सहित आंकड़ों का विश्लेषण

### चल रही परियोजनाएं

31. अक्षुण्ण फसल उत्पादन के लिए खेती ऊर्जा मशीनरी का प्रयोग प्रोटोकॉल और प्रबंधन (भा.कृ.अ.स. नई दिल्ली के सहयोग से) (सी आई पी 0906) (08.02.2010 से भा.कृ.सां.अ.सं. का सहयोग)  
भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली इन्द्रा मणी, दिपांकर डे, एम एस कालरा, जे के सिंह, आदर्श कुमार, पी के साहू पी के शर्मा, अलका सिंह, जे पी सिन्हा (25.02.2011 से), सतीश लेंडे (25.02.2011 से)  
भा.कृ.सां.अ.स., नई दिल्ली **तौकीर अहमद**
32. विज्ञान, नीति विश्लेषण और लिंग वी-पेज उप-कार्यक्रम II: प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान। (एन.ए.आई.पी. संघटक I: कन्सोर्टियम पार्टनर) (सी ओ पी 0708)  
एनसीएपी, नई दिल्ली रमेश चंद, पी रामसुन्दरम  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **वी के भाटिया**, रामसुब्रमनियन वी, अमरेन्द्र कुमार, अनिल राय (31.03.2011 तक), सत्यपाल (31.12.2010 तक), के के चतुर्वेदी (01.09.2010 तक), रंजना अग्रवाल (19.11.2008 तक)  
भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली गिरीश कुमार झा (01.07.2008 तक)
33. विज्ञान, नीति विश्लेषण और लिंग वी-पेज उप-कार्यक्रम III: नीति विश्लेषण और बाजार आसूचना (एन.ए.आई.पी संघटक I: कन्सोर्टियम पार्टनर) (सी ओ पी 0709)  
एनसीएपी, नई दिल्ली रमेश चंद, पी रामसुंदरम, प्रताप सिंह (31.05.2008 तक)  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **वी के भाटिया**, ए के वशिष्ठ (01.03.2010 तक), डी आर सिंह, अशोक कुमार, एसपी भारद्वाज, प्रवीन आर्य, सुशीला कौल (30.03.2010 तक), अनिल राय (31.07.2010 तक), के के चतुर्वेदी (31.07.2010 तक), शिवरामण एन (18.08.2009-26.03.2012 तक)  
भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली एन पी सिंह (30.6.2008 तक)
34. कृषि के लिए जोखिम मूल्यांकन और बीमा उत्पाद (एन.ए.आई.पी. संघटक I: कन्सोर्टियम पार्टनर) (सी ओ पी 0808)  
एनसीएपी, नई दिल्ली बी सी बरहा (01.12.2010 तक), एस एस राजू (01.12.2010 से)  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **अनिल राय**, पी के मल्होत्रा (31.03.2011), के के चतुर्वेदी (01.09.2010 से अध्ययन अवकाश पर), रामसुब्रमनियन वी

### पूर्ण हुई परियोजनाएं

35. मेघालय में मांस उत्पादन के आकलन के लिए प्रतिचयन पद्धति (पशुपालन, डेयरी एवं मात्स्यिकी विभाग, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित) (एस ओ एक्स 0909)  
**ए के गुप्ता** (04.07.2010 से पीआई, 01.05.2009-03.07.2010 तक सह-पीआई), हुकुम चन्द्र (03.07.2010 तक पीआई), यू सी सूद, डी सी माथुर (01.06.2010 तक)
36. लघु क्षेत्र आकलन तकनीकों का प्रयोग करते हुए एनएसएसओ डाटा से जिला स्तरीय दरिद्रता प्रभाव का आकलन। (सीएसओ, एमओएस एवं पीआई, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित) (एस ओ एक्स 1009)  
**यू सी सूद**, तौकीर अहमद, वी के जैन

### आरम्भ की गयीं नई परियोजनाएं

37. सर्वेक्षण भारों का प्रयोग करते हुए लघु क्षेत्र इन्फ्रेंस (एस आई एक्स 1107)  
**योगिता घरडे**, हुकुम चन्द्र, वी के जैन
38. क्षेत्र स्तरीय मॉडल के अंतर्गत लघु क्षेत्र आकलन में आकाशीय अनुप्रगामीयता (एस आई एक्स 1114)  
**हुकुम चन्द्र**, यू सी सूद, योगिता घरडे

39. खाद्यान्न फसलों के क्षेत्रफल एवं उत्पादन के आकलन हेतु प्रतिदर्श आधारों का अध्ययन (एस आई एक्स 1125)  
के के त्यागी, ए के गुप्ता, वी के जैन, कौस्तव आदित्य
40. चयनित मूल जिंसों के लिए फुटकर-थोक भावों की असमितता का अध्ययन।  
एस पी भारद्वाज, अशोक कुमार, संजीव पंवार

