



# एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 03, अंक: 06 (नवम्बर-दिसम्बर, 2023)

[www.agriarticles.com](http://www.agriarticles.com) पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

## धान की एस. आर. आई. पद्धति

(दीक्षा विश्वकर्मा एवं डॉ. एस. सी. गुप्ता)

आर.ए.के. महाविद्यालय, सीहोर (म.प्र.)

\*संवादी लेखक का ईमेल पता: [dikshavishwakarma55@gmail.com](mailto:dikshavishwakarma55@gmail.com)

धान भारत की खाद्यान्न फसलों में सबसे अधिक महत्वपूर्ण फसल है इसका उत्पादन देश के लगभग सभी भागों में किया जाता है। देश की 70 प्रतिशत से अधिक जनसंख्या द्वारा चावल मुख्य भोज्य पदार्थ के रूप में उपभोग किया जाता है। कृषि आधारित सकल घरेलू उत्पाद में लगभग 2.4 प्रतिशत का योगदान चावल का है तथा देश को चावल के निर्यात से लगभग रू0 7000 करोड़ की विदेशी मुद्रा प्रति वर्ष प्राप्त होने का अनुमान है। वर्ष 2006-07 के आकड़ों के अनुसार 48.7 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्रफल से 91 मिलियन टन चावल उत्पादित हुआ है।

क्षेत्रफल एवं उत्पादन की दृष्टि से पश्चिम बंगाल के बाद उत्तर प्रदेश का दूसरा स्थान है, परन्तु उत्पादकता में पंजाब, तमिलनाडु, आन्ध्र प्रदेश तथा पश्चिमी बंगाल के बाद पांचवाँ स्थान आता है। उत्पादन स्तर में भिन्नता एवं स्थिरता को देखते हुए धान की उत्पादकता बढ़ाने हेतु स्थानीय परिस्थितियों एवं उपलब्ध संसाधनों को संज्ञान में लेते हुए रणनीति एवं कार्ययोजना तैयार किये जाने की आवश्यकता है। हालांकि उत्पादकता बढ़ाने में गिरता मृदा स्वास्थ्य, जल उपलब्धता की कमी एवं उत्पादन लागत में वृद्धि आदि प्रमुख चुनौतियाँ सामने आ रही हैं। प्रदेश में धान उत्पादन तथा उत्पादकता बढ़ाने के निरन्तर प्रयास किये जा रहे हैं। उत्पादन बढ़ाने हेतु मुख्य रूप से निम्न विकल्प एकल या संयुक्त रूप में उपलब्ध हैं :-

1. क्षेत्र प्रसार
2. बीज विस्थापना दर बढ़ाना
3. एकीकृत पोषक तत्व प्रबन्धन
4. एकीकृत नाशीजीव प्रबन्धन
5. खरपतवार नियन्त्रण
6. जल प्रबन्धन
7. एस0 आर0 आई0 पद्धति का अंगीकरण

पुरातन समय में जनसंख्या की वृद्धि दर कम एवं प्रति व्यक्ति कृषि योग्य भूमि व प्राकृतिक संसाधनों की प्रचुरता थी परन्तु आज उपलब्ध भूमि संसाधनों के दृष्टिगत क्षेत्र प्रसार की सम्भावना अत्यन्त क्षीण है। अतः उत्पादन बढ़ाने हेतु प्रति इकाई क्षेत्र पैदावार बढ़ाना ही एक मात्र विकल्प उपलब्ध रह जाता है। प्रति इकाई उत्पादन बढ़ाने हेतु नई कृषि तकनीको का समायोजन किया गया है परन्तु अधिक निवेश पर आधारित होने के कारण उत्पादन लागत बढ़ती जा रही है जिसके फलस्वरूप शुद्ध आय में निरन्तर कमी आ रही है। फसलों की 10 वर्ष पूर्व की उत्पादकता को वर्तमान में प्राप्त करने हेतु गिरते मृदा स्वास्थ्य के कारण दो गुने अधिक उर्वरक डालने की आवश्यकता पड़ रही हैं। देश में उपलब्ध सतही एवं भूगर्भ जल संसाधनों का लगभग 70 प्रतिशत भाग कृषि क्षेत्र में उपयोग किया जाता है। धान एक अर्धजलीय पौधा माना जाता है तथा कृषि क्षेत्र में कुल उपयोग किये जा रहे पानी की लगभग 70 प्रतिशत खपत केवल धान के उत्पादन में होती है। विभिन्न शोध केन्द्रों द्वारा किये गये अनुसंधान कार्यों से प्राप्त परिणामों के अनुसार प्रत्येक एक किलो चावल पैदा करने हेतु 4000-5000 लीटर पानी की आवश्यकता होती है। देश की बढ़ती जनसंख्या के कारण भोजन की आपूर्ति के लिये खाद्यान्नों विशेषकर धान का उत्पादन बढ़ाना एक अनिवार्यता है वही घरेलू उद्योग, बिजली तथा

