

धान की सघनीकृत प्रणाली SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (S.R.I.)

धान की उत्पादकता में वृद्धि विगत कई वर्षों से स्थिर या बहुत कम है। लगातार घटती पानी की मात्रा/उपलब्धता, उर्वरकों की कीमतों में वृद्धि आदि के कारण ऐसी पद्धति की आवश्यकता है जो भूमि, उर्वरक, पानी, पूँजी आदि लागतों की क्षमता में वृद्धि कर सके तथा जलवायु परिवर्तन के प्रति उपयुक्त भी हो।

धान की सघनीकृत प्रणाली प्रथम बार 1983 में मेडागास्कर में सफलापूर्वक विकसित की गयी। वर्ष 1997 तक यह प्रणाली वहीं तक सीमित रही। इस प्रणाली की सफलता को देखते हुये वर्तमान में विश्व के सभी देश इस प्रणाली को अपना रहे हैं।

प्रणाली की विशेषतायें

- ❖ बाहरी आगतों का प्रयोग कम होता है।
- ❖ बीज की आवश्यकता प्रति हेक्टेयर 5 किलोग्राम होती है।
- ❖ रोपाई 25X25 सेंमी अन्तराल पर की जाती है।
- ❖ उर्वरकों एवं रासायनिक नाशीजीवों (पेस्टीसाइड्स) का प्रयोग कम होता है।
- ❖ पौधों की जड़ों का विकास अधिक होता है, जड़ें जमीन में अधिक गहराई तक पोषक तत्व प्राप्त कर लेती है।



इस प्रणाली में पोषक तत्वों की उपलब्धता पौधों के दूर-दूर रोपने एवं अच्छे वायु संचार के कारण बेहतर होती है, अच्छा वायु संचार होने के कारण जमीन में पाये जाने

वाले लाभदायक सूक्ष्म जीवों की सक्रियता भी अधिक होती है जो जमीन में जैव-रसायन परिवर्तनों के द्वारा भूमि की उर्वरता बढ़ाने में सक्रिय योगदान करते हैं।

अर्थात्

- ❖ फसल की अच्छी बढ़वार
- ❖ जड़ों का अधिक विकास
- ❖ अधिक विकसित एवं मजबूत ब्याँत (टिलर)
- ❖ फसल गिरने की सम्भावना कम
- ❖ बड़ी बालियाँ एवं बालियों में बड़े दाने एवं उनका सघन भराव
- ❖ कीड़ों एवं बीमारियों के प्रति प्रतिरोधिता

मजदूरों की आवश्यकता

इस प्रणाली में -

- ❖ रोपाई व निराई में 50 प्रतिशत अधिक मजदूरों की आवश्यकता होती है।
- ❖ स्वयं कार्य करने वाले खेतिहर मजदूरों के लिये अधिक उपयुक्त।

प्रणाली की विशिष्टता

- ❖ प्रति पौधा 30-50 टिलर या 100 टिलर तक सम्भव।
- ❖ धान का जलीय पौधा होने का लोगों द्वारा विश्वास (लगातार पानी का भराव) तथा खेत में लगातार पानी भरे रहना।
- ❖ धान जलीय स्थिति में जीवित रह सकता है, परन्तु जलीय पौधा नहीं है।
- ❖ धान वायु पाकेट विकसित करने में काफी ऊर्जा खर्च करता है।
- ❖ पुष्पन के समय धान की 70 प्रतिशत जड़ सिरा (Root tip) सड़ जाती हैं।
- ❖ इस प्रणाली में खेत में पानी नहीं भरा जाता बल्कि वानस्पतिक वृद्धि के समय भूमि को नम रखा जाता है एवं बाद की अवस्था में मात्र एक इंच पानी लगाया जाता है।
- ❖ सामान्य प्रणाली की अपेक्षा इस प्रणाली में पानी की आवश्यकता लगभग आधी हो जाती है।
- ❖ इस पद्धति से खेती करने पर पौधों में ठण्डक के प्रति सहनशीलता में वृद्धि होती है।

नर्सरी प्रबन्धन

सघन धान प्रणाली में धान की किसी भी प्रजाति का प्रयोग किया जा सकता है। उच्च उत्पादकता वाली प्रजातियाँ/संकर धान इसके लिये उपयुक्त होता है। इस पद्धति में प्रति हेक्टेयर रोपाई के लिये 5 किलोग्राम और इतनी नर्सरी उगाने के लिये 100 वर्ग मीटर

क्षेत्रफल पर्याप्त होता है। इस विधि में बीज एक दूसरे से नहीं छूने चाहिये अर्थात् नर्सरी सघन नहीं होनी चाहिये।

