

आओ एस.आर.आई. विधि से धान लगायें



लोक विज्ञान संस्थान

252/1, वसन्त विहार

देहरादून - 248 006 (उत्तराखण्ड)



Dialogue
ON WATER, FOOD AND ENVIRONMENT

वासन
सिकन्दराबाद

वित्तीय सहयोग :
सर रतन टाटा ट्रस्ट, मुम्बई



प्रस्तावना

भारत देश कृषि प्रधान देश है जहाँ की 70% जनसंख्या की आजीविका कृषि पर आधारित है। यहाँ वर्षा में काफी असमानता है और ज्यादातर खेती वर्षा पर ही आधारित है। खरीफ मौसम में धान की खेती प्रमुख रूप से होती है जिस पर कृषकों की आजीविका एक बड़ी सीमा तक आधारित है। भारत में धान की खेती 450 लाख हैक्टे. में हाती है। इसमें सिंचित धान का क्षेत्र 49.6 प्रतिशत है।

धान की परम्परागत खेती के लिए पानी की अधिक आवश्यकता है। धान के खेत में पानी 2-3 इंच तक भर कर रखना पड़ता है जिसके लिए भरपूर पानी चाहिए। यहाँ धान का औसत उत्पादन 20 से 25 क्विंटल प्रति हैक्टेयर है जो कि काफी कम है। पानी की बढ़ती मांग तथा भविष्य में पानी की कमी को देखते हुए धान की खेती की एक नयी विधि विकसित की जा रही है जो कि किसानों व देश के लिए काफी उपयोगी है। इस विधि में कम बीज व कम पानी से अधिक उत्पादन होता है। यह विधि है— सिस्टम ऑफ राइस इन्टेन्सिफिकेशन (एस.आर.आई.) यानि धान सघनीकरण विधि ।

ऐसा माना जाता है कि धान अधिक पानी में पनपने वाला पौधा है और अच्छी फसल के लिए खेत में पानी भर कर रखने की आवश्यकता होती है। नये अनुसन्धानों से निष्कर्ष निकला है कि परम्परागत विधि में पौधों की जड़ों को उचित मात्रा में हवा नहीं मिलती। इसलिए अधिकांश जड़ें बालियों के निकलने तक कमजोर हो जाती हैं जिससे कभी-कभी फसल हवा से गिर जाती है और उत्पादन कम हो जाता है। एस. आर.आई. विधि में खेत में पानी नहीं रहने पर मिट्टी में वायु का संचार होने से पौधों की जड़ों की बढ़ोत्तरी अधिक अच्छी होती है । इससे सम्पूर्ण पौधे स्वस्थ रहते हैं और उनका अच्छा विकास होता है जिसका धान के उत्पादन पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

इस नयी पद्धति से धान के एक पौधे में कम से कम 20 से 25 बालियां आसानी से आ जाती हैं जबकि कई पौधों में 50 व उससे भी अधिक बालियां निकलती हैं। इन मुख्य विशेषताओं के कारण इस पद्धति से धान की खेती करने से उपज बढ़ती है जिससे किसानों के लाभ में वृद्धि होती है।

इस मार्ग दर्शिका द्वारा एस.आर.आई. के सिद्धान्त एवं विधि के बारे जानकारी प्रस्तुत की जा रही है।



एस. आर. आई. तकनीक के लाभ

हमारे देश में पानी की कमी को देखते हुए एस. आर. आई. विधि बहुत उपयुक्त है जिससे किसान कम पानी से भी अधिक खेतों में धान का उत्पादन कर सकते हैं। इस विधि में किसान को कम बीज व कम पानी की जरूरत पड़ती है। इस विधि में रासायनिक खादों व कीटनाशकों के स्थान पर जैविक खाद और जैविक तरीके से कीट नियंत्रण होता है। इस विधि द्वारा उत्पादित धान स्वादिष्ट व स्वास्थ्य के लिए लाभदायक होता है। भूमि में जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि होने से भूमि की उत्पादकता में भी वृद्धि होती है जिससे उत्पादन व किसान की आय में बढ़ोत्तरी होती है। परम्परागत विधि की अपेक्षा एस. आर. आई. विधि से उत्पादन में कम से कम डेढ़ से दो गुना तक वृद्धि होती है।