अवस्थापना सुविधाओं के विकास हेतु जल की मांग में वृद्धि होने के कारण कृषि क्षेत्र हेतु इसकी उपलब्धता पर निरन्तर दबाव बढ़ रहा है।

जल एक प्राकृतिक संसाधन है जिसकी कम उपलब्धता को दृष्टिगत रखते हुये आवश्यकता ऐसी कृषि तकनीक के प्रचालन की है जिससे कम पानी में अधिक से अधिक उत्पादन प्राप्त किया जा सके। अतः एस0आर0आई0 (सिस्टम ऑफ राइस इन्टेन्सीफिकेशन) पद्धति परिस्थितियों एवं उपलब्ध संसाधनों के हिसाब से ऐसी विधि है जिसे अपनाकर पर्यावरण को सुरक्षित रखते हुए कम लागत में अधिक से अधिक धान उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

इस पद्धति का विकास मेडागास्कर में वर्ष 1983 में हुआ जो अब 25 देशों में सफलता पूर्वक अपनाई जा रही है। इस पद्धति में तथा परम्परागत विधि में मौलिक अन्तर जैसे नर्सरी प्रबन्धन तकनीकी, कम अवधि की पौध रोपाई, एक पौध प्रति हिल रोपाई, देशी खाद का अधिक प्रयोग तथा कोनोवीडर द्वारा खरपतवार नियन्त्रण आदि हैं। एस0आर0आई0 पद्धति धान उत्पादन की तकनीकी न होकर एक पद्धति है जिसके मुख्य अवयव निम्नवत् है :-

- मृदा उर्वरता प्रबन्धन
- रोपाई तकनीक
- यांत्रिक विधि से खरपतवार नियन्त्रण
- नियमित अन्तराल पर नियन्त्रित एवं कम गहरी सिंचाई

#### एस0 आर0 आई0 पद्धति के सिद्धान्त

1. **देशी/गोबर की खाद द्वारा पोषक तत्व प्रबन्धन :-** खेत में उपयुक्त पोषक तत्वों की आपूर्ति हेतु दो वर्ष पुरानी गोबर की खाद का प्रयोग किया जाता है। इसके प्रयोग से मृदा की भौतिक एवं रासायनिक दशा में सुधार आता है साथ ही मृदा की जल धारण क्षमता में वृद्धि होती है।
2. **कम बीज दर :-** एस0आर0आई0 पद्धति में 3-5 कि0ग्रा0 बीज की नर्सरी एक हेक्टेयर क्षेत्रफल की रोपाई हेतु पर्याप्त होती है।
3. **8-12 दिन पुरानी पौध का प्रयोग :-** रोपाई हेतु कम अवधि वाली 8-12 दिन की पौध का प्रयोग किया जाता है जिसकी मृदा में सस्थापना दर अत्याधिक होती है तथा जड़े अधिक गहराई में जाकर पोषक तत्वों का आहरण करती है।
4. **एक पौध प्रति हिल की रोपाई :-** इस विधि में एक पौधा प्रति हिल की दर से रोपाई की जाती है। रोपाई हेतु पौध को मिट्टी एवं बीज सहित सावधानी पूर्वक उखाड़ कर रोपाई करनी चाहिये।
5. **रोपाई दूरी :-** पौध की रोपाई 25 X 25 सेमी0 की दूरी पर करनी चाहिये।
6. **कम पानी की आवश्यकता :-** एस0आर0आई0 विधि में कम पानी की आवश्यकता होती है। भूमि में बाल के बराबर दरारे पड़ने पर सिंचाई करनी चाहिए जबकि परम्परागत विधि में जल भराव बनाये रखते है।
7. **निकाई-गुड़ाई :-** इस विधि में खरपतवार नियंत्रण यांत्रिक विधि (कोनोवीडर) द्वारा करते है जिससे खेत के खरपतवार मृदा में पलट जाते है साथ ही मृदा में वायु का संचार बढ़ता है।
8. **कीट एवं रोग :-** इस पद्धति से धान की खेती करने पर कीट एवं रोग कम लगते है क्योंकि रोपाई के 40 दिन तक लगातार 10 दिन के अन्तराल पर कोनोवीडर द्वारा खेत में निकाई-गुड़ाई का कार्य किया जाता है जिससे कीट एवं रोग कम फैलते है तथा फसल पर उनका हानिकारक प्रभाव दिखाई नहीं देता है।