### जैविक प्रणाली में मॉडलिंग एवं सिमुलेशन तकनीकें चल रही परियोजनाएं

41. फसल पादपों में जिनोमिक एवं आण्विक मार्कर (उप-परियोजना 4: नये जिनोमिक एवं ईएसटी संसाधनों का विकास और अधिदेश फसलों में ताप-सहिष्णुता के प्रायोगिक जिनोमिक) (एनआरसीपीवी, नई दिल्ली) (सी आई पी 1010) (28.10.2010 से भा.कृ.सां.अ.सं. का सहयोग)  
एनआरसीपीबी, नई दिल्ली एन के सिंह, किशोर गायकवाड  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली ए आर राव
42. सदृश जटिल रोगों में होल जिनोम एसोसिएशन (डब्ल्यूजीए) विश्लेषण: भारतीय पहल (डीबीटी द्वारा वित्त पोषित) (सी ओ पी 0807)  
यूडीएससी, नई दिल्ली बी के थैल्या  
एनआईआई, नई दिल्ली रमेश सी० जुयाल  
दिल्ली विश्वविद्यालय, नई दिल्ली संजय जैन  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली ए आर राव, एस डी वाही (22.06.2010 से)  
अ.भा.आ.वि.सं., नई दिल्ली अशोक कुमार  
डीएमसी, नई दिल्ली अजीत सूद
43. अजैव स्ट्रैस टॉलेरन्स के लिए जीनों और युग्मविकल्पी खनन की बायोप्रोसपेक्टिंग (एन.ए.आई.पी. संघटक IV: कन्सोर्टियम पार्टनर)  
(सी ओ पी 0910)  
एनआरसीपीबी, नई दिल्ली टी मोहापात्रा (कन्सोर्टियम पीआई)  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली ए आर राव, (कन्सोर्टियम सीसीपीआई), एस बी लाल (09.09.2011 तक), सुदीप,  
एसडी वाही

### आरम्भ की गयीं नई परियोजनाएं

44. एकल सेंसरड प्रेक्षकों के अंतर्गत एक परिवार के जीवनपर्यन्त बंटनों के सरवाइवल फलनों का आकलन : क्लासीकल बनाम बेसियन सिद्धांत  
(एस आई एक्स 1103)  
वसी आलम
45. कार्यात्मक आंकड़ा विश्लेषण और अरैखिक सपोर्ट वेक्टर समाश्रयण तकनीकों का प्रयोग करते हुए पूर्वानुमान प्रतिक्रमण (एस आई एक्स 1120)  
मीर आसिफ इकबाल, प्रज्ञेषु
46. गार्च एवं वेवलेट तकनीकों का प्रयोग करते हुए मौसम आधारित फसल पैदावार पूर्वानुमान प्रतिक्रमणों का विकास (एस आई एक्स 1120)  
रंजीत कुमार पॉल, हिमाद्री घोष, प्रज्ञेषु
47. प्रौद्योगिकियों, संस्थानों और नीतियों के माध्यम से जलवायु परिवर्तन के मद्देनजर कृषि की प्रतिस्कन्दी का संवर्धन (एन.आई.सी.आर.ए. द्वारा वित्त पोषित) (सी ओ पी 1112)  
एनसीएपी, नई दिल्ली प्रताप सिंह ब्रीथल, सुरेश ए कुरुप, शिवकुमार  
नार्म, हैदराबाद जी पी रेड्डी  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली रंजीत कुमार पॉल
48. पार्टिकल फिल्टरिंग के माध्यम से प्रसंभाव्य उतार-चढ़ाव प्रतिक्रमणों का एक अध्ययन (एस आई एक्स 1201)  
विशाल गुरुंग, हिमाद्री घोष

49. भैंस जिनोम सूचना संसाधन (डीबीटी द्वारा वित्त पोषित) (एनडीआरआई, करनाल के सहयोग से) (सी ओ पी 1215)  
एनडीआरआई, करनाल सचिनानंदन डे  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली ए आर राव

### कृषि अनुसंधान में सूचना विज्ञान का विकास

#### चल रही परियोजनाएं

50. भा.कृ.अनु.प. की परियोजना सूचना एवं प्रबंधन तंत्र (पीआईएमएस-भा.कृ.अनु.प.) (एस आई एक्स 0901)  
आर सी गोयल, पी के मल्होत्रा, सुदीप, अलका अरोड़ा, पाल सिंह
51. चावल में नमी अल्पता के फीनोमिक और अल्प ताप स्ट्रेस टालरेंस (एनआरसीपीबी के सहयोग से) (एनआरसीपीबी, नई दिल्ली के द्वारा वित्त पोषित) (13.05.2011 से भा.कृ.सां.अ.सं. का सहयोग) (सी ओ पी 1106)  
एनआरसीपीबी, नई दिल्ली पी अनन्दा कुमार  
भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली विश्वानाथन चिन्नूसैमी  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली सुदीप, एस डी वाही, अलका अरोड़ा  
भा.प्रौ.सं., नई दिल्ली एस. चौधरी  
दिल्ली विश्वविद्यालय, साउथ कैम्पस जे पी खुराना  
सीआरआरआई, कटक ओ एन सिंह  
आईजीकेवी, रायपुर जी चंदेल  
सीएयू, बारापानी ऋचा त्यागी  
आरसी-एनईएचआर, बारापानी ए पटनायक
52. एन.ए.आर.एस. के लिए सांख्यिकीय संगणना का सुदृढीकरण (एन.ए.आई.पी. संघटक I: 08 अन्य कन्सोर्टियम पार्टनरों के साथ कन्सोर्टियम नायक) (सी ओ एल 0908)  
वी के भाटिया, कन्सोर्टियम लीडर; राजेन्द्र प्रसाद, सीपीआई; पी के मल्होत्रा (31.03.2011 तक), वी के गुप्ता (06.06.2010 तक), वी के महाजन (31.03.2011 तक), सीमा जग्गी, समीर फारुकी, रामसुब्रमनियन वी, एल एम भर, ए के पॉल, शिवारामण एन.
53. भा.कृ.अनु.प. में राष्ट्रीय कृषि जैवसूचना ग्रिड (एनएबीजी) की स्थापना (एन.ए.आई.पी. संघटक-I: 5 कन्सोर्टियम पार्टनरों के साथ कन्सोर्टियम लीडर (सी ओ एल 1002)  
वी के भाटिया, कन्सोर्टियम लीडर; अनिल राय, सी पी आई; पी के मल्होत्रा (31.03.2011 तक), के के चतुर्वेदी (01.09.2010 से अध्ययन अवकाश पर, एस बी लाल, अनु शर्मा, समीर फारुकी, सुदीप (31.03.2011 तक), हुकुम चन्द्र, ए आर राव, सीमा जग्गी, संजीव कुमार (01.09.2011 से)