धान सघनीकरण विधि (एस.आर.आई.) का इतिहास

एस. आर. आई. फ्रांसीसी पादरी फादर हेनरी डे लाडलानी द्वारा 1980 के दशक की शुरुआत में मेडागास्कर में विकसित की गई। जिसमें 15 वर्षों तक मेडागास्कर में इस विधि पर जांच एवं प्रयोग हुए। एस.आर.आई. का विकास पिछले एक दशक में तेजी से 29 देशों में हुआ है।

सामान्यतः एक किलोग्राम चावल की पैदावार में लगभग 5000 लीटर पानी की आवश्यकता होती है। देश में पानी की कमी के कारण कई राज्यों में धान की खेती के क्षेत्रफल में कमी हो रही है। यदि एस. आर. आई. विधि अपनाई जाती है तो हम वर्तमान में धान के लिए इस्तेमाल हो रहे पानी से सिंचित क्षेत्र में 50 प्रतिशत की बढ़ोत्तरी कर सकते हैं। इससे धान की पैदावार में भी कम से कम 50 प्रतिशत की अतिरिक्त बढ़ोत्तरी होगी।

एस.आर.आई. विधि से धान की ज्यादा पैदावार

- प्रति पौधा कल्लों की ज्यादा संख्या।
- बालियों की लम्बाई ज्यादा।
- दाने वाली बालियों की संख्या ज्यादा।
- बालियों में दानों की संख्या ज्यादा।
- दानों का वजन ज्यादा।

एस.आर.आई.



परम्परागत



एस. आर. आई. के सिद्धान्त

कम बीज की आवश्यकता – इस विधि में पौधशाला में बीज से बीज को अधिक दूरी पर बोया जाता है जिससे बीज की खपत कम होती है।



कम पानी की आवश्यकता – इस विधि में खेत में पानी भरकर नहीं रखते। खेत कभी सूखा व कभी नम रखना पड़ता है। इसलिए पानी की कम आवश्यकता होती है।

कम उम्र के पौधों का रोपण – 8-12 दिन के पौधों का रोपण कम गहराई पर किया जाता है जिससे पौधों में जड़ें व नये कल्ले अधिक संख्या में एवं कम समय में निकलते हैं और पैदावार अधिक होती है।



अधिक दूरी पर पौध रोपण – पौधे से पौधे की दूरी कम से कम 25 से.मी. (अधिकतम 50 से.मी.) होने से सूर्य का प्रकाश प्रत्येक पौधे तक आसानी से पहुँचता है जिससे पौधों में पानी, स्थान एवं पोषण के लिए प्रतिस्पर्द्धा नहीं होती। पौधे की जड़ें ठीक ढंग से फैलती हैं और पौधे को ज्यादा पोषक तत्व प्राप्त होते हैं जिससे पौधे स्वस्थ एवं अधिक उत्पादन होता है।

खरपतवार को मिट्टी में मिलाना – वीडर की मदद से निराई करने पर खरपतवार खाद में बदल जाती है एवं पौधे के लिए पोषण का काम करती है। इस प्रक्रिया से पौधों की जड़ों में हवा का आवागमन ज्यादा होता है जिससे जड़ें तेजी से फैलती हैं।



जैविक खाद का उपयोग – जैविक खाद के प्रयोग से भूमि में हवा का आवागमन एवं सूक्ष्म जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि होती है जो कार्बनिक पदार्थों को पोषण में बदलने में मदद करते हैं जिससे पौधों का विकास अच्छा होता है।

रोग व कीटों का जैविक नियंत्रण – एस. आर. आई. विधि में पौधों का रोपण अधिक दूरी पर करने से सूर्य का प्रकाश व हवा उचित मात्रा में मिलती है जिससे रोग व कीटों का प्रकोप कम होता है। यदि रोग व कीटों का प्रकोप होता है तो जैविक पद्धति द्वारा उसका निदान किया जाता है।





