बिहार सरकार
कृषि विभाग

जीरो टिलेज एवं सीड ड्रिल से

धान

की खेती (सीधी बुआई)

धान की सीधी बुआई

प्राकृतिक संसाधनों के अत्यधिक दोहन से उत्पन्न जलवायु परिवर्तन, कम तथा असमान वर्षा का वितरण, भूमिगत जल में लगातार कमी एवं श्रम की अनुपलब्धता में कम जल उपयोग वाली और अधिक जल उत्पादकता वाली एक वैकल्पिक खाद्य उत्पादन प्रणाली को विकसित करने की जरूरत है। इस दिशा में धान की सीधी बुआई आधारित फसल प्रणाली एक उपयुक्त विकल्प हो सकता है। धान की सीधी बुआई एक ऐसी तकनीक है जिसमें धान की रोपाई न करके धान को मशीन से सीधे बोया जाता है।

सीधी बुआई की दो विधियाँ :-

1. नम विधि :- इस विधि में बुआई से पहले एक गहरी सिंचाई करते हैं। 2-3 दिन के अन्दर तुरंत दूसरी सिंचाई कर देनी चाहिए और जब खेत जुताई करने योग्य होता है तो खेत को तैयार करते हैं (दो से तीन जुताई एक पाटा) और उसके तुरन्त बाद ड्रिल द्वारा बुआई करते हैं। बुआई करते समय हल्का पाटा लगाते हैं जिससे बीज अच्छी तरह से मिट्टी से ढक जाये। इस विधि से बुआई शाम के समय करनी चाहिए जिससे नमी का कम से कम हास हो। इस विधि का प्रयोग करने से नमी संरक्षित रहती है।

2. सूखी विधि :- इस विधि से धान की सीधी बुआई करने के लिए खेत को अच्छी तरह से तैयार करते हैं (दो से तीन जुताई एक पाटा) इसके बाद मशीन से बुआई कर देते हैं और जमाव के लिए पानी लगाते हैं (या वर्षा का इन्तजार करते हैं)। यदि एक सिंचाई पर सही जमाव नहीं होता है तो तुरंत 4-5 दिन के अन्दर दूसरी सिंचाई कर देनी चाहिए।

कौन-सी विधि अपनानी है- यह मौसम एवं संसाधनों की उपलब्धता पर निर्भर करता है। अगर किसान के पास सिंचाई की सुविधा उपलब्ध है और वर्षा प्रारम्भ होने से पहले बुआई करना चाहता है तो नम विधि द्वारा बुआई करना अच्छा रहता है। इस विधि का प्रयोग करने से फसल में दो-तीन सप्ताह तक सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती। साथ ही, खरपतवारों की समस्या में भी कम आती है।

बुआई के लिए मशीन- जीरो टिल सीड कम फर्टिलाइजर ड्रिल (जीरो टिलेज मशीन) (इनवर्टेड टी टाईप फरों ओपनर) या सीड ड्रिल जिसमें "इनक्लाईट प्लेट हो" का प्रयोग करना चाहिए।

खरपतवार प्रबंधन :- नम विधि से बुआई करने पर खरपतवार एवं जंगली धान की समस्या कम होती है, क्योंकि बुवाई से पहले सिंचाई करने से खरपतवारों का जमाव आ जाने से या तो हल्की जुताई कर या खरपतवारनाशी (ग्लाइफोसेट या पैराक्वाट) का प्रयोग कर इनका प्रबंधन करते हैं।

रसायनिक नियंत्रण : धान की सीधी बुआई में जमाव पूर्व और जमाव के बाद खरपतवारनाशी का प्रयोग प्रभावी पाया गया है।

जमाव पूर्व खरपतवारनाशी- पैंडीमैथलीन 30 ईसी (1.3 लीटर / एकड़) या प्रेटिलाक्लोर सेफनर सहित 30.7 ईसी (सोफिट 650 मिली/ एकड़ की दर से या ऑग्जाडायरजिल 80 डब्लू पी 45 ग्राम/एकड़ प्रयोग करें)। प्रयोग का समय-नम विधि द्वारा बुआई करने पर बुवाई के दिन ही छिड़काव करना चाहिए।

