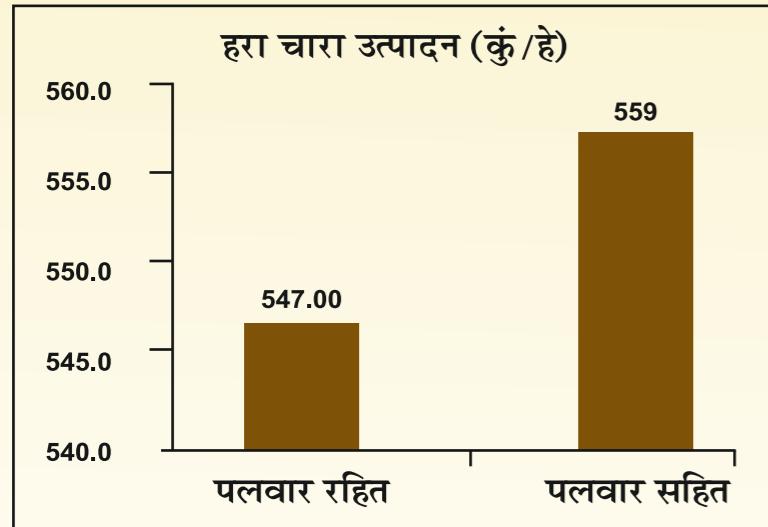




बारानी ज्वार की फसल

- गेहूँ एवं ज्वार के उत्पादन पर शून्य एवं कम जुताई का सामान्य जुताई की तुलना में कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पाया गया।
- 60 प्रतिशत पानी के साथ 5 टन प्रति हैक्टेयर धान की पलवार बिछाने से बिना पलवार की तुलना में गेहूँ की पैदावार में 4.9 प्रतिशत की वृद्धि पाई गई।
- पलवार मिट्टी में 15.3 प्रतिशत अधिक जल संचय एवं फसल के जड़-क्षेत्र में 0.5 डे.सी./मी मृदा लवणता की मात्रा को बिना पलवार की तुलना में कम करने में सहायक पाई गई।



रबी फसल में पलवार के प्रयोग का खरीफ ज्वार के उत्पादन पर प्रभाव

गेहूँ के भूसे की गुणवत्ता (%)

उपचार	क्रूड प्रोटीन (CP)	न्यूट्रल डिटर्जेंट फाइबर (NDF)	एसिड डिटर्जेंट फाइबर (ADF)
पलवार रहित	3.7	63.6	42.9
धान की पलवार सहित (5 टन प्रति हैक्टेयर)	3.8	63.1	42.1

ज्वार के हरे चारे की गुणवत्ता

उपचार	क्रूड प्रोटीन (CP %)	
	पत्ती	तना
पलवार रहित	14.5	6.8
धान की पलवार सहित (5 टन प्रति हैक्टेयर)	14.8	7.2

- बारानी ज्वार का उत्पादन तथा रबी मौसम में गेहूँ की जल आवश्यकता का केवल 60 प्रतिशत पानी आपूर्ति सिंचांई में 100 प्रतिशत आपूर्ति क्षेत्र की अपेक्षा 7.7% अधिक पाया गया।
- रबी मौसम में धान की 5 टन प्रति हैक्टेयर पलवार लगाये जाने से ज्वार के हरे चारे का उत्पादन भी बिना पलवार वाले क्षेत्रों की तुलना में 2.2% ज्यादा पाया गया।
- मृदा लवणता (EC_{1:2}) में समय के साथ कमी दर्ज की गई और मृदा सूक्ष्म जैविक भार कार्बन, नत्रजन और मृदा एंजाइम में दूसरे वर्ष में वृद्धि दर्ज की गयी।
- पलवार से अशोधित प्रोटीन की मात्रा में बढ़ोतारी और न्यूट्रल डिटर्जेंट फाइबर (NDF), एसिड डिटर्जेंट फाइबर (ADF) और एसिड डिटर्जेंट लिगिन (ADL) में गिरावट से ज्वार के चारे और गेहूँ के भूसे की गुणवत्ता में अर्थपूर्ण सुधार पाया गया।



प्रकाशन :- निदेशक, भारतीय मृदा लवणता अनुसंधान संस्थान
काच्छा रोड, करनाल, हरियाणा

दूरभाष नं.: 0184-2290501, फैक्स नं.: 0184-2290480
ई-मेल : director.cssri@icar.gov.in

तकनीकी फोल्डर : आईसीएआर-सीएसएसआरआई/2021/3

लवणीय भूमि ऊवं खारे भूजल सिंचित अर्धशुष्क क्षेत्रों में सतत कृषि उत्पादन हेतु उन्नत शर्स्य क्रियाएं



अरविंद कुमार राय, निर्मलेन्दु बसाक, भास्कर नरजरी,
पूजा गुप्ता सोनी, गजेंद्र यादव, पालल सुन्धा,
सत्येन्द्र कुमार, राजेन्द्र कुमार यादव
एवं प्रबोध चन्द्र शर्मा



भारतीय अनुसंधान संस्थान
करनाल-132001 (हरियाणा)