एस. आर. आई. व परम्परागत विधि की तुलना

एस. आर. आई.	परम्परागत विधि
<ul style="list-style-type: none"> नर्सरी में क्यारी बनाकर अंकुरित बीज का छिड़काव किया जाता है व कम पानी लगता है। 	<ul style="list-style-type: none"> नर्सरी में सीधे बीज का छिड़काव किया जाता है व अधिक पानी लगता है।
<ul style="list-style-type: none"> कम बीज की आवश्यकता (प्रति है. 5 कि.ग्रा.) होती है। 	<ul style="list-style-type: none"> अधिक बीज की आवश्यकता (प्रति है. 35 से 40 कि.ग्रा.) होती है।
<ul style="list-style-type: none"> 8-12 दिन के पौध का रोपण किया जाता है। 	<ul style="list-style-type: none"> 25-35 दिन के पौध का रोपण किया जाता है।
<ul style="list-style-type: none"> पौधे से पौधे व पंक्ति से पंक्ति की दूरी 10 इंच से 20 इंच तक रखते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> पौधे से पौधे व पंक्ति से पंक्ति की दूरी कोई निश्चित नहीं है।
<ul style="list-style-type: none"> खेत को धान में बाली आने तक बारी-बारी से नम एवं सूखा रखा जाता है। 	<ul style="list-style-type: none"> इसमें अधिकांश समय पानी भरकर रखते हैं।
<ul style="list-style-type: none"> खरपतवार नियंत्रण वीडर मशीन के द्वारा करते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> खरपतवार नियंत्रण हाथ से करते हैं।
<ul style="list-style-type: none"> कम पानी की आवश्यकता (1-3 से.मी. बालियां निकलते समय)। 	<ul style="list-style-type: none"> अधिक पानी की आवश्यकता (अधिकांश समय 3-5 से.मी. पानी भरा रखते हैं)।

एस. आर. आई. के चरण

- उचित भूमि का चयन
- खेत का समतलीकरण
- भूमि की गुणवत्ता में वृद्धि करना
- बीज का चयन
- नर्सरी की तैयारी
- बीज बुआई
- खेत की तैयारी
- पौध रोपण
- खरपतवार नियंत्रण
- सिंचाई व जल प्रबन्धन
- कल्लों का निकलना
- रोग व कीट प्रबन्धन
- कटाई



उचित भूमि का चयन

इस विधि के लिए अच्छी जल निकास वाली दोमट मिट्टी उपयुक्त होती है। अम्लीय व क्षारीय भूमि में इसकी खेती नहीं करनी चाहिए। इसके लिए उपयुक्त पी. एच. मान 5.5 से 7.5 तक है। भारी व काली मिट्टी वाले खेत में वीडर चलाने में थोड़ी समस्या होती है।

खेत का समतलीकरण

खेत को पूर्ण रूप से समतल किया जाना जरूरी है ताकि पूरे खेत में एक समान सिंचाई दी जा सके और कहीं भी अनावश्यक पानी न जमा हो। यदि खेत में कहीं ज्यादा पानी जमा होगा तो रोपे गये पौधे छोटे होने के कारण उनके मरने की सम्भावना बढ़ जाएगी और जड़ों का विकास अच्छा नहीं होगा जिससे प्रति पौधा कल्लों की संख्या कम हो जायेगी।

भूमि की गुणवत्ता में वृद्धि

इस विधि में जैविक तरीके से खेती करने पर जोर दिया जाता है। भूमि की उत्पादकता में वृद्धि करने के तीन उपाय नीचे दिए गए हैं :

(क) **कम्पोस्ट की खाद** – अच्छी सड़ी हुयी खाद 15 टन प्रति हैक्टेयर के हिसाब से (8 ट्राली प्रति हैक्टेयर) डालना आवश्यक है। यदि गोबर की खाद के साथ वर्मी कम्पोस्ट, नाडेप कम्पोस्ट यदि उपलब्ध हो तो दोनों को मिलाकर उपयोग करना चाहिए। इसके साथ पंचगव्य व अमृत जल का उपयोग किया जाता है। प्रथम, द्वितीय व तृतीय वीडिंग के पश्चात पंचगव्य व अमृत जल या मेपल ई. एम. 1 का प्रयोग क्रमवार करना चाहिए जिससे भूमि में सूक्ष्म बैक्टीरिया की संख्या में वृद्धि होती है जिससे भूमि की उत्पादकता और उत्पादन में वृद्धि होती है।