#### पूर्ण हुई परियोजनाएं

54. बीज मसाला पर विशेषज्ञ तंत्र का विकास (बीज मसाला, अजमेर के लिए एनआरसी के सहयोग से) (सी आई एल 0904)  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली एस एन इस्लाम, हरि ओम अग्रवाल  
एनआरसी, बीज मसाला, अजमेर आर के काकानी, कृष्णकांत, ओ पी एशवत, एम ए खान, जी के त्रिपाठी
55. सर्वेक्षण आंकड़ा विश्लेषण (एसएसडीए 2.0) हेतु सॉफ्टवेयर (एस आई एक्स 0903)  
एसबी लाल, अनु शर्मा, वीके महाजन (31.03.2011 तक), हुकुम चन्द्र (04.07.2010-18.06.2011 तक अध्ययन अवकाश पर), अनिल राय (01.02.2009 से 15.03.2012 तक)
56. कृषि के लिए लिंग सूचना तंत्र विकास (डीआरडब्ल्यूए, भुवनेश्वर के साथ सहयोग) (सी आई पी 0803)  
डीआरडब्ल्यूए, भुवनेश्वर एच के डेश, एम श्रीनाथ, सबीमा मिश्रा  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली एस बी लाल, अनु शर्मा (31.03.2011 तक) अनिल राय (31.03.2011 तक)



57. मक्का फसल हेतु विशेषज्ञ तंत्र (मक्का अनुसंधान निदेशालय, नई दिल्ली के साथ सहयोग) (सी आई एल 0907)  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **हरि ओम अग्रवाल**, सुदीप, एचएस सिकरवर, पाल सिंह (01.02.2010 से)  
डीएमआर, नई दिल्ली **वीरेन्द्र कुमार यादव**, सेन दास (30.06.2010 तक), **ज्योति कौल**, संगीत कुमार  
**पी कुमार**, के पी सिंह, चितरमल परिहार (01.02.2010 तक)
58. डाटा माइनिंग के लिए मशीन लर्निंग एप्रोच (एस आई एक्स 0805)  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **अंशु भारद्वाज**, शशि दहिया  
एनसीएपी, नई दिल्ली **रंजनी जैन**
59. कृषि अनुसंधान हेतु वेब आधारित सांख्यिकीय पैकेज का विकास (एसपीएआर 3.0) (एस आई एक्स 0905)  
**संगीता आहूजा**
60. भारत में कृषि शिक्षा नेटवर्क के लिए राष्ट्रीय सूचना तंत्र (निसेजनेट-III) (एस आई एक्स 0902)  
**आर सी गोयल**, अलका अरोड़ा (फरवरी 2011 से), **शशि दहिया** (फरवरी से 2011 से), **पाल सिंह** (फरवरी 2011 से), **सोमेन पाल**  
(फरवरी 2011 से)
61. स्नातकोत्तर शिक्षा के लिए प्रबंधन प्रणाली (एस आई एक्स 0804)  
**सुदीप**, हरि ओम अग्रवाल (29.02.2012 तक), **पाल सिंह** (23.09.2011 तक)

#### आरम्भ की गयीं नई परियोजनाएं

62. समेकित विकास दर के आकलन के लिए तथा इसके वेब आधारित हल के लिए प्रक्रिया-विधि का विकास (एस आई एक्स 1102)  
**सोमेन पाल**, हिमाद्री घोष, प्रज्ञेषु
63. आप्ठिक पेपटाइड्स का विश्लेषण एवं मूल्यांकन : एक मशीन लर्निंग विधि (एस आई एक्स 1121)  
**सारिका**, मीर आसिफ इकबाल
64. बहु उपादानी परीक्षणों के लिए वेब आधारित सांख्यिकीय पैकेज का विकास (एसपीएफई 2.0) (एस आई एक्स 1126)  
**संगीता आहूजा**, पी के मल्होत्रा
65. नॉलेज डिस्कवरी के लिए केन्द्रीय डाटा वेयरहाउस का अन्वेषण (एस आई एक्स 1127)  
**अंशु भारद्वाज**, एस एन इस्लाम, डी आर सिंह
66. वेब आधारित विशेषज्ञ तंत्र का विकास (मशरूम अनुसंधान, सोलन के साथ सहयोग) (सी आई पी 1110)  
डीएमआर, नई दिल्ली **महनतेश शारूर**, बी विजय, आर सी उपाध्याय, वी पी शर्मा, ओ पी अहलावत,  
**सतीश कुमार**, स्वेत कमल, गोरक्षा सी वेकचौरै, के मनीकन्दन  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **हरि ओम अग्रवाल** (29.02.2012 तक) **पाल सिंह**, **हरनाम सिंह** (01.02.2012 तक),  
**योगेश गौतम**
67. मक्का एग्रिदक्ष का सुदृढीकरण और परिशुद्धिकरण। (डीएमआर, नई दिल्ली के सहयोग से) (सी आई पी 1113)  
डीएमआर, नई दिल्ली **वीरेन्द्र कुमार यादव**, के पी सिंह, **पी कुमार**, विनय महाजन, के एस हुडा,  
**ज्योति कौल**, **अशोक कुमार**, **आदित्य कुमार सिंह**, **ईश्वर सिंह**, **मीना शेखर**,  
**डी पी चौधरी**, **अविनाश सिंगौड**, **सी एम परिहार**, **चिक्कापा जी करजगी**, **अंबिका राजेन्द्रन**  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **सुदीप**, **हरि ओम अग्रवाल** (29.02.2012 तक), **एच एस सिकरवर** (01.02.2012 तक),  
**योगेश गौतम**  
एआईसीआरपी केन्द्र **रॉबिन गोगौय** (भा.कृ.अ.सं.), **जी नालाथंबी** (कोयम्बटूर), **मृत्युंजय सी वाली**  
(अरभवी), **एसआर कुलकर्णी** (कोल्हापुर), **एस एम खानोरकर** (गोदरा), **देवराज**  
**लैंका** (भुवनेश्वर), **जे पी शाही** (वाराणसी), **एसपीएस बराबर** (लुधियाना),  
**बशीर अहमद अलेई** (श्रीनगर), **दिलीप सिंह** (बंसवारा), **एन एस बरुआ** (आसाम)

