



# लवणता समाचार

अंक 22 नं. 1

जनवरी-जून, 2016

## डा. त्रिलोचन महापात्र ने सचिव डेयर एवं महानिदेशक भाकृअनुप का कार्यभार ग्रहण किया



डा. त्रिलोचन महापात्र ने 22 फरवरी, 2016 को सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का कार्यभार ग्रहण किया। इससे पूर्व वो प्रतिष्ठित भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली एवं राष्ट्रीय धान अनुसंधान संस्थान, कटक के निदेशक के रूप में कार्य कर चुके हैं। आण्विक आनुवंशिकी के क्षेत्र में वैशिवक पहचान रखने वाले डा. महापात्र ने 145 से अधिक अत्यधिक उद्धृत अनुसंधान पत्र प्रकाशित किए हैं। उनकी विशेष अनुसंधान उपलब्धियों में चिन्हक-सहायक प्रजनन द्वारा विकसित बासमती धान की प्रथम उच्च उपज व जीवाणु झुलसा सहिष्णु प्रजाति एवं धान व टमाटर में भौतिक मानचित्रण एवं जीनोम अनुक्रमण समिलित हैं। वे भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान आकादमी, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी-इण्डिया एवं राष्ट्रीय कृषि अकादमी, नई दिल्ली के फेलो निर्वाचित हुए हैं।

### निदेशक की कलम से



अवक्रमित भूमियों के सतत प्रबन्धन हेतु वृहद राष्ट्रीय लक्ष्य के दृष्टिगत लवण प्रभावित मृदाओं एवं निम्न गुणवत्ता जल की आर्थिक उपयोगिता बढ़ाने हेतु कृषक अनुकूलन तकनीकियों का विकास करना हमारी मुख्य प्राथमिकता है। विगत वर्षों में विकसित की गई लवणता प्रबन्धन तकनीकियां देश के लवण प्रभावित क्षेत्रों में वृहद् स्तर पर अपनायी गई हैं जिससे इन क्षेत्रों में कृषकों की सुनिश्चित आय, रोजगार सृजन एवं मृदा गुणवत्ता में वृद्धि हुई है। यद्यपि इन परम्परागत तकनीकियों ने लवण प्रभावित भूमियों की उत्पादकता वृद्धि में उल्लेखनीय योगदान दिया है तथापि उपलब्ध साक्ष्य यह इंगित करते हैं कि ऐसे नवीन उपायों का विकास आवश्यक है जो कि सामाजिक रूप से स्वीकार्य तरीके से मृदा सुधार लागत को कम करने में सक्षम हों। इस दिशा में ऐसी लवण सहिष्णु फसलों के विकास को बल मिला है जो मृदा सुधारकों के बिना अथवा न्यूनतम प्रयोग के साथ संतोषजनक उपज देने में सक्षम हों। संस्थान द्वारा विकसित धान, गेहूँ, चना एवं सरसों की लवण सहिष्णु प्रजातियां लवणीय क्षेत्रों के किसानों के बीच अत्याधिक लोकप्रिय हुई हैं। नहरी क्षेत्रों में द्वितीयक लवणता की रोकथाम और अति अवक्रमित क्षारीय मृदाओं की उत्पादकता को पूर्वरूप में लाने हेतु कृषि-वानिकी वृक्षों की अनुशंसा की जा चुकी है। आंशिक एवं मध्यम लवणीय क्षेत्रों में फसल विविधिकरण एवं किसानों को आकर्षक लाभ सुनिश्चित करने हेतु फसलों एवं सब्जियों में लवण सहिष्णु प्रजातियों के विन्हीकरण को गति प्रदान की जा रही है। जल, पोषक तत्व एवं ऊर्जा प्रयोग दक्ष संसाधन संरक्षण तकनीकियों ने सुधारी गई मृदाओं में अधिक लाभ देने वाली फसलों जैसे मक्का एवं मूँग की स्वीकार्यता में वृद्धि की है।

मृदा लवणता समाचार के वर्तमान अंक में जनवरी-जून, 2016 के मध्य क्रियान्वित अनुसंधान एवं प्रसार-कार्यक्रमों की जलक प्रस्तुत है। इस अवधि की विशेष अनुसंधान उपलब्धियों में समिलित हैं : जलाक्रांत लवणीय मृदाओं में सिंचाई जल की बचत हेतु नियंत्रित उपसर्ताही जलनिकास, जिप्सम आधारित क्षारीय मृदा सुधार से संबंधित प्रक्षेत्र कर्मियों की सहायता हेतु जिपकैल मोबाइल ऐप, गरीब किसानों हेतु तनाव सहिष्णु धान का विकास सब्जी फसलों में लवण सहिष्णुता का मूल्यांकन एवं क्षारीय मृदाओं में सीएसआर-बायो के प्रयोग का प्रभाव। डिजीटल लवणता मानचित्र बनाने हेतु हमने हाल ही में अपने आस्ट्रेलियन सहभागियों के साथ उन्नत भू-भौतिकीय उपकरणों के प्रयोग की दिशा में कार्य प्रारम्भ किया है। आईएएफडी, आस्ट्रेलिया एवं सिमिट सीसीएफएस की सहभागिता में 15-19 फरवरी, 2016 के मध्य 'उत्तर भारत में खाद्य एवं जल सुरक्षा हेतु सहभागी सिंचाई प्रबन्धन' विषय पर एक अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। 1 मार्च, 2016 को संस्थान का 47वां स्थापना दिवस समारोह आयोजित किया गया। लवण प्रभावित मृदाओं एवं लवणीय जल के कृषि में प्रयोग की अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना की वार्षिक समीक्षा बैठक का आयोजन करनाल में 6-7 मई, 2016 को किया गया। 'तटीय लवणीय मृदाएं-समस्याएं, समाधान एवं भावी अनुसंधान रणनीतियाँ' विषय पर एक विचार मंथन सत्र का आयोजन खार भूमि अनुसंधान केन्द्र, पनवेल, महाराष्ट्र में 13 जून, 2016 को किया गया। 'स्वच्छ भारत अभियान' के अन्तर्गत करनाल के डबरी गाँव में 20 जनवरी, 2016 को एक जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन किया गया।