(ख) **हरी खाद** – खेत में धान की रोपाई से दो माह पूर्व खेत की जुताई करके सनई (Sunhemp), ढेंचा



(Sesbania) की बुआई करनी चाहिए। 35 से 45 दिन पश्चात, हरी फसल को खेत की जुताई करके मिट्टी में दबा देते हैं जिससे भूमि में जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि होती है। इससे भूमि में नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले जीवाणु वायु मण्डल से नाइट्रोजन लेकर जड़ों में संग्रहित कर सकते हैं।

(ग) **हरी खाद बनाने की दाभोलकर विधि** – वर्तमान में यह विधि काफी लोकप्रिय है। साधारणतः हरी खाद प्राप्त करने के लिए लेग्युमिनस (बेल वाली) फसलों को ही बोया जाता था लेकिन दाभोलकर विधि में 5 तरह (अनाज, दलहन, तिलहन, लेग्युमिनस एवं मसाले) के बीजों का मिश्रण करके बोया जाता है। बाद में इनको जुताई करके मिट्टी में दबा दिया जाता है।

- अनाज (ज्वार, बाजरा, रागी, कोदा, साँवा)
- दलहन (उड़द, मूंग, राजमा, लोबिया)
- तिलहन (सरसों, सूरजमुखी, मूँगफली, अरण्डी)
- लेग्युमिनस (सनई, ढेंचा, चना, सोयाबीन)
- मसाले (धनिया, मेथी, अजवायन)



इस विधि में दलहन, तिलहन, अनाज और हरी खाद के प्रत्येक फसल के बीज के 6 कि. ग्रा. और मसाले के बीज का 500 ग्राम मिलाया जाता है। बोने के 40 से 45 दिन के बाद जुताई करके इनको मिट्टी में दबा दिया जाता है। इससे मिट्टी की ऊपरी परत में लाभदायक जीवाणु से ह्यूमस बनता है। हरी खाद की फसल को बढ़ने एवं सड़ने के लिए उचित मात्रा में नमी की आवश्यकता होती है।

बीज का चयन

अच्छे बीज के चयन हेतु बीज को चौड़े मुँह वाले बर्तन में पानी में डाला जाता है। जो बीज ऊपर तैरते हैं,



उन्हें निकाल देते हैं। इसके बाद पानी में 12-24 घंटे तक बीज को भिगोकर अंकुरण के लिए 24 से 48 घंटे तक टाट के बोरे में बांध कर रखा जाता है। बोरी पर दिन में तीन बार पानी का छिड़काव किया जाना चाहिए। यदि मौसम ठण्डा है तो हल्का गर्म पानी का उपयोग करते हैं। जब बीज के ऊपरी सिरे पर हल्के सफेद रंग के अंकुर दिखायी देने लगते हैं तब बीज क्यारी में बोने के लिए उपयुक्त होता है।



नर्सरी की तैयारी

नर्सरी बनाने में बहुत सावधानी बरतनी चाहिए। इस विधि में 8-12 दिन के पौधों का रोपण किया जाता है। एक हैक्टेयर धान के क्षेत्रफल के लिए 100 वर्गमीटर नर्सरी क्षेत्र व 5 किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है।

नर्सरी के क्यारी बनाते समय इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि क्यारी खेत के मध्य या कोने में बनाई जाय जहाँ पौधा रोपण करना है। क्यारी की लम्बाई 125 से.मी. से ज्यादा नहीं होनी चाहिये। लम्बाई स्थिति के अनुसार व बैड की ऊँचाई आधार तल से 6 इंच होनी चाहिये।

1. प्रथम परत — 1 इंच गोबर की अच्छी खाद
2. द्वितीय परत — 1-1.5 इंच बारीक मिट्टी
3. तृतीय परत — 1 इंच सड़ी गोबर की खाद
4. चौथी परत — 2-5 इंच बारीक मिट्टी
5. मल्विंग — 3-4 दिन तक

सभी परतों को अच्छी तरह मिला देना चाहिए। इस पद्धति से पौधों की जड़ों को निकलने में आसानी होती है।



