- जब कभी आवश्यकता पड़े तो कुछ जैविक मिश्रण का प्रयोग करते हुए अवरोधक तथा या आवश्यकताआधारित पौध सुरक्षा उपाय अपनाएं।

धान की सघन कृषि प्रणाली के लाभः

- अधिक अनाज तथा पुआल उपज मिलती है।
- फसल की कुल अवधि में 10 दिन की कमी हो जाती है।
- बीज, रसायन आदि में बचत होती है।
- पानी का बहुत कम प्रयोग होता है, लगभग 50 प्रतिशत जल की बचत होती है।
- दाना भरण बेहतर होता है तथा भूसीदार अनाज बहुत ही कम हो जाता है।
- अनाज के आकार में परिवर्तन हुए बिना अधिक वजनदार अनाज प्राप्त होते हैं।
- अधिक सेला चावल प्राप्त होता है।
- जैविक क्रियाकलाप के माध्यम से मृदा के स्वास्थ्य में सुधार होता है।

धान की सघन कृषि प्रणाली

सीआरआरआई तकनीकी बुलेटिन -78

©ऋसर्वाधिकार सुरक्षित : सीआरआरआई, आईसीएआर, **जनवरी-2012**

संपादन एवं अभिन्यास : बी.एन.सड़ंगी, जी.ए.के.कुमार, संध्या रानी दलाल
अनुवाद : विभु कल्याण महांती **हिंदी संपादन :** घनश्याम कालुंडिया
फोटोग्राफी: प्रकाश कर, भगवान बेहेरा, दीप्ति रंजन साहू

टाइप सेट : केंद्रीय चावल अनुसंधान संस्थान,
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं **मुद्रण :** प्रिंटटेक ऑफसेट, भुवनेश्वर में किया गया है।
प्रकाशक : निदेशक, केंद्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक (उड़ीसा) 753006

धान की सघन कृषि प्रणाली

एनी पूनम, एम.जे. बेग तथा के. एस. राव

फ्रांस के धर्मगुरू फादर हेनरी डी लौलाने ने 1980 दशक के दौरान मेडागास्कर में धान की सघन कृषि प्रणाली (श्री) का विकास किया था। वे एक किसान भी थे। धान की सघन कृषि प्रणाली (श्री) अब एक उभरता हुआ जल बचत प्रौद्योगिकी है। इस प्रणाली में परंपरागत खेती की तुलना में पौध, मृदा, जल एवं पोषक तत्वों का प्रबंधन इस प्रकार किया जाता है जिससे धान पौधों के लिए बेहतर शस्य अवस्था तैयार होती है विशेषकर जड़ों के लिए बेहतर स्थिति पैदा होती है। धान की सघन कृषि प्रणाली निश्चित रूप से एक व्यवहार्य विकल्प है जिससे न केवल निवेश की बचत होती है बल्कि मृदा की स्वास्थ्य/गुणवत्ता में सुधार होता है तथा पर्यावरण की भी सुरक्षा होती है। धान की सघन कृषि प्रणाली प्रौद्योगिकी में कम बीज, जल, रासायनिक उर्वरक एवं कीटनाशक की आवश्यकता होती है। पौध जड़ों का आकार बड़ा होता है, प्रचुर एवं मजबूत दौजियां, लंबी बालियां होती हैं, दाना भरण अच्छी एवं अनाज वजनदार होते हैं। सघन कृषि प्रणाली के संभाव्य लाभ के बारे में और अधिक पहचान करने के लिए अधिकांश धान की खेती करने वाले देश जैसे भारत, चीन, इंडोनेशिया, कंबोडिया, थाइलैंड, क्यूबा, बंग्लादेश तथा श्रीलंका में इस प्रणाली का परीक्षण किया जा रहा है।

केंद्रीय चावल अनुसंधान संस्थान में सघन कृषि प्रणाली से धान की खेती के लिए विकसित की गई कृषि तकनीकों का वर्णन नीचे किया गया है ।

धान की सघन कृषि प्रणाली में छः बातों का ध्यान रखा जाना चाहिए:

1. 8-12 दिन वाली कम वयस्क बिचड़ों की रोपाई की जाती है।
2. एकल बिचड़ा का प्रत्येक पूंज सावधानीपूर्वक एवं सुगमता से लगाई जाती है।
3. पौध से पौध की दूरी बढ़ जाती है।
4. यांत्रिक निराई (रोटारी कुदाल) की जाती है।
5. फसल की वृद्धि अवस्था के दौरान मृदा गिली रहनी चाहिए तथा फूल लगने से लेकर दाने बनने तक खेत में 2-3 सेंटीमीटर का पानी स्तर रखा जाता है।
6. मृदा की गुणवत्ता में सुधार के लिए जैविक खाद या अन्य जैविक पदार्थों का प्रयोग किया जाता है।

उपयुक्त मृदा का चयन:

- धान की सघन पद्धति से खेती करने के लिए चयन की गई भूमि को अच्छी तरह से समतल करना चाहिए।
- इस प्रकार की खेती के लिए अधिक जैविक कार्बन वाली उपजाऊ मृदा सबसे उपयुक्त है।
- लवणीय व क्षारीय मृदा सघन कृषि पद्धति से खेती के लिए उपयुक्त नहीं हैं।

भूमि तैयारी:

- अच्छी तरह से खेत की जुताई करते हुए, कीचड़दार बना कर, समतल करके तथा पारंपरिक पद्धति में जिस प्रकार हेंगा चलाया जाता है उसी प्रकार, खेत में हेंगा चलाकर भूमि को सावधानीपूर्वक तैयार कीजिए।
- पूरे खेत में प्रत्येक तीन मीटर के अंतराल में 25-30 सेंटीमीटर वाली चौड़ी नालियां रखें।
- छोटे-छोटे टुकडों में खेत को बांट दीजिए ताकि जल का प्रबंधन व उपयोग आसानी से हो सके।

बीज दर:

- एक हैक्टर में रोपाई के लिए पांच से छः किलोग्राम बीज को अंकुरित कर बुआई करें।

पौधशाला:

- बीज क्यारी को जहां तक संभव हो, मुख्य खेत के निकट ही बनायें।
- सुविधानुसार लंबाई एवं 1 मीटर चौड़ी बीज क्यारी बनायें।
- बीज क्यारी के चारों ओर लकड़ी का पाटा या बांस का सहारा दें।
- स्वस्थ बीजों का प्रयोग करें, उन्हें 24 घंटों तक पानी में भिगोयें तथा अंकुरित होने के लिए 24 घंटों तक छोड़ दें।
- बीज क्यारी को समतल करें तथा क्यारी पर सड़ा हुआ गोबर खाद फैला दें।
- अंकुरित बीजों का कम मात्रा में एवं समान रूप से प्रयोग करें।
- बीजों को ढकने के लिए सड़े हुए गोबर खाद की एक और परत डालें।
- बीज क्यारी को धान पुआल से ढक दीजिए ताकि धूप, वर्षा, पक्षी आदि के संपर्क में न आ सके।

रोपाई:

- आठ से दस दिनों वाली बिचड़ों या दो-तीन पत्तियों वाली पौध को ही रोपाई के लिए प्रयोग करें।
- क्यारी से बिचड़ों को बीज थैली एवं मिट्टी के समेत उखाड़ें। मिट्टी में बिचड़ों को अधिक गहराई में रोपण नहीं करें।
- क्यारी से बिचड़ों को सुगमता से उखाड़कर शीघ्र इनकी रोपाई करें।
- बिचड़ों को भूमि के ऊपर उपयुक्त ग्रिड बिंदु पर रोपाई करें। कतार में बिचड़ों की रोपाई करें तथा पौध से पौध की दूरी 10 X10 इंच या 25 X 25 सेंटीमीटर होनी चाहिए अर्थात एक वर्गमीटर में 16 पौधें होनी चाहिए।

पोषक तत्व प्रबंधन:

- आर्द्र मौसम में नत्रजन 60 किलोग्राम, फासफोरस 30 किलोग्राम तथा पोटाश 30 किलोग्राम एवं शुष्क मौसम में नत्रजन 80 किलोग्राम, फासफोरस 40 किलोग्राम तथा पोटाश 40 किलोग्राम दर से प्रति हैक्टर प्रयोग करें।
- बेहतर मृदा स्वास्थ्य के लिए अच्छी तरह से सड़ा हुआ जैविक खाद जैसे गोबर का खाद, कृमि कंपोस्ट आदि या जैविक खाद जैसे अजोला का 50:50 अनुपात में प्रयोग करें।
- अत्यधिक उपजाऊ भूमियों में रासायनिक उर्वरकों के बदले फार्म यार्ड खाद या कंपोस्ट 10 टन प्रति हैक्टर दर पर प्रयोग करें जो पोषक तत्वों के रूप में पर्याप्त है।

जल प्रबंधन:

- धान की सघन कृषि प्रणाली के तहत खेत में पानी जमने न दें।
- जल प्रबंधन के तहत खेत को बारी बारी से गीला एवं सुखा रखा जाता है जिससे मृदा में नमी बनी रहती है तथा मृदा में एरोबिक एवं एनारोबिक दशा बनती है एवं बेहतर पोषक की उपलब्धता होती है।
- आवधिक निराई करने के पहले पूर्व संध्या में खेत की सिंचाई कर सुबह खेत से पानी निकाल देने पर रोटारी वीडर चलाने में सुविधा होती है।

निराई गुड़ाई:

- इस प्रणाली के तहत शाकनाशियों का प्रयोग न करने की सिफारिश की जाती है।
- साधारण यांत्रिक रोटारी वीडर या कोनो वीडर कर प्रयोग करें जिससे मिट्टी का मंथन होता है और खरपतवारों का नियंत्रण होता है।
- रोपाई करने के 12 से 15 दिनों बाद प्रथम निराई करें।
- रोपाई करने के 40 दिनों तक प्रत्येक 10-12 दिन के अंतराल में परवर्ती निराई की आवश्यकता हो सकती है।
- रोटारी वीडर के प्रयोग से पौधों के जड़ों में हवा प्रवाह बढ़ जाता है जिससे जड़ों की अधिक वृद्धि होती है।
- खरपतवार से प्रतिस्पर्धा कम हो जाती है, जड़ों को अधिक आक्सीजन एवं नत्रजन मिलती है।
- कीट एवं रोग प्रबंधन अधिक दूरी बनाए रखने तथा जैविक खादों के प्रयोग से पौधों की वृद्धि अच्छी होती है एवं नाशककीट और रोग का प्रकोप कम होता है।