

धान

धान की खेती हमारे राज्य में मुख्यतः खरीफ मौसम में की जाती है। प्रदेश के उत्तरी पूर्वी क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर बोरो धान की खेती भी हो रही है। भागलपुर जिले में प्रचलित गरमा धान की खेती अब काफी कम क्षेत्रों में की जा रही है।

खाद एवं उर्वरक

बीज स्थली में

एक सौ (100) वर्गमीटर क्षेत्रफल की बीज स्थली में क्यारियों में निम्न लिखित मात्रा में खाद का प्रयोग करें।

(क) 1 कि.ग्रा. नत्रजन, 1 कि.ग्रा. स्फुर, 1 कि.ग्रा. पोटैश

(ख) बीज गिराने के 15 दिन बाद 1 कि.ग्रा. नत्रजन यानि 2.2 कि.ग्रा. यूरिया का बीजस्थली में उपरिवेशन करें।



खाद की मात्रा

(क) ऊपरी जमीन में जल्द पकने वाली प्रभेद में : 80: 40: 20 कि.ग्रा. एन. पी. के./हे. प्रयोग करना चाहिए।

(ख) उन्नत एवं संकर किस्मों में 100 : 40 : 20 कि.ग्रा. एन. पी. के./हे.)

(ग) सुगंधित किस्मों जैसे- बौनी किस्मों में 80: 40: 20 कि.ग्रा. एन.पी.के./हे एवं लम्बी किस्मों में 40: 30: 20 कि.ग्रा. एन. पी.के./हे. प्रयोग करना चाहिए।

- कम्पोस्ट (जैविक खाद) का प्रयोग 10-15 टन /हेकी दर से रोपाई के 20-25 दिन पहले करें।
- जिंक सल्फेट 25 कि.ग्रा. प्रति हे0 की दर से मुख्य खेत की अंतिम जुताई के समय एवं कदवा के पूर्व खेत में मिलायें।
- नत्रजन की आधी एवं स्फुर एवं पोटैश की पूरी मात्रा कदवा के समय तथा एक चौथाई नत्रजन की मात्रा रोपाई के 20 से 30 दिन के बाद तथा शेष नत्रजन का बाली निकलने के समय उपरिवेशन करें। 150 एवं उससे अधिक अवधि के किस्मों में नत्रजन की एक चौथाई मात्रा रोपाई के पहले, दूसरी एक चौथाई मात्रा रोपाई के 3 से 4 सप्ताह बाद, तीसरी एक चौथाई मात्रा 5 से 6 सप्ताह बाद और अंतिम एक चौथाई मात्रा रोपाई के 7 से 8 सप्ताह के बाद प्रयोग कर सकते हैं। खड़ी फसल में नत्रजन का व्यवहार करने के पूर्व खेत से खरपतवार निकाल दें तथा यदि पानी का जमाव अधिक हो तो उसकी भी निकासी कर दें।

खरपतवार प्रबन्धन

रोपाई के 40 दिनों तक खेत को खरपतवारों से मुक्त रखें। यांत्रिक विधि से निकाई गुड़ाई सबसे उत्तम है। 8-10 इंच दूरी पर रोपित धान में 'कोनोवीडर' का प्रयोग करना बहुत फायदेमंद है। रासायनिक विधि से खरपतवार नियंत्रण हेतु खरपतवार नाशी दवा ब्यूटाक्लोर 50 ई.सी. या प्रेटिलाक्लोर 50 ई.सी. का 2.5 से 3.0 लीटर (1.5 लीसक्रिय तत्व) का 700-800 लीटर पानी में घोलकर प्रति हे. नेपसेक स्प्रेयर से रोपाई के 2 से 4 दिनों के भीतर छिड़काव करना चाहिए। छिड़काव करते समय एक से.मी तक पानी लगा रहना चाहिए अथवा ब्यूटाक्लोर 50 ई.सी की 2.5 से 3.0 ली. मात्रा को 25 कि.ग्रा. बालू में भी मिलाकर प्रति हे. रोपाई के 2-4 दिनों के अंदर एक समान रूप से खेतों में छिड़काव कर सकते हैं अथवा रोपाई के 20-30 दिनों बाद बिसपाइरीवेक सोडियम 10 प्रतिशत दवा की 20-25 ग्राम सक्रिय मात्रा को 500-600 लीटर पानी में घोलकर नेपसेक स्प्रेयर से छिड़काव करने से खरपतवारों का नियंत्रण कर सकते हैं।