नर्सरी डालने के पूर्व 1.00-1.25 मीटर चौड़ी, उपयुक्त लम्बाई की क्यारियाँ बना लेते हैं। क्यारियों की ऊँचाई जमीन की सतह से 5-6 इंच ऊपर रखते हैं। नर्सरी की क्यारी में सबसे पहले एक इंच सड़ी गोबर की खाद, फिर एक इंच मोटी उपजाऊ मिट्टी पुनः एक इंच मोटी सड़ी गोबर की खाद और चौथी 2.5 इंच मोटी मिट्टी की सतह बनाते हैं और इन सबको आपस में अच्छी तरह मिला लेते हैं। क्यारी के चारों तरफ लकड़ी के पट्टे लगा देते हैं, जिससे अन्दर की मिट्टी का बहाव न हो। पानी की अतिरिक्त मात्रा निकालने की व्यवस्था भी सुनिश्चित कर लेनी चाहिये।

सामान्य धान नर्सरी की भाँति अंकुरित धान को नर्सरी में छिट देते हैं। बीज के ऊपर अच्छी तरह सड़े गोबर की एक पतली सतह फैला देते हैं। सूर्य की सीधी किरणों से बीजों को बचाने के लिये उन्हें पुवाल या केले के पत्ते से ढक देते हैं और बीजों के जमने के बाद उन्हें हटा लेते हैं। नर्सरी में सुबह एवं शाम हल्की सिंचाई करनी चाहिये। नर्सरी रोपाई के खेत के बीच में या मुख्य खेत के समीप डालनी चाहिये।



खेत की तैयारी

इस पद्धति से धान की खेती करने के लिये अच्छी भूमि की आवश्यकता होती है। लवणीय या क्षारीय भूमि इसके लिये उपयुक्त नहीं होती है। क्योंकि बार-बार सिंचाई एवं जल-निकास के कारण घुलनशील लवण जमीन की सतह पर आ जाते हैं। इस विधि से खेती करने के लिये रोपाई के पूर्व खेत को पूर्णतया समतल कर लेते हैं। रोपाई से पूर्व खेत में प्रति हेक्टेयर 200-250 कुन्टल गोबर की खाद मिला देते हैं। रोपाई से 45 दिन पहले सनई या अन्य हरी खाद वाली फसल बोककर हरी खाद के रूप में प्रयोग करते हैं। इस प्रणाली में गोबर की खाद, कम्पोस्ट या हरी खाद का विशेष महत्व होता है क्योंकि

उर्वरकों का प्रयोग पौधों की वृद्धि की आवश्यकतानुसार न्यूनतम मात्रा में किया जाता है।

उर्वरक प्रबन्धन

धान की सघनीकृत प्रणाली में रोपाई के समय प्रति हेक्टेयर 30 किग्रा यूरिया, 108 किग्रा डी.ए.पी. एवं 83 किग्रा म्यूरेट ऑफ पोटाश तथा 72 किग्रा यूरिया रोपाई के 20 दिन बाद और इतनी ही मात्रा रोपाई के 50-55 दिन बाद टाप ड्रेसिंग करते हैं।



रोपाई

इस विधि में रोपाई करने के लिये 3 मीटर चौड़ी बेड बना लेते हैं, जिससे पानी निकलने की व्यवस्था सुनिश्चित की जा सके। इस पद्धति में 25x25 सेंमी के अन्तराल एवं 1.5 सेंमी गहराई में एजोटोवैक्टर/एजोस्पाइरिलम से उपचारित, प्रति हिल 8-12 दिन की एक स्वस्थ पौध की रोपाई की जाती है। इस प्रकार एक वर्ग मीटर में लगभग





16 पौधों (हिल) की आवश्यकता होती हैं। नर्सरी निकालने के लिये खुरपी या किसी अन्य यंत्र की सहायता से पौधे को 2-3 इंच नीचे से निकालना चाहिये। पौध उखाड़ने के बाद रोपाई अतिशीघ्र (आधे घंटे) कर देनी चाहिये। रोपाई के समय खेत में पानी नहीं लगा होना चाहिये। एक हेक्टेयर रोपाई के लिये प्रायः 25-35 मजदूरों की आवश्यकता पड़ती है। रोपाई करने के बाद अगले दिन हल्की सिंचाई कर देते हैं।

जल प्रबन्धन

इस विधि से रोपाई करने पर खेत में लगातार पानी की आवश्यकता नहीं होती, बल्कि जमीन को केवल नम रखा जाता है। धान के खेत में दरार नहीं पड़नी चाहिये। पानी की मात्रा इतनी सीमित होनी चाहिये कि नमी भी बनी रहे तथा जल भराव भी न हो। खरपतवार निकालते समय खेत को नम रखना चाहिये। वानस्पतिक वृद्धि के पश्चात् खेत में लगभग 3 सेंमी पानी लगाना चाहिये, जिससे पौधों में उचित पुष्पन, दानों का बनना एवं उनका विकास हो सके। इस प्रकार पानी भरना एवं पुनः निकालना (एकान्तर) उपयुक्त होता है।





