

कर लेना चाहिए। मानसून प्रारंभ होने के पश्चात बुवाई करने पर खरपतवार प्रकोप अधिक होता

### बीज दर एवं बुआई

सामान्यतौर पर किसान भाई धान की सीधी बुआई में 75-100 किग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर प्रयोग करते हैं, जो की अलाभकारी है। बीज दर को कम करके उत्पादन लागत को कम किया जा सकता है। सीधी बुवाई विधि हेतु 45 से 50 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर पर्याप्त होता है। परन्तु बीज प्रमाणित हो तथा उनकी जमाव क्षमता 85-90% होना चाहिए। अंकुरण क्षमता कम होने पर बीज दर बढ़ा लेना आवश्यक है। बुवाई से पूर्व धान के बीजों का उपचार अति आवश्यक है। सबसे पहले बीज को 8-10 घंटे पानी में भिगोकर उसमें से खराब बीज को निकाल देते हैं। इसके बाद एक किलोग्राम बीज की मात्रा के लिए 0.2 ग्राम सटोप्टोसाईकलीन के साथ 2 ग्राम कार्बेन्डाजिम मिलाकर बीज को दो घंटे छाया में सुखाकर बुआई की जाती है।

### सीधी बुआई विधि

धान की सीधी बुआई दो विधियों से की जाती है। एक विधि में खेत तैयार कर ड्रिल द्वारा बीज बोया जाता है। बुआई के समय खेत में पर्याप्त नमी होना आवश्यक है। दूसरी विधि में खेत में लेव लगाकर अंकुरित बीजों को ड्रम सीडर द्वारा बोया जाता है। बुवाई से पूर्व धान के खेत को यथासंभव समतल कर लेना चाहिए। धान की सीधी बुवाई करते समय बीज को 2-3 से.मी. गहराई पर ही बोना चाहिए। मशीन द्वारा सीधी बुवाई में कतार से कतार की दूरी 20 से.मी. तथा पौधे की दूरी 5-10 से.मी. होती है। पश्चिमी सिंहभूम के किसानों में सीधी बुआई की विधि प्रसिद्ध है। इस विधि में वर्षा आगमन से पूर्व खेत तैयार कर सूखे खेत में धान की बिजाई की जाती है। अधिक उत्पादन के लिए इस विधि से बुआई खेत की जुताई करने के उपरान्त जून के प्रथम सप्ताह में बैल चलित बुआई यंत्र(नारी हल में पोरा लगाकर) अथवा ट्रैक्टर चलित सीड ड्रिल द्वारा कतारों में 20 सेमी. की दूरी पर करना चाहिए।

पश्चिमी सिंहभूम जिला में धान की अधिकांश खेती (70% क्षेत्र) इस विधि से की जाती है। इसमें वर्षा आरम्भ होने पर खेत की जुताई कर छिटकवां विधि से बीज बोने के पश्चात् देशी हल या पाटा चलाकर बीज ढंक दिया जाता है। बुआई के 30-35 दिन बाद जब खेत में 15-20 सेमी.पानी भर जाता है तब कड़ी फसल में बैल चलित हल से कडहन कार्य किया जाता है। इस विधि में प्रति इकाई पौध संख्या कम होने से उपज कम प्राप्त होती है। अधिक उपज प्राप्त करने के लिए इस विधि में बुआई कतारों में करने की सलाह दी जाती है।

### उर्वरक प्रबंधन

मिट्टी परीक्षण के आधार पर खाद एवं उर्वरको का सन्तुलित मात्रा में प्रयोग करना चाहिए। सामान्यतः सीधी बुवाई वाली धान में प्रति हेक्टेयर 40कि.ग्रा.

नत्रजन, 20 किलो फास्फोरस और 20 किलो पोटैश की जरूरत होती है। नत्रजन की एक तिहाई और फास्फोरस तथा पोटैश की पूरी मात्रा बुवाई के समय प्रयोग करना चाहिए। शेष नत्रजन की मात्रा को दो बराबर हिस्सों में बांटकर कल्ले फूटते समय तथा बाली निकलने के समय कतारों में दें। इसके अलावा धान-गोहू फसल चक्र में 25 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर जिंक सल्फेट का प्रयोग बुवाई के समय करना चाहिए।

