धान की सीधी बुवाई तकनीकी

धान हमारे देश की महत्वपूर्ण खाद्यान फसल है। किसान भाई धान को मुख्य रूप से रोपाई विधि से उगाते हैं जिसमें काफी मात्रा में पानी व श्रम की आवश्यकता होती है। धान की सीधी बुवाई (डी.एस.आर.) एक नवीनतम तकनीकी है जिसमें धान के बीज की सीधी बुवाई खेत मे की जाती है और नर्सरी तैयार करने की आवश्यकता नही होती है। इसमें कम पानी व कम श्रम की आवश्यकता होती है अतः धान की सीधी बुवाई कम लागत व श्रम में एक अच्छा विकल्प है।

1. बुवाई का समय :- जून के प्रथम सप्ताह से 20 जून तक धान की सीधी बुवाई का उपयुक्त समय है।

2. खेत की तैयारी :- सबसे पहले एक गहरी जुताई करें। उसके बाद 2-3 जुताई कल्टीवेटर या हैरो से करें और अंत में पाटा लगाकर खेत को समतल करें। पानी की बचत व अच्छे जमाव के लिए लेजर लैड लवैलिंग (खेत का समतलीकरण) होना बहुत आवश्यक है।

3. किस्मो का चुनाव :- कम समय में पकने वाली एवं अधिकतम उपज देने वाले किस्मों का चुनाव करना चाहिए, जो निम्नवत हैं :-

धान के प्रकार	किस्में
बासमती	पूसा बासमती 1509, पूसा सुगंध-5, पूसा बासमती-1121, पूसा बासमती-1718, सी.एस.आर. 30
संकर एवं मोटे धान की किस्में	अराइज 6129, अराइज 6444, पी.आर.एच. 10, पी.आर. 126, पी.आर. 128

4. बीज की बुवाई एवं मात्रा :- खेत तैयार करने के बाद देशी हल या सीड ड्रील की सहायता से बुवाई करें। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 22 से.मी. एवं गहराई 2-3 से.मी. सुनिश्चित करें। बुवाई के समय खेत में नमी होना आवश्यक है। एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 20-25 किलोग्राम बीज (8-10 किलोग्राम बीज प्रति एकड़) की मात्रा पर्याप्त होती है।

5. बीज उपचार :- बुवाई से पूर्व बीज का उपचार अवश्य करें इसके लिए 10 किलोग्राम बीज को 20 ग्राम कार्बाडिजन्म + 1 ग्राम स्ट्रोपटोसाइक्लिन को 10 लीटर पानी में घोलकर बीज को 24 घण्टे तक भिगो कर रखें। इसके बाद बीज को 2-3 घण्टे छाया में सुखाए ताकि नमी उड़ जाये एवं बीज की ड्रिल द्वारा आसानी से बुवाई हो जाये।

6. उर्वरको का प्रयोग :- उर्वरको का प्रयोग मिट्टी की जांच के आधार पर किया जाना चाहिए। संकर एवं अधिकतम पैदावार देने वाली किस्मों के लिए 150-160 किलोग्राम नाइट्रोजन, 60-70 किलोग्राम फास्फोरस, 50-60 किलोग्राम पोटाश एवं 25 किलोग्राम जिंक

सल्फेट प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें। बासमती किस्मो के लिए उर्वरको की कम मात्रा की आवश्यकता होती है अतः 100-110 किलोग्राम नाइट्रोजन, 40-50 किलोग्राम फास्फोरस, 30-40 किलोग्राम पोटाश एवं 20-25 किलोग्राम जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें। नाइट्रोजन की आधी मात्रा, फास्फोरस, पोटाश एवं जिंक की पूरी मात्रा बुवाई के समय प्रयोग करें। नाइट्रोजन की अनुमोदित मात्रा के आधे भाग को दो भागों में विभाजित कर, पहला भाग बुवाई के 25-30 दिन बाद तथा दूसरा बुवाई के 60 दिन बाद फसल में देना चाहिए। आयरन (Fe) तत्व की कमी धान की सीधी बुवाई में मुख्य मुख्य रूप से पाई जाती है। प्रारम्भिक अवस्था में पौधे की नई पत्तियाँ पीली हो जाती है और उसके बाद सफेद होकर अंत में सूख जाती हैं इसके समाधान के लिए आयरन सल्फेट 0.5 % का घोल बनाकर छिड़काव करें।

7. <u>सिंचाई प्रबंधन :-</u> प्रथम सिंचाई बीज बुवाई के 10-15 दिनों के बाद की जा सकती है इससे गहराई तक जड़ो को जमने तथा सूखे के प्रति प्रतिरोधक क्षमता बढ़ने में सहायता मिलती है। सिंचाई की बांरबारता 3-7 दिन रखे और साथ ही हल्की सिंचाई करें ताकि खेत में नमी बनी रहे। अंकुरण, कल्ले फूटने व फूल तथा बाली बनने की अवस्था पर खेत में पानी की कमी नही रहनी चाहिए।