जल प्रबंधन : धान में हर समय पानी भरें रखना आवश्यक नहीं है। बारी-बारी से खेत में पानी लगाना एवं खेत को हल्का सूखने देना अधिक कल्ले निकलने हेतु अच्छा होता है। बाली निकलने से लेकर परिपक्वता अवस्था तक खेत में 2-3 से.मी. तक पानी का स्तर बनाये रखें। धान के खेत में दरार न पड़े, उतनी नमी जरूर बनाये रखें।

कटाई-दौनी एवं भण्डारण : धान की कटाई दैहिक परिपक्वता की अवस्था में करनी चाहिए। इस अवस्था में पौधे का तना कुछ हरा ही रहता है तथा बाली का नीचे वाला दाना जोर से दबाने पर चावल निकल जाता है। यह अवस्था पुष्पन के करीब 30-35 दिनों बाद आती है। कटाई के समय दानों में 24 प्रतिशत तथा भंडारण के समय 14 प्रतिशत नमी रहना चाहिए। अतः धान को अच्छी तरह सुखाकर भंडारित करें। संकर धान के उत्पाद को अगले वर्ष बीज के लिए न रखें।

‘श्री विधि’ से धान लगाने के मुख्य स्तम्भ :-

- 8 से 12 दिनों के उम्र का बिचड़ा लगावें ।
- एकल पौधा लगावें ।
- 25 से.मी. × 25 से.मी.-(10' x 10') की दूरी पर एक-एक बिचड़ा लाईन में लगावें।
- एक एकड़ जमीन में रोपने के लिए 2 कि.ग्रा. बीज का इस्तेमाल करें।
- जैविक खादों का ज्यादा से ज्यादा इस्तेमाल करें ।
- हल्की सिंचाई (1 इंच तक) करें तथा खेत में नम एवं सूखा दोनों स्थिति आने दें।

इसके अलावा इस विधि में ‘कोनोवीडर’ का प्रयोग करें ताकि खरपतवार नियंत्रण के साथ-साथ खेत को जैविक खाद प्राप्त हो । इस विधि से रोपित पौधे में 40 से 70 कल्ले निकलते हैं। परंपरागत विधि की तुलना में यह ज्यादा उपज देती है ।

धान की सीधी बुआई

धान की सामान्य खेती में खर्च में बढ़ोत्तरी, सिंचाई जल एवं श्रमिक की समय पर अनुपलब्धता एवं मुदा स्वास्थ्य में ह्रास की समस्या के समाधान के लिए धान की सीधी बुआई ही रोपाई का एक सफल विकल्प है। सीधी बुआई के निम्नलिखित लाभ हैं।

पानी की बचत : धान की मशीन द्वारा सीधी बुआई में कदवा नहीं की जाती एवं खेतों में लगातार खड़ा पानी रखने की आवश्यकता नहीं होती जिसके कारण 15-20 प्रतिशत पानी की बचत होती है।

मजदूरों की संख्या में बचत : इस विधि में रोपाई की जरूरत नहीं होती जिसके कारण मजदूरों एवं समय की बचत होती है।

ऊर्जा व ईंधन की बचत : रोपा-विधि में कदवा करने में अधिकतम ईंधन एवं उर्जा का इस्तेमाल होता है जो कि सीधी बुआई में नहीं होता।

उत्पादन खर्च में कमी : पानी, मजदूरों व इंधन की बचत के कारण सीधी बुआई में लागत कम आती है जिसके कारण शुद्ध लाभ में बढ़ोत्तरी होती है।

मुदा के भौतिक गुणों में सुधार : कदवा करने से मुदा की भौतिक संरचना पर बुरा असर पड़ता है परन्तु सीधी बुआई में भौतिक गुणवत्ता बनी रहती है, जिसका अगली फसल की पैदावार पर सकारात्मक परिणाम मिलता है।

सरल तकनीक : इस विधि से किसान मशीन में खाद एवं बीज डालकर आसानी से बुआई कर सकते हैं।

फसल जल्द तैयार होना : रोपाई की अपेक्षा बुआई विधि अपनाए से धान की फसल पकने में 7-12 दिन कम लगते हैं। अतः धान के बाद लगनेवाली फसलों को समय पर लगाकर अधिक पैदावार लेना संभव है।

सीधी बुआई की सीमायें

व सही किस्मों का चयन।

व भूमि का समतलीकरण।

व एक समान व अच्छे जमाव के लिए सही मशीन का चयन।

व सही समय पर बुआई, बीजदर एवं बीज की गहराई।

व उचित खरपतवार, पोषक तत्व एवं सिंचाई प्रबंधन।

(क) भूमि की तैयारी : खेतों के ठीक से समतल न होने के कारण सिंचाई में 25-30 प्रतिशत पानी ज्यादा लगता है। इस समस्या के समाधान हेतु खेतों का लेजर भूमि समतलीकरण विधि को अपनाना आवश्यक है। इसके लिए खेत की प्रथम जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करें। इसके पश्चात 2-3 जुताई करके लेजर लैण्ड लेवलर द्वारा खेत को समतल करें। लेजर लेवलर न होने पर साधारण लेवलर से भी भूमि का समतलीकरण किया जा सकता है।

धान की सीधी बुआई की तकनीक : धान की सीधी बुआई दो अवस्थाओं में की जा सकती है।

(1) जुताई के बाद बुआई : धान की बुआई के लिए एक सप्ताह पूर्व खेत की सिंचाई कर दें जिससे कि खरपतवार निकल जाये, इसके बाद जुताई कर दें। जुताई के बाद बुआई करने के लिए खेत को अच्छी तरह तैयार कर लें और फिर मशीन द्वारा बुआई करें।

(2) बिना जुताई के बुआई : रबी फसल की कटाई के लंबे समय बाद धान की फसल लगाते हैं, जिसके कारण खेत में काफी खरपतवार आ जाते हैं जिनको नष्ट करने के लिए बुआई के 5-7 दिन पूर्व ग्लाइफोसेट 41 प्रतिशत (1 ली०/एकड़) 150-200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। इसके बाद बुआई कर देनी चाहिए।

(ख) प्रजातियों का चयन : धान की ऐसी प्रजातियाँ जिनकी शुरुआती बढ़वार तीव्र गति से हो, जड़े गहराई तक जाये एवं जिनको कम पानी की आवश्यकता हो, का चयन करना चाहिए। राजेन्द्र महसुरी -1, स्वर्णा, एम०टी०यू० 1001, सबौर अर्धजल, प्रभात, एम०टी०यू० 1010, डी०आर०आर०एच० 3, पी०ए०सी० 833, पी०ए०यू० 201, सहभागी, शुष्क सम्राट, पी०एच०बी० 71, एराईज 6444 आदि कुछ किस्में हैं जिनका चयन हम कर सकते हैं।

(ग) बुआई

बुआई का समय : धान की सीधी बुआई जून के प्रथम सप्ताह से जून के तीसरे सप्ताह तक कर देनी चाहिए। अच्छी उपज लेने के लिए वर्षा आरंभ होने से 15-20 दिन पूर्व बुआई करना उचित है।

बीज की मात्रा : इस विधि में मशीन द्वारा बुआई करने के लिए बीज की मात्रा 20-25 कि० ग्रा० प्रति हेक्टेयर रखें।

बीज उपचार : बीज की बुआई के पूर्व बीजशोधन अवश्य करें। बीज को 8-10 घंटे पानी में भिगोकर उसमें से खराब बीज (खखड़ी) निकाल दें। इसके बाद 1 कि० ग्रा० बीज की मात्रा के लिए 0.2 ग्राम स्ट्रेप्टोसाईक्लीन के साथ 2 ग्राम बैक्स्टीन मिलाकर बीज को दो घंटे छाया में सुखाकर मशीन द्वारा सीधी बुआई करें।

बीज के बुआई की गहराई : बीज की बुआई 2-3 सेंमी. गहराई में करनी चाहिए।

पौधे से पौधे की दूरी : पंक्ति से पंक्ति की दूरी 20 सें.मी. एवं पौधे से पौधे की दूरी 5-7 सें.मी. रखनी चाहिए।

मृदा में नमी : धान की सीधी बुआई में यदि खेत एकदम सूखा है तो बुआई के तुरन्त बाद सिंचाई कर दें और यदि नमी है तो जमाव के बाद हल्की सिंचाई करनी चाहिए।

(घ) उर्वरक प्रबंधन : मृदा परीक्षण के आधार पर संतुलित उर्वरकों का समय से अनुशासित मात्रा में प्रयोग करें।

प्रजाति	पोषक तत्व (कि० ग्रा./हे.)		
	नत्रजन	स्फूर	पोटाश
संकर प्रजाति या उन्नत धान	120	60	40
सुगंधित धान (बौनी)	80	40	20

नत्रजन की एक तिहाई और स्फूर एवं पोटाश की पूरी मात्रा बुआई के समय देनी चाहिए। नत्रजन की शेष मात्रा बराबर हिस्सों में कल्ले फूटते समय तथा बाली बनने की प्रारंभिक अवस्था के समय प्रयोग करें। धान के लिए नत्रजन यूरिया के रूप में अच्छी रहती है। नत्रजन का उपरिवेशन खेत में खड़ा पानी न होने की अवस्था में सायंकाल समय में करना चाहिए।

(ङ) सिंचाई प्रबंधन : धान की सीधी बुआई में सिंचाई करने के लिए महत्वपूर्ण अवस्थायें निम्नलिखित हैं। बुआई के पहले अगर बीज को पानी में भिगोया गया है तो हल्की सिंचाई बुआई के 12 घंटे के अंदर करें। अगर सुखे बीज का प्रयोग बुआई के लिए किया गया है तो पानी विलम्ब से लगाने पर नुकसान नहीं होता। फसल की अच्छी जमाव के लिए 25-30 दिन तक हल्की सिंचाई कर नमी बनायें रखें।

फूल आने से पहले व फूल आने की अवस्था : यह अवस्था लगभग 25-30 दिन तक रहती है और इस समय उचित नमी बनाये रखना चाहिए।

दाना बनने की अवस्था : यह अवस्था 5-8 दिन तक होती है और इस अवस्था में भी पानी की कमी नहीं होने देना चाहिए।

(च) खरपतवार प्रबंधन : सामान्यतः धान की सीधी बुआई में खरपतवार की समस्या ज्यादा पाई जाती है। इसका प्रबंधन हम निम्न विधियों से कर सकते हैं।

(1) सस्यत विधि द्वारा खरपतवार नियंत्रण

ढैंचा सह-फसल (भूरी खाद) : धान व ढैंचा की फसल को साथ साथ लगाया जाता है। 20 से 25 दिन के बाद ढैंचा की फसल को 2-4, डी0 ईस्टर (0.16-0.20 कि0 ग्रा0 सक्रिय तत्व/एकड़) द्वारा नष्ट किया जाता है। यह विधि मोथा कुल के खरपतवारों से प्रभावित खेतों में अधिक उपयोगी है।

सतह पलवार : मृदा की सतह पर फसल के अवशेष छोड़ने से उगनेवाले खरपतवारों को बाधा उत्पन्न होती है। शून्य कर्षण विधि में सतह पर अवशेष रहने से परभक्षियों को आवास मिलता है तथा खरपतवार के बीजों को सड़ाने में सहायता मिलती है।

शून्य कर्षण विधि : इस विधि से लंबे समय तक खरपतवारों में कमी आती है। चूँकि खरपतवार के बीज गहराई में पाये जाते हैं जहाँ उनका अंकुरण कम हो पाता है। स्थायी क्यारी तकनीक में बुआई से पहले सिंचाई करके खरपतवारों को उगने दिया जाता है तथा ग्लाइफोसेट द्वारा पुनः उसका नियंत्रण किया जाता है।

(2) रासायनिक विधि द्वारा खरपतवार नियंत्रण

बुआई से पूर्व प्रयोग होने वाले खरपतवारनाशी :

ग्लाइफोसेट (41 प्रतिशत) 1ली0/ एकड़ बुआई से 8-10 दिन पूर्व उचित नमी में छिड़काव करें।

अंकुरण से पूर्व प्रयोग होने वाले खरपतवारनाशी :

इस प्रकार के रसायन का फसल बोन के तुरन्त बाद एवं खरपतवार के अंकुरण से पूर्व छिड़काव किया जाता है। वे रसायन जो घुलनशील तथा जड़ों के द्वारा ग्रहण होते हैं, उनका प्रयोग करते हैं। पेंडिमिथालीन 30 ई.सी. की 1333 मि. ली./एकड़ (400 ग्राम सक्रिय तत्व/एकड़) या ओक्साडायरजिल 80 डब्ल्यू.पी.-50 ग्राम/एकड़ (40 ग्राम सक्रिय तत्व/एकड़)।

अंकुरण के बाद प्रयोग होने वाले खरपतवारनाशी :

फसल या खरपतवार या दोनों के अंकुरण के बाद निम्नलिखित रसायन खेत में प्रयोग किये जा सकते हैं।

खरपतवारनाशी	मात्रा प्रति एकड़ (ग्रा0 या मि0ली0)	खरपतवारों का नियंत्रण	छिड़काव करने
बिसपाइरीवेक सोडियम 10 प्रतिशत	80-100	घास और चौड़ी पत्ती वाले वर्ग के लिए	15-20
फिनोक्साप्रोप 9.3 ई0सी0	400	घास कुल के लिए	25
इथोक्सीसल्फयूरान डब्ल्यू0डी0जी0	15 40	चौड़ी पत्ती एवं मोथा कुल के लिए	15
अजीमसल्फयूरान डब्ल्यू0डी0जी0	50 18-20	मोथा कुल के लिए	15
2,4-डी0 ईस्टर 38 ई0सी0	400	चौड़ी पत्ती के लिए	20-25