

फसल विज्ञान विभाग

इस संभाग के अंतर्गत एक डीम्ड यूनीवर्सिटी सहित 13 राष्ट्रीय संस्थान, 3 ब्यूरो, 9 प्रायोजना निदेशालय, 2 राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्र, 27 अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान प्रायोजनाएं और 5 अखिल भारतीय नेटवर्क प्रायोजनाएं कार्यरत हैं। इसके अलावा इसी संभाग द्वारा कई रिवॉल्विंग फंड स्कीमों और राष्ट्रीय अनुसंधान नेटवर्क का संचालन और बाहरी परियोजनाओं को भी तकनीकी स्वीकृति प्रदान की जाती है।

भा.कृ.अनु.प. मुख्यालय में स्थित इस संभाग में 6 कमोडिटी सब्जैक्ट पर तकनीकी विभाग हैं- (1.) खाद्य और चारा फसलें (2.) तिलहन और दलहन (3.) व्यावसायिक फसलें (4.) बीज (5.) पादप सुरक्षा (6.) बौद्धिक संपदा अधिकार। सहायक महानिदेशक प्रत्येक विभाग के प्रमुख हैं। 3 प्रधान वैज्ञानिक विभिन्न वैज्ञानिक/तकनीकी मामलों में सहायता देते हैं और उपसचिव (फसल विज्ञान) आन्तरिक प्रशासनिक मामलों की देखरेख करते हैं।

परिणाम- फसल विज्ञान संभाग का फ्रेमवर्क डॉक्यूमेंट (1 अप्रैल 2011-31 मार्च 2012)

वार्षिक प्रदर्शन मूल्यांकन रिपोर्ट (1 अप्रैल 2011-31 मार्च 2012)

प्राथमिकता वाले क्षेत्र

विभिन्न कृषि पारिस्थितिकी क्षेत्रों के अनुकूल उन्नत फसल किस्मों/संकरों के विकास के लिए पारम्परिक और आधुनिक वैज्ञानिक ज्ञान का उपयोग; दक्ष, कम लागत वाली, पर्यावरण हितैषी, टिकाऊ फसल उत्पादन और सुरक्षा प्रौद्योगिकियां; मौलिक, रणनीतिक और संभावित फसल विज्ञान अनुसंधान।

बीज उत्पादन प्रौद्योगिकियों में सुधार और संकर किस्मों के समावेश द्वारा प्रजनक बीज उत्पादन

पौधों, कीटों और कृषि के लिए महत्वपूर्ण सूक्ष्मजीवों का संरक्षण और टिकाऊ उपयोग

फसल विज्ञान में गहन ज्ञान परामर्श दात्री सेवा

उपलब्धियां

विभिन्न कृषि पारिस्थितिकियों के लिए 3300 उच्च उत्पादक किस्मों/संकरों का विकास; अखिल भारतीय समन्वित प्रायोजनाओं के नेटवर्क द्वारा आवश्यक प्रौद्योगिकियों की पहचान; 1960 और 1990 के मध्य हरित

और पीत क्रांति के दौरान प्राप्त हुई उपरोक्त उपलब्धियां; वर्ष 1950-51 की तुलना में वर्तमान में खाद्यान्न, तोरिया-सरसों और कपास की राष्ट्रीय औसत उत्पादकता में 2-4 गुना बढ़ोतरी।

1970 में विश्व में पहली बार बाजरा और कपास के संकरों का विकास; अन्य फसलों में भी संकरों का विकास जैसे अपारम्परिक फसलें- अलसी, कुसुम, धान, अरहर और तोरिया-सरसों; क्वालिटी प्रोटीन मक्का (क्यूपीएम) और बेबी कॉर्न में अधिक उपज के साथ उच्च पोषण मान वाले एकल क्रॉस संकरों का विकास।

कई फसलों में वन्य प्रजातियों से दबाव सहिष्णु और क्वालिटी जीन का समावेशन; दलहनों और अन्य फसलों में नयी फसल पद्धतियों के लिए अगेती और उपयुक्त पादप किस्मों का विकास; कई फसलों में संकर किस्मों के विकास के लिए प्रभावी नर बंध्य पद्धतियों का विकास।

पूसा बासमती की आनुवंशिक पृष्ठभूमि में IRBB-55 को जीन का 'xa13' और 'xa21' मोलिक्यूलर मार्कर सहायक चयन। पिरामिड और बैकक्रॉस ट्रांसफर का सफल प्रयोग। इसी से झुलसा सहिष्णु उन्नत पूसा बासमती-1 का विकास हुआ।

सरसों में नरबंध्यता के गुणों को दर्शाने वाले एक जीन की पहचान कर अलग किया गया। फर्टिलिटी रेस्टोरर जीन के लिए 'स्कार'मार्कर का विकास किया गया।

ब्लास्ट रोग का प्रतिरोधी 'Pi-Kh' जीन क्लोन और लक्षण वर्णन तथा पराजीनी धान में इस जीन की वैद्यता।

पराजीनी पौधों में बाह्य जीन के प्रवेशन के लिए नए एरबीडोप्सिस आधारित प्रमोटर की पहचान की गयी।

सूखा सहिष्णु गेहूँ किस्म C306 से सूखा दबाव उत्तरदायी कारक 'TaCBF5' और 'TaCBF9' को अलग करना।

वैश्विक प्रयत्नों में धान के क्रोमोसोम 11 के 67 लाख आधारीय जोड़ों का अनुक्रमण।

33 प्रमुख फसलों की डीएनए फिंगरप्रिंटिंग; जारी की गई 2215 किस्मों की फिंगरप्रिंटिंग की गई।

एनबीपीजीआर, नई दिल्ली में विभिन्न फसलों और उनकी वन्य प्रजातियों की 3,46,000 जर्मप्लाज्म प्रविष्टियों का संरक्षण। एनबीएआईएम, मऊ में 2517 सूक्ष्मजीवों का संवर्धन (394 बैक्टीरिया, 2077 फंफूँ, 36 एक्टिनोमाइसिट्स और 10 यीस्ट प्रभेद। आईएआरआई, नई दिल्ली में 1,75,000 कीट प्रजातियों के डेटाबेस को डिजिटल किया गया।

एनबीपीजीआर, नई दिल्ली में मूल्यवान क्षमता वाले पादप जर्मप्लाज्म का रजिस्ट्रेशन और डाक्यूमेंटेशन तैयार करने पर आधारित प्रक्रिया विकसित। 77 पादप प्रजातियों के 482 प्रभेदों को रजिस्टर किया गया।

कई फसलों में सेमीलूपर कैंटरपिलर के समन्वित प्रबंधन के लिए कम लागत में बहुगुणन करने पर आधारित प्रणाली सहित जैवकीटनाशी प्रभेद DOR Bt-1 का विकास करके इसका फार्मूला KNOCK W.P को रजिस्टर करके व्यावसायीकरण किया गया। ट्राइकोग्रामा चिलोनिस (इंडोग्रामा) के एंडोसल्फान सहिष्णु प्रभेद का विकास। बासमती धान, कपास, सरसों, चना और मूंगफली की कीट प्रबंधन सूचना प्रणाली का विकास।

इंडियन इन्फोर्मेशन सिस्टम (INDUS) सॉफ्टवेयर का उपयोग करके लुप्तप्राय किस्म डेटाबेस को डिजिटल किया गया। भारतीय परिस्थितियों में 35 फसलों के DUS परीक्षण मानदंडों का विकास।

मेगा बीज प्रोजेक्ट द्वारा वर्ष 2006-07 में एक वर्ष में उन्नत किस्मों के बीज का उत्पादन दुगुना करके 606,000 क्विंटल किया गया; इस प्रकार खेती के लिए जारी किस्मों में बढोतरी संभव हुई।