शुष्क एवं अर्ध शुष्क क्षेत्रों में मृदा लवणता एवं सिंचाई जल की कम उपलब्धता सतत् कृषि के लिए सबसे अधिक बाधक है। इन कृषि परिस्थितियों में अच्छे पानी की कमी के कारण भूमिगत खारे पानी का प्रयोग करना पड़ता है। परन्तु उचित मिट्टी एवं पानी के प्रबंध की अनुपस्थिति में खारे पानी के प्रयोग से मिट्टी के अधिक लवणीय होने तथा अन्य पर्यावरणीय समस्याएँ उत्पन्न होने का खतरा बना रहता है। अतः इस समस्या के समाधान हेतु मिट्टी एवं पानी के समुचित प्रबंधन को विकसित करने के लिए केंद्रीय मृदा लवणता अनुसंधान संस्थान द्वारा प्रयास किया गया है। मृदा लवणता की समस्या देश में लगातार बढ़ रही है और अनुमान है कि लवणता प्रभावित मृदा का वर्तमान में क्षेत्रफल 6.73 मिलियन हेक्टेयर से बढ़कर सन् 2050 तक तीन गुणा (लगभग 20 मिलियन हेक्टेयर) हो जाएगा। सिंचाई जल की आपूर्ति हेतु निम्न गुणवत्ता वाले भूजल के वर्तमान दोहन (जो 3.2 लाख हेक्टेयर-मीटर प्रतिवर्ष है) को भी कृषि की सामयिक मांग पूर्ति के लिए उपलब्ध कराए जाने की आवश्यकता है। इस तरह की सिंचित भूमि में मृदा लवणता के समुचित प्रबंधन के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास करना अति आवश्यक है। अपशिष्ट जल सहित लवणग्रस्त मृदा एवं निम्न गुणवत्ता भूजल का उचित उपयोग हमें राष्ट्रीय खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने तथा उत्पादन और उत्पादकता बढ़ाने के अवसर प्रदान करता है।



नैन फार्म की लवणीय भूमि



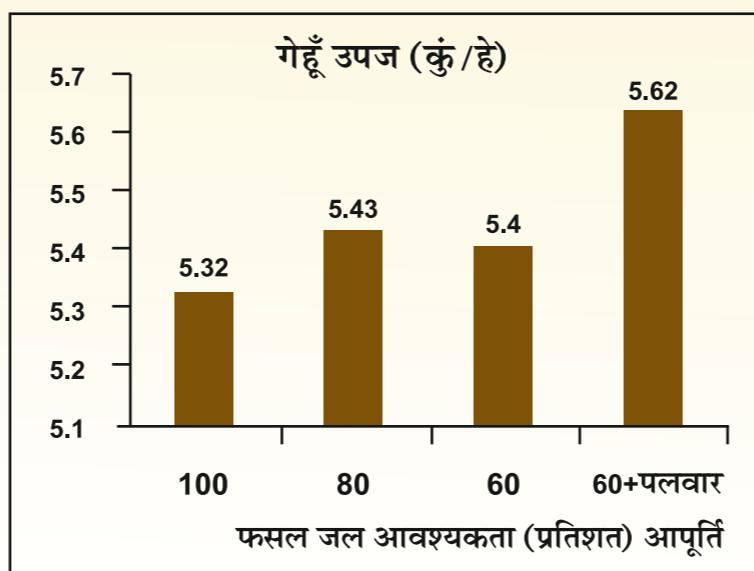
नैन फार्म में संग्रहित वर्षा जल

यह शोध कार्य, केंद्रीय मृदा लवणता अनुसंधान संस्थान, नैन फार्म, पानीपत, हरियाणा में किया गया। यहाँ गेहूँ-ज्वार फसल चक्र में तीन-तीन स्तर की जुताई (शुन्य जुताई-कम जुताई, पारंपरिक जुताई-पारंपरिक जुताई और शुन्य जुताई-शुन्य जुताई) विधियों का तीन मात्रा में लवणीय सिंचाई जल की (WR 100, 80 तथा 60 प्रतिशत आवश्यकता एवं दो फसल अवशेष की पलवार (0 और 5 टन प्रति हेक्टेयर) के साथ मूल्यांकन किया गया।



नैन फार्म में लवणीय जल एवं भूमि प्रबंधन पर शोध कार्य

इस शोध में हरा चारा ज्वार (बारानी) और गेहूँ (सिंचित) फसल चक्र अपनाया गया। सीमित पानी की आपूर्ति की परिस्थिति में फसल उत्पादन बढ़ाने के लिए संरक्षित जुताई, कमतर सिंचाई और फसल अवशेष की पलवार के माध्यम से पौधों के जड़ क्षेत्र की मृदा लवणता के प्रबंधन में सकारात्मक प्रभाव पाया गया। परिणामों से यह ज्ञात हुआ है कि :



पलवार और शुन्य जुताई के साथ (क) दाने बनाने
(ख) दाने पकने की अवस्था में गेहूँ की फसल

- खरीफ में वर्षा आधारित कृषि एवं रबी में सिंचित वर्षा जल से बुवाई पूर्व सिंचाई करने के उपरान्त लवणीय जल (8 डे.सी./मी) की 6.0% मात्रा द्वारा 4-5 सिंचाई एवं कम जुताई के साथ पलवार के प्रयोग से लवणीय मिट्टी (6-1.2 डे.सी./मी) में गेहूँ की प्रजाति के आर एल - 210 का उत्पादन 54 कुंटल प्रति हेक्टेयर प्राप्त किया जा सकता है।