प्रभेद का चयन

क्र.	परिस्थितिकी	उन्नत प्रभेद	तैयार होने की अवधि (दिनों में)	बुआई का समय	औसत उपज (क्विं0/हे0)
1.	उपरी जमीन हेतु (शीघ्र पकने वाली प्रभेद)	सबौर दीप	110–115	25 जून से 10 जुलाई	35–40
		तुरन्ता	75–80		20–25
		प्रभात	90–95		30–35
		रिठारिया	110–115		30–35
		सरोज	110–115		30–35
		साकेत 4	110–115		30–35
2.	मध्यम जमीन हेतु (मध्यम अवधि में पकने वाली)	सबौर सुरभित	120–125	10–25 जून	35–40
		सबौर हर्षित	120–125		40–45
		आई. आर. 36	120–125		40–45
		राजेन्द्र श्वेता	135–140		40–45
		सबौर अर्द्धजल	120–125		40–45
		सबौर आयुष	120–125		40–45
		स्वर्ण उन्नत	115–120		50–55
		स्वर्ण शक्ति	115–120		45–50
3.	नीची जमीन हेतु (देर से पकने वाली बौनी किस्म)	सबौर श्री	140–145	25–30 जून	40–45
		राजश्री	140–145		40–45
		सत्यम	140–145		40–45
		किशोरी	145–150		40–45
		शंकुन्तला	140–145		40–45
		राजेन्द्र महसूरी 1	145–150		50–55
		एम.टी.यू. 7029 (स्वर्णा)	150–155		50–55
		बी.पी.टी. 5204 (सम्भा महसूरी)	140–145		45–50
		स्वर्णा सब–1	140–145		40–50
4.	सुगंधित धान (मध्यम एवं दीर्घ अवधि में पकने वाली)	टाइप 3	150–155	25 जून से 10 जुलाई	25–30
		सुगंधा	150–155		25–30
		बी.आर. 9	150–155		25–30
		कामिनी	150–155		25–30
		राजेन्द्र सुवासिनी	125–130		40–45
		राजेन्द्र कस्तुरी	125–130		40–45
		राजेन्द्र भगवती	110–115		40–45
		भागलपुर कतरनी	1150–155	15 से 25 जुलाई	28–30

अंकुरण के बाद प्रयोग होने वाले खरपतवारनाशीः इन रसायनों का प्रयोग फसल या खरपतवार अथवा दोनों के अंकुरण के बाद किया जाता है। इस हेतु निम्नलिखित रसायन का प्रयोग खेत में किये जा सकते हैं:

• **छिडकाव का समय और विधि–** बुआई के 15 से 25 दिन बाद जब खरपतवार 3 से 4 पत्ती के हो- 120 से 150 लीटर पानी के साथ रसायन का छिड़काव करें। समान रूप से छिड़काव करने के लिए 3 बूम वाला नॉजिल फ्लैट नोजिल लगे हो का प्रयोग करें।

हाथ से निराई - खरपतवारनाशियों में प्रतिरोधकता रोकने के लिए खेत में बचे हुए खरपतवारों को हाथ से निराई कर निकाल देना चाहिए।

पोषक तत्व प्रबंधन - बुआई के समय 75 कि.ग्रा. एन.पी.के. बुआई के साथ +10 किग्रा जिंक सल्फेट प्रति एकड़ खेत तैयार करते समय देना चाहिए।

यूरिया का छिड़काव – 3 बार में देना चाहिए।

15 किग्रा बुआई के 15 दिन बाद।

30 किग्रा कल्ले निकलते समय।

30 किग्रा यूरिया बाली निकलने से पूर्व प्रति एकड़ की दर से प्रयोग करना चाहिए।

सिंचाई प्रबंधन :– नम विधि से बुआई करने पर पहली सिंचाई बुआई के 10 से 21 दिन बाद मौसम की दशा के अनुसार करनी चाहिए। यदि बारिश नहीं होती तो आगे की सिंचाई एक सप्ताह के अन्तराल पर करनी चाहिए। सूखी विधि से बुआई करने पर पहली सिंचाई बुआई के 4 से 5 दिन बाद कर देनी चाहिए। वर्षा न होने पर नम विधि द्वारा बोये गये धान के समान ही सिंचाई करनी चाहिए। क्रांतिक अवस्था पर जैसे कि बाली निकलते समय और दाना भरते समय पानी की कमी नहीं होनी चाहिए। चिकनी मिट्टी