इस अवधि में संस्थान के कई वैज्ञानिकों ने अपनी वैज्ञानिक उपलब्धियों हेतु प्रतिष्ठित पुरस्कार प्राप्त किये। संस्थान में 6 जनवरी, 2016 को एक आस्ट्रेलियन प्रतिनिधिमण्डल का आगमन हुआ। हमें 19 फरवरी, 2016 को डा. गुरबचन सिंह, अध्यक्ष, कृ.वै.च.म., नई दिल्ली का सानिध्य प्राप्त हुआ। हमें 14 अप्रैल, 2016 को डा. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भा.कृ.अनु.प. का स्वागत करने का अवसर प्राप्त हुआ।

(प्रबोध चन्द्र शर्मा)

**ICAR-CENTRAL SOIL SALINITY RESEARCH INSTITUTE, KARNAL - 132 001 INDIA**

Phones : 0184-2290501; Fax : 0184-2290480, 2292489 Email:director.cssri@icar.gov.in

## तुंगभद्रा परियोजना कमाण्ड (कर्नाटक) में सिंचाई जल व नाइट्रोजन की बचत हेतु नियंत्रित जलनिकास प्रणाली

यद्यपि उपस्थिती जलनिकास जलाक्रांत एवं लवण प्रभावित नहरी कमान क्षेत्रों में फसल उत्पादकता बढ़ाने हेतु एक कारगर तकनीकी है, नहरी कमान के अंतिम छोर पर इस तकनीकी के क्रियान्वयन में कई बाधाएं आती हैं (चित्र अ)। ऐसा इसलिए है क्योंकि अत्यधिक जल निकास के कारण धान की फसल हेतु सिंचाई जल की उपलब्धता घट जाती है व जल निकास के साथ पोषक तत्वों का भी निक्षालन हो जाता है। इस समस्या के निराकरण हेतु स्थानीय किसान पार्श्व नलिकाओं के मुहानों को बंद कर देते हैं (चित्र ब)। इस समस्या को ध्यान में रखते हुये लवणीय जल परियोजना के गंगावती, कर्नाटक स्थित केन्द्र ने पारंपरिक एसएसडी प्रणाली की तुलना में नियंत्रित जलनिकास प्रणाली विकसित की जिसमें पीवीसी टी पाईप को मेन होल में पार्श्व नाली के निकास के साथ जोड़ दिया जाता है तथा टी पाईप के दूसरे सिरे को ढककन से बंद कर दिया जाता है (चित्र स)। इस टी पाईप के साथ उपर की ओर एक पाईप (राईजर पाईप) जोड़ देते हैं जिससे धान की फसल में एक वांछित जल स्तर रखा जा सके। इस राईजर पाईप के उपरी सिरे पर एक ओर टी पाईप लगाया जाता है। पीवीसी की दो टी पाईप व एक राईजर पाईप से निर्मित यह डिजाइन धान के खेत में वांछित जल स्तर सुनिश्चित करने में सक्षम है। केन्द्र ने 2012 में पारंपरिक जलनिकास की तुलना में नियंत्रित जलनिकास प्रणाली द्वारा मृदा लवणता, पोषक तत्व नुकसान और फसल की उपज के सुधार के मूल्यांकन के लिए में 1.4 हेक्टेयर क्षेत्र में प्रयोग प्रारंभ किया। प्रायोगिक प्रक्षेत्र की आरंभिक मृदा लवणता 6.97, 8.09, 9.43 तथा 10.45 डेसीसीमन प्रति मीटर क्रमशः 0–15, 15–30, 30–60 तथा 60–90 सेमी स्तर पर पायी गई। एक मीटर की गहराई पर संतुप्त जल चालकता (हाइड्रोलिक कण्डविटविटी) 0.397 मीटर/दिन थी। पारंपरिक व नियंत्रित दोनों जलनिकास प्रणालियों में पीवीसी के 80 मिमी व्यास के

संश्लेषित फिल्टर आवरण से ढके हुये नालीदार छिद्रित पार्श्व पाईप 50 मी दूरी व 1 मीटर गहराई पर 0.1 से 0.2% ढाल के साथ स्थापित किये गए जबकि 100 मिमी पीवीसी के नालीदार पार्श्व सीधे नजदीकी सतही नाले से 1.10 मीटर गहराई पर 0.2 से 0.3% ढाल पर स्थापित किये गये। खरीफ व रबी के दौरान चार साल के इस अध्ययन में पाया गया कि पारंपरिक जलनिकास प्रणाली में औसत जलनिकास तथा निष्कासित जल की विद्युत चालकता क्रमशः 3.28 मिमी/दिन तथा 3.02 डेसीसीमन/मीटर जबकि नियंत्रित जलनिकास प्रणाली द्वारा क्रमशः 1.11 मिमी/दिन तथा 2.95 डेसीसीमन/मीटर थी। इसी प्रकार पारंपरिक जलनिकास प्रणाली में लवणों का निक्षालन अधिक (3.51 टन/हेक्टेयर) जबकि नियंत्रित जलनिकास प्रणाली में लवणों का निक्षालन कम (1.0 टन/हेक्टेयर) था। यद्यपि जलाक्रांत लवणग्रस्त मृदाओं का सुधार पारंपरिक जलनिकास प्रणाली द्वारा तीव्र गति से हुआ, तथापि नियंत्रित जलनिकास प्रणाली द्वारा पारंपरिक प्रणाली की तुलना में 17.5% सिंचाई जल तथा 52.5% नाइट्रोजन की बचत हुई। धान की उपज में 34% वृद्धि दोनों प्रणालियों में देखी गई। पारंपरिक जलनिकास तंत्र में धान की उपज (5.14 टन/हेक्टेयर) नियंत्रित जलनिकास तंत्र में प्राप्त उपज (4.83 टन/हेक्टेयर) से कुछ अधिक थी। उपज में इस अंतर की भरपाई नियंत्रित जलनिकास में सिंचाई जल व नाइट्रोजन उर्वरक की बचत द्वारा की जा सकती है। इसके अलावा सतही जल स्रोतों का प्रदूषण से बचाव तथा पर्यावरण की सुरक्षा भी महत्वपूर्ण लाभ माने जा सकते हैं।

