

चावल का प्रत्यक्ष बीजारोपण

कृषि कुंभ (अक्टूबर, 2023),

खण्ड 03 भाग 05, पृष्ठ संख्या 136-138



चावल का प्रत्यक्ष बीजारोपण : संभावनाएँ, प्रदर्शन और समस्याएँ

पंकज कुमार सिंह¹, प्रियंका पटेल² अरविंद पटेल² एवं बीरेंद्र कुमार चौधरी²¹शोध छात्र,

चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर,

²नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कुमारगंज अयोध्या, भारत।Email Id: pankajsinghupc3@gmail.com

चावल का प्रत्यक्ष बीजारोपण, जिसे 'बीज बिखेरना तकनीक' के रूप में भी जाना जाता है, एक खेती की विधि है जहाँ चावल के बीज पहले रोपाई के बिना सीधे खेत में बोए जाते हैं। धान की बुवाई की एक जल बचत विधि है। सीधे बीज वाले चावल, जिसे सूखे बीज वाले चावल या सीधे बीज वाले चावल के रूप में भी जाना जाता है, यह चावल की खेती की पारंपरिक पद्धति का एक विकल्प है, जिसमें नर्सरी में पौध उगाने की जरूरत नहीं होती है।

डीएसआर चावल उगाने के तरीके में क्रांतिकारी बदलाव ला रहा है और चावल की खेती के लिए एक आधुनिक और टिकाऊ दृष्टिकोण पेश कर रहा है जो दुनिया भर के किसानों और शोधकर्ताओं के बीच लोकप्रियता हासिल कर रहा है। अपने पर्यावरणीय लाभों और उच्च मुनाफे की क्षमता के साथ, डीएसआर चावल की खेती की दुनिया में एक गेम-चेंजर है। तो, वास्तव में डीएसआर क्या है, और यह कृषि उद्योग में इतनी हलचल क्यों पैदा कर रहा है? आओ हम इसे नजदीक से देखें।

चावल का प्रत्यक्ष बीजारोपण तकनीक क्या है?

चावल का प्रत्यक्ष बीजारोपण तकनीक चावल की खेती की एक अभिनव विधि है जिसमें पूर्व-अंकुरित बीजों को सीधे खेत में बोना शामिल है, जिससे चावल के पौधों की रोपाई की आवश्यकता समाप्त हो जाती है। यह तकनीक लोकप्रियता हासिल कर रही है क्योंकि यह चावल

की खेती के पारंपरिक तरीकों की तुलना में कई लाभ प्रदान करती है। चावल का प्रत्यक्ष बीजारोपण वर्षा आधारित चावल की खेती के लिए विशेष रूप से उपयुक्त है। डीएसआर प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देने के लिए, सरकार ने किसानों को इस पद्धति के लाभों के बारे में शिक्षित करने और उन्हें तकनीकी सहायता प्रदान करने के लिए कई पहल और कार्यक्रम शुरू किए हैं। कुछ शुरुआती बाधाओं के बावजूद, चावल का प्रत्यक्ष बीजारोपण तकनीक में चावल की खेती में क्रांति लाने की क्षमता है।

चावल का प्रत्यक्ष बीजारोपण विधि की आवश्यकता:

भूजल कृषि के लिए एक महत्वपूर्ण संसाधन है, खासकर उन क्षेत्रों में जहाँ पानी की उपलब्धता सीमित है। हालाँकि, पारंपरिक चावल की खेती के तरीकों से भूजल का अत्यधिक उपयोग से पानी की कमी हो सकती है। हाल के वर्षों में, सीधी बुआई वाला चावल (डीएसआर) एक अधिक टिकाऊ विकल्प के रूप में उभरा है, जो उच्च पैदावार बनाए रखते हुए भूजल संसाधनों के संरक्षण का एक तरीका प्रदान करता है।

पानी के उपयोग को कम करके और मिट्टी के स्वास्थ्य को बढ़ावा देकर, डीएसआर न केवल किसानों को पानी की कमी से निपटने में मदद कर रहा है, बल्कि हमारे ग्रह के सबसे कीमती संसाधन के संरक्षण में भी योगदान दे रहा है। जर्नल ऑफ हाइड्रोलॉजी में प्रकाशित एक

अध्ययन के अनुसार, भारत में कुल भूजल उपयोग का लगभग 30-40% चावल की खेती से होता है, जो इसे देश में भूजल संसाधनों के सबसे बड़े उपभोक्ताओं में से एक बनाता है। सिंधु-गंगा के मैदान में, जो दक्षिण एशिया में सबसे बड़ा चावल उत्पादक क्षेत्र है, पिछले दशक में भूजल स्तर में प्रति वर्ष औसतन 33 सेमी की गिरावट आई है।

