# धान नर्सरी:क्यारियों के निर्माण की विधियां एवं उनका रख-रखाव

डॉ. सुष्मिता मुंडा, डॉ. टोटन अदक एवं डॉ. संजय साहा

## परिचय

चावल पूरे विश्व में विविध जलवायु एवं मृदा परिस्थितियों में बोई जाने वाली एक प्रमुख खाद्यान्न फसल है। रोपाई एक सामान्य एवं संभवतः धान की खेती में सबसे व्यापक रूप से अपनाई जाने वाला विधि है। सफल रोपाई फसल के लिए स्वस्थ पौधों का होना अति आवश्यक है। इसलिए अनाज की अच्छी उपज की प्राप्ति के लिए नर्सरी क्यारी प्रबंधन एक प्रमुख कारक है। स्वस्थ पौधों से बेहतर प्रारंभिक ओज की प्राप्ति में मदद मिलती है जो अंत में अधिक उत्पादकता में परिलक्षित होती है। नर्सरी क्यारी प्रबंधन में नर्सरी क्यारी काचयन, गुणवता बीजों का उपयोग, बीज उपचार, मृदा पोषकतत्वों का प्रबंधन, उचित खरपतवार नियंत्रण तथा आवश्यकतानुसार जल का सटीक प्रयोग शामिल है। नर्सरी क्यारी प्रबंधन में सही समय पर पौधों को उखाड़कर मुख्य खेत में रोपाई करने का निर्णय भी शामिल है।

## नर्सरी प्रणालियां

नर्सरी एक ऐसा स्थान है जहां पौधों को उपयोगी आकार तक उगाकर प्रयोग में लाया जाता है। नर्सरी क्यारी को एक 'तैयार क्षेत्र' के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जहां बीज की बुआई की जाती है। धान पौधों को रोपाई कार्य के लिए आर्द्र क्यारी, शुष्क क्यारी या डेपोग विधि से उगाया जा सकता है। यांत्रिक पद्धति से पौधों की रोपाई के लिए चटाईदार क्यारियों का प्रयोग किया जा सकता है। किसी विशेष प्रकार की नर्सरी प्रणाली के चयन के लिए जल, श्रम, भूमि तथा कृषि उपकरणों की उपलब्धता पर निर्भर करता है।

### 1. आर्द्र क्यारी विधि

आर्द्र बीज क्यारी नर्सरी विधि का प्रयोग मुख्यत उन क्षेत्रों में प्रयोग किया जाता है जहां नर्सरी बनाने के लिए जल की उपलब्धता पर्याप्त मात्रा में होती है। विघटित जैविक खाद (5 टन प्रति हेक्टर) के अआधारभूत प्रयोग से पौधों को उखाड़ने में आसानी होती है। यदि मुख्य खेत में बीज क्यारी का क्षेत्र लगभग 1/10वां भाग है तो उच्च पैदावार वाली किस्मों की खेती में लगभग 30-40 किलोग्राम बीज प्रति

हेक्टर की आवश्यकता होती है। क्यारी को 4-5 सेंटीमीटर ऊंचाई, 1-1.5 मीटर चौड़ाई एवं समुचित लंबाई आकार में तैयार करना होता है जिससे क्यारी के प्रबंधन में सुविधा होती है। बीज क्यारियों के मध्य 40 सेंटीमीटर का निकास चैनल बनाए रखना जरूरी होता है। प्रत्येक 1000 वर्गमीटर बीज क्यारी के लिए 5-10 किलोग्राम नाइट्रोजन एवं $P_2O_5$ तथा 5-10 किलोग्राम $K_2O$ प्रयोग करने की आवश्यकता है। पूर्व-अंकुरित बीज की 30-40 ग्राम प्रति वर्गमीटर कतार बुआई पद्धति द्वारा बुआई की जानी चाहिए। अच्छी गुणवत्ता वाले धान बीजों को साफ पानी में कम से कम 24 घंटे की अवधि तक भीगोना चाहिए तथा लगभग 48 घंटे तक हल्की गर्म सूखी जगह में सुखाना चाहिए। अंकुरित बीजों की नर्सरी क्यारी में समान रूप से कतारर बुआई कर देनी चाहिए। बुआई करने से पहले नर्सरी से अच्छी तरह से जल निकासी कर देना चाहिए। इसके बाद, नर्सरी में 5 दिनों तक नमी की स्थिति कायम रखनी होती है। पौधों को लगाने के बाद, नर्सरी की सिंचाई होती है तथा धीरे-धीरे जल स्तर बढ़ाया जाता है। पौधों की रोपाई करने की श्रेष्ठ अवस्था 15-21 दिन बाद है यद्यपि 21-25 दिनों बाद सामान्यतः रोपाई की जाती है।

### आर्द्र क्यारी