68. बीज मसाला उत्पादकों के लिए ई-प्लेटफार्म (एनआरसीएसएस, अजमेर) (सी आई एल 1128)  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **एस एन इस्लाम**, शशि दहिया, अंशु भारद्वाज, एस पी भारद्वाज  
एनआरसीएससी, अजमेर आर एस मेहता, एम के विशाल, एम ए खान
69. पर्यायवाची कोडोन का उपयोग तथा जीन स्पष्टीकरण सहित हेलोफिलिक जीवाणु से इसके संबंध पर एक अध्ययन (एनएबीआईएम, मउ के सहयोग से) (सी आई एल 1108)  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **समीर फारुकी**, द्विजेश चन्द्र मिश्रा  
एनएबीआईएम, मउ डी पी सिंह, के के मीणा
70. पर्यायवाची जी स्पष्टता पहचान के कोडोन प्रयोग विश्लेषण के लिए वेब आधारित सॉफ्टवेयर (एस आई एक्स 1204)  
**अनु शर्मा**, एसबी लाल, द्विजेश चन्द्र मिश्रा
71. भा.कृ.अनु.प. में वित्तीय प्रबंधन प्रणाली (एफएमएस) के साथ प्रबंधन सूचना का कार्यान्वयन (एन.ए.आई.पी.) (सी ओ एल 1203)  
**वी के भाटिया**, अलका अरोड़ा, सुदीप, शशि दहिया, सोमेन पाल
72. अंगूर में एबायोटिक स्ट्रेस (लवणीय) प्रतिक्रियात्मक रूपांतरण कारकों की इन-सिलिको पहचान तथा उनके सीआईएस-रेगुलेटरी घटक (अंगूर के लिए एनआरसी, पुणे का सहयोग) (सी आई पी 1213)  
अंगूर के लिए एनआरसी, पुणे अनुराधा उपाध्याय, अजय कुमार उपाध्याय  
भा.कृ.सां.अ.सं., नई दिल्ली **सारिका**

## विभिन्न समितियां

**प्राथमिकता, निगरानी एवं मूल्यांकन प्रकोष्ठ**

डॉ. राजेन्द्र प्रसाद, प्रधान, परीक्षण अभिकल्पना प्रभाग	प्रभारी
डॉ. यू सी सूद, अध्यक्ष, प्रतिदर्श सर्वेक्षण प्रभाग एवं आर एफ डी नोडल अधिकारी	सदस्य
डॉ. सीमा जग्गी, वरिष्ठ वैज्ञानिक	सदस्य
डॉ. तौकीर अहमद, वरिष्ठ वैज्ञानिक	सदस्य
डॉ. शिवरामण एन, वरिष्ठ वैज्ञानिक	सदस्य

**परामर्शी प्रसंस्करण प्रकोष्ठ ( सीपीसी )**

डॉ. प्रज्ञेय, अध्यक्ष, जैवमिति एवं सांख्यिकीय मॉडलिंग	अध्यक्ष
डॉ. पी के मल्होत्रा, अध्यक्ष, संगणक अनुप्रयोग	सदस्य
डॉ. राजेन्द्र प्रसाद, अध्यक्ष, परीक्षण अभिकल्पना प्रभाग एवं प्रभारी पी एम ई कार्यालय प्रधान (पदेन)	सदस्य
वित्त एवं लेखा अधिकारी (पदेन)	सदस्य
श्री पी पी सिंह, तकनीकी अधिकारी (टी 7-8)	सदस्य सचिव

**संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन समिति ( आई टी एम सी )**

डॉ. वी के भाटिया, निदेशक, भा.कृ.सां.अनु.सं.	अध्यक्ष
डॉ. राजेन्द्र प्रसाद, अध्यक्ष, परीक्षण अभिकल्पना एवं विभाग प्रभारी, पी एम ई प्रकोष्ठ और आई टी एम यू	सदस्य सचिव
डॉ. पी के मल्होत्रा, अध्यक्ष, संगणक अनुप्रयोग	सदस्य
डॉ. अनिल राय, अध्यक्ष, कृषि जैवसूचना केंद्र (तकनीकी विशेषज्ञ-संस्थान का एक वैज्ञानिक)	सदस्य
डॉ. सीमा जग्गी, वरिष्ठ वैज्ञानिक (तकनीकी विशेषज्ञ-संस्थान का एक वैज्ञानिक)	सदस्य
डॉ. मधुवन गोपाल, प्रमुख वैज्ञानिक एवं राष्ट्रीय अध्येता, भा.कृ.अनु.सं. (आई पी आर विशेषज्ञ-क्षेत्र में भा.कृ.अ.प. का एक वैज्ञानिक)	सदस्य

**संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन एकक ( आई टी एम यू )**

डॉ. राजेन्द्र प्रसाद, अध्यक्ष, परीक्षण अभिकल्पना प्रभाग एवं प्रभारी पी एम ई प्रकोष्ठ	प्रभारी
डॉ. तौकीर अहमद, वरिष्ठ वैज्ञानिक	सदस्य
श्री पी पी सिंह, तकनीकी अधिकारी (टी 7-8)	सदस्य