बागवानी संभाग



विज़न

पोषण, पारिस्थितिकी और आजीविका सुरक्षा में सुधार के लिए राष्ट्रीय परिवेश में बागवानी के सर्वांगीण एवं त्वरित विकास का दायित्व बागवानी संभाग को सौंपा गया है।

मिशन

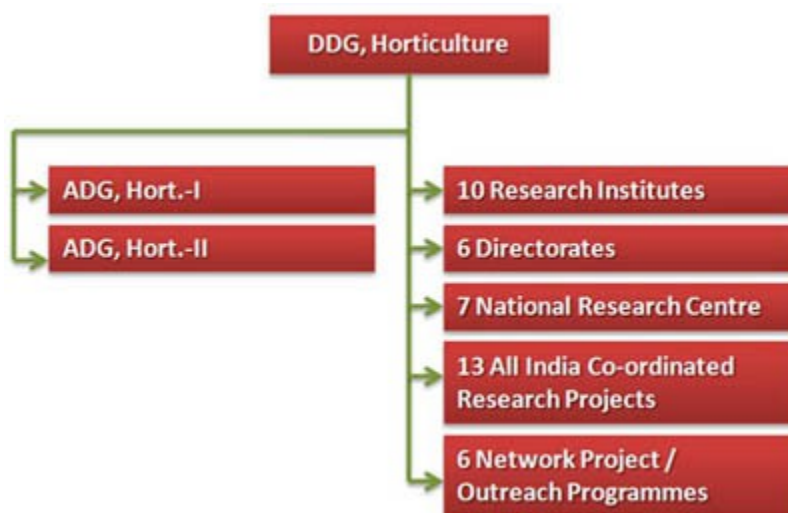
बागवानी में प्रौद्योगिकी आधारित विकास

लक्ष्य

बागवानी में राष्ट्रीय स्तर पर अनुसंधान और विकास कार्यक्रम का नियोजन, सहयोग और निगरानी के साथ इस क्षेत्र में ज्ञान रिपोजिटरी की तरह कार्य करना।

संगठनात्मक ढांचा

बागवानी संभाग का मुख्यालय कृषि अनुसंधान भवन-II, पूसा कैम्पस, नई दिल्ली में स्थित है। इस संभाग में दो कमोडिटी/सबजेक्ट विशिष्ट तकनीकी विभाग (बागवानी I और II के अलावा) और प्रशासन विंग, संस्थान प्रशासन-V विभाग है। उपमहानिदेशक (बागवानी) के नेतृत्व में कार्यरत इस संभाग में दो सहायक महानिदेशक, दो प्रधान वैज्ञानिक और एक उपसचिव (बागवानी) भी शामिल हैं। भा.कृ.अनु.प. का बागवानी संभाग 10 केन्द्रीय संस्थानों, 6 निदेशालयों, 7 राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्रों, 13 अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजनाओं और 6 नेटवर्क प्रायोजनाओं/प्रसार कार्यक्रमों के जरिये भारत में बागवानी अनुसंधान पर कार्य कर रहा है।



प्राथमिकता वाले क्षेत्र

बागवानी (फलों में नट, फल, आलू सहित सब्जियों, कंदीय फसलें, मशरूम, कट फ्लावर समेत शोभाकारी पौधे, मसाले, रोपण फसलें और औषधीय एवम संगंधीय पौधे) का देश के कई राज्यों के आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण योगदान है और कृषि जीडीपी में इसका योगदान 30.4 प्रतिशत है। भा.कृ.अनु.प. का बागवानी संभाग इस प्रौद्योगिकी आधारित विकास में प्रमुख भूमिका निभाता है। आनुवंशिक संसाधन बढ़ाना और उनका उपयोग, उत्पादन दक्षता बढ़ाना और उत्पादन हानि को पर्यावरण हितैषी तरीकों से कम करना आदि इस क्षेत्र के अनुसंधान की प्राथमिकता है।

- आनुवंशिक संसाधनों का प्रभावी प्रबंधन, बढ़ोतरी, जैव संसाधनों का मूल्यांकन और श्रेष्ठ गुणों वाली, उच्च उत्पादक, कीट और रोग सहिष्णु एवं अजैविक दबावों को सहने में सक्षम उन्नत किस्मों का विकास।
- उत्पादकता बढ़ाने हेतु अच्छी किस्मों के लिए सुधरी प्रौद्योगिकियों का विकास जो जैविक और अजैविक दबावों की सहिष्णु होने के साथ ही स्वाद, ताजगी, स्वास्थ्य के लिए लाभदायक होने जैसी बाजार की आवश्यकताओं को पूरा कर सकें।
- विभिन्न बागवानी फसलों के लिए स्थान विशिष्ट प्रौद्योगिकियों के विकास द्वारा उत्पादन, गुणवत्ता की विविधता को कम करना, फसल हानि को कम करने के साथ बाजार गुणों में सुधार करना।
- पोषक तत्वों और जल के सही उपयोग की पद्धति विकसित करना और नई नैदानिक तकनीकों की मदद से कीट और रोगों के प्रभाव को कम करना।
- स्थानीय पारिस्थितिकी और उत्पादन पद्धति के बीच संबंध को समझकर जैवविविधता के संरक्षण और संसाधनों के टिकाऊ उपयोग की पद्धतियों का विकास करना।
- ऐसी उत्पादन पद्धति का विकास करना जिसमें कम अपशिष्ट निकले और अपशिष्ट के अधिकतम पुनर्उपयोग को बढ़ावा दे।
- अधिक लाभ के लिए फलों, सब्जियों, फूलों की ताजगी को लम्बे समय तक बनाये रखना, उत्पाद विविधता और मूल्य संवर्धन।
- समुदाय विशेष की आवश्यकता को समझकर संसाधनों के प्रभावी उपयोग और प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए क्षमता निर्माण करना।

उपलब्धियां

भारतीय बागवानी की झलक

- फलों और सब्जियों का विश्व में दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक देश।
- आम, केला, नारियल, काजू, पपीता, अनार आदि का शीर्ष उत्पादक देश।
- मसालों का सबसे बड़ा उत्पादक और निर्यातक देश।
- अंगूर, केला, कसावा, मटर, पपीता आदि की उत्पादकता में प्रथम स्थान
- ताजा फलों और सब्जियों के निर्यात में मूल्य के आधार पर 14 प्रतिशत और प्रसंस्करित फलों और सब्जियों में 16.27 प्रतिशत वृद्धि दर।
- बागवानी पर समुचित ध्यान केंद्रित करने से उत्पादन और निर्यात बढ़ा। बागवानी उत्पादों में 7 गुणा वृद्धि से पोषण सुरक्षा और रोजगार अवसरों में वृद्धि हुई।

- कुल 72,974 आनुवंशिक संसाधन जिसमें फलों की 9240, सब्जी और कंदीय फसलों की 25,400, रोपण फसलों और मसालों की 25,800, औषधीय और सगंधीय पौधों की 6,250, सजावटी पौधों की 5300 और मशरूम की 984 प्रविष्टियां शामिल हैं।

- आम, केला, नीबू वर्गीय फलों आदि जैसी कई बागवानी फसलों के उपलब्ध जर्मप्लाज्म का आणविक लक्षण वर्णन किया गया।

- 1,596 उच्च उत्पादक किस्मों और बागवानी फसलों (फल-134, सब्जियां-485, सजावटी पौधे-115, रोपण फसलें और मसाले-467, औषधीय और सगंधीय पौधे-50 और मशरूम-5) के संकर विकसित किये गये। इसके परिणामस्वरूप केला, अंगूर, आलू, प्याज, कसावा, इलायची, अदरक, हल्दी आदि बागवानी फसलों के उत्पादन में महत्वपूर्ण वृद्धि हुई है।

