Research Report Brief 5

MANAGE- Centre for Agricultural Extension Innovations, Reforms and Agripreneurship

January, 2018

अनुकूलन, शमन और खाद्य-सुरक्षा की ट्रिपुलविन के लिए जलवायु - स्मार्ट कृषि

दीपिका भारद्वाज, सरवणन राज और सुचिरादीप्ता भट्टाचार्जी

परिचय: खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO), द्वारा जलवायु - स्मार्ट कृषि (CSA) शब्द की संरचना 2010 में खाद्य-सुरक्षा कृषि और जलवायु परिवर्तन विषय हॉग सम्मेलन हेतु की गई है जिसके तहत, सीमित संसाधनों की उपलबधता, जलवायु परिवर्तन और मौसम की विविधताओं के अंतर्गत बढ़ती जनसंख्या की बढ़ती मांगों की पूर्ति को प्राथमिकता दी जाती है। जलवायु स्मार्ट-तकनीकों, टूल्स एवं पद्धतियों का प्रसार इस क्षेत्र के सभी भागीदारों के लिए आज भी एक चुनौती है। जिनमें सार्वजनिक क्षेत्र, निजी क्षेत्र, अनुसंधान संस्थान, नीति निर्माता आदि शामिल है। देश के प्रशासन, स्थानीय नेताओं, एन.जी.ओ. और सिविल सोसाइटियों का निरंतर स्थानीय नामांकन के प्रोत्साहन हेतु आवश्यक है। नीतियों का निर्माण शीर्ष से मध्य स्तर की मौजूदा तकनीकों के आधार पर किया जाता है जबकि निचले स्तर पर शून्यता बरकरार रह जाती है। अत: इन प्रश्नों के समाधान के लिए, अनुकूलन, शमन और खाद्यसुरक्षा की तिकड़ी के लिए जलवायु स्मार्ट कृषि नामक अनुसंधान कार्यक्रम निम्नलिखित उद्देश्यों के साथ आरंभ किया गया है:

(1) जलवायु - स्मार्ट परिवर्तन में सम्मिलित भागीदारों की व्यापक परख

(2) जलवायु - स्मार्ट कृषि को अपनाने के निर्धारक तत्व

कार्यप्रणाली: हिमाचल प्रदेश राज्य के बिलासपुर और हमीरपुर जिलों में यह अध्ययन आयोजित किया गया क्योंकि जलवायु परिवर्तन संबंधी कार्रवाई-योजना की रिपोर्ट के अनुसार सबसे असुरक्षित क्षेत्रों की श्रेणी में आते हैं। विभिन्न भागीदारों की प्रतिभागियों और भागीदारिता स्टेकहोल्डर विश्लेषण के आधार पर सुनिश्चित की जाएगी। राज्य स्तर के कृषि विभागों को प्रमुख भागीदार माना गया जबकि अन्य भागीदारों की पहचान इस प्रमुख भागीदार द्वारा की जाती है।

परिणाम एवं चर्चाए: जलवायु परिवर्तन तथा उसके अनुकूलन और शमन के परिप्रेक्ष्य में, चुनिंदा जिलों में कार्यरत राष्ट्रीय एवं राज्यों द्वारा प्रायोजित कार्यक्रम निम्नलिखित हैं -

1. जलवायु प्रतिरोधी कृषि में राष्ट्रीय नवप्रवर्तन (NICRA)
2. दीर्घकालिक कृषि पर राष्ट्रीय अभियान (NMSA)
3. प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना (PMFBY)
4. हिमाचल प्रदेश फसल विविधता परियोजना (JICA ODA Loan Project)

इन कर्यक्रमों के जरिये गुणवत्ता के संवर्धन द्वारा कृषि उत्पादकता के संरक्षण तथा किसानों की अनुकूलन क्षमता के विकास में सहायता मिलती है।