खरपतवारनाशी का नाम	मात्रा (ग्रा./मि.ली.) प्रति एकड़	नियंत्रित खरपतवार समूह	छिड़काव करने का समय (दिन बुआई के बाद)
बिसपाइरीबैक सोडियम 10 %	80–100	घास और चौड़ी पत्ती	15–20
फिनोक्साप्रोप+सेफनर 6.7% इ.सी.	447	घास	25
इथोक्सीसल्फ्यूरान 15% डब्लू.डी.जी.	53	चौड़ी पत्ती एवं मोथा कुल	15
अजीमसल्फ्यूरान 50% डब्लू.डी.जी.	24–28	मोथा कुल	15
प्रोपेनील 35% ई.सी.	45–70	घास और चौड़ी पत्ती	15–20
2, 4 – डी ईस्टर 38% ई.सी.	530	चौड़ी पत्ती और झाड़ी	20–25

में दरारें पड़ना सिंचाई की आवश्यकता को दर्शाता है अतः उस समय सिंचाई लगा देनी चाहिए।

कटाई, दौनी एवं भंडारणः– धान की दैहिक परिपक्वता होने पर कटाई कर लें। कटाई के उपरान्त एक-दो दिन बाद खेत में ही सुखाकर दौनी कर अनाज सुखाना चाहिए। उपलब्ध नमी तक सुखाई करने के उपरान्त भंडारण करें।

स्मरणीय बातें:

1. सीधी बुआई श्रमाभाव एवं सिंचाई जल के अभाव की स्थिति में अधिक उत्पादन हेतु एक प्रभावकारी विकल्प है।
2. फसल की स्थापना सीधी बुआई की तकनीकी सफलता को निर्धारित करता है।
3. बीज बोने की गहराई का निर्धारण मिट्टी एवं उसमें उपस्थित नमी के आधार पर करनी चाहिए।
4. कम अवधि की संकर एवं बासमती किस्में सीधी बुआई में अपेक्षित रूप से ज्यादा सफल है।
5. अंकुरण से पूर्व एवं उपरान्त खरपतवारनाशी का समुचित उपयोग आवश्यक है, परन्तु इसका चुनाव खरपतवार की समस्या को देखकर करना चाहिए।

पैडी ड्रम सीडर से धान की रोपाई

पैडी ड्रम सीडर का उपयोग धान के बीज की बुआई के लिये किया जाता है। इस विधि में दोबारा रोपाई की आवश्यकता नहीं होती। यह कदवा किये खेत में अंकुरण पूर्व धान बीज को सीधे रोपाई वाले कृषि यंत्र है। इसमें एक सीड ड्रम, मेन शाट, ग्राउन्ड व्हील, लोट्स एवं हैण्डल लगे होते हैं। सीड ड्रम के ब्पतबनउमितमदबम के दोनों तरफ 1 सें. मी. डायमेटर के 9 मीटरींग होल्स होते हैं। जिससे 20 सें. मी. की दूरी पर कतार में बीज गिरते हैं। 10 किलो ग्राम वजन वाले इस मशीन से 6 या 8 कतार में बीज बुआई होती है। इसकी कार्यक्षमता 1.1 हेक्टेयर प्रतिदिन है।

उपयोग: कदवा किये खेत में धान बीज की सीधी बुआई हेतु।

प्रकाशन
बिहार कृषि प्रबंधन एवं प्रसार प्रशिक्षण संस्थान (बामेती)
पोस्ट: बिहार वेटनरी कॉलेज, जगदेव पथ, पटना-800 014
Website: www.bameti.org, e-mail : bameti.bihar@gmail.com