ए.वी. कारेगोड़र, जे. विश्वनाथ, आर.एच. राजकुमार,  
एस.आर. आनंद, एम.जे. कलेढोणकर एवं आर.एल. मीणा



अ) पारंपरिक उपस्थिती जलनिकास



ब) पार्श्व नलिकाओं का अवरोध



स) नियंत्रित उपस्थिती जलनिकास

## संरक्षित प्राकृतिक हवादार पॉलीहाउस में लवणीय वातावरण में व्यवसायिक सब्जी फसलों की सफल खेती

प्राकृतिक हवादार पॉलीहाउस में उच्च मूल्य वाली सब्जियों की खेती को लघु एवं सीमांत कृषकों हेतु एक लघु निवेश, अधिक लाभ उद्यम के रूप में चिह्नित किया जाता है। चूंकि संरक्षित संरचनाओं में कीटों एवं बीमारियों का न्यूनतम प्रकोप होता है अतः इन दशाओं में फसल सुरक्षा रसायनों के अल्पतम प्रयोग द्वारा सब्जियों की व्यावसायिक खेती संभव है। यद्यपि भारत में सब्जियों की संरक्षित खेती तेजी से बढ़ रही है तथापि लवणीय दशाओं में पौधों व उपज पर पड़ने वाले प्रभाव के बारे में बहुत कम जानकारी उपलब्ध हैं। इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए सीमित संसाधनों वाले किसानों की आजीविका सुरक्षा हेतु इन सब्जी फसलों का संरक्षित संरचनाओं में लवणीय वातावरण में उत्पादकता, लाभ तथा स्थिरता का मूल्यांकन करने के लिए अगस्त 2015 के दौरान तीन फसलों (शिमला मिर्च, हरी मिर्च व टमाटर) के साथ प्रयोग प्रारंभ किया गया। इस प्रयोग में 6 प्रकार के लवणीय जल द्वारा फसलों की सिंचाई गई। इन सब्जियों को 15 सेमी उठे हुये बेड पर 45 सेमी x 30 सेमी की दूरी

पर रोपित किया गया। लवणीय जल को सतह से 1 मीटर की ऊँचाई पर टैंक में भरकर उर्जा रहित दबाव द्वारा ड्रिप प्रणाली द्वारा सिंचाई की गई। उर्वरकों की संस्तुत मात्रा को पानी के टैंक में घोलकर ड्रिप सिंचाई के साथ दिया गया। प्रथम वर्ष के अध्ययन से प्राप्त परिणाम दर्शाते हैं कि लवणग्रस्त परिस्थितियों में पॉलीहाउस स्थापित कर लवणीय जल का सब्जियों की सिंचाई के लिए उपयोग किया जा सकता है। इस अनुसंधान में शिमला मिर्च का सर्वाधिक उत्पादन (63 टन प्रति हेक्टर) स्वच्छ जल के साथ प्राप्त हुआ जो कि विद्युत चालकता 6 डेसीसीमन/मीटर वाले जल से प्राप्त उपज (62.2 टन प्रति हेक्टर) के समतुल्य था। विद्युत चालकता 8 डेसीसीमन/मीटर से सिंचाई करने पर शिमला मिर्च की उपज 50.2 टन प्रति हेक्टर थी। इसी प्रकार, हरी मिर्च की सर्वाधिक उपज (48.5 टन प्रति हेक्टर) 6 डेसीसीमन/मीटर लवणीय सिंचाई जल द्वारा प्राप्त हुई जबकि विद्युत चालकता 10 डेसीसीमन/मीटर में 45.7 टन प्रति हेक्टर की उपज प्राप्त हुई। टमाटर की



## लवणीय जल सिंचित टमाटर एवं शिमला मिर्च

सर्वाधिक उपज (116.2 टन प्रति हेक्टेयर) 6 डेसीसीमन/मीटर लवणीय जल द्वारा प्राप्त हुई जबकि 10 व 4 डेसीसीमन/मीटर विद्युत चालकता वाले लवणीय जलों द्वारा 111 टन प्रति हेक्टेयर की उपज प्राप्त हुई। इस प्रयोग के प्रारंभिक परिणाम से यह ज्ञात होता है कि यदि लवणीय परिस्थितियों में

रामेश्वर लाल मीणा, बाबू लाल मीणा, अंशुमान सिंह एवं मल्हारीमार्टण्ड जगन्निवास कलेढोणकर