**रिजल्ट फ्रैमवर्क डॉक्यूमेंट ( आर एफ डी ) समिति** की अध्यक्षता निदेशक द्वारा की जाती है। समस्त प्रभागाध्यक्ष, वित्त एवं लेखा अधिकारी तथा प्रशासनिक अधिकारी/सहायक प्रशासनिक अधिकारी इसके सदस्य हैं। डॉ. यू सी सूद, अध्यक्ष, प्रतिदर्श सर्वेक्षण एवं आर एफ डी नोडल अधिकारी इसके सदस्य सचिव हैं।

**परियोजना निगरानी समिति ( पी एम सी )** की अध्यक्षता निदेशक द्वारा की जाती है। समस्त विभागाध्यक्ष इसके सदस्य हैं तथा पी एम ई प्रकोष्ठ के प्रभारी इसके सदस्य सचिव के रूप में कार्य करते हैं।

**संस्थान संयुक्त कर्मचारी वर्ग परिषद**

डॉ. वी के भाटिया, निदेशक	अध्यक्ष
--------------------------	---------

### सरकारी-पक्ष के प्रतिनिधि

डॉ. पी के मल्होत्रा, अध्यक्ष, कंप्यूटर अनुप्रयोग	सदस्य
डॉ. यू सी सूद, अध्यक्ष प्रतिदर्श सर्वेक्षण एवं कल्याण अधिकारी	सदस्य
डॉ. राजेन्द्र प्रसाद, अध्यक्ष, परीक्षण अभिकल्पना एवं प्रभारी, पी एम ई प्रकोष्ठ	सदस्य
डॉ के के त्यागी, प्रमुख वैज्ञानिक	सदस्य
श्री विजय कुमार, वित्त एवं लेखा अधिकारी	सदस्य
वरिष्ठ प्रशासनिक-अधिकारी	सदस्य
श्री एस के सिंह, तकनीकी अधिकारी (टी 7-8)	सदस्य सचिव

### कर्मचारी पक्ष के प्रतिनिधि

श्री के बी शर्मा, सहायक	सचिव
श्री राजेश कुमार, टी-2	सदस्य
श्री वीरेन्द्र कुमार, तकनीकी अधिकारी (टी-5)	सदस्य
श्री मुकेश कुमार, अवर श्रेणी लिपिक	सदस्य
श्री राजनाथ, स्किल्ड सपोर्टिंग स्टाफ	सदस्य
श्री अशोक कुमार, स्किल्ड सपोर्टिंग स्टाफ	सदस्य

### संस्थान शिकायत समिति

#### सरकारी पक्ष प्रतिनिधि

डॉ. वी के भाटिया, निदेशक	अध्यक्ष
डॉ. (श्रीमती) रंजना अग्रवाल, प्रमुख वैज्ञानिक	सदस्य
श्री विजय कुमार, वित्त एवं लेखा अधिकारी	सदस्य
कार्यालय प्रधान (पदेन)	सदस्य
श्री मानस चौधरी, सहायक प्रशासनिक अधिकारी	सदस्य सचिव

#### कर्मचारी पक्ष के प्रतिनिधि

श्री पाल सिंह, वैज्ञानिक (एस एस)	सदस्य
श्री सत्यपाल सिंह, तकनीकी अधिकारी (टी-6)	सदस्य
श्री बंसत कुमार, उच्च श्रेणी लिपिक	सदस्य
श्री मोहन सिंह, स्किल्ड सपोर्टिंग स्टाफ	सदस्य

### भा.कृ.अनु.प. कर्मचारी-कल्याण निधि योजना

डॉ. यू सी सूद, अध्यक्ष, प्रतिदर्श सर्वेक्षण एवं कल्याण अधिकारी	अध्यक्ष
डॉ. (श्रीमती) सीमा जग्गी, वरिष्ठ वैज्ञानिक	सदस्य
कार्यालय प्रधान (पदेन)	सदस्य
श्री विजय कुमार, वित्त एवं लेखा अधिकारी	सदस्य
श्री के बी शर्मा, सहायक, एवं सचिव, आई जे एस सी	सदस्य
श्री महेन्द्र पंडित, स्किल्ड सपोर्टिंग स्टाफ	सदस्य
सहायक प्रशासनिक अधिकारी (प्रशा. II) (पदेन)	सचिव सदस्य



**महिला प्रकोष्ठ**

डॉ. रंजना अग्रवाल, प्रमुख वैज्ञानिक	अध्यक्षा
डॉ. सीमा जग्गी, वरिष्ठ वैज्ञानिक	सदस्य
सुश्री विजय बिन्दल, तकनीकी अधिकारी (टी 7-8)	सदस्य
श्रीमती सुषमा बनाती, वरिष्ठ निजी सचिव	सदस्य
श्रीमती सुषमा गुप्ता, सहायक प्रशासनिक अधिकारी	संयोजक

**अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण छात्रावास ( आई टी एच ) पांसे अतिथि गृह**

प्रतिवेदनाधीन के दौरान भा.कृ.अनु.प., राज्य कृषि विश्वविद्यालय/केंद्रीय एवं राज्य सरकारों के पदाधिकारी, निजी संगठनों तथा अनेक विदेशी संस्थानों के कुल 1286 प्रशिक्षु/अतिथि आईटीएच में हुई तथा 1725 अतिथि पांसे अतिथि गृह में ठहरे। अतिथि गृह प्रभारी, श्रीमती सुषमा बनाती को श्री सुनील कुमार ने सहयोग दिया।