खरपतवार नियन्त्रण

इस पद्धति में धान की रोपाई करने पर खरपतवार नहीं उगने देना चाहिये। खरपतवारों को वीडर या यांत्रिक ढंग से निकालते हैं। धान में प्रथम निराई रोपाई के 10 दिन बाद करनी चाहिये। 10-12 दिनों के अन्तराल पर सामान्यतः तीन बार निराई की आवश्यकता पड़ती है। यांत्रिक ढंग से निराई करने पर वायु संचार में वृद्धि होने से सूक्ष्म जीवों की गतिविधियों एवं उत्पादकता में वृद्धि होती है।



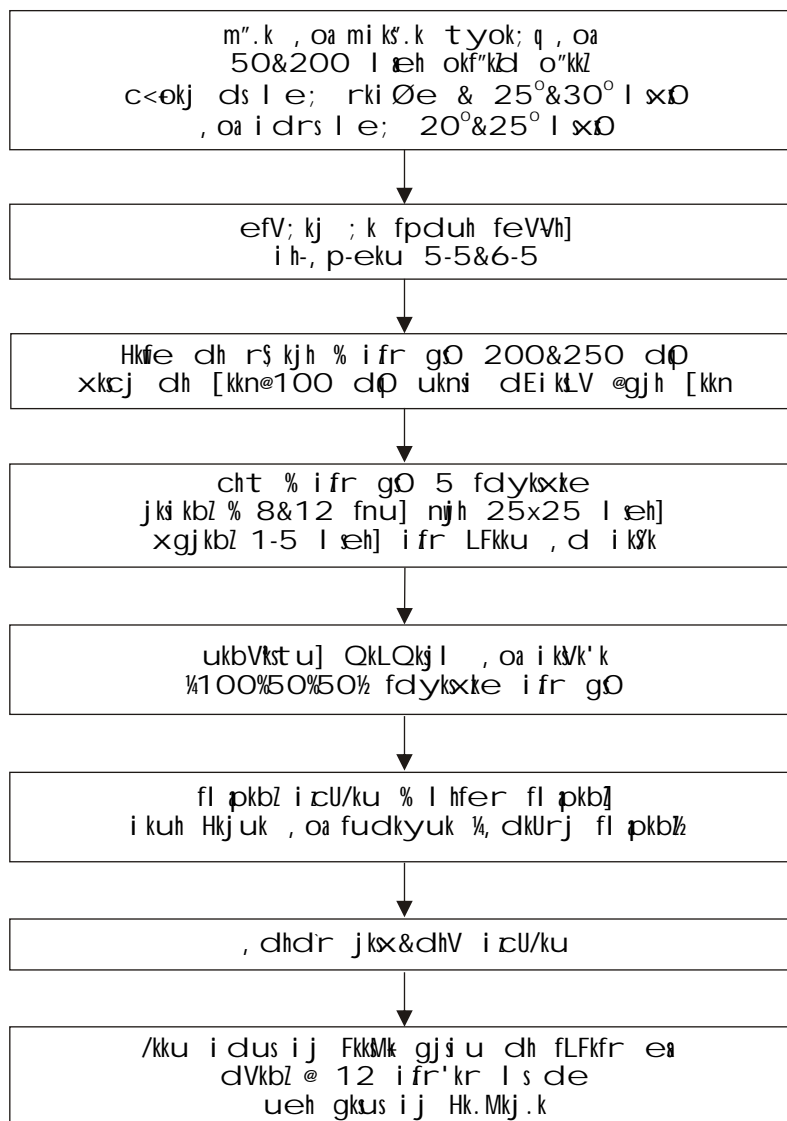
बीमारी एवं कीट नियंत्रण

पौधों के आपस की दूरी अधिक होने के कारण सामान्यतः कीट एवं बीमारियों का प्रकोप कम होता है। यदि किसी बीमारी या कीट का प्रकोप फसल पर होता है तो उनके नियन्त्रण के लिये प्राकृतिक/जैविक तरीके ही अपनाना चाहिये।

कटाई एवं उपज

इस पद्धति से खेती करने पर फसल के सम्पूर्ण जीवन काल में 10-12 दिनों की कमी होती है। धान पक जाने पर थोड़े हरेपन की स्थिति में काट लेना चाहिये। इस पद्धति से खेती करने पर सामान्यतः प्रति हेक्टेयर 80-100 कुन्टल तक उपज प्राप्त की जा सकती है। इसमें दानों का आकार बढ़े बिना उनके भार में भी वृद्धि होती है, साथ ही धान में हेड राइस की मात्रा भी बढ़ती है। रासायनिक खादों की मात्रा में कमी के कारण चावल की गुणवत्ता भी अच्छी होती है।

खरफो/क पक



ifr gDV\$ j /kku dh [kri % I OvkjOvkbD% dk vk; &0; ; %k%l 2009%

/kku	mi t %d@%g0%	fodz nj %: 0@g0%	I Ei wkl vk; %: 0@g0%	mRi knu ykxr %: 0@g0%	'k@ vk; %: 0@g0%	ykHk ykxr vuij kr
% I OvkjOvkbD% fl LVe	80	850	68]000	24]000	44]000	2-8%1