- सेब, आम, अंगूर, केला, संतरा, अमरूद, लीची, पपीता, अनन्नास, चीकू, प्याज, आलू, टमाटर, मटर, फूलगोभी आदि की निर्यात के लिए गुणवत्तापूर्ण किस्मों का विकास किया गया।



- विभिन्न फलों, सब्जियों, औषधीय एवं सगंधीय पौधों में प्रसंस्करण के उद्देश्य और विभिन्न जैविक और अजैविक दबावों की प्रतिरोधी किस्मों का विकास किया गया।

- जैवप्रौद्योगिकी के प्रयोग से बैंगन और टमाटर की पराजीनी किस्मों का विकास किया गया।



- नीबू वर्गीय फलों, केला, अमरूद, आलू, कसावा और शकरकंद रोगमुक्त, अच्छी गुणता की रोपण सामग्री के उत्पादन के लिए उन्नत तकनीकों का विकास किया गया। विभिन्न फलों, मसालों और वानस्पतिक प्रवर्धित पौधों के लिए सूक्ष्म प्रवर्धन तकनीकों का मानकीकरण किया गया।

- केला, नीबू वर्गीय फलों, अंगूर और काली मिर्च में विषाणु, जीवाणु, कवक और सूत्रकृमि की जांच के लिए सेरोलॉजिकल और पीसीआर आधारित नैदानिक तकनीकें विकसित की गयीं।

- अंगूर में सूखा और लवणता सहिष्णुता के लिए मूलसामग्री (डागरिज और IIOR) की पहचान की गयी। नीबू वर्गीय फलों, सेब, अमरूद और आम की मूलसामग्री की पहचान की गयी।

- स्थान के लम्बवत और आधारवत प्रयोग के लिए, अमरूद में बाग लगाना और केला तथा अनन्नास में सघन रोपण प्रौद्योगिकी का विकास किया गया।

- सौर ऊर्जा के उपयोग के लिए विभिन्न शीतोष्ण और समशीतोष्ण फलों के लिए छत्रक प्रबंधन पद्धतियों का मानकीकरण किया गया।

- आम, अमरूद, बेर और आंवला के पुराने बागों के जीर्णोद्धार की प्रौद्योगिकी विकसित की गयी।



- कई बागवानी फसलों के लिए सूक्ष्म सिंचाई पद्धति और उर्वरकीकरण प्रौद्योगिकी द्वारा जल और पोषण दक्षता बढ़ायी गयी।

- टिकाऊ लाभ के लिए नारियल, सुपारी, बेर और आंवला के लिए अन्तः सस्यन और बहुस्तरीय फसल प्रणाली का विकास किया गया।

- सफेद मूसली, नीबू घास, पामरोजा, सेना आदि औषधीय पौधों के लिए अच्छी कृषि क्रियाओं का विकास किया गया।

- कट फ्लावर और औषधीय पौधों के उत्पादन में कम समय में ही भारत ने महत्वपूर्ण तरक्की की है।

- पिछले दशक में मशरूम उत्पादन में तेजी आयी है जिससे मशरूम उत्पादक किसानों और उद्यमियों के सामाजिक-आर्थिक स्तर में बेहद सुधार हुआ है। उच्च उत्पादक ऑयस्टर और ब्लू ऑयस्टर मशरूम की प्रजातियों और उत्पादन प्रौद्योगिकी का मानकीकरण किया गया है।



- विभिन्न सब्जियों और सजावटी पौधों के गुणवत्तापूर्ण उत्पादन के लिए सुरक्षित उत्पादन का मानकीकरण किया गया है। उच्च उत्पादकता, गुणवत्तापूर्ण उत्पाद और कम कीमत के कारण यह प्रौद्योगिकी लोकप्रिय हो रही है।

- विषाक्त कीटनाशियों पर निर्भरता कम करने के लिए, इकोफ्रेंडली बायो एजेंट जैसे ट्राइकोग्रामा, एनपीवी, पायथियम, पेसिलोमाइसिस आदि का विकास किया गया। मृदाजनित रोगाणु जैसे फ्यूजेरियम, रिजोक्टोरिया, पायथियम, फाइटोफ्थोरा और पादप परजीवी सूत्रों के प्रबंधन के लिए ट्राइकोडर्मा, पी थियोरेसेन्ना, एस्परजीलियस आदि के प्रभावी प्रभेद अलग किये गये।



- फ्रूट हारवेस्टर, ग्रेडिंग और कटिंग मशीन, ड्रायर, आदि विकसित करके फसल हानि को कम करके फल तुड़ाई और फसल दक्षता बढ़ाने के लिए फार्म मशीनरी का उपयोग किया गया।
- फलों और सब्जियों के फार्म भंडारण के लिए कम लागत के पर्यावरण हितैषी कूल चैम्बर का विकास किया गया है।
- आलू, अंगूर, मसाले में जर्मप्लाज्म संसाधनों, कीटों और रोगों पर डेटाबेस, सूचना और विशेषज्ञ पद्धति का विकास किया गया है।



- नारियल, आम, अमरूद, आंवला, लीची, विभिन्न सब्जियों जैसे आलू, कंदीय फसलें, मशरूम आदि के कई मूल्य वर्धित उत्पाद विकसित किये गये हैं।
- कसावा से अल्कोहल बनाने, कसावा स्टार्च आधारित प्लास्टिक, कसावा आटा और हस्तचलित कसावा चिप्स मशीन का पेटेंट लिया गया है।
- प्रौद्योगिकी के प्रसार के लिए फसल विशिष्ट प्रशिक्षण और प्रदर्शन कार्यक्रम संबंधित संस्थानों/निदेशालयों/राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्रों द्वारा चलाये जा रहे हैं।

भविष्य की रूपरेखा:

कृषि में वांछित विकास के लिए बागवानी क्षेत्र को प्रमुख भूमिका निभाने के लिए निम्न अनुसंधान प्राथमिकता के क्षेत्रों पर केंद्रित करना होगा:

- विभिन्न पर्यावरण परिस्थितियों में उगाये जाने वाले फलों और सब्जियों के जीन और एलील आधारित परीक्षण
- पोषण डायनेमिक्स एंड इंटरएक्शन
- जैवऊर्जा और ठोस अपशिष्ट उपयोग
- नारियल, आम, केला और पलवल का जीनोमिक्स

- बागवानी फसलों में उत्पादकता और गुणता सुधार के लिए कीट परागणकर्ता
- अपारम्परिक क्षेत्रों के लिए बागवानी किस्मों का विकास
- फल और सब्जी उत्पादन में एरोपोनिक्स और हाइड्रोपोनिक्स तकनीकों का मानकीकरण
- फलों और सब्जियों में पोषण गुणता का अध्ययन
- बागवानी फसलों में कटाई उपरांत तकनीकी और मूल्य वर्धन
- फलों और सब्जियों के लंबे भंडारण और परिवहन के लिए संशोधित पैकेजिंग

विज़न

देश में आहार, पर्यावरण, पोषण और आजीविका सुरक्षा के लिए प्राकृतिक संसाधनों का टिकाऊ प्रबंधन।

मिशन

प्राकृतिक संसाधनों को नुकसान पहुंचाये बिना स्थानिक, कम लागत की पर्यावरण हितैषी संरक्षण और प्रबंधन प्रौद्योगिकियों का विकास, कृषि उत्पादकता और लाभ प्राकृतिक संसाधनों को नुकसान पहुंचाए बिना।

- प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन प्रभाग के लिए नागरिक/ ग्राहक चार्टर (2014-2015)
- परिणाम- प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन संभाग का फ्रेमवर्क डॉक्यूमेंट (1 अप्रैल 2011 से 31 मार्च 2012)
- वार्षिक प्रदर्शन मूल्यांकन रिपोर्ट (1 अप्रैल 2011 से 31 मार्च 2012)