**वर्ष 2011-12 के लिए छात्रावास कार्यकारिणी समिति**

वार्डन	रंजना अग्रवाल
प्रीफेक्ट	निरूपम घोष
सहायक प्रीफेक्ट/भोजनालय सचिव	उपेन्द्र प्रधान
खजांची	प्रत्यश दास गुप्ता
सांस्कृतिक सचिव	सुवोजित दास
सहायक सांस्कृतिक सचिव	स्वीटेंक लाल
रखरखाव सचिव	श्री कुमार विश्वास,
	रंगनाथ एचके,
	सतीश कुमार यादव
	मृणमेय रे
	अमित कैरी
	सुमित चौधरी
	तनुज मिश्रा
	प्रकाश कुमार
	हिमाद्री शेखर रॉय
	कमलकांत कटारी
	चिरंजीव सरकार
	रोहन कुमार रमन
	रूपम कुमार सरकार,
	कंचन सिन्हा,
	चन्दन देब
	चिरंजीत मजूमदार
	प्रदीप बस्साक,
	अचल लांमा
	अर्पण भौमिक
स्वास्थ्य सचिव	
सहायक स्वास्थ्य सचिव	
खेल सचिव	
सहायक खेल सचिव	
कॉमन कक्ष सचिव	
सहायक कॉमन कक्ष सचिव	
कंप्यूटर प्रयोगशाला सचिव	
कंप्यूटर प्रयोगशाला सहायक सचिव	
लेखा परीक्षक	
संचार सचिव	
वार्डन का नामिति	

**संस्थान मनोरंजन क्लब**

डॉ. वी के भाटिया, निदेशक	अध्यक्ष
श्री ओ पी खंडूरी, वरिष्ठ वैज्ञानिक	उपाध्यक्ष
श्री आर एस तोमर, तकनीकी अधिकारी	सचिव
श्री सुनील भाटिया, तकनीकी अधिकारी	कोषाध्यक्ष
श्री राज कुमार वर्मा, अपर लिपिक	सदस्य
श्री मुकेश कुमार, अवर लिपिक	सदस्य
श्री सुनील कुमार-1, अवर लिपिक	सदस्य
श्रीमती विजय लक्ष्मी मूर्ति, वैयक्तिक सहायक	महिला सदस्य

**संस्थान खेल-कूद समिति**

डॉ. वी के भाटिया, निदेशक	अध्यक्ष
डॉ. के एन सिंह, अध्यक्ष, पूर्वानुमान एवं अर्थमिति तकनीक	उपाध्यक्ष
श्री ओ पी खंडूरी, वरिष्ठ वैज्ञानिक	उपाध्यक्ष
वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी	सदस्य
वित्त एवं लेखा अधिकारी	सदस्य
श्री चन्द्र वल्लभ, सहायक प्रशासनिक अधिकारी	संयोजक
श्री पी एस राय, सहायक प्रशासनिक अधिकारी	सदस्य
श्री आर एस तोमर, तकनीकी अधिकारी	सदस्य
श्री के बी शर्मा, सहायक एवं सचिव, आई जे एस सी	सदस्य
श्री रामभूल, अपर लिपिक	सदस्य
श्रीमती मीना नंदा, तकनीकी अधिकारी	महिला सदस्य

**भा.कृ.सां.अ.स. कर्मचारी सहकारिता थ्रिप्ट एवं क्रेडिट सोसाइटी लिमिटेड**

डॉ. वी के भाटिया, निदेशक	संरक्षक
श्री यू सी बंदूनी	अध्यक्ष
सुश्री विजय बिन्दल	उपाध्यक्ष
श्री प्रताप सिंह	सचिव
श्री प्रदीप कुमार	कोषाध्यक्ष
सुश्री वी एल मुर्ति	सदस्य
श्री सविता वधवा	सदस्य
श्री मनोज कुमार	सदस्य
श्री जी एम पाठक	सदस्य
श्री सुदर्शन शर्मा	सदस्य
	(31.12.2011 तक)
श्री प्रभु दयाल	सदस्य
श्री राजनाथ	सदस्य

## भा.कृ.सां.अ.सं. के कार्मिक

## निदेशक

डॉ. वी के भाटिया

राष्ट्रीय प्रोफेसर ( भा.कृ.अनु.प. की स्ट्रेन्थ पर )

डॉ. वी के गुप्ता

अध्यक्ष, परीक्षण अभिकल्पना प्रभाग

डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

अध्यक्ष, प्रतिदर्श सर्वेक्षण प्रभाग

डॉ. यू सी सूद

अध्यक्ष, जैवमिति एवं सांख्यिकीय मॉडलिंग प्रभाग

डॉ. प्रज्ञेषु

अध्यक्ष, कृषि जैवसूचना केन्द्र

डॉ. अनिल राय

अध्यक्ष, पूर्वानुमान एवं अर्थमिति तकनीक प्रभाग

डॉ. के एन सिंह

अध्यक्ष, संगणक अनुप्रयोग प्रभाग

डॉ. पी के मल्होत्रा

प्रोफेसर ( कृषि सांख्यिकी )

डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

प्रोफेसर ( संगणक अनुप्रयोग )

डॉ. पी के मल्होत्रा

प्रोफेसर ( जैवसूचना विज्ञान )

डॉ. प्रज्ञेषु

वार्डन, सुखात्मे छात्रावास

डॉ. (श्रीमती) रंजना अग्रवाल

प्रभारी, प्राथमिकता, निगरानी एवं मूल्यांकन ( पी एम ई ) प्रकोष्ठ

डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

सतर्कता अधिकारी

डॉ. पी के मल्होत्रा

पारदर्शिता अधिकारी एवं नोडल अधिकारी

डॉ. प्रज्ञेषु

कल्याण अधिकारी

डॉ. पी के बत्रा (31.07.2011 तक)

डॉ. यू सी सूद (01.08.2011 से)

प्रभारी, राष्ट्रीय कृषि विज्ञान संग्रहालय

डॉ. (श्रीमती) सुशीला कौल

वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

श्री पी एस स्याल (31.07.2011 तक)

वित्त एवं लेखा अधिकारी

श्री विजय कुमार

पुस्तकालयाध्यक्ष

श्री प्रवीन कुमार सक्सेना

जन सूचना अधिकारी

श्री पी एस स्याल (31.07.2011 तक)