## ऑस्ट्रेलिया-इंडिया सहयोगात्मक परियोजना के अंतर्गत तीन आयामी (3-डी) मृदा लवणता और क्षारीयता का आकलन और मानचित्रण

नहरी कमान क्षेत्र में तीन आयामी (3-डी) मृदा लवणता और क्षारीयता का आकलन और मानचित्रण करने हेतु के लिए एक भू-भौतिकीय सर्वेक्षण प्रौद्योगिकी (डुँग्लेस-21) का परीक्षण तीन स्थलों (हरियाणा के पानीपत जिले में नैन और रोहतक जिले में मोखरा खेरी, और उत्तर प्रदेश के लखनऊ जिले में शिवरी) पर किया गया। डुँग्लेस-21 उपकरण 9 किलोहर्ट्ज आवृत्ति पर कार्य करता है। एक और दो मीटर की दूरी पर दोहरे समतलीय रिसीवर सरणियों क्षैतिज (एचसीआरए) और ऊर्ध्वाधर ज्यामिति (पीसीआरए) के दो जोड़े होते हैं। दोनों क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर अभिसंस्करण में विद्युत चुम्बकीय (ईएम) आंकड़े एक साथ रिकॉर्ड करके 3 मीटर गहराई तक भूमि लवण का पता लगाता है जबकि ईएम 38 उपकरण केवल 1.5 मीटर गहराई तक ऊर्ध्वाधर अभिविन्यास में मृदा लवणों का पता लगाता है। जब फसल खड़ी होती है तब डुँग्लेस-21 और नोवाटेल जीपीएस के साथ मैनुअल सर्वेक्षण कर ईएम (विद्युत चुम्बकीय) डेटा रिकॉर्डिंग की जाती है। जब फसल नहीं होती है तो एक स्लैड फ्रेम (बिपहियों की गाड़ी) पर इन्हीं उपकरणों को लगाकर एक गाड़ी से मोखरा खेरी क्षेत्र में 10 जनवरी 2016 को खींचा गया (चित्र 1)। प्रौद्योगिकी सत्यापन के लिये नैन क्षेत्र से चार मृदा गहराई (0-15, 15-45, 45-75 और 75-105 सेमी) से 32 जगह से 128 मृदा नमूने एकत्र किये गए और विश्लेषण में पाया गया है कि नैन क्षेत्र के 37.5% मृदा नमूने (0-15 सेमी गहराई) सामान्य श्रेणी (संतृप्त घोल विद्युत चालकता 4 डेसी सीमन/से.मी.) कम के थे जबकि 62.5% नमूने अत्यधिक लवणीय (4.12 से 55.5 डेसीसीमन/मी.) थे। 1 और 2 मीटर पीसीआरए (1 मीटर और 2 एम पीकोन) रिसीवर द्वारा 0-1.5 मीटर और 0-3.0 मीटर गहराई पर मृदा आभासी विद्युत चालकता (ईसी) की जांच गयी जबकि 1 और 2 मीटर एच सी आर ए (1 मी और 2 मीटर एच कोन) रिसीवर द्वारा 0-0.5 मीटर 0-1.0 मीटर गहराई पर मृदा आभासी विद्युत चालकता नापी गयी ईएमफोरस्वायल सॉफ्टवेयर का उपयोग कर चार ईएम चालकता को मृदा विद्युत चालकता परिवर्तित कर मान चित्र बनाये गये। नैन क्षेत्र के लिये परिवर्तित मृदा ईसी की मापी गयी चार गहराई की मृदा ईसी साथ तुलना

## लवणीय सिंचाई से उत्पादित शिमला मिर्च व मिर्च के फल

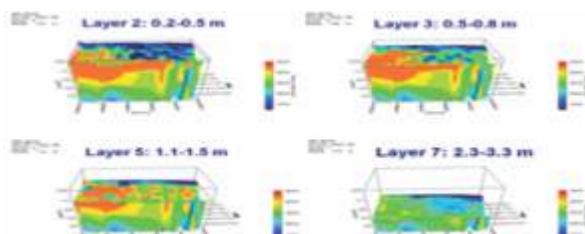
पॉलीहाउस जैसी कम लागत वाली संरचना का उपयोग किया जाये तो ऐसे वातावरण में भी अच्छा सब्जी उत्पादन प्राप्त पाया जा सकता है जिससे सीमित संसाधनों वाले किसानों की आजीविका सुरक्षा सुनिश्चित की जा सकती है।

रामेश्वर लाल मीणा, बाबू लाल मीणा, अंशुमान सिंह एवं मल्हारीमार्टण्ड जगन्निवास कलेढोणकर

की गई। इसका सहसंबंध गुणांक 0.78 पाया गया जोकि इष्टतम परिणाम एल्पोरिथ्म एस 2, नमी कारक 0.07 और संचयी समारोह (सीएफ) के साथ उत्पादन किया गया था। बाद में सात मृदा परतों के साथ 3-डी मृदा लवण मानचित्र तैयार किया (चित्र 2)। इस प्रकार यह प्रौद्योगिकी नहरी कमान क्षेत्र का 3-डी डिजिटल लवण मानचित्र बनाकर प्रभावी लवण प्रबंधन रणनीति में सहायता करता है।



चित्र.1: तीन स्थानों पर डुआलेस-21 एवं जीपीएस यंत्रों के साथ सर्वेक्षण



चित्र.2: नैन प्रक्षेत्र पर 2,3,4, परतों में मृदा लवणता का 3-डी चित्रण

डी.एस. बुंदेला, डी.के. शर्मा, भास्कर नर्जरी और असलम पठान

## स्वच्छ भारत अभियान' के अन्तर्गत 'जागरूकता दिवस'

भारत सरकार के निर्देशानुसार 'स्वच्छता जागरूकता दिवस' गाँव डबरी, जिला करनाल में आयोजित किया गया। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक डा. दिनेश कुमार शर्मा मुख्य अतिथि थे। सर्वप्रथम संस्थान के वैज्ञानिकों, राजकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, डबरी के अध्यापकों व विद्यार्थियों ने प्रभात फेरी निकाल कर गाँव के लोगों को स्वच्छता अभियान के बारे में जागरूक किया। डा. दिनेश कुमार शर्मा ने विद्यार्थियों को संबोधित करते हुए कहा कि उन्हें सफाई के बारे में सकारात्मक वृष्टिकोण रखना चाहिये। उन्होंने

कहा कि प्लास्टिक, कूड़ा-करकट आदि को खुले स्थान में न डालकर कूड़ेदान में डालना चाहिये। खेतों में धान का पुआल जलाने से बहुत ज्यादा प्रदूषण होता है व कई प्रकार की बीमारियाँ हो जाती हैं इसलिये हमें धान का पुआल नहीं जलाना चाहिये अपितु धान के पुआल व गोबर को अच्छी तरह से सड़कर खेत में ही डालना चाहिये जिससे भूमि की उर्वरा शक्ति बढ़ती है। उन्होंने संस्थान द्वारा किये जा रहे अनुसंधानों के बारे में विस्तार से जानकारी दी। इससे पहले वरिष्ठ वैज्ञानिक डा. रंजय कुमार सिंह ने स्वच्छता

जागरूकता विषय पर एक प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का संचालन किया। प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम दिनचर्या में आने वाली वस्तुओं तथा स्वास्थ्य, पर्यावरण एवं हमारे संस्कारों से संबंधित बदलावों पर आधारित था। डा. दिनेश कुमार शर्मा, डा. रणधीर सिंह व श्रीमती रमनदीप कौर द्वारा प्रतियोगिता विजेताओं को प्रमाण-पत्र वितरित किये गये। नगर निगम के प्रतिनिधि श्री प्रवीण वर्मा ने सरकार द्वारा चलाई जा रही स्वच्छता योजनाओं के बारे में विस्तार से जानकारी दी और बताया कि इस योजना का उद्देश्य खुले में शौच से मुक्ति, घर-घर शौचालय, ठोस कचरे का प्रबंधन, पीने का स्वच्छ जल, गंदे पानी की निकासी व सामुदायिक केन्द्रों में शौचालयों का प्रबन्ध करना है।