बीज बुआई

नर्सरी के क्यारी में अंकुरित बीज का छिड़काव करने से पहले चार भागों में बांट लिया जाता है।

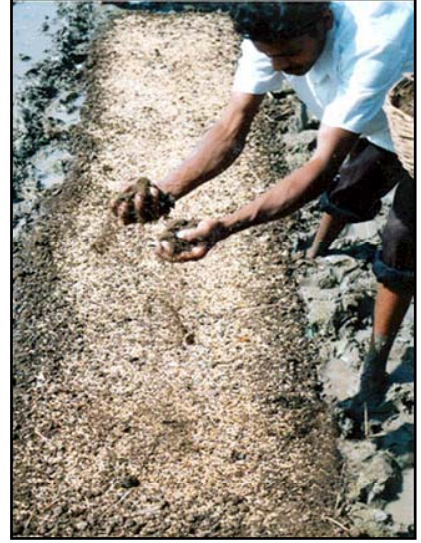
प्रथम भाग के बीज का छिड़काव दूर-दूर किया जाता है। बीज से बीज की दूरी इतनी होती है कि उसमें एक बीज का स्थान छूट जाय। दूसरे भाग के बीज बोते समय जिस जगह कम बीज पड़ता है, वहाँ पर देख कर बुआई किया जाना चाहिए। तीसरा भाग चारों किनारों पर ठीक ढंग से बोना चाहिए। चौथा भाग, जहाँ पर बीज नहीं है, वहाँ पर बोया जाना चाहिए। बीज चार



भागों में इसलिए बांटते हैं कि इस विधि में कम बीज की आवश्यकता होती है। पौधा रोपण के समय

एक-एक पौधे को बीज सहित नर्सरी में अलग करके मिट्टी सहित रोपा जाता है इसलिए नर्सरी में बीज बोते समय बीज से बीज की उचित दूरी रखनी आवश्यक है।

बीज बुआई के पश्चात अच्छा सड़ा हुआ खाद या धान का पराल क्यारी के ऊपर पतली परत में बिछा देना चाहिए। बीज को सीधी धूप, चिड़ियों और चींटियों से सुरक्षा करना चाहिए। जब दो या तीन दिन में बीज अंकुरण हो जाय तो पराल को हटा देना चाहिए व सुबह-शाम प्रतिदिन सिंचाई करनी चाहिए। सिंचाई करते समय यह सावधानी बरतनी चाहिए कि बीज मिट्टी के बाहर न निकल जाय।



खेत की तैयारी



मार्कर

इस विधि में परम्परागत विधि के समान ही खेत की तैयारी की जाती है, लेकिन खेत को समतल करना आवश्यक है। पौध रोपण के 12 से 24 घंटे पूर्व खेत की तैयारी करके एक से तीन से. मी. से ज्यादा पानी खेत में नहीं रखना चाहिए। इससे निशान लगाने में कोई असुविधा नहीं होती है।

पौध रोपण से पूर्व खेत में मार्कर से 10 x 10 इंच की दूरी पर निशान लगा दिया जाता है। पौधों के बीच उचित दूरी रखने के लिए निशान बनाते समय शुरू में एक रस्सी लगाकर सीधी लाइन बना लिया जाता है। इससे निशान बनाने में आसानी होती है। निशान लगाने का कार्य पौध रोपण से 6 घण्टे पूर्व कर लेना चाहिए।



पौध रोपण

इस विधि में 8 - 12 दिन के पौधे का रोपण किया जाता है, जब पौधे में दो पत्ती निकल आये। नर्सरी से पौधों को निकालते समय इस बात की सावधानी रखनी चाहिए कि



पौधों के तने व जड़ के साथ लगा बीज न टूटे व एक-एक पौधा आसानी से अलग करना चाहिए। पौधा रोपण के समय हाथ के अँगूठे एवं वर्तनी अंगुली (Index Finger) का प्रयोग करना चाहिए।



खेत में डाले गये निशान की प्रत्येक चौकड़ी पर एक पौधा रोपा जाना चाहिए। पौध रोपण के समय एक व्यक्ति केवल क्रमवार चार पंक्तियों में ही पौधे रोपते हैं। पौध रोपण के अगले दिन हल्की सिंचाई करनी चाहिए।