कार्यक्रम का भागीदार विश्लेषण :-

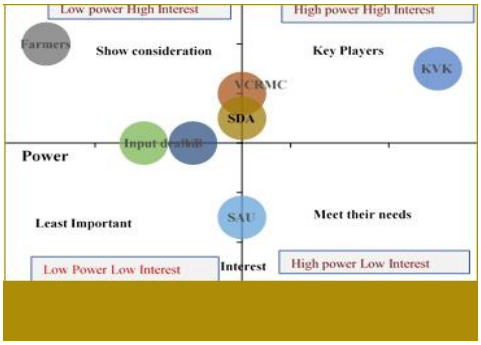
(A) जलवायु प्रतिरोधी कृषि में राष्ट्रीय नवप्रवर्तन (*NICRA*)

पॉवर इन्ट्रस्ट मैट्रिक्स ((NICRA): भागीदारों की तकनीकी रूप से मैपिंग की गई जिससे निम्नलिखत भागीदारों की अवस्थितियों के बारे में पता चलता है : चित्र 1. स्पष्ट तौर पर दर्शाता है कि, योजाओं का विकसित कर कार्यान्वित करने वाले अन्य भागीदारों के मतानुसार के.वी.के. द्वारा इसमें मुख्य भूमिका निभाई जाती है परंतु राज्य कृषि विश्वविद्यालय ने मुख्य कार्यपालकों पर अपना ध्यान केंद्रित किया क्योंकि इस कार्यक्रम को सफल बनाने के लिए उच्च पॉवर (क्षमता) की आवश्यकता थी। इसमें जो सबसे अहम बात सामने आई वह यह कि इनपुट डीलरों के पास कम शक्ति व निम्न हित होने के कारण वे इस कार्यक्रम में सक्रिय नहीं थे अन्य भागीदारों के अनुसार उनमें सुधार की जरूरत थी।

टेबल 1. निक्रा (NICRA) में शामिल भागीदार

हितधारक	विशेष कार्य
कृषि विज्ञान केंद्र (KVK)	कार्यक्रम क्रियान्वयन के लिए नोडल एजेन्सी
राज्य कृषि विश्वविद्यालय (SAU)	एजेन्सी का मूल्यांकन एवं निगरानी
राज्य कृषि विभाग (SDA)	किसानों का क्षमता निर्माण
इनपुट डीलर	लाभार्थियों के लिए इनपुट का प्रावधान
विलेज पंचायत	किसी भी बैठक या परिसर के लिए किसानों को सम्मिलत करना
वीसीआरएमसी (विलेज क्लाइमेट रिस्क मैनेजमेंट (समिति)	ग्राम स्तर पर संसाधनों का प्रबंधन
किसान	लाभार्थी

B. स्थायी कृषि पर राष्ट्रीय मिशन (NMSA), प्रधानमंत्री कृषि सिचाई योजना (पीएमकेएसवाई) और प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना (PMFBY)

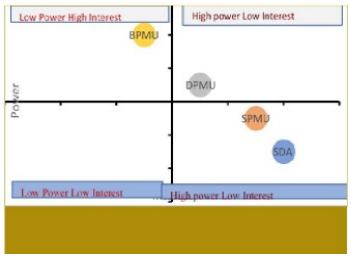


चित्र 1.

टेबुल 2: NMSA, PMKSY और PMFBY में सम्मिलित हितधारक

हितधारक	विशेष कार्य
कृषि विज्ञान केंद्र (KVK)	किसानों की क्षमता निर्माण
राज्य कृषि विश्वविद्यालय (SAU)	निगरानी और मूल्यांकन एजेंसी
राज्य कृषि विभाग (SDA)	कार्यक्रमों को लागू करने के लिए नोडल एजेंसी
इनपुट डीलर	लाभार्थियों को इनपुट का प्रावधान
कृषक विकास संघ (केवीए)	सभी योजनाओं में कार्य योजनाओं का अनुपालन
कृषि बीमा कंपनियां (AIC)	फसल बीमा योजना की कार्यान्वयन एजेंसी
मृदा परीक्षण प्रयोगशालाएँ (एसटीएल)	एनएमएसए के तहत समस्याओं की पहचान
मृदा संरक्षण पंख (SCWs)	कृषि सिचाई योजना की कार्यान्वयन एजेंसी
किसान	लाभार्थी