डा. दिनेश कुमार शर्मा विद्यालय के विद्यार्थियों के साथ

## उत्तर-पश्चिमी भारत में क्षेत्रीय खाद्य एवं जल सुरक्षा हेतु सहभागिता आधारित सिंचाई प्रबन्धन विषय पर अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

संस्थान में "उत्तर-पश्चिमी भारत में क्षेत्रीय खाद्य एवं जल सुरक्षा हेतु सहभागिता आधारित सिंचाई प्रबन्धन" विषय पर चार दिवसीय अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन 16 से 19 फरवरी, 2016 के मध्य किया गया। सर्वप्रथम प्रभागाध्यक्ष डा. रणधीर सिंह ने अन्तर्राष्ट्रीय कृषि विकास संस्थान, आस्ट्रेलिया से आए डा. जे. कमिन्स, निदेशक, तथा डा. एस्ले लिपमैन, सिंचाई एवं जल प्रबन्धन विशेषज्ञ तथा 30 प्रतिभागियों का परिचय करवाया और इस प्रशिक्षण के दौरान होने वाली गतिविधियों का विस्तृत



डा. प्रबोध चन्द्र शर्मा, निदेशक उद्घाटन संबोधन देते हैं

इस प्रशिक्षण शिविर के समाप्ति समारोह के मुख्य अतिथि डा. गुरबचन सिंह, अध्यक्ष कृषि वैज्ञानिक चयन मंडल, नई दिल्ली थे। उन्होंने कहा कि हरियाणा में तेजी से गिरता भूजल स्तर गंभीर चिंता का विषय है। हमें ज्यादा से ज्यादा जल की बचत करनी होगी और प्रति बूँद से अधिकतम फसलोत्पादन प्राप्त करने हेतु प्रयास करने होंगे।

इस प्रशिक्षण कार्यशाला में हरियाणा, बिहार, पश्चिमी बंगाल और मध्य प्रदेश

## संस्थान का 47वां स्थापना दिवस समारोह

संस्थान में 1 मार्च, 2016 को 47वां स्थापना दिवस समारोह आयोजित किया गया। सर्वप्रथम संस्थान के निदेशक डा. दिनेश कुमार शर्मा ने मुख्य अतिथि माननीय डा. अरविन्द कुमार, कुलपति, रानी लक्ष्मीबाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झांसी से स्वागत करते हुए लवणीय व क्षारीय मृदाओं को उपजाऊ बनाने हेतु संस्थान द्वारा विकसित विभिन्न प्रौद्योगिकियों के बारे में जानकारी दी। तत्परतात, मुख्य अतिथि डा. अरविन्द कुमार ने अपने उद्बोधन में कहा कि प्रकृति द्वारा प्रदान किये गए चार मुख्य संसाधनों में मृदा एवं जल अति महत्वपूर्ण संसाधन हैं। पिछले चार दशकों में इन संसाधनों का अत्यधिक दोहन हुआ है। भारत में 6.73 मिलियन हेक्टेयर

भूमि लवणता एवं क्षारीयता प्रभावित है जिन्हें सुधार कर उपजाऊ भूमि में परिवर्तित करने की आवश्यकता है। उन्होंने कहा कि कृषि क्षेत्र में बदलती हुई आवश्यकताओं को पूरा करने हेतु नई प्रौद्योगिकियाँ विकसित करनी होंगी। उन्होंने कहा कि उन्नत कृषि पद्धतियों जैसे एकीकृत कृषि प्रणाली, संसाधन संरक्षण कृषि, जैविक खेती, शून्य जुताई इत्यादि का मृदा संरक्षण एवं संवहनीय खाद्य उत्पादन में महत्वपूर्ण स्थान है। मुख्य अतिथि ने विभिन्न तकनीकी, प्रशासनिक एवं कुशल सहायक कर्मियों को केन्द्रीय मृदा लवणता अनुसंधान संस्थान का सर्वश्रेष्ठ कर्मचारी पुरस्कार 2015 भी प्रदान किया।



डा. अरविन्द कुमार का संस्थान के 47वें स्थापना दिवस समारोह पर संबोधन

## रबी किसान मेला

5 मार्च, 2016 को भा.कृ.अनु.प. केन्द्रीय मृदा लवणा अनुसंधान संस्थान, करनाल में रबी किसान मेले का आयोजन किया गया। मेले का उद्घाटन माननीय श्री हरविन्द्र कल्याण, विधायक तथा चेयरमैन हैफेड, हरियाणा सरकार ने किया। संस्थान के निदेशक डॉ. दिनेश कुमार शर्मा, ने समारोह की अध्यक्षता की। श्री हरविन्द्र कल्याण ने अपने उद्घाटन भाषण में संस्थान की उपलब्धियों की प्रशंसा करते हुए वैज्ञानिकों से किसानों की सामाजिक-आर्थिक परिस्थितियों के अनुसार अनुसंधान करने की अपील की ताकि देश की कृषि पैदावार में टिकाऊपन आ सके। उन्होंने कृषि

उत्पादों की गुणवत्ता में वृद्धि करके अन्तर्राष्ट्रीय स्तर का बनाने पर बल दिया। उन्होंने किसानों को बताया कि केन्द्र व हरियाणा सरकार किसानों के हित में विभिन्न योजनाएं चला रही हैं। किसानों को इन योजनाओं का लाभ उठाना चाहिये। उन्होंने कहा कि वैज्ञानिकों व किसानों के सामने यह बड़ी चुनौती है कि किस प्रकार उत्पादन बढ़ाया जाये व लागत कम की जाये तभी किसानों को अधिकतम लाभ होगा। उन्होंने किसानों से आहवान किया कि वे उत्पादन बढ़ाने हेतु वैज्ञानिकों से समय-समय पर विचार विमर्श करें तथा उनकी सलाह के अनुरूप ही खेती करें। उन्होंने मेले में विभिन्न प्रदर्शनी