चावल का प्रत्यक्ष बीजारोपण प्रौद्योगिकी के लाभ:

चावल की खेती की यह नवीन पद्धति खेती के पारंपरिक तरीकों की तुलना में कई निम्नलिखित, प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष लाभ प्रदान करती है।

- **श्रम लागत में कमी:** डीएसआर तकनीक हाथ से रोपाई की आवश्यकता को समाप्त कर देती है, जिससे पारंपरिक चावल की खेती के तरीकों से जुड़ी श्रम लागत काफी कम हो जाती है।
- **तेजी से फसल स्थापना:** सीधी बुआई वाली चावल तकनीक तेजी से फसल तैयार करने की अनुमति देती है, जिसके परिणामस्वरूप चावल के पौधों का विकास पहले और तेजी से होता है
- **बेहतर जल उपयोग दक्षता:** डीएसआर तकनीक में पानी के उपयोग में सुधार करने की क्षमता है चावल की खेती के लिए पानी की आवश्यकता को करने तथा अधिक पैदावार देता है, यह देखा गया है कि डीएसआर तकनीक चावल की खेती के पारंपरिक तरीकों की तुलना में अधिक पैदावार देती है
- **कम खरपतवार करना:** डीएसआर तकनीक रोपाई की तुलना में खरपतवार की घटनाओं को कम करने में मदद करती है, जिससे महंगे और समय लेने वाले खरपतवार प्रबंधन की आवश्यकता कम हो जाती है।
- **बेहतर फसल स्वास्थ्य:** डीएसआर तकनीक पौधों के तनाव को कम करके और कीटों और बीमारियों की घटनाओं को कम करके बेहतर फसल स्वास्थ्य को बढ़ावा देती है।

- **पर्यावरण के अनुकूल:** डीएसआर तकनीक पर्यावरण के अनुकूल है, क्योंकि यह चावल की खेती के पारंपरिक तरीकों से जुड़े रसायनों और अन्य आवश्यकता के उपयोग को कम करती है।
- **मृदा स्वास्थ्य में सुधार:** डीएसआर तकनीक मिट्टी के संघनन को कम करके और सूक्ष्मजीव गतिविधि को बढ़ावा देकर मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार करने में मदद करती है।
- **बेहतर पोषक तत्व प्रबंधन:** सीधी बुआई वाली चावल तकनीक बेहतर पोषक तत्व प्रबंधन की अनुमति देती है, क्योंकि उर्वरकों के प्रयोग का समय अधिक सटीक हो सकता है।
- **लाभप्रदता में वृद्धि:** श्रम लागत को कम करके, पैदावार में सुधार करके और इनपुट की आवश्यकता को कम करके, सीधी बीज वाली चावल तकनीक चावल की खेती की लाभप्रदता को बढ़ा सकती है।

सीधी बुआई वाले चावल प्रौद्योगिकी की चुनौतियाँ और सीमाएँ:

हालांकि चावल की खेती की यह विधि कई लाभ प्रदान करती है, लेकिन इसमें कई चुनौतियाँ और सीमाओं का भी सामना करना पड़ता है

खरपतवार प्रबंधन: प्रत्यक्ष बीज वाली चावल प्रौद्योगिकी को खरपतवार प्रबंधन में महत्वपूर्ण चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, क्योंकि खरपतवार पोषक तत्वों, सूरज की रोशनी और पानी के लिए चावल के पौधों के साथ प्रतिस्पर्धा करते हैं। डीएसआर फसलों में खरपतवार प्रबंधन विशेष रूप से चुनौतीपूर्ण हो सकता है,

अकुर मृत्यु दर: डीएसआर तकनीक से अंकुरों की मृत्यु का खतरा हो सकता है, खासकर यदि पौधे सही गहराई पर नहीं लगाए गए हैं या यदि वे प्रतिकूल पर्यावरणीय परिस्थितियों, जैसे उच्च तापमान, सूखा या बाढ़ के संपर्क में हैं।

मृदा नमी प्रबंधन: इस प्रौद्योगिकी के लिए सावधानीपूर्वक मिट्टी की नमी प्रबंधन की

आवश्यकता होती है, क्योंकि पूर्व-अंकुरित बीज सूखे या बाढ़ की स्थिति के प्रति विशेष रूप से संवेदनशील हो सकते हैं। इष्टतम मिट्टी की नमी के स्तर को बनाए रखना चुनौतीपूर्ण हो सकता है, खासकर अनियमित वर्षा पैटर्न वाले वर्षा आधारित क्षेत्रों में।