एस0आर0आई0 विधि को अपनाने से धान में अधिक विकसित जड़ें, अधिक व प्रभावी कल्ले, लम्बे एवं मोटे दानो वाली बालियां प्राप्त होती है। इसमें 10-30 प्रतिशत अधिक पैदावार पाई गयी है तथा 50 प्रतिशत तक सिंचाई जल में बचत, बीज की बचत, कम निवेश में अधिक पैदावार मिलती है। परम्परागत विधि की अपेक्षा एस0आर0आई0 पद्धति से धान उत्पादन में लगभग रू0 10,000/- प्रति हे0 अधिक शुद्ध लाभ प्राप्त किया जा सकता है। इस प्रकार धान उत्पादन के लिए यदि एस0आर0आई0 पद्धति अपनाकर 20-25 प्रतिशत सिंचाई जल की बचत की जाये तो नीचे गिरते भू-गर्भ जल स्तर को रोका जा सकता है साथ ही जल दोहन में खर्च होने वाली विद्युत एवं डीजल ऊर्जा की बचत कर सकते है।

## एस0 आर0 आई0 पद्धति एवं परम्परागत विधि में अन्तर

अवयव	परम्परागत विधि	एस0 आर0 आई0 पद्धति
नर्सरी आयु	21 – 30 दिन	8 – 12 दिन
रोपाई दूरी	15 X 10 सेमी0 20 X 10 सेमी0	25 X 25 सेमी0
सिंचाई एवं जल प्रबन्धन	5 सेमी जल भराव फसल पकने तक	2–2.5 सेमी (बाल के बराबर जमीन में दरार बनने पर)
खरपतवार नियंत्रण	खरपतवारनाशी	रोटरीवीडर या कोनोवीडर
नर्सरी क्षेत्रफल	8वाँ हिस्सा	1 हिस्सा
बेड का आकार	1.5 X 1.5 मीटर	5 X 1 मीटर
बेड संख्या	लम्बाई के हिसाब से	8
बीज दर (प्रति हे0)	24–30 किग्रा0	3–5 किग्रा0
बीज दर/मी0 <sup>2</sup>	75–90 ग्राम	75 ग्राम
डी0ए0पी0	16 किग्रा0	760 ग्राम (95 ग्राम/बेड)
यूरिया	–	400 ग्राम

## एस0 आर0 आई0 पद्धति के लाभ

1. उत्पादन/उत्पादकता में वृद्धि (10–30 प्रतिशत तक)
2. फसल अवधि में कमी (7–10 दिन)
3. कम बीज दर एवं कम सिंचाई जल की आवश्यकता के कारण कुल लागत में कमी
4. खाद उर्वरक, रसायन पर व्यय में कमी
5. स्वस्थ पौधे के विकास के कारण कीटों एवं रोगों में कमी
6. अधिक जड़ों एवं कल्लों का विकास
7. एस0 आर0 आई0 प्रजनक/आधार/प्रमाणित बीज उत्पादन हेतु अधिक उपयुक्त
8. किसानों द्वारा स्वतः स्वस्थ एवं गुणवत्ता युक्त बीजों का उत्पादन
9. कम सिंचाई जल की आवश्यकता (50 प्रतिशत तक)
10. खाद एवं उर्वरकों का उचित उपयोग
11. जैव उर्वरकों का अधिक प्रयोग होने से रोग एवं कीटों की संख्या में कमी
12. अधिक शुद्ध लाभ