एक हैक्टेयर में पौध रोपण के लिए प्रथम वर्ष 25-30 व्यक्तियों की आवश्यकता होती है। बाद के वर्षों में पौध रोपण के लिए इस विधि का अभ्यस्त हो जाने पर यह संख्या कम हो जाती है।



पौध रोपण हेतु सावधानियां

- जड़ों व बीज को नुकसान पहुँचाये बिना पौधा रोपें।
- लगाने के पहले एक-एक पौधा अलग कर लें।
- नर्सरी से निकाले पौधे की मिट्टी धोये बिना लगायें।
- धान के बीज सहित पौधे को ज्यादा गहराई पर रोपण न करें।

खरपतवार नियंत्रण

एस.आर.आई. में प्रभावशाली खरपतवार नियंत्रण के लिए हाथ से चलाये जाने वाले वीडरों के विभिन्न मॉडल विकसित किये गए हैं। वीडर चलाने से खेत की मिट्टी पोली हो जाती है और उसमें हवा का आवागमन ज्यादा होता है। इसके अतिरिक्त खेतों में पानी न भरने देने की स्थिति में खरपतवार उगने को उपयुक्त वातावरण मिलता है। इस खरपतवार को जमीन के अन्दर दबा दिया जाये तो ये खाद का काम भी करती है जिससे भूमि में जैविक खाद की बढ़ोतरी होती है।



वीडर

पौध रोपण के पश्चात् 10वें दिन में वीडर चलाना चाहिए, दूसरी बार 20वें दिन पर और तीसरी बार 30वें दिन वीडर चलाना चाहिए। पौधे के आसपास के खरपतवार जो वीडर से लाइन में छूट जाते हैं, उन्हें हाथ से निकाल लिया जाता है। पौधे के पंक्तियों के बीच में वीडर चलाने से खरपतवार मिट्टी में मिल जाता है। यदि इसके बाद आवश्यक हुआ तो एक निराई वीडर से और करनी चाहिए। वीडर के ज्यादा बार उपयोग करने पर अधिक पैदावार होती है।



वीडर मशीन चलाने के लाभ

- खरपतवार की रोकथाम।
- मिट्टी में खरपतवार मिलाने से हरी खाद की उपलब्धता।
- पौधों की जड़ों को पर्याप्त हवा व पौधों को प्रकाश मिलता है।
- मिट्टी में जीवाणुओं की क्रिया में वृद्धि।
- पौधों को अधिक मात्रा में पोषण मिलता है।



सिंचाई एवं जल प्रबन्धन

एस. आर. आई. में खेत में पौध रोपण के बाद पर्याप्त नमी बनी रहे, इतनी सिंचाई करनी चाहिए खेत में पानी भर कर रखने की आवश्यकता नहीं होती है। सिंचाई का अन्तराल भूमि के प्रकार एवं वर्षा के अनुसार तय करना चाहिए। जब जमीन में हल्की सी दरार दिखायी दे, तभी सिंचाई करनी चाहिए। वीडर चलाते समय 1-3 से. मी. पानी की आवश्यकता होती है। वीडर मशीन चलाने के बाद खेत का पानी, खेत से बाहर नहीं निकालना चाहिए।



बालियां निकलने से लेकर दाने बनने तक 1 इंच पानी भर कर 20-25 दिन तक रखना चाहिए। कटाई से 20-25 दिन पूर्व सिंचाई बन्द कर देनी चाहिये।

कल्लों (Tillers) का निकलना



18 से 45 दिन के बीच धान के पौधे से सबसे ज्यादा कल्ले निकलते हैं क्योंकि इस समय पौधों को धूप, हवा व पानी पर्याप्त मात्रा में मिलता है। अनुभवों के आधार पर जहाँ केवल एक बार ही वीडर का उपयोग किया गया है, वहाँ एक पौधे से कल्लों की संख्या 15-25 तक प्राप्त हुई है। तीन बार वीडर का उपयोग करने पर एक पौधे से अधिकतम 80 तक भी कल्ले निकले हैं।