माननीय श्री हरविन्द्र कल्याण उद्घाटन भाषण देते हैं

स्टालों का अवलोकन किया व संस्थान के विभिन्न प्रभागों द्वारा चलाए जा रही अनुसंधान परियोजनाओं का निरीक्षण करके उनकी सराहना की। उन्होंने 18 प्रगतिशील किसानों को प्रमाण पत्र तथा स्मृति चिन्ह प्रदान किया। इससे पूर्व संस्थान के निदेशक डॉ. दिनेश कुमार शर्मा ने समारोह के मुख्य अतिथि, विशिष्ट अतिथि, विशेषज्ञों, किसानों, प्रसार कार्यकर्ताओं, प्रेस तथा मीडिया, रक्कूल के बच्चों तथा अन्य आगन्तुकों का स्वागत किया तथा संस्थान की गतिविधियों एवं उपलब्धियों पर विस्तार से प्रकाश डालते हुए कहा कि संस्थान द्वारा लवणग्रस्त भूमि व जल की उत्पादकता बढ़ाने हेतु पिछले पाँच दशकों से अथक प्रयास किए गए हैं। मेले में संस्थान के अतिरिक्त सरकारी, गैर सरकारी तथा निजी संस्थाओं द्वारा बीज, खाद व रसायनों आदि के लगभग 50 स्टाल लगाये गये। किसान मेले के दौरान



किसानों के लिये एक किसान गोष्ठी भी आयोजित की गई जिसमें वैज्ञानिकों, विषय वस्तु विशेषज्ञों द्वारा किसानों की कृषि संबंधित समस्याओं का समाधान बताया गया। इस अवसर पर लवणग्रस्त मृदाओं के सुधार व निम्न गुणवत्ता वाले जल के उपयोग, भूजल रिचार्ज तकनीक, फसल विविधिकरण, बहुउद्देशीय खेती, प्राकृतिक संसाधन प्रबन्धन एवं जीरो टिलेज तकनीक की जानकारी के अतिरिक्त किसानों द्वारा उनके खेत व ट्यूबवैल से लाए गए मिट्टी एवं पानी के नमूनों की निःशुल्क जांच की गई। मेले के दौरान धान की लवण सहनशील उन्नत प्रजातियों जैसे सीएसआर 30, सीएसआर 36, सीएसआर 43 व पूसा 44 के बीज का भी विक्रिय हुआ। कई किसानों ने खुशी जाहिर की कि इस संस्थान से हरियाणा के किसानों को काफी लाभ मिल रहा है।

## प्री-खरीफ किसान गोष्ठियों का आयोजन

संस्थान द्वारा भारत सरकार की कृषि विकास योजना 'मेरा गाँव मेरा गौरव' के अन्तर्गत अंगीकृत गाँवों में प्री-खरीफ किसान गोष्ठियों का आयोजन किया गया। इन किसान गोष्ठियों में किसानों के समक्ष खेती में आ रही विभिन्न समस्याओं के निराकरण हेतु वैज्ञानिकों एवं विषय-वस्तु विशेषज्ञों

से विचार-विमर्श किया। इन गोष्ठियों में संतुलित उर्वरक प्रयोग हेतु मृदा जांच, सिंचाई जल की बचत करने हेतु तकनीकियां, फसलों की लवण सहिष्णु प्रजातियाँ, फसलों में रोग एवं कीट प्रबन्धन, धान की फसल में उन्नत उत्पादन तकनीकियां, दुधारू पशुओं की देखभाल एवं केन्द्र व राज्य

सरकारों द्वारा क्रियान्वित विभिन्न योजनाओं के बारे में किसानों को जानकारी दी गई। संस्थान ने हरियाणा में 50 गाँव गोद लिये हैं और संस्थान के वैज्ञानिक किसानों को फसलोत्पादन बढ़ाने व कृषि लागत घटाने हेतु आधुनिक तकनीकियों का ज्ञान दे रहे हैं जिससे खेती से होने वाली आमदनी बढ़ाई जा सके। यह कार्यक्रम संस्थान के निदेशक डा. प्रबोध चन्द्र शर्मा के नेतृत्व में चलाया जा रहा है। विभिन्न गोष्ठियों में उन्होंने किसानों से आहवान किया कि वे मृदा स्वास्थ्य कार्ड बनवाएं व उसी अनुसार संतुलित उर्वरक प्रयोग करें। संस्थान में मृदा स्वास्थ्य कार्ड बनाए जाते हैं। उन्होंने किसानों को सलाह दी कि 8-10 किसान मिलकर समिति बनाएं व सब्सिडी पर मशीनें खरीदें ताकि खेती में लागत कम और



संस्थान के निदेशक डा. प्रबोध चन्द्र शर्मा किसानों को आधुनिक तकनीकियों के बारे में बताते हैं।

## पूर्व निदेशक डा. डी. के. शर्मा राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली द्वारा फैलो चुने गये

केन्द्रीय मृदा लवणता अनुसंधान संस्थान, करनाल के पूर्व निदेशक डा. डी. के. शर्मा राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली द्वारा फैलो चुने गये। उनको यह फैलाशिप कृषि क्षेत्र में किए गये अनुसंधान कार्यों के लिए राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली के अध्यक्ष डा. एस. अर्यपन द्वारा अकादमी स्थापना दिवस के अवसर 5 जून, 2016 को नई दिल्ली में प्रदान की गई। डा. शर्मा ने जलाक्रांत और द्वितीय लवणता / क्षारीयता प्रभावित मृदाओं के सुधार, सिंचाई जल प्रबंधन व

## उपसतही जलनिकास प्रणाली द्वारा जलाक्रांत लवणीय मृदाओं का सुधार एवं प्रबन्धन विषय पर चार दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