पावर-इन्टरेस्ट मैट्रिक्स (एन एम एस ए, पी एम के एस वाई एवं पी एम एफ बी वाई) चित्र - 2 द्वारा दर्शाया गया है कि, एस डी ए एवं एच में उच्च ऊर्जा होने के बावजूद वर्तमान विचार निम्न स्तर से ऊपर आने के विज्ञान के अभिगम में बाधा डाला है जबकि इनपुट डीलरों के साथ सम्मिलित नहीं होते चूँकी इनपुट डीलरों की सेवाओं से संतुष्ट नहीं है। अत: इस विचार से इन योजनाओं के तहत, इनपुट डीलरों को अन्य राज्य विभागों से सफल संबंध स्थापित कने वाले के लिए उपयुक्त प्रशिक्षण की आवश्यकता है जिससे वे किसानों एवं अन्य व्यापारियों तक आसानी से पहुँच सके।



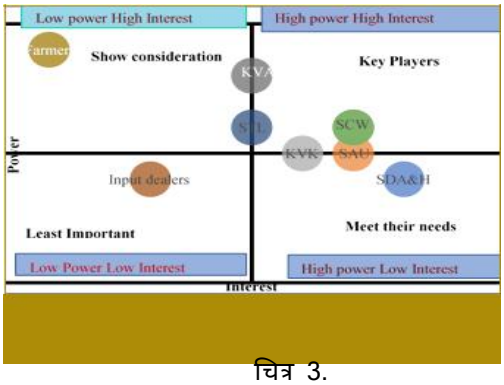
चित्र 2.

C. हिमाचल प्रदेश फसल विविधीकरण परियोजना (HP-JICA): तालिका - 3 इस कार्यक्रम के तहत पहचाने गए हितधारकों को दर्शाता है जो, दोनों जिलों में अपने विशेष कार्य कर रहे है।

टेबुल 3 : एचपी-सीडीपी जेआईसीए परियोजना में सम्मिलित हितधारक

भागीदार	**विशिष्ट कार्य**
कृषि विकास केंद्र (KVK)	नोडल एजेंसी द्वारा कार्यक्रम का कार्यान्वयन
राज्य कृषि विभाग (SAU)	कार्यक्रमों को नोडल एजेंसी द्वारा लागू किया जाएगा।
राज्य परियोजना प्रबंधन इकाई (SDA)	राज्य कार्रवाई योजनाओं का विकास
लिजा परियोजना प्रबंधन इकाई (DPMU)	एस.पी.एम.यू. और बी.पी.एन.यू. के साथ संपर्क विकसित करना।
ब्लॉक परियोजना प्रबंधन इकाई (BPMU)	ग्राम स्तर पर सूचना नेटवर्क का विकास
निवेश डीलर	लाभार्थियों के लिए इनपुटों का प्रावधान
किसान	लाभार्थी

पावर - हित मॅट्रिक्स (एच.पी.जे.आई.सी.ए.) : यह जापान के सहयोग से चलायी जाने वाली परियोजना है इसमें गाँव से शहर स्तर तक के विभिन्न भागीदार शामिल हैं। चित्र 3 के अनुसार उनकी विशिष्ट स्थिति होती है जिसे यह पता चलता है कि एस.डी.ए. को उच्च पॉवर और उच्च हितों के क्षेत्र की ओर ध्यान देना चाहिए ताकि किसान बिचौलियों के बिना भी विशुद्ध जानकारी तक अपनी पहुँच बना सके। बी.पी.एम.यू को स्वत: रूप से गतिविधियों के संचालन के लिए उच्च शक्ति/अधिकार प्रदान किये जाने चाहिए।



चित्र 3.

समस्त सी एस ए कार्यक्रमों में सूचना शेयरिंग और आई.सी.टी. कार्यक्रम

सूचना एवं सलाहकारिता	**संम्प्रेषण चैनल/ आई.सी.टी.**
बीजों, पौधों, अंकुरों, कीटनाशको कृषि उपकरणों, टुलों आदि की उपलब्धता	ग्राम स्तर की समियों द्वारा व्यक्तिगत संपर्क सलाह विशेषज्ञ
बुआई का समय, सिंचाई की आवश्यकताएं, कीट प्रबंधन, मौसम की जानकारी संबंधी संदेश आदि।	मोबाइल, एम किसान पोर्टल, व्यक्तिगत संपर्क, इंटरनेट,
प्रशिक्षण, प्रदर्शन, किसाान मेला, फील्ड दौरे आदि	समाचार पत्र, लेख, ग्राम स्तर विस्तार कमी आदि।