अधिदेश

प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन के क्षेत्र में टिकाऊ कृषि उत्पादन और संसाधन संरक्षण के लिए अनुसंधान और विकास कार्यक्रमों का नियोजन, समन्वयन एवं निगरानी। प्राकृतिक संसाधनों के क्षेत्र में ज्ञान भंडार के रूप में सेवा प्रदान करना।

संगठनात्मक ढांचा



प्राथमिकता वाले क्षेत्र

- भू-संसाधन लक्षण वर्णन, प्रबंधन और भूमि उपयोग नियोजन (एनबीएसएस एंड एलयूपी, नागपुर)
- जल प्रबंधन (डीडब्ल्यूएम, भुवनेश्वर)
- मृदा स्वास्थ्य और पोषण प्रबंधन (आईआईएसएस, भोपाल)
- समस्याग्रस्त मृदाओं-लवणीय, क्षारीय, अम्लीय और जलसंभर मृदाओं का प्रबंधन (सीएसएसआरआई, करनाल , आईआईएसएस, भोपाल)
- मृदा और जल संरक्षण-जल संभर प्रबंधन (सीएसडब्ल्यूसीआरटीआई, देहरादून)
- फसल विविधता (पीडीएफएसआर, मोदीपुरम, क्रीडा, हैदराबाद)
- बारानी/शुष्क भूमि कृषि (क्रीडा, हैदराबाद)
- कृषि वानिकी प्रबंधन (एनआरसीएफ, झांसी)
- खरपतवार नियंत्रण (डीडब्ल्यूएसआर, जबलपुर)
- समन्वित कृषि पद्धतियों का विकास (पीडीएफएसआर, मोदीपुरम, आईसीएआर-आरसीएनईएच, बाडापानी, आईसीएआर-आरसी, गोवा, आईसीएआर-आरसीईआर, पटना, क्रीडा, हैदराबाद)
- शुष्क भूमि प्रबंधन (काजरी, जोधपुर)
- • संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकियों का मूल्यांकन (आईसीएआर-आरसीईआर, पटना, क्रीडा, हैदराबाद, PDFSR Modipram)

उपलब्धियां

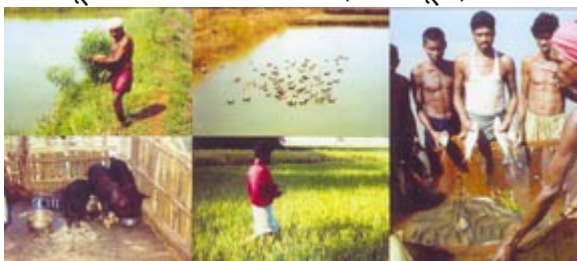
भूमि संसाधन अभिलक्षणन वर्णन, प्रबंधन और भू-उपयोग नियोजन

- देश के मृदा मानचित्रण तैयार किये गये (1:1 मिलियन स्केल), राज्य (1:250,000 स्केल) और



कई जिले (1:50,000 स्केल)।

- देश के 20 कृषि पारिस्थितिकी क्षेत्रों और 60 कृषि पारिस्थितिकी उपक्षेत्रों का मानचित्रण 1:4.4 मिलियन स्केल पर किया गया।
- Prepared soil degradation map of the country (1:4.4 million scale) and soil erosion maps for states (1:250,000 scale) for effective resource conservation planning.
- भा.कृ.अनु.प., अंतरिक्ष विभाग, एनआरएससी, बारानी क्षेत्र प्राधिकरण, डीएसी और एसएलयूएसआई द्वारा उपलब्ध डेटाबेस के आधार पर देश में अपक्षरित भूमि का आंकलन किया गया।
- देश में विभिन्न भूमि उपयोग पद्धतियों के तहत मृदा कार्बन स्टॉक का दस्तावेज तैयार किया गया।
- महाराष्ट्र में नागपुर जिले के कोकारडा और कानियाडोल गांवों में किये गये अध्ययन के जरिए भागीदारी भूमि उपयोग नियोजन (पीएलयूपी) में नया दृष्टिकोण विकसित कर इसे वैधता प्रदान की



गयी।

जल प्रबंधन

- पठारी क्षेत्र के कुंओ-सह-जलाशयों में वर्षाजल एकत्रण पद्धति के द्वारा सूक्ष्म स्तरीय जल संसाधन का विकास किया गया (रु. 30,000 अतिरिक्त सकल आय/वर्ष के अलावा 115 मानव दिवस/है अतिरिक्त रोजगार सृजन)

- तटीय जलमग्न क्षेत्रों में उपसतही जल एकत्रण ढांचा (एसएसडब्ल्यूएचएस) और सूक्ष्म ट्यूबवैल प्रौद्योगिकी (आय रु. 77,646 है, लाभ: लागत अनुपात 1:78)



- ड्रिप और स्पिन्कलर सिंचाई पद्धतियों में जल (30-50 प्रतिशत), मजदूरी (50 प्रतिशत), उर्वरक (30-40 प्रतिशत) की बचत के साथ उत्पादन में बढ़ोतरी (12-76 प्रतिशत) हुई।
- गुरुत्वाकर्षण और दबावयुक्त सिंचाई पद्धतियां जैसे कम ऊर्जा जल उपयोग (एलईडब्ल्यूए) उपकरण का डिजाइन तैयार किया गया और मूल्यांकन के बाद इसे लोकप्रिय बनाया गया।
- सिंचाई के लिए नहर पद्धति जुड़े जलाशय द्वारा एक दबावयुक्त सिंचाई पद्धति का विकास किया गया। इसका लागत-लाभ अनुपात 2:6 रहा।
- खुले कुंओं और ट्यूबवैलों में तलछट मुक्त जलबहाव के लिए रिचार्ज फिल्टर का विकास किया गया। प्रवाह पुनः चक्रण आधारित सिंचाई पद्धति के डिजाइन का विकास करके मूल्यांकन किया गया है।

मृदा स्वास्थ्य और पोषक तत्व प्रबंधन

- विभिन्न राज्यों के लिए डिजिटल मृदा उर्वरक मानचित्र (वृहद और सूक्ष्मपोषक) तैयार किये गये।
- मृदा परीक्षण आधारित उर्वरक संस्तुतियों के रेडी रेकनर का विकास किया गया।
- विभिन्न फसल पद्धतियों के लिए मृदा परीक्षण आधारित ऑन लाइन उर्वरक संस्तुति पद्धति लांच की गयी।
- देश की प्रमुख फसल प्रणालियों में संतुलित उर्वरक देने को बढ़ावा देने के लिए समन्वित पोषण प्रबंधन पैकेजों के दस्तावेज तैयार किया गए।
- जैवउर्वरक प्रौद्योगिकी विकसित की गयी ताकि इसका बड़े पैमाने पर बहुगुणन करके किसान इसे अपना सकें।
- म्यूनिसिपल ठोस कचरे को 75 दिन में त्वरित रूप से कम्पोस्ट में बदलने के लिए एस्परजीलस टेरस/फ्लेवस/हीटरोमोरफू और राइजोम्यूकोर प्यूसिलस फंगस की पहचान की गयी।

- आनुवंशिक चिन्हक प्रभेद पर आधारित जैवउर्वरकों के परीक्षण के लिए लिक्विड बायोफर्टिलाइजर फार्मूला और एक गुणवत्ता नियंत्रण किट का विकास किया गया।