संस्थान में भूमिगत जलनिकास प्रणाली द्वारा 'जलाक्रांत लवणीय मृदाओं का सुधार एवं प्रबन्धन' विषय पर एक चार दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम 3 मई से 6 मई 2016 तक क्रियान्वित किया गया जिसमें महाराष्ट्र से आए दस प्रतिभागियों ने भाग लिया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के पाठ्यक्रम निदेशक डा. सुशील कुमार कामरा ने कार्यक्रम की विस्तृत रूपरेखा प्रस्तुत की। उन्होंने कहा यह कार्यक्रम सिंचाई एवं विकास निदेशालय, पुणे (महाराष्ट्र) एवं भा.कृ.अनु.प.- के मुख्य अधिकारीयों को सम्बोधित करते हुए कहा कि जलाक्रांत लवणीय भूमियों के सुधार हेतु उपसतही जलनिकास प्रणाली एक महत्वपूर्ण तकनीकी है। महाराष्ट्र की परिस्थितियों में भूमि सुधार के लिये यह तकनीक कारगर सिद्ध हुई है। उन्होंने कहा कि तेजी से बढ़ती हुई जनसंख्या की खाद्य एवं पोषण सुरक्षा हेतु लवणीय मृदाओं का सुधार एवं संस्थान द्वारा विकसित तकनीकियों के माध्यम से सुधारी गई मृदाओं में संवहनीय खाद्य उत्पादन महत्वपूर्ण है।

पैदावार ज्यादा हो। सही समय पर उचित मात्रा में खरपतवार नाशक दवाईयों का प्रयोग करना चाहिये। इस कार्यक्रम के नोडल अधिकारी डा. रणधीर सिंह, प्रभागाध्यक्ष प्रौद्योगिकी मूल्यांकन व प्रसार प्रभाग रहे।

**विभिन्न चयनित गांवों में प्री-खरीफ किसान गोष्ठियों का आयोजन।**

### तिथि

17 मई 2016  
25 मई 2016  
30 मई 2016  
6 जून 2016  
14 जून 2016

### स्थान

गाँव बरसाना जिला कैथल  
गाँव मोहड़ी जागीर, जिला करनाल  
गाँव निढाना जिला करनाल  
गाँव कठवाड़, जिला कैथल  
गाँव खलीला माजरा, जिला पानीपत



निम्न गुणवत्ता जल के उपयोग जैसे क्षेत्रों में उललेखनीय वैज्ञानिक योगदान दिया है।

डा. शर्मा के नेतृत्व में विकसित विभिन्न तकनीकियों ने लवण प्रभावित भूमियों से खाद्यान्वयन उत्पादन बढ़ाने कृषकों के आर्थिक सुदृढीकरण एवं पर्यावरण सुरक्षा में महत्वपूर्ण सिद्ध हुई है। हम डा. दिनेश कुमार शर्मा जी को इस महत्वपूर्ण उपलब्धि के लिए बधाई देते हैं।



डा. दिनेश कुमार शर्मा प्रशिक्षणार्थियों को सम्बोधित करते हुए

## बागवानी फसलों में उन्नत तकनीकियों हेतु बेर उत्पादकों का क्षमता विकास कार्यक्रम का आयोजन

संस्थान में 9–12 मई, 2016 के मध्य एक 4 दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम संचालित किया गया जिसका उद्देश्य बेर उत्पादकों का क्षमता विकास करना था। इस कार्यक्रम में प्रतिभागी किसानों को बागवानी फसलों में उन्नत उत्पादन तकनीकियों के बारे में जागरूक किया गया। इस कार्यक्रम में हिसार, भिवानी, झज्जर, सोनीपत, महेन्द्रगढ़, जीन्द, करनाल इत्यादि जिलों से आये 25 किसानों ने प्रशिक्षण प्राप्त किया।

कार्यक्रम के प्रारंभ में संस्थान के निदेशक डा. प्रबोध चन्द्र शर्मा ने मुख्य अतिथि व संस्थान के पूर्व निदेशक डा. दिनेश कुमार शर्मा का स्वागत करते हुए कहा अवक्रमित लवणीय-क्षारीय भूमियों को सुधार कर खाद्यान्न उत्पादन में महत्वपूर्ण वृद्धि की जा सकती है। उन्होंने कहा कि प्रधानमन्त्री श्री नरेन्द्र मोदी जी के आहवान पर वर्ष 2022 तक किसानों की आमदनी दुगुनी करनी है। संस्थान इसी दिशा में खेती में लागत कम करने व आमदनी बढ़ाने हेतु प्रयासरत है। संस्थान के पूर्व निदेशक डा. दिनेश कुमार शर्मा प्रशिक्षणार्थियों को सम्बोधित करते हुए कहा कि पिछले 10 वर्षों में कृषि लागत में बेहद वृद्धि हो चुकी है क्योंकि बीज, खाद व कीटनाशक का खर्च लगातार बढ़ता जा रहा है। खाद्यान्न फसलों का समर्थन मूल्य उस गति से नहीं बढ़ रहा है इसलिये कृषि की लागत कम करने के लिये फलोत्पादन



संस्थान के निदेशक डा. प्रबोध चन्द्र शर्मा प्रशिक्षणार्थियों को सम्बोधित करते हुए करना एक अच्छा विकल्प है। फलों में परम्परागत फसलों की तुलना में प्रति एकड़ लागत कम आती है और आमदनी ज्यादा होती है। हरियाणा में इस समय केवल 41,450 हेक्टेयर में बागवानी हो रही है जिसको बढ़ाने की आवश्यकता है। उन्होंने किसानों को बूंद-बूंद सिंचाई प्रणाली को अपनाने का आहवान किया ताकि जल की बचत हो सके। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के संयोजक डा. अंशुमान सिंह थे।