### सिंचाई प्रबंधन

धान फसल पर किये गए अनुसंधानों से ज्ञात हुआ है कि धान के खेत में लगातार जल भराव की जरूरत नहीं होती है। धान की सीधी बुवाई के समय खेत में उचित नमी होना जरूरी है। सूखे खेत में बुवाई की स्थिति में बुवाई के बाद दुसरे दिन हल्की सिंचाई करना चाहिए। बुआई से प्रथम एक माह तक हल्की सिंचाई के द्वारा खेत में नमी बनाए रखना चाहिए। फसल में पुष्पन अवस्था प्रारंभ होने से 25-30 दिन तक खेत में पर्याप्त नमी बनाए रखें। दाना बनने की अवस्था (लगभग एक सप्ताह में पानी की कमी खेत में नहीं होनी चाहिए। मुख्यतः कल्ला फूटने के समय, गभोट अवस्था और दाना बनने वाली अवस्थाओं में धान के खेत में पर्याप्त नमी बनाए रखना आवश्यक है। कटाई से 15-20 दिन पहले सिंचाई बंद कर देनी चाहिए जिससे फसल की कटाई सुगमता से हो सके।

### खरपतवार नियंत्रण

सीधी बिजाई वाले धान में खरपतवार प्रकोप अधिक होता है। खरपतवार-फसल प्रतिस्पर्धा के कारण धान उत्पादन में 20-80 प्रतिशत तक गिरावट आ सकती है। अतः सीधी बिजाई वाले धान में खरपतवार नियंत्रण अत्यावश्यक है। धान की सीधी बुआई में प्रथम 2-3 सप्ताह तक खेत में खरपतवार रहित अवस्था प्रदान करना उचित पैदावार के लिए आवश्यक है। सूखी अवस्था में धान की बुआई करने के बाद पेंडीमेथिलिन 30: की 3.3 लीटर मात्रा या प्रेटीलाक्लोर 50% की 1.5 लीटर मात्रा प्रति हेक्टेयर के हिसाब से 500-600 लीटर पानी में घोल बनाकर बुआई के दुसरे तीसरे दिन बाद परन्तु अंकुरण के पूर्व छिडकाव करना चाहिए। इससे चौड़ी पत्ती तथा घासकुल के खरपतवारों का जमाव रूक जाता है। बुआई के 15-25 दिन बाद बिसपायरीबैक की 250 मि.ली. प्रति हेक्टेयर मात्रा 500-600 लीटर पानी में घोलकर छिडकाव करने से चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के साथ-साथ मोथा कुल के खरपतवार भी नियंत्रित रहते हैं। इसके बाद खरपतवार प्रकोप होने पर 1-2 निराई की जा सकती है।

अधिक जानकारी के लिए सपर्क करे

जिला कृषि पदाधिकारी

“आत्मा” लोहरदगा



# धान की सीधी बुआई तकनीक कम लागत में अधिक उत्पादन



जिला कृषि पदाधिकारी  
“आत्मा” लोहरदगा

पश्चिमी सिंहभूम जिला में खाद्यान्न फसलों में धान सबसे महत्वपूर्ण फसल है। यहाँ लगभग 1 लाख 86 हजार हेक्टेयर में क्षेत्र में धान की खेती की जाती है तथा उत्पादकता लगभग 2.0 टन प्रति हेक्टेयर है। जिला में धान की खेती पूर्णतः वर्षा पर आधारित है। श्रमिकों की कमी और मानसून के विलम्ब से आने की वजह से रोपाई का कार्य समय से न हो पाने से धान की उत्पादकता प्रभावित हुई है। शोध परिणामों से ज्ञात हुआ है की जुलाई के बाद धान की रोपाई करने से मध्यम अवधि वाली किस्मों की उपज में लगभग 35 किग्रा./हेक्टेयर की दर से कमी होती है। विलंबित रोपाई से पैदावर में कमी के साथ-साथ रबी फसलों की बुवाई में देरी होने से उनकी उपज भी घट जाती है। प्रतिरोपण पद्धति से धान की खेती में ज्यादा संसाधनों (पानी, श्रम तथा ऊर्जा) की आवश्यकता होती है। धान उत्पादक क्षेत्रों में इन सभी संसाधनों की लगातार हो रही कमी के कारण धान का उत्पादन पहले की तुलना में कम लाभप्रद होता जा रहा है। प्रतिरोपण पद्धति से धान उत्पादन में मीथेन गैस उत्सर्जन को बढ़ाता है जो कि वैश्विक तपन (ग्लोबल वार्मिंग) और जलवायु परिवर्तन का एक मुख्य कारण है। यही नहीं रोपण पद्धति के लिए खेतों में पानी भरकर उसे ट्रेक्टर से मचाया जाता है जिससे मृदा के भौतिक गुण जैसे मृदा संरचना, मिट्टी संघनता तथा अंदरूनी सतह में जल की पारगम्यता आदि खराब हो जाती है जिससे आगामी फसलों की उत्पादकता में कमी आने लगती है। जलवायु परिवर्तन, मानसून की अनिश्चितता, भू-जल संकट, श्रमिकों की कमी और धान उत्पादन की बढ़ती लागत को देखते हुए हमें धान उपजाने की परंपरागत पद्धति-सीधी बुआई विधि को पुनः अपनाना होगा तभी हम आगामी समय में पर्याप्त धान पैदा करने में सक्षम हो सकते हैं। सीधे बुआई का मतलब फसल को बिना तैयार की हुई जमीन में लगाना है। इसको बिना जुताई-बुआई या सीधी बुआई का नाम दिया गया है। लेकिन आधुनिक समय में जीरो टिलेज का मतलब पूर्व फसल के अवशेष युक्त भूमि को बिना जोते यांत्रिक बुआई को जीरो टिलेज कहते हैं।