श्रीमती सुषमा गुप्ता (03.08.2011 से)

### राष्ट्रीय कृषि विज्ञान संग्रहालय (एन ए एस एम)

राष्ट्रीय कृषि विज्ञान संग्रहालय (एन ए एस एम) की संकल्पना भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आई.सी.ए.आर.) द्वारा की गई जिसकी स्थापना राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद, संस्कृति मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा वर्ष 2004 के दौरान की गई। एन ए एस एम की देखरेख तथा अनुरक्षण की जिम्मेदारी भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, पूसा, नई दिल्ली-110012 पर है। एन ए एस एम, एन ए एस सी परिसर, डी पी एस मार्ग, दसघरा गांव के सामने, पूसा परिसर, नई दिल्ली में स्थित है। संग्रहालय की देख-रेख भा.कृ.अनु.प. के मुख्यालय के स्तर पर गठित एक केंद्रीय प्रबंधन समिति के द्वारा की जाती है, जिसमें निम्न सम्मिलित हैं-

डॉ. एम.एम. पाण्डेय, उपमहानिदेशक (अभियांत्रिकी)	अध्यक्ष
डॉ. ए.के. वशिष्ठ, सहायक महानिदेशक (पी आई एम)	सदस्य
डॉ. आर.सी. अग्रवाल, महाकुलसचिव, पी पी वी एवं एफ आर	सदस्य
डॉ. वी.के. भाटिया, निदेशक, भा.कृ.सां.अ.सं.	सदस्य
डॉ. सुशीला कौल, प्रभारी, एन ए एस एम	सदस्य सचिव

समिति के मार्गनिर्देशन के अधीन संग्रहालय की देखरेख एवं अनुरक्षण संबंधित दैनिक कार्याकलापों की देखभाल डॉ. सुशीला कौल, वैज्ञानिक प्रभारी एन ए एस एम द्वारा भा.कृ.सां.अ.सं. के तकनीकी एवं प्रशासनिक कर्मचारियों के सहयोग से की जाती है।

पूर्ण रूप से वातानुकूलित संग्रहालय आगंतुकों के लिए सभी दिन प्रातः 10.30 बजे से सायं 4.30 बजे तक, साप्ताहिक अवकाश सोमवार को छोड़कर, खुला रहता है। संग्रहालय मध्याह्न भोजन के समय भी खुला रहता है। संग्रहालय में प्रवेश पाने हेतु मात्र रु. 10 प्रति व्यक्ति का शुल्क लिया जाता है, लेकिन स्कूल एवं विद्यालयों के छात्रों को इससे छूट दी गई है।

#### अन्य कार्यक्रमों में एन ए एस एम की सहभागिता

- प्रगति मैदान, नई दिल्ली में 29-30 जुलाई, 2011 की अवधि में 7वीं खाद्य एवं प्रौद्योगिकी प्रदर्शनी
- प्रगति मैदान, नई दिल्ली में 14-27 नवंबर, 2011 की अवधि में भारतीय अंतरराष्ट्रीय व्यापार मेला
- भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली में 1-3 मार्च, 2012 की अवधि में पूसा कृषि विज्ञान मेला

#### विशिष्ट आगंतुक

निम्न देशों के गणमान्य व्यक्तियों ने संग्रहालय का दौरा किया :

अफगानिस्तान, अर्जेंटीना, आस्ट्रेलिया, बंगलादेश, ब्रूंडी, कनाडा, चाइले, चीन, कोस्टा रीका, कोंगो प्रजातंत्र गणराज्य, इक्वेडोर, मिश्र, फ्रांस, गांबिया, जर्मनी, घाना, जोर्डन, किन्या, लक्समबर्ग, मलेशिया, मंगोलिया, मोजाबिके, नेपाल, नीदरलैंड, न्यूजीलैंड, नॉर्वे, पेरू, सेचैलस, दक्षिण अफ्रीका, स्पेन, श्रीलंका, सूडान, स्विटजरलैंड, थाइलैंड, तुर्की, यू के, यू एस ए, वैनीजुएला और जिम्बाब्वे

कुल मिलाकर 22, 836 आगंतुकों ने संग्रहालय का दौरा किया और 2913 टिकटें की बिक्री हुई। दिल्ली के 46 स्कूलों के छात्रों ने, हरियाणा के 04 और उत्तर प्रदेश के 03 स्कूलों के छात्रों ने संग्रहालय का दौरा किया। 08 राज्यों के विश्वविद्यालय से तथा देश के 14 राज्यों के किसानों ने भी संग्रहालय का दौरा किया। देश के अनेक राज्यों के किसानों ने, विभिन्न स्कूलों व कॉलेजों, भारत तथा विदेश के राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, भा.कृ.अनु.प. के विभिन्न संस्थानों के द्वारा आयोजित प्रशिक्षण में भाग लेने वाले प्रशिक्षुओं तथा अनेक महत्वपूर्ण प्रतिनिधि मंडलों ने भी संग्रहालय का दौरा किया। आगंतुकों ने राष्ट्रीय कृषि विज्ञान संग्रहालय (एन ए एस एम) को काफी सूचनात्मक बताया और उन्होंने संग्रहालय में प्रदर्शित प्रदर्शनियों से काफी महत्वपूर्ण जानकारी प्राप्त की।