समस्याग्रस्त मृदाओं-लवणीय, क्षारीय, अम्लीय और जलमग्न मृदा का प्रबंधन

- देश भर के (1:1 मिलियन स्केल) और आठ राज्यों (1:250,000 स्केल) के अम्लीय मृदाओं (1:1 मिलियन स्केल) और लवण प्रभावित मृदाओं के मानचित्र तैयार किये गये।
- क्रांतिक रूप से अपक्षरित 2.5 करोड़ हैक्टर अम्लीय मृदा के सुधार के लिए एक प्रौद्योगिकी पैकेज विकसित किया गया। इन क्षेत्रों में संस्तुत उर्वरकों के साथ 2-4 क्विंटल/हैक्टर की दर से चूने के प्रयोग से खाद्यान्न उत्पादन दुगुना हो गया।
- अम्लीय और सोडायुक्त मृदाओं के सुधार के लिए कम लागत की प्रौद्योगिकी विकसित की गयी।
- धान, गेहूँ, सरसों और चना जैसी प्रमुख फसलों के लिए लवण सहिष्णु किस्मों का विकास किया गया।
- जलमग्न लवणीय मृदाओं के लिए उपसतही निकासी प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन किया गया है।
- तटीय लवणीय क्षेत्रों के लिए लवणीय जल पर फैले ताजा जल एकत्रण की डोरोवू प्रौद्योगिकी को अंतिम रूप दिया गया।

मृदा और जल संरक्षण-जलसंभर प्रबंधन

- बारानी क्षेत्रों के लिए राष्ट्रीय जलसंभर विकास कार्यक्रम (एनडब्ल्यूडीपीआरए) के आधारस्वरूप 47 मॉडल जलसंभरों का नेटवर्क विकसित किया गया।
- विभिन्न अपक्षरित भूमियों (खदानों सहित) के स्थान विशेष जैवअभियांत्रिकी समाधान विकसित किये गये। इससे काफी हद तक जल प्रवाह और मृदा हानि में कमी आयी।
- भारत के विभिन्न वर्षा क्षेत्रों में 42 केन्द्रों के वर्षा सघनता अवधि और रिटर्न पीरियड इक्वेशन और नोमोग्राफ विकसित किये गये। खेतीहर मजदूरों के लिए विभिन्न तरीकों से अधिक वर्षा मूल्यांकन हेतु नोमोग्राफ का विकास किया गया।
- 50 रिकॉर्डिंग वर्षा गाज़ केन्द्रों और 400 वर्षा केन्द्रों का प्रयोग करके वार्षिक और मौसमी वर्षा इंडेक्स ई 130 और ई 11440 मानचित्र तैयार किये गये।

फसल विविधता

- 13 स्थानों पर धान-गेहूँ फसल चक्र के दक्ष विकल्पों का विकास किया गया। इनमें उत्पादन 12-43 टन/हैक्टर/वर्ष रहा।
- शुष्क पारिस्थितिकी में दक्ष विकल्प इस प्रकार रहे- कपास-गेहूँ (हिसार), कपास-मूंगफली (एस.के. नगर), बाजरा-आलू-क्लस्टरबीन (बिचपुरी), सोयाबीन-चना (राहुरी) और बाजरा-जौ-ग्वार (दुर्गापुर)। उत्पादन क्षमता 12-29 टन/हैक्टर/वर्ष देखी गई।

- आर्द्र और तटीय पारिस्थितिकी में 12-21 टन/हैक्टर/वर्ष की उत्पादन क्षमता वाले धान-धान पद्धति के दक्ष विकल्पों की पहचान की गयी।
- बारानी उपजाऊ भूमि के सूखा आशंकित क्षेत्रों में फसल विविधता के लिए पारंपरिक धान (केवल 1.9 टन/हैक्टर उत्पादन) की बजाय औसतन धान की तुलना में उपज 7.5 टन/हैक्टर औसत धान उपज वाली फसल पहचानी गई।

बारानी/शुष्क भूमि कृषि

- देश भर के बारानी/शुष्क भूमि (सूखे की आशंका वाले इलाके सहित) क्षेत्रों का लक्षणवर्णन किया गया।
- देश के प्रमुख बारानी कृषि पारिस्थितिकी क्षेत्रों के लिए फसल पद्धतियों का विकास किया गया ताकि मानसून में देरी या सूखे की स्थिति से निबटा जा सके।
- फसल-मौसम संबंध और जलवायु आधारित फसल योजना का विकास किया गया और www.cropweatheroutlook.ernet.in वेबसाइट द्वारा नियमित कृषि परामर्श देने की व्यवस्था की गई।
- भूमि और वर्षा के प्रभावी प्रयोग द्वारा किसानों को टिकाऊ आय देने के लिए स्थान विशेष के अनुरूप फसल पद्धतियों की पहचान की गयी।
- देश के प्रमुख बारानी कृषि पारिस्थितिकी क्षेत्रों के लिए स्थानिक इन सीटू और एक्स सीटू आर्द्रता संरक्षण पद्धतियों का विकास किया गया।
- विभिन्न कृषि पारिस्थितिकी क्षेत्रों के लिए जल एकत्रण क्षमता का आंकलन लिया गया, फार्म जलाशयों का डिजाइन तैयार किया गया और पूरक सिंचाई के लिए जल दक्ष फसली पद्धतियों की पहचान की गयी।
- पौधों में ग्रीष्म दबाव सहनशीलता के लिए कैस्टर सेमी-लूपर और सूक्ष्मजीवाणु टीकाकरण की जीवी प्रौद्योगिकी का विकास किया गया।
- आन्ध्र प्रदेश में सूखा निगरानी के लिए वेब आधारित डीएसएस का विकास किया गया।
- एनएआईपी के तहत नरेगा के जरिए ग्राम स्तर पर जल एकत्रण के अभिनव मॉडलों का विकास किया गया।
- बारानी फसलों की समय पर बुआई और कटाई तथा संसाधन संरक्षण के लिए बड़ी संख्या में कृषि यंत्रों का डिजाइन बनाकर इन्हें लोकप्रिय बनाया गया।

कृषि वानिकी प्रबंधन

- लवण प्रभावित भूमि के जैव सुधार के लिए कृषि वानिकी मॉडल विकसित किये गये।
- “एग्रो फोरेस्ट्री बेस” नामक वृहद ऑन लाइन डेटाबेस कृषिवानिकी पर तैयार किया गया।

- सीमान्त बारानी भूमि के लिए पेपर, पल्पवुड और हर्बल औषधियों से संबंधित विभिन्न कृषि वानिकी मॉड्यूल्स का विकास किया गया।
- कर्नाटक के पहाड़ी क्षेत्रों के लिए हल्दी-चीकू टीक आधारित कृषि वानिकी पद्धति ग्मेलिना और बुन्देलखंड क्षेत्र के लिए लाख आधारित कृषि वानिकी पद्धति का विकास किया गया।

खरपतवार प्रबंधन

- खरपतवारों पर राष्ट्रीय डेटाबेस का विकास किया गया।
- देश की विभिन्न कृषि पारिस्थितिकी स्थितियों के लिए अनुकूल खरपतवार प्रबंधन पद्धतियों का विकास किया गया।
- नियोचेटिना वीविल (घुन) के प्रयोग द्वारा जलकुंभी के जैविक नियंत्रण का विकास किया गया।
- जैव एजेन्ट मैक्सिकन बीटल (भृंग) जाइगोग्रामा बाइकोलराटा के प्रयोग द्वारा पार्थनियम हिस्ट्रोफोरस का नियंत्रण किया गया।
- गेहूँ में एवेना ल्यूडोविसिआना और फ्लेरिस माइनर जैसे घासीय खरपतवार के नियंत्रण में एक नया खरपतवारनाशी पिनोक्साडेन प्रभावी रहा।
- भारत में फसली और गैर-फसली भूमि पर तेजी से फैलने वाले खरपतवार वेलवेट बुश (लागासिया मोलिस) के नियंत्रण के लिए एक सुरक्षित रस्ट जैव एजेन्ट (प्यूसिनिया स्पी. प्रभेद NRCWSR3) की पहचान की गयी।
- इंचन पालित जलीय खरपतवार कटाई यंत्र के लिए खरपतवार एकत्रण ईकाई का विकास किया गया।