## लवणीय जल का कृषि में प्रयोग परियोजना की वार्षिक समीक्षा बैठक

संस्थान में 'लवणग्रस्त मृदाओं का प्रबंधन एवं लवणीय जल का कृषि में उपयोग' विषय पर परियोजना की वार्षिक समीक्षा बैठक 6 से 7 मई, 2016 के मध्य आयोजित की गई। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक डा. प्रबोध चन्द्र शर्मा ने मुख्य अतिथि डा. सुरेश कुमार चौधरी (सहायक महानिदेशक, भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली) का स्वागत करते हुए बताया कि इस परियोजना के 12 केन्द्र देश के विभिन्न राज्यों में क्षेत्र विशेष की समस्याओं के समाधान के लिये अनुसंधान कर रहे हैं। परियोजना का उद्देश्य समस्याग्रस्त क्षेत्रों में किसानों की आय को 2022 तक दुगुना करना है। मुख्य अतिथि डा. चौधरी ने कहा कि कृषि में उन्नत प्रौद्योगिकियों के प्रसार से किसानों को बहुत लाभ हुआ है। उन्होंने वैज्ञानिकों का आहवान करते हुए कहा कि वह विभिन्न जलवायु क्षेत्रों की समस्याओं को ध्यान में रखकर किसानों के साथ जुड़कर अनुसंधान करें जिससे किसानों को अधिकाधिक लाभ हो। उन्होंने भूमिगत जल की विषाक्तता के बारे में विस्तार से चर्चा करते हुए कहा कि इसमें पाये जाने वाले वैष्णवी तत्व जैसे आरसेनिक, फलोराइड इत्यादि घातक सिद्ध हो रहे हैं। उन्होंने इनके खतरनाक प्रभावों को दूर करने हेतु प्रौद्योगिकी विकास पर बल दिया। भूतपूर्व निदेशक डा. डी.के. शर्मा ने कहा कि अच्छी पैदावार लेने के लिये हमें समन्वित खेती व कृषि विविधिकरण को बढ़ावा देना होगा और हमें कम लागत वाली प्रौद्योगिकियों का विकास करना होगा। जल को

बचाने हेतु धान के सीधी बीजाई व फवारा सिंचाई को अपनाना चाहिए। परियोजना समन्वयक डा. एम.जे कलेठोणकर ने परियोजना इकाई की गतिविधियों पर प्रकाश डाला। डा. रामेश्वर लाल मीणा ने समीक्षा बैठक का संचालन किया।



मुख्य अतिथि डा. सुरेश कुमार चौधरी वार्षिक समीक्षा बैठक को सम्बोधित करते हुए

## लवणग्रस्त पारिस्थितिकीय तंत्र में धान की सीधी बीजाई में समस्याओं का समाधान विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

संस्थान में 'लवणग्रस्त पारिस्थितिकीय तंत्र में धान की सीधी बीजाई में समस्याओं का समाधान' विषय पर 16 मई से 18 मई, 2016 के मध्य आयोजित राष्ट्रीय कृषि विकास योजना द्वारा प्रायोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में हरियाणा के चार जिलों (करनाल, कैथल, पानीपत तथा अम्बाला) के 35 किसानों ने प्रशिक्षण ग्रहण किया। तकनीकी मूल्यांकन एवं प्रसार प्रभाग के अध्यक्ष डा. रणधीर सिंह ने मुख्य अतिथि एवं पूर्व निदेशक डा. दिनेश कुमार शर्मा जी का स्वागत करते हुए प्रशिक्षण कार्यक्रम की विस्तृत रूपरेखा प्रस्तुत की।



पूर्व निदेशक डा. दिनेश कुमार शर्मा किसानों के साथ

मुख्य अतिथि डा. शर्मा ने कहा कि कृषि की लागत कम करने के लिये लवणग्रस्त मृदाओं में सीधी बिजाई द्वारा धान की खेती एक अच्छा उपाय है क्योंकि सीधी बिजाई द्वारा जल व धन की बचत होती है। उन्होंने किसानों को बताया कि वे जल की बचत हेतु फवारा सिंचाई पद्धति को अपनाएं जिसमें एक किलो धान के लिये 3000 लीटर की बजाय मात्र 1500 लीटर जल की आवश्यकता होती है। उन्होंने कहा कि संतुलित

उर्वरक प्रयोग हेतु किसान मृदा स्वास्थ्य कार्ड अवश्य बनवाएं। उन्होंने यह भी कहा कि किसान वैज्ञानिकों द्वारा सुझाये गये उपाय अपनाएं जिससे कृषि लागत कम हो और पैदावार अधिक हो सके। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में किसानों को धान की सीधी बिजाई संबंधी विभिन्न सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक पहलूओं की जानकारी दी गई।

## तीर्थीय क्षेत्रों में लवणीय भूमि की समस्या, समाधान तथा भविष्य की अनुसंधान योजनाएं विषय पर पनवेल, रायगढ़ (महाराष्ट्र) में विचार मंथन सत्र

इण्डियन सोसाइटी ऑफ कोस्टल एग्रीकलचर रिसर्च, केनिंग टाऊन, पश्चिम बंगाल के दापोली विभाग तथा भा.कृ.अनु.प.-अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना लवणग्रस्त मृदाओं का प्रबंधन एवं लवणीय जल का कृषि में उपयोग के पनवेल केन्द्र ने 'तीर्थीय क्षेत्रों में लवणीय भूमि की समस्या, समाधान तथा भविष्य की अनुसंधान योजनाएं' विषय पर संयुक्त रूप से विचार मंथन सत्र का आयोजन 13 जून 2016 को खारे भूमि अनुसंधान केन्द्र, पनवेल में किया। चर्चा सत्र के दौरान हाई टाइड के समय समुद्री जल का भू-भाग में आना व उसका नियंत्रण, फसलों का चयन, पोषक तत्वों का प्रबंधन लवण सहनशील धान की प्रजातियों व अन्य उपयोगी फसलों तथा तालाबों का रख-रखाव इत्यादि बिंदुओं के बारे में विस्तार से चर्चा हुई। इस चर्चासत्र का उद्घाटन डा. तपस भट्टाचार्य, कुलपति, डा. बालासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली, रत्नागिरी (महाराष्ट्र) ने किया।



विचार मंथन सत्र

## प्रैस एवं मीडिया

### प्रकाशन

#### निदेशक

भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय मृदा लवणता अनुसंधान संस्थान, करनाल

### संपादन

डा. प्रबोध चन्द्र शर्मा

डा. अंशुमान सिंह

### संकलन

श्री मदन सिंह