## संक्षिप्तावली

AARDO	एफ्रो-एशियन ग्रामीण विकास संगठन
ABL	कृषि जैव सूचना प्रयोगशाला
AES	कृषि परीक्षणात्मक केन्द्र
AICRP	अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना
AIIMS	अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान
BAC	बिहार कृषि कॉलेज
BCKV	बिधानचन्द्र कृषि विश्वविद्यालय
CAFT	उन्नत संकाय प्रशिक्षण केंद्र
CAS	उन्नत शिक्षा केंद्र
CAZRI	केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान
CGIAR	अंतरराष्ट्रीय कृषि अनुसंधान सलाहकार समूह
CIFE	केंद्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
CIMMYT	अंतरराष्ट्रीय मक्का एवं गेहूं सुधार केंद्र
CIRG	केंद्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान
CISH	केंद्रीय उप-उष्णकटिबंध बागवानी संस्थान
CPCRI	केंद्रीय फसल रोपण अनुसंधान संस्थान
CRIDA	केंद्रीय शुष्क-भूमि कृषि अनुसंधान संस्थान
CSO	केंद्रीय सांख्यिकी संगठन
CSUAT	चन्द्रशेखर आजाद विज्ञान एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय
DARE	कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग
DBT	जैव प्रौद्योगिकी विभाग
DMC	डेटाईट चिकित्सा केंद्र
DMR	मक्का अनुसंधान निदेशालय
DOGR	प्याज एवं अदरक अनुसंधान निदेशालय
DST	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
DU	दिल्ली विश्वविद्यालय
DWM	जल प्रबंधन निदेशालय
DWR	गेहूं अनुसंधान निदेशालय
DWS	खरपतवार विज्ञान अनुसंधान निदेशालय
ESCAP	एशिया-प्रशांत महासागर आर्थिक-सामाजिक आयोग
FAO	कृषि एवं खाद्य संगठन
FOCARS	कृषि अनुसंधान सेवा फाउन्डेशन पाठ्यक्रम
FRS	फल अनुसंधान केंद्र
FSR	कृषि प्रणाली अनुसंधान
GCES	सामान्य फसल आकलन सर्वेक्षण
GPS	वैश्विक सूचना प्रणाली

IARI	भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
ICARDA	अंतरराष्ट्रीय कृषि सूखा-क्षेत्र अनुसंधान केंद्र
IFFCO	भारतीय कृषक उर्वरक सहकारिता लिमिटेड
IIMC	भारतीय जनसंचार संस्थान
IIPR	भारतीय दलहन अनुसंधान संस्थान
IISS	भारतीय मृदा विज्ञान संस्थान
IMD	भारतीय मौसम विज्ञान विभाग
INARIS	राष्ट्रीय एकीकृत कृषि संसाधन सूचना प्रणाली
IRRI	अंतरराष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान
ISAS	भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था
ISI	अंतरराष्ट्रीय सांख्यिकी संस्थान
ISS	भारतीय सांख्यिकी सेवा
IVRI	भारतीय पशु-चिकित्सा अनुसंधान संस्थान
JCC	जूनियर प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम
JNKVV	जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय
LTEF	दीर्घकालीन उर्वरक परीक्षण
MOS & PI	सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय
MPUAT	महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय
NAARM	राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंधन अकादमी
NAAS	राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी
NABARD	राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक
NAIP	राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेषी परियोजना
NARP	राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान परियोजना
NARS	राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणाली
NASA	राष्ट्रीय सांख्यिकीय प्रशासन अकादमी
NASM	राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान संग्रहालय
NASS	राष्ट्रीय कृषि सांख्यिकी प्रणाली
NBAGR	राष्ट्रीय पशु आनुवंशिकी संसाधन ब्यूरो
NBAII	राष्ट्रीय कृषि कीट ब्यूरो
NBAIM	राष्ट्रीय कृषि सूक्ष्मजीवी ब्यूरो
NBFGR	राष्ट्रीय मात्स्यिकी आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो
NBPGR	राष्ट्रीय पादप आनुवंशिकी अनुसंधान ब्यूरो
NCAER	राष्ट्रीय अनुप्रयुक्त आर्थिक अनुसंधान केन्द्र
NCAP	राष्ट्रीय कृषि आर्थिकी एवं नीति अनुसंधान केन्द्र
NCMRWF	राष्ट्रीय मध्यम श्रेणी मौसम पूर्वानुमान केन्द्र
NDRI	राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संसाधन
GIS	भू-विज्ञान सूचना प्रणाली

NDUAT	नरेन्द्र देव कृषि प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय
NESAC	उत्तरपूर्वी अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र
NICRA	राष्ट्रीय जलवायु प्रतिस्कंदी संस्थान
NII	राष्ट्रीय प्रतिरक्षा विज्ञान संस्थान
NRCPB	राष्ट्रीय पादप जैव प्रौद्योगिकी अनुसंधान केंद्र
NRCSS	राष्ट्रीय बीज मसाला अनुसंधान केंद्र
NSSO	राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन
OUAT	उड़ीसा कृषि प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय
PDFSR	कृषि प्रणाली अनुसंधान परियोजना निदेशालय
PSCC	प्रोफेशनल सांख्यिकी प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम
RARS	क्षेत्रीय कृषि अनुसंधान केंद्र
RCNEHR	उत्तर-पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र अनुसंधान केंद्र
RFRS	क्षेत्रीय फल अनुसंधान केंद्र
RSM	अनुक्रिया पृष्ठ प्रणाली
SAARC	दक्षिण-एशिया क्षेत्रीय सहयोग संघ
SAC	अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र
SAU	राज्य कृषि विश्वविद्यालय
SCC	सीनियर प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम
STCR	मृदा परीक्षण अनुक्रिया सहसम्बन्ध
STF	विशेष कार्यदल
UAS	कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय
UNDP	संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम
UP	उत्तर प्रदेश
USDA	संयुक्त राष्ट्र कृषि विभाग
V-Page	विज्ञान नीति विश्लेषण एवं लिंग







हर कदम, हर डगर  
किसानों का हमसफर  
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

*Agrisearch with a human touch*