समन्वित कृषि प्रणालियाँ

- फसलों, बागवानी, कृषि वानिकी, मछली पालन, मुर्गी पालन, सूअर पालन, मशरूम उत्पादन और मधुमक्खी पालन आदि को शामिल करके समन्वित कृषि पद्धति का विकास किया गया है। इसमें 2-7



गुना उत्पादन बढ़ने की क्षमता है।

- बिहार के छोटे कृषक परिवारों (जिनके पास 1 एकड़ सिंचित भूमि और 4 संकर गाय हैं) के लिए फसल-डेरी आधारित कृषि प्रणाली का विकास किया गया।

- उत्तर-पश्चिमी हिमालय क्षेत्र के लिए वाटरमिल आधारित समन्वित कृषि प्रणाली का विकास किया गया।
- बिहार के मौसमी जलभराव वाले क्षेत्रों के लिए मत्स्य नाली-सह उभरी क्यारी आधारित बागवानी-मछली पालन पद्धति का विकास किया गया।
- सुधरी सोडायुक्त भूमि के लिए बहु उद्यमी कृषि पद्धति मॉडल का विकास किया गया।
- पश्चिमी घाट क्षेत्र के लिए धान, नारियल और खरगोश पालन आधारित समन्वित कृषि प्रणाली पैकेज विकसित किये गये।

शुष्क भूमि प्रबंधन (गर्म और सर्द मरुस्थल)

- मरुस्थलीय और वायु अपरदन मानचित्रों का विकास किया गया।
- शुष्क क्षेत्रों के लिए बालू-टीला स्थिरीकरण और शेल्टर बेल्ट रोपण तकनीकों का विकास किया गया।
- बिना उर्वरक और बीजोपचार के उच्च उत्पादक 4.4 क्विंटल/हैक्टर वाली काजरी मोथ-3 किस्म विकसित की गयी है। इसका लाभ:लागत अनुपात 3:1 है।
- मरुस्थलीय पारिस्थितिकी में बेहद गर्मी और सर्दी के पर्यावरणीय दबाव को खत्म करने वाले पर्यावरण मैत्री कम लागत के पशु आवास विकसित किये गये।
- दक्षिणी-पूर्वी राजस्थान में मानसून की देरी होने पर अरण्डी के साथ मूंग की अन्तः फसली खेती बेहद लाभदायक रही।
- शुष्क क्षेत्रों में बेर के बागों में औषधीय पौधे एलोवेरा की अन्तः फसली खेती से रु. 26,000/हैक्टर का अतिरिक्त लाभ प्राप्त हुआ।
- एलोवेरा के जूस से दो हेयर केअर उत्पादन (एलोय शैम्पू और एलोय हेयर क्रीम) और दो स्किन केअर उत्पादन (एलोय मोयस्चराइजर और एलोय क्रेक क्रीम) का विकास किया गया।
- शीत में ओयस्टर मशरूम के अलावा ग्रीष्म में उपोष्ण मशरूम (कैलोसिले इंडिका) का उत्पादन लिया गया।
- अच्छी किस्म की करौंदा किस्मों सीजेडके 2001-17 और सी जेड के 2000-1 का विकास किया गया।
- शुष्क क्षेत्रों के पशुधन के लिए एक अपारम्परिक आहार स्रोत कांटे रहित कैक्टस (ओप्यूनशिया फीकुस इंडिका) की पहचान की गयी।
- सालवाडोरा ओलियोडस फलों से पीलू स्कवैश और पीलू जैम जैसे मूल्यवर्धित उत्पाद तैयार किये गये।
- उन्नत थ्री इन वन काम्पैक्ट इंटिग्रेटिव डिवाइस का विकास किया गया है यह सोलर वाटर हीटर, कुकर और ड्रायर की तरह प्रयोग हो सकता है।

- शुष्क क्षेत्रों में घरेलू और छोटे कृषि उपयोग के लिए सोलर पीवी मोबाइल का विकास किया गया है।
- विलायती बबूल (प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा) की कांटे रहित किस्म की फलियों से खुशबूदार कॉफी पाउडर और बिस्कुट का विकास किया गया।

संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकियां

- जल भराव वाली भूमि में अधिक उत्पादन के लिए उभरी और धंसी क्योरियों का मानकीकरण किया गया।
- गंगा के मैदानी भागों में समय, मशक्कत, ऊर्जा, जल और पोषक तत्वों की बचत द्वारा कृषि लागत को घटाने के लिए संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकियों - शून्य जुताई, क्यारी रोपण, लेज़र भूमि समतलीकरण की संस्तुति की गयी।
- नाइट्रोजन प्रबंधन (15 कि.ग्रा/नाइट्रोजन/हैक्टर धान में) के लिए लीफ कलर चार्ट डिवाइस का विकास किया गया।
- भुबनेश्वर में पारम्परिक रोपण की तुलना में धान सघनीकरण पद्धति 20X20 से.मी. दूरी से 22-35 प्रतिशत जल, 14 प्रतिशत मजदूरी में बचत और उच्च उत्पादन (6 टन/हैक्टर) प्राप्त हुआ।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और सामाजिक-आर्थिक प्रभाव :

प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन प्रौद्योगिकियों को देश भर में आईवीएलपी कार्यक्रमों, कृषि विज्ञान केन्द्रों, राज्य विस्तार एजेंसियों आदि के जरिये किसानों में लोकप्रिय बनाया जा रहा है। यह संभाग प्रौद्योगिकियों से संबंधित प्रथम पंक्ति प्रदर्शनों, कृषकों को प्रशिक्षण, राज्य विभागों, एनजीओं, लोकप्रिय लेखों और तकनीक बुलेटिनों के स्थानीय भाषा में प्रकाशन और क्षेत्रीय कार्यशालाओं का आयोजन करता है। एनपीएनआरएम प्रौद्योगिकियां (जैसे जल एकत्रण और पुनर्चक्रण, जलाशयों का निर्माण और जीर्णोद्धार, जलसंभर प्रबंधन, कृषि वानिकी/वनीकरण, वर्मी कम्पोस्ट, कम्पोस्ट आदि) की सफलता पर आधारित नरेगा के तहत रोजगार सृजन के लिए आईसीएआर-आरडी इन्टरफेस की भी शुरुआत की गयी है।

जल संसाधन मंत्रालय द्वारा वित्तपोषित एक वृहद कार्यक्रम “जल की प्रत्येक बूंद से ज्यादा फसल और आय” भागीदारी के तहत बारानी क्षेत्रों में वर्षाजल के संरक्षण और उपयोग के लिए शुरू किया गया। ‘प्रदर्शन द्वारा सीखना’ प्रणाली के जरिये कृषि में जल उत्पादकता पर विशेष कार्यक्रम शुरू किया गया।

इसके अलावा एनआरएम पर आधारित कई महत्वपूर्ण नीतिगत फैसलों जैसे पोषण आधारित उर्वरक सब्सिडी, सूक्ष्म और गौण पोषकों से

भविष्य की रूपरेखा :

मृदा स्वास्थ्य और खाद्य में मिलावट, पर्यावरण प्रदूषण आदि समस्याओं से जूझ रहे हैं। कृषि पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव से स्थिति और बिगड़ती जा रही है। इन उभरती चुनौतियों के समाधान के लिए संभाग ने अजैविक दबाव प्रबंधन (सूखा, शीत लहरी, बाढ़, लवणता, क्षारीयता, अम्लीयता और पोषण में कमियां आदि) जलवायु अनुकूल कृषि, संरक्षण कृषि - जैविक खेती, मृदा और जल का जैव उपचार, बायोफोर्टिफिकेशन, जैवईंधन, जैव-उद्योग जलसंभर और सूक्ष्म स्तरीय भूमि उपयोग नियोजन के लिए विकास आदि की अनुसंधान प्राथमिकताएं तय की हैं।