अपर्याप्त बुनियादी ढाँचा: सिंचाई प्रणाली और जल निकासी चैनलों जैसे पर्याप्त बुनियादी ढाँचे की कमी, डीएसआर प्रौद्योगिकी को अपनाने को सीमित कर सकती है। सिंचाई तक पहुंच के बिना, डीएसआर फसलें पानी के तनाव से पीड़ित हो सकती हैं, जिससे उपज और गुणवत्ता कम हो सकती है।

कीट एवं रोग प्रबंधन: डीएसआर तकनीक कीट और रोग के प्रकोप के प्रति संवेदनशील हो सकती है, विशेष रूप से प्रभावी कीट और रोग प्रबंधन प्रथाओं के अभाव में

गुणवत्तापूर्ण बीजों का अभाव: डीएसआर प्रौद्योगिकी को अपनाने के लिए गुणवत्तापूर्ण बीजों की उपलब्धता एक महत्वपूर्ण सीमा है। अच्छी अंकुरण दर और जोरदार अंकुर वृद्धि सुनिश्चित करने के लिए पूर्व-अंकुरित बीज उच्च गुणवत्ता वाले होने चाहिए।

किसान शिक्षा और जागरूकता: डीएसआर प्रौद्योगिकी के बारे में किसानों की शिक्षा और जागरूकता एक महत्वपूर्ण चुनौती है। कई किसानों को डीएसआर प्रौद्योगिकी के लाभों के बारे में जानकारी नहीं है, और उनके पास इस पद्धति को प्रभावी ढंग से अपनाने के लिए तकनीकी ज्ञान भी नहीं हो सकता है।

भारत में सीधी बीज वाली चावल प्रौद्योगिकी की भविष्य की संभावनाएँ:

डीएसआर प्रौद्योगिकी को अपनाने में वृद्धि: पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, बिहार और पश्चिम बंगाल सहित भारत के कई राज्यों में डीएसआर की खेती पहले ही गति पकड़ चुकी है। सरकारी नीतियों, अनुसंधान और विकास और जागरूकता अभियानों

के निरंतर समर्थन से, अन्य राज्यों में भी डीएसआर तकनीक को अपनाने की उम्मीद है।

- **उन्नत किस्मों का विकास:** भारत में अनुसंधान संस्थान लगातार उन्नत डीएसआर चावल किस्मों को विकसित करने की दिशा में काम कर रहे हैं जो विभिन्न कृषि-जलवायु स्थितियों के लिए उपयुक्त हैं। सूखा-सहिष्णु और कीट-प्रतिरोधी डीएसआर चावल किस्मों के विकास से इस तकनीक को अपनाने में और वृद्धि होने की उम्मीद है।
- **मशीनीकरण:** डीएसआर खेती के लिए सीड ड्रिल और वीडर जैसी मशीनरी का उपयोग हाल के वर्षों में बढ़ गया है। कम लागत और कुशल मशीनरी की उपलब्धता से विशेष रूप से छोटे और सीमांत किसानों के बीच डीएसआर प्रौद्योगिकी को अपनाने की उम्मीद है।
- **जलवायु परिवर्तन अनुकूलन:** भारत में चावल की खेती के लिए जलवायु परिवर्तन एक महत्वपूर्ण चुनौती है। डीएसआर तकनीक को जलवायु परिवर्तन के प्रति अधिक लचीला पाया गया है, क्योंकि इसमें कम पानी की आवश्यकता होती है और यह जलभराव और सूखे की स्थिति को सहन कर सकती है। इसलिए, आने वाले वर्षों में जलवायु परिवर्तन अनुकूलन रणनीति के रूप में डीएसआर प्रौद्योगिकी को अपनाने की उम्मीद है।

निष्कर्ष:

भारत में सीधी बीज वाली चावल प्रौद्योगिकी की भविष्य की संभावनाएँ आशाजनक हैं। सरकारी नीतियों, अनुसंधान और विकास और जागरूकता अभियानों के निरंतर समर्थन से देश में डीएसआर प्रौद्योगिकी को अपनाने में वृद्धि होने की उम्मीद है। उन्नत डीएसआर चावल किस्मों का विकास, मशीनीकरण, जलवायु परिवर्तन अनुकूलन, बाजार क्षमता और सरकारी समर्थन सभी कारक हैं जो भारत में डीएसआर खेती के विकास में योगदान दे सकते हैं।