### धान में सीधी बुवाई क्यों आवश्यक है ?

रोपण विधि से धान की खेती करने में पानी की अधिक आवश्यकता पड़ती है। अनुमान है की 1 किलो धान पैदा करने के लिए लगभग 5000 लीटर पानी की खपत होती है। विश्व में उपलब्ध ताजे जल की सर्वाधिक खपत धान की खेती में होती है। एशिया महाद्वीप में उपलब्ध कुल सिंचाई जल की 50% मात्रा धान फसल सिंचन में प्रयुक्त होती है। पानी की अन्य क्षेत्रों में मांग बढ़ने के कारण आने वाले समय में खेती के लिए पानी की उपलब्धता कम होना सुनिश्चित है। रोपण विधि से धान की खेती करने के लिए समय पर नर्सरी तैयार करना, खेत में पानी की उचित व्यवस्था करके कादो करना एवं अंत में मजदूरों से रोपाई करने की आवश्यकता होती है। इससे धान की खेती की कुल लागत में बढ़ोतरी हो जाती है। समय पर वर्षा का पानी न मिलने से खेतों की कादो एवं पौध रोपण करने में विलम्ब हो जाता है। पौध रोपण हेतु लगातार खेत कादो करने से मिट्टी की भौतिक दशा बिगड़ जाती है जो कि रबी फसलों की खेती के लिए उपयुक्त नहीं रहती है जिससे इन फसलों की उत्पादकता में कमी हो जाती है। लगातार धान-गेंहू फसल चक्र

अपनाने से भूमि की भौतिक दशा खराब होने के साथ साथ उनकी उर्वरता भी कम हो गई है। इन क्षेत्रों में पानी के अत्यधिक प्रयोग से भू-जल स्तर में निरंतर गिरावट दर्ज होती जा रही है। ऐसे में धान की रोपण विधि से खेती को हतोत्साहित करने की आवश्यकता है। धान की सीधी बुवाई तकनीक अपनाकर उपरोक्त समस्याओं को कम किया जा सकता है एवं उच्च उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

### धान की सीधी बुवाई तकनीक से लाभ

धान की रोपाई विधि से खेती करने में किसानों को जिन समस्याओं का सामना करना पड़ता है, उनके समाधान के लिए धान की सीधी बुवाई तकनीक को अपनाना आवश्यक है। यह वास्तव में पर्यावरण हितैषी तकनीक है जिसमें कम पानी, थोड़ी सी मेहनत और कम पूँजी में ही धान फसल से अच्छी उपज और आमदनी अर्जित की जा सकती है। धान की सीधी बुवाई तकनीक के प्रमुख लाभ निम्नलिखित हैं:

- पानी की वचत: धान की कुल सिंचाई की आवश्यकता का लगभग 20% पानी रोपाई हेतु खेत तैयार करने में प्रयुक्त होता है। सीधी बुआई तकनीक अपनाने से 20 से 25 प्रतिशत पानी की बचत होती है क्योंकि इस विधि से धान की बुवाई करने पर खेत में लगातार पानी बनाए रखने की आवश्यकता नहीं पड़ती है।
- समय और श्रमिकों की वचत: सीधी बुआई करने से रोपाई की तुलना में 25-30 श्रमिक प्रति हेक्टेयर की वचत होती है। इस विधि में समय की बचत भी हो जाती है क्योंकि इस विधि में धान की पौध तैयार और रोपाई करने की जरूरत नहीं पड़ती है।
- धान की नर्सरी उगाने, खेत कादो करने तथा खेत में पौध रोपण का खर्च बच जाता है। इस प्रकार सीधी बुआई में उत्पादन व्यय कम आता है।
- रोपाई वाली विधि की तुलना में इस तकनीक में उर्जा व इंधन की बचत होती है, प्रति हेक्टेयर 35-40 लीटर डीजल की वचत होती है।
- समय से धान की बुआई संपन्न हो जाती है इससे इसकी उपज अधिक मिलने की संभावना होती है।
- धान की खेती रोपाई विधि से करने पर खेत की कादो करने की जरूरत पड़ती है जिससे भूमि की भौतिक दशा पर विपरीत प्रभाव पड़ता है जबकि सीधी बुवाई तकनीक से मिट्टी की भौतिक दशा पर कोई विपरीत प्रभाव नहीं पड़ता है।
- इस विधि में बीज की वचत होती है और उर्वरक उपयोग दक्षता बढ़ती है।
- सीधी बुआई का धान रोपित धान की अपेक्षा 10-15 दिन पहले पक जाता है जिससे रबी फसलों की समय पर बुआई की जा सकती है।

### सीधी बुवाई के लिए उपयुक्त मशीनें

धान की सीधी बुवाई के लिए जीरो टिल सीड ड्रिल प्रयोग में लाया जाता है। सीधी बुआई हेतु बैल चलित सीड ड्रिल का भी उपयोग किया जा सकता है। नौ कतार वाली जीरो टिल ड्रिल से करीब प्रति घण्टा एक एकड़ में धान की

सीधी बुवाई हो जाती है। ध्यान देने योग्य बात है कि बुआई के समय खेत में पर्याप्त नमी होनी चाहिए।

पश्चिमी सिंहभूम जिला में खेतों का आकार छोटा होने के कारण सीधी बुवाई के लिए ट्रेक्टर चालित सीड ड्रिल से बुवाई में कठिनाई होती है। अतः लघु एवं सीमांत किसान धान की सीधी बुवाई हेतु हस्त चालित 5 कतार कुंड बनाने का औजार का इस्तेमाल कर सकते हैं। इस यंत्र से बनाये गए कतार से कतार की अनुसंसित दुरी 20 सें.मी. में धान की सीधी बुवाई कर सकते हैं। जब फसल लगभग एक महीने का हो जाय तब किसान को व्हील हो या ड्रायलैंड वीडर का इस्तेमाल करके फसल में निकाई गुड़ाई कर सकते हैं।



### सीधी बुवाई हेतु उपयुक्त किस्में

किसान भाई प्रमाणित किस्मों का समयानुसार और क्षेत्रानुसार चयन करके अधिक उत्पादन ले सकते हैं। सिंचाई की उपलब्धता और क्षेत्र में वर्षा की स्थिति को देखते हुए उन्नत किस्मों/संकर प्रजातियों का चयन करना चाहिए। झारखण्ड की असिंचित टांड भूमि में मध्यम अवधि वाली किस्मों जैसे अंजलि, वंदना, बिरसा धान 108, 109, बिरसा विकास धान 110 का प्रयोग करना चाहिए। असिंचित अवस्था वाली मध्यम भूमियों के लिए आई.आर.-64 DRT-1, सहभागी धान आदि किस्मों की खेती करना चाहिए। सिंचित अवस्था के लिए एमटीयू-1010, नवीन, अभिषेक, ललाट आदि किस्में उपयुक्त पाई गई हैं।

### सीधी बुवाई का उचित समय

सीधी बुआई तकनीक में उचित समय पर बुआई करना आवश्यक पहलू है। मानसून आने के 15-20 दिन पूर्व खेत तैयार करके बुआई संपन्न कर लेना चाहिए। पश्चिमी सिंहभूम जिला में मानसून आगमन के पहले ही मई-जून महीने में धान की बुआई सूखे खेतों में (छीटा विधि से) की जाती है। देर से तैयार होने वाली किस्में (130-150 दिन) की बुआई 25 मई से 10 जून, मध्यम अवधि (110-125 दिन) की बुआई 10 जून से 25 जून तथा शीघ्र तैयार होने वाली किस्मों (80-110 दिन) की बुआई 25 जून से 15 जुलाई तक संपन्न