पोषण और जल उपयोग दक्षता बढ़ाने के लिए नैनोप्रौद्योगिकी और मृदा गुणवत्ता जांच के लिए बायोसेंसर का विकास भी अनुसंधान प्राथमिकता के क्षेत्र में है।

कृषि अभियांत्रिकी संभाग

प्रभाग के अधिदेशों में कृषि अभियांत्रिकी में अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों की योजना बनाना, उनका समन्वय और निगरानी करने के साथ-साथ एक सूचना रिपोजिट्री के रूप में कार्य करना शामिल है। यह प्रभाग पारम्परिक तथा गैर पारम्परिक ऊर्जा स्रोतों का उपयोग करके कृषि उत्पादन और उत्पादन-उपरांत यांत्रिकीकरण से जुड़ी प्रौद्योगिकियों के विकास एवं प्रदर्शन में संलग्न है जिसमें सिंचाई तथा जल निकासी गतिविधियां; तथा कृषि उत्पादों और उपोत्पादों का फसलोत्तर एवं मूल्य वर्धन शामिल है। प्रभाग के कार्यक्षेत्र के अंतर्गत कुल छः संस्थान, छः अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजनाएं, तीन अखिल भारतीय नेटवर्क परियोजनाएं, पांच समन्वित अनुसंधान परियोजनाएं और 36 ईएमफ अनुसंधान परियोजनाएं शामिल हैं।

विज़न

फार्म मशीनीकरण, मूल्य वर्धन तथा उत्पादन एवं कटाई उपरांत परिचालनों में ऊर्जा प्रबंधन के अभियांत्रिकी हस्तक्षेपों के माध्यम से भारतीय कृषि को कहीं अधिक टिकाऊ, लाभप्रद और प्रतिस्पर्धी उद्यम बनाना ।

मिशन

विभिन्न कृषि प्रणालियों की उत्पादकता और लाभप्रदता में टिकाऊ वृद्धि हासिल करने के लिए जरूरत आधारित एवं क्षेत्र विशिष्ट अभियांत्रिकी प्रौद्योगिकियों का विकास करना और उन्हें प्रस्तुत करना।

अधिदेश

कृषि अभियांत्रिकी में अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों की योजना बनाना, उनका समन्वय और निगरानी करने के साथ-साथ एक सूचना रिपोजिट्री के रूप में कार्य करना।

संगठनात्मक ढांचा



प्रमुख क्षेत्र

- सिंचित, बारानी तथा पर्वतीय कृषि, बागवानी, पशुधन और मात्स्यिकी उत्पादन में समयबद्ध एवं प्रभावी कृषि परिचालनों के लिए सटीक मशीनरी और रणनीतियों का विकास करना;
- मानव, पशु तथा यांत्रिकी प्रणालियों की कार्यक्षमता को बढ़ाना और कृषि परिचालनों में व्यावसायिक जोखिमों में कमी लाना;
- कृषि उत्पादन एवं प्रसंस्करण गतिविधियों में पारम्परिक एवं गैर पारम्परिक ऊर्जा स्रोतों का प्रबंधन एवं उपयोगिता;
- विकेन्द्रीकृत पावर उत्पन्न करने के लिए सरप्लस कृषि अपशिष्टों की उपयोगिता;
- कटाई उपरांत नुकसान में कमी लाना, कृषि उत्पादों, प्रसंस्करण में मूल्य वर्धन तथा उपोत्पादों की उपयोगिता;
- उत्पादन कृषि में रोबोटिक्स तथा ड्रोन का तथा खाद्य प्रसंस्करण में इलेक्ट्रोमैग्नेटिक वेव्स का अनुप्रयोग;
- प्राकृतिक राल और गौद का फसलोत्तर प्रबंधन; प्राकृतिक रेशा का निष्कर्षण, प्रसंस्करण और मूल्य वर्धन;
- कार्यपरक/न्यूट्रास्यूटिकल्स खाद्य एवं इंटेलीजेंट पैकेजिंग प्रणालियों का सृजन

उपलब्धियां

- 300 प्रौद्योगिकियों का व्यावसायीकरण/लाइसेंस प्रदान किया गया
- 142 कृषि प्रसंस्करण केन्द्रों का सृजन
- भारत का पहला नैनो सेलुलोज संयंत्र स्थापित
- प्रोटीन को अलग करने वाला पॉवर संयंत्र स्थापित
- 59 खाद्य परीक्षण प्रयोगशालाएं अनुमोदित
- 4 रेफरल परीक्षण प्रयोगशालाओं का सृजन किया जा रहा है
- भारत के लिए कटाई उपरांत नुकसान का दो बार आकलन किया गया
- भंडारण के दौरान होने वाले नुकसान का आकलन किया जा रहा है
- वार्षिक आधार पर प्रौद्योगिकी एवं मशीनरी प्रदर्शन मेले का आयोजन
- राष्ट्रीय कृषि जैव सूचनाप्रणाली ग्रिड (NABG) की स्थापना
- भाकृअनुप में एमआईएस एवं एफएमएस का विकास एवं पहल
- भाकृअनुप ईआरपी प्रणाली का क्रियान्वयन किया गया

भावी योजना (अगले 10 वर्षों के लिए योजना)

- बेहतर अनुसंधान एवं विकास तथा प्रसार कार्यों के वर्तमान स्तर को लगातार बनाये रखना;
- उत्पादन एवं उत्पादन-उपरांत यांत्रिकीकरण के शीघ्र स्तर के लिए सीआईईई तथा सीआईपीएचईटी के दस क्षेत्रीय केन्द्र
- ग्रामीण महिलाओं और युवाओं को सशक्त बनाने हेतु @ 200 खाद्य प्रसंस्करण प्रशिक्षण व इन्क्यूबेशन केन्द्र
- ग्रामीण युवाओं को सशक्त बनाने और स्वरोजगार उत्पन्न करने हेतु @ 200 फार्म मशीनरी ऑपरेशन व रखरखाव प्रशिक्षण केन्द्र
- क्षेत्रीय फसलों के लिए @ 60 लघु फार्म यांत्रिकीकरण प्रदर्शन केन्द्र

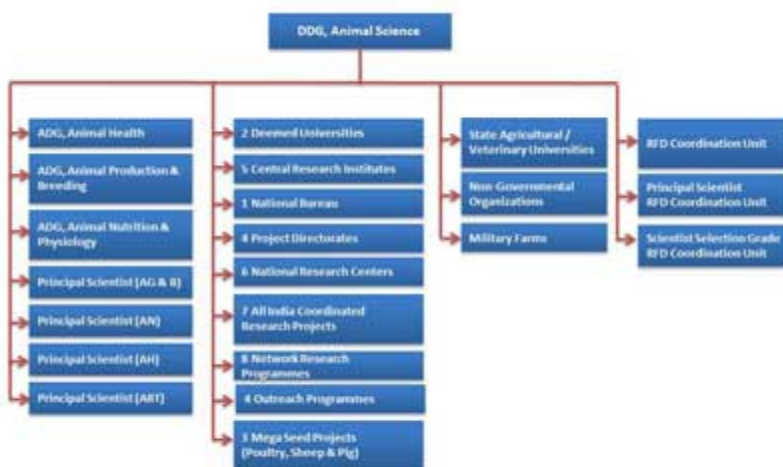
पशु विज्ञान संभाग



Animal Science Photo Gallery	Animal Science Video Gallery	The Indian Journal of Animal Sciences	Animal Science Success Stories	Animal Science RFD & Strategic Plan
---------------------------------	---------------------------------	--	-----------------------------------	--