रोग व कीट प्रबन्धन

इस विधि में रोग व कीटों का प्रकोप प्रायः कम होता है क्योंकि पौधे से पौधे की दूरी ज्यादा होती है और जैविक खाद का उपयोग किया जाता है। कीट प्रबन्धन के लिए प्राकृतिक तरीकों व जैविक कीटनाशक इस्तेमाल किया जाना चाहिए।



कटाई

जब पौधों की कटाई की जाती है तो पौधे का तना हरा रहता है जबकि बालियाँ पक जाती हैं। बालियों की लम्बाई व दानों का वजन परम्परागत विधि की अपेक्षा ज्यादा होता है। बालियों में खाली दानों की संख्या कम होती है तथा दाने जल्दी नहीं झड़ते।



एस. आर. आई. तकनीक द्वारा सफलतापूर्वक खेती करने के लिए मुख्य रूप से निम्न विन्दुओं पर ध्यान देना जरूरी है :

1. अम्लीय व क्षारीय भूमि में इसकी खेती सफलता पूर्वक नहीं की जा सकती हैं ।
2. खेती का समतलीकरण करना आवश्यक है ।
3. स्वस्थ व पूर्णतः अंकुरित होने वाले बीज ही नर्सरी में बोयें ।
4. नर्सरी में निराई करना आवश्यक है ।
5. जल निकासी का उचित प्रबन्धन होना चाहिये ।
6. बीज सहित व बिना मिट्टी धोये पौधे का रोपण करना चाहिये ।
7. 8-12 दिन के पौधों का रोपण करना आवश्यक है ।
8. निशान के चौकोर खाने पर ही पौधारोपण करना चाहिये ।
9. मार्कर से निशान लगाने से पूर्व खेत में 1-2 इंच से पानी भरकर छोड़ देना चाहिये ।
10. पौधारोपण के बाद 10 दिन, 20 व 30वें दिन वीडर मशीन चलाना आवश्यक है ।
11. वीडर मशीन चलाने के बाद पौधे के आस-पास लाईन में से खरपतवार को हाथ से निकालना आवश्यक है ।
12. एक व्यक्ति को चार लाईन लेकर ही पौधारोपण का कार्य करना चाहिए ।





उत्तराखण्ड के 20 किसानों के वर्ष 2006 के अनुभवों के आधार पर

एस.आर.आई. व परम्परागत विधि के तुलनात्मक नतीजे

	परम्परागत विधि	एस.आर.आई.
पौधों की संख्या (1 वर्ग मीटर)	35 - 40	16
जड़ की लम्बाई	1 - 2-5 इंच	5 - 7 इंच
कल्लों की संख्या	2 - 7 (4-5)	15 - 65 (22)
पौधे की लम्बाई	32 - 42 इंच (31)	34 - 48 इंच (35)
बाली की औसत लम्बाई	7 - 8 इंच (7)	9 - 10 इंच (8-2)
एक बाली में दानों की संख्या	75 - 140 (95)	120 - 170 (155)
एक पौधे के दानों का वजन	16 - 20 ग्रा. (17)	45 - 85 ग्रा. (55) दानों का औसत
औसत उत्पादन	28 - 38 कु. (35)	45 - 80 कु. (60)

हिमाचल प्रदेश के 20 किसानों के वर्ष 2006 के अनुभवों के आधार पर

एस.आर.आई. व परम्परागत विधि के तुलनात्मक नतीजे

	परम्परागत विधि	एस.आर.आई.
पौधों की संख्या (1 वर्ग मीटर)	32-40	16
जड़ की लम्बाई	1 - 2.5 इंच	5 - 7 इंच
कल्लों की संख्या	2 - 7 (4.1)	15 - 55 (20.5)
पौधे की लम्बाई	34 - 42 इंच (31)	34 - 48 इंच (35)
बाली की औसत लम्बाई	7 - 8 इंच (7.6)	9 - 10 इंच (8.8)
एक बाली में दानों की संख्या	75 - 140 (85)	85 - 165 (150)
एक पौधे के दानों का वजन	16 - 20 ग्रा. (18)	45 - 65 ग्रा. (60)
दानों का औसत उत्पादन	32 - 42 कु. (33.7)	45 - 75 कु. (53.3)