व्यवधान :

- छोटी भूमि की जुताई और वर्षाजल संरक्षण के साधनों संस्थापन के लिए मजदूरों की अनुपलब्धता ।
- अच्छी गुणवत्ता वाले इनपुटों तक न पहुँच पाना, किसानों के लिए खराब बाजार सुविधाए एवं ऋणों का अभाव ।
- चूँकी इन दोनों जिलों के किसानों के लिए कृषि एक गौण दर्जे का व्यवसाय बन चुका है, इससे कम रूचि रखना सी.एस.ए. पतद्धतियों के कार्यान्वन में बड़ी बाधा बन चुका है।
- डेमो, ग्राम स्तर पर प्रशिक्षण शिविरों आदि मुद्दों पर किसान के आपसी मतभेद के कारण उस ग्राम विशेष में सामाजिक व राजनैतिक समस्याएं उत्पन्न हो गई।

प्रोत्साहन :-

- किसानों के खेतों में, निर्माण में निवेश, संसाधनों की आपूर्ति क्षमता निर्माण प्रदर्शनियों आदि हेतु परियोजना से निरंतर सहयोग।
- पालीघर तथा वर्षाजल संरक्षण के उपकरणों की संस्थापना हेतु जल व मिट्टी प्रबंधन कार्यक्रमों के तहत निवेश की न्यून दर।
- विभिन्न सी.एस.ए. कार्यक्रमों के तहत सफलता गाथाओं व पुरस्कारों के उपलक्ष्य से किसानों को प्रोत्सहन मिलता है।

संस्तुतियाँ :-

- ब्लॉक तथा ग्राम स्तर के विस्तार अधिकारियों को परियोजना के सूत्रधार के समय अधिक समय देना चाहिए।
- इनपुट डीलरों/ट्रेडरों और कृषि क्रय केन्द्रों द्वारा इनपुटों की गुणवत्ता और समयबद्धता पर फोकस किया जाना चाहिए।
- सी. एस. ए. की संबंधित और प्रमुख पद्धतियों के किसान दर किसान प्रसार की पहल की जानी चाहिए।
- परितोषिक - मेकॅनिज्म को सशक्त बनाने की आवश्यकता है, ताकि भाग न लेने किसानों को समय समय पर प्रतिभागी किसानों द्वारा अनुरक्षित मॉडल खेतों का दौरा करवाया जा सके।

Complete report on 'Climate Smart Agriculture towards Triple Win: Adaptation, Mitigation and Food Security' is available at www.manage.gov.in

Deepika Bhardwaj is a MANAGE Intern and Ph.D Research Scholar at Punjab Agricultural University, Ludhiana, Punjab (deepika31bhardwaj@gmail.com)

Saravanan Raj is Director (Agricultural Extension) at National Institute of Agricultural Extension Management (MANAGE), Rajendranagar, Hyderabad, Telangana, India (saravananraj@hotmail.com)

Suchiradipta Bhattacharjee is MANAGE Fellow at National Institute of Agricultural Extension Management (MANAGE), Rajendranagar, Hyderabad, Telangana, India (suchiradipta@hotmail.com)

The research report is based on the research conducted by Ms. Deepika Bhardwaj as MANAGE Intern under the MANAGE Internship Programme for Post Graduate students of Extension Education.

Correct citation: Deepika, B., Saravanan, R., and Suchiradipta, B. 2018. Climate Smart Agriculture towards Triple Win: Adaptation, Mitigation and Food Security. Research Report Brief 5, MANAGE-Centre for Agricultural Extension Innovations, Reforms, and Agripreneurship (CAEIRA), National Institute of Agricultural Extension Management, Hyderabad, India.

Disclaimer: The views expressed in the document are that of the authors based on the research conducted and are not necessarily those of MANAGE or the officials interacted with during the study.

राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबंधन संस्थान (मैनेज)
(कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार का संगठन)
राजेंद्रनगर, हैदराबाद - 500 030,
तेलंगाना राज्य, भारत www.manage.gov.in