भा.कृ.अनु.प. का पशु विज्ञान संभाग 18 अनुसंधान संस्थानों और इनसे संबद्ध क्षेत्रीय केन्द्रों के अनुसंधान कार्यकलापों देने का समन्वयन और निगरानी का कार्य करता है। उप महानिदेशक (पशु विज्ञान), के नेतृत्व में तीन सहायक महानिदेशक, क्रमशः पशु उत्पादन और प्रजनन पशु स्वास्थ्य और पशु पोषण एवं कार्यात्मक संबंधित विभागों का दायित्व संभालते हैं। इसके अतिरिक्त चार प्रधान वैज्ञानिक भी इस संभाग में कार्यरत हैं। इस संभाग के तहत 2 राष्ट्रीय अनुसंधान संस्थान हैं जो कि डीम्ड यूनीवर्सिटी भी हैं; यही नहीं 5 केन्द्रीय अनुसंधान संस्थान एक राष्ट्रीय ब्यूरो, 4 प्रायोजना निदेशालय और 6 राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्र भी इस संभाग के अधीन हैं। इस संभाग द्वारा 7 अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान प्रायोजनओं, प्रसार कार्यक्रमों और 8 नेटवर्क अनुसंधान कार्यक्रमों का भी समन्वयन किया जाता है। इसके अलावा 4 आउटरीच प्रोग्राम और 3 मेगा सीड प्रोजेक्ट (मुर्गी, भेड़, सूअर) देश के विभिन्न भागों में भा.कृ.अनु.प. संस्थानों, राज्य कृषि/पशु चिकित्सा विश्वविद्यालयों और गैर-सरकारी संगठनों द्वारा चलाये जा रहे हैं।

रिजल्ट फ्रेमवर्क डायग्राम (आरएफडी समन्वयन इकाई, डेअर/भा.कृ.अनु.प.) का समन्वयन भी इस संभाग द्वारा किया जाता है। इस इकाई में एक प्रधान वैज्ञानिक, आरएफडी समन्वयक और एक वैज्ञानिक। भा.कृ.अनु.प. मुख्यालय के सब्जेक्ट मैटर डिविजन (संसाधन केन्द्र) और संसाधन उप केन्द्रों (संस्थानों) के बीच आरएफडी के समयानुकूल तैयार करने, प्रत्येक वर्ष का सिटिजन चार्टर तैयार करने, नीतिगत योजना (2011-16), संसाधन केन्द्रों की मासिक, अर्द्ध वार्षिक और वार्षिक उपलब्धियों की रिपोर्ट तैयार करके केन्द्रीय सचिवालय, भारत सरकार के परफोर्मेंस मैनेजमेंट डिविजन को यह संभाग भेजता है।



विज़न

भारत को खाद्य और पोषण सुरक्षा प्रदान करने के लिए पशुधन और मुर्गीपालन में उत्पादन बढ़ाना, लाभ, प्रतिस्पर्धा और टिकाऊपन को बनाये रखने के लिए प्रौद्योगिकी विकास।

मिशन

पशुधन और मुर्गीपालन के क्षेत्र में कार्यरत और उभरते क्षेत्रों में आवश्यकता आधारित अनुसंधान की सुविधा प्रदान करते हुए उत्पादन में वृद्धि, क्षमता और वास्तविक उत्पादन के फर्क को कम करना और देश को वैश्विक चुनौतियों के लिए तैयार करना।

प्राथमिकता वाले क्षेत्र

- देसी पशुधन संसाधनों के मॉलीक्यूलर सिग्नेचर्स
- प्रजनन दक्षता एवं भ्रूणीय हानि में सुधार
- रोग प्रबन्धन क्षमता के लिए चिह्नक सहायक चयन द्वारा आनुवंशिक प्रतिरोधिता बढ़ाना
- भैंस और बकरी जीनोमिक्स
- पशु स्वास्थ्य और उत्पादन के लिए स्टेम कोशिका अनुसंधान
- निम्न गुणवत्ता के अपशिष्ट का इन विवो और इन विट्रो तरीके से उपयोग में सुधार
- पशुओं के सूक्ष्मपोषण स्तर आकलन के लिए बायोकेमिकल मार्कर
- न्यूट्रीजीनोमिक्स, न्यूट्रास्यूटिकल, फंक्शनल फूड
- पोषण उपयोगिता बढ़ाने के लिए प्रोबायोटिक्स/प्रीबायोटिक्स
- पशुधन से निकलने वाली ग्रीन हाउस गैस का प्रबंध करना
- शैल्टर प्रबंधन द्वारा जलवायु परिवर्तन की अनुकूल रणनीति
- बायोटैक और नैनोटैक टूल्स द्वारा विभिन्न रोगों के लिए नैदानिक और बचाव तकनीकों का विकास करना
- डीएनए वैक्सीन तैयार करना
- विदेशी रोगों की निगरानी और उत्तरजीविता प्राणिरूजा (ज़ूनोटिक) रोग
- नई पीढ़ी की और देसी दवाइयां बनाने के लिए फार्माकोजीनोमिक्स
- फार्मास्यूटिकल/न्यूट्रास्यूटिकल उत्पादन के लिए पराजीनी मुर्गियां और सूअर
- अजैविक दबाव और आणविक चिह्नक के विकास के लिए एलील माइनिंग
- पर्यावरणीय और औद्योगिक प्रदूषक; माइकोटॉक्सिन और ड्रग अवशेष का अपशिष्ट विश्लेषण।
- पशुधन और मुर्गी उत्पाद का मूल्य संवर्धन, शेल्फ लाइफ बढ़ाना और गुणवत्ता सुधार के लिए प्रौद्योगिकी का विकास और सुधार

क्षमता

मानवशक्ति

वैज्ञानिकों की कुल कैडर क्षमता: 1019

मौजूदा वैज्ञानिकों की संख्या: 778

मूलभूत सुविधाएं

फार्म और पशु

देश भर में फैले पशु संस्थानों में गोपशु, भैंस, भेड़, बकरी, सूअर, ऊंट, अश्व, याक, मिथुन, खरगोश और मुर्गियों के लिए अनुसंधान फार्म

प्रयोगशालाएं

पशु आनुवांशिकी और प्रजनन के क्षेत्र में अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी में मूलभूत और नीतिगत अनुसंधान के लिए संस्थानों में अत्याधुनिक प्रयोगशालाएं स्थापित की गयीं।

विशेष सुविधाएं

जैव सुरक्षा और जैव संदूषण प्रयोगशालाएं, न्यूक्लीयर तकनीक प्रयोगशालाएं, वीर्य मूल्यांकन और गुणवत्ता नियंत्रण, अवशेष विश्लेषण, आहार विश्लेषण, भ्रूण हस्तांतरण प्रयोगशालाएं, आणविक जैविकी, रूमन्थी जैवप्रौद्योगिकी, दुग्ध और दुग्ध उत्पाद प्रसंस्करण इकाई, मांस और मांस प्रसंस्करण इकाई, ऊन प्रसंस्करण इकाई, मॉडल डेरी प्लांट, वैक्सीन उत्पादन इकाई, जर्म प्लाज्म और डीएनए बैंक।

मानव संसाधन विकास

पशु चिकित्सा, पशु विज्ञान और डेरी विज्ञान के विभिन्न विषयों में स्नातक, परास्नातक और डॉक्टरेट डिग्री और नेशनल डिप्लोमा दो डीम्ड यूनीवर्सिटी द्वारा प्रदान किये जाते हैं।

(विस्तृत जानकारी के लिए www.ndri.res.in और www.ivri.nic.in देखें)

अनुसंधानकर्ताओं, प्रसार कर्मियों, अध्यापकों, छात्रों और किसानों की आवश्यकता के अनुसार समय-समय पर प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया जाता है।

(विस्तृत जानकारी के लिए वेबसाइट के माध्यम से पशु संस्थानों से संपर्क करें)

राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग

जैव प्रौद्योगिकी और मालीक्यूलर बायोलोजी जैसे अद्यतन क्षेत्रों में श्रेष्ठ राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संस्थानों के सहयोग से साझा कार्यक्रम चलाये जाते हैं।