8. <u>खरपतवार प्रबंधन :-</u> सीधी बुवाई विधि से बोई हुई धान की फसल में खरपतवार मुख्य समस्या हैं, खरपतवारों का भौतिक एवं रसायनिक विधि से प्रबंधन किया जा सकता है। भौतिक विधि में 20-25 दिन बाद, खुरपी की सहायता से निराई-गुड़ाई करें एवं दूसरी निराई-गुड़ाई 40-45 दिन बाद करें। रासायनिक विधि से खवरपतवार नियंत्रण करने के लिए निम्न खरपतवारनाशी का प्रयोग करें :

<u>खरपतवारनाशी की मात्रा प्रति एकड़ :-</u>

खरपतवारनाशी	मात्रा प्रति एकड़ पानी	प्रयोग का समय
1. पैन्ड़ीमैथालीन (30 ई.सी.) अथवा 2. प्रैटिलाक्लोर	1200 मि०ली० 600 मि०ली०	बुवाई के 0-3 दिनो के अंदर छिड़काव करें।
3. विस्पायरी बैक सोडियम (10% एस.पी.) (नॉमिनी गोल्ड) अथवा	100 - 120 मि०ली०	बुवाई के 15-20 दिनो के अंदर छिड़काव करें।
4. इथोक्सी सल्फयूरोन (15 डब्ल्यू. डी.जी.)	50 मि०ली०	
अथवा 5. अजिमसल्फूरोन (50 डब्ल्यू. डी.जी.)	24-28 मि०ली०	

9. <u>कीट एवं रोग नियत्रंण -</u> शुष्क मौसम में धान की बुआई के 30-40 दिन तक की अवधि में कीट व सूत्रकृमि फसल को काफी प्रभावित करते हैं। तना छेदक के नियंत्रण के लिए धान की बुआई के 25-30 दिन पश्चात् कारटेप हाईड्रोक्लोराइड 1 कि.ग्रा./है. की दर से छिड़काव करें। भुरे फुदके के नियन्त्रण के लिए इथीप्रोल (40 प्रतिशत) व इमीडाक्लोप्रिड (40 प्रतिशत) के मिश्रण (ग्लैमॅर) को 4 लीटर पानी में 1 ग्रा. मात्रा (100 ग्रा. सक्रिय तत्व/है.) की दर से पावर स्प्रेयर से छिड़काव करना चाहिए। सूत्रकृमि नियंत्रण हेतु कार्बोफयुरान की 0.75 कि.ग्रा/है. की दर से मृदा में छिड़कना चाहिए। जड़ गाँठ सूत्रकृमि (मिलोंइडोगायनी ग्रेमिनिकोला), धान की फसल के लिए एक गंभीर समस्या है। सामान्यतः संक्रमित धान के पौधे कमजोर व इनकी पत्तियाँ पीली व मुरझा जाती है। जड़ो पर सर्पिल या घोड़े की नाल सदृश गाँठ इसका मुख्य लक्षण है। इसके प्रभावो से फसल कमजोर हो जाती है तथा पौधों की संख्या में कमी आ जाती है, बालियाँ छोटी व दाने रहित बनती है, जिससे पैदावार प्रभावित होती है। धान में जड़गाँठ सूत्रकृमि के विरूद्ध रसायनों के उचित उपयोग के संयोजन के साथ निम्नलिखित विधियों को अपनाया जा सकता है :- कार्बोफ्यूरॉन की 25 किलोग्राम मात्रा प्रति हैक्टर बुआई के 7 दिन पहले अथवा बुवाई के 15 दिन के बाद मिट्टी में प्रयोग करें। फसल बुवाई से पूर्व ग्रीष्मकालीन खेत की गहरी जुताई दो सप्ताह के अन्तराल पर दो बार करें।

10. <u>धान की सीधी बुवाई तकनीक से लाभ :-</u>

डीएसआर में नर्सरी निर्माण की आवश्यकता नहीं है इसलिए किसान को निम्नवत फायदे होते हैं -

1. 20-30 प्रतिशत पानी की बचत होती है।
2. कृषि श्रमिको एवं समय की बचत होती है।
3. धान की नर्सरी उगाने, खेत तैयार करने (पडलींग Puddling) तथा रोपाई का खर्च बच जाता है।
4. धान की सीधी बुवाई विधि से ऊर्जा व इंधन की बचत होती है।
5. इस विधि से बोई गई धान की फसल 10 दिन पहले तैयार हो जाती है और धान की कटाई के बाद अवशेषों के प्रबंधन के लिए पर्याप्त समय मिल जाता है और गेहूँ की बिजाई ठीक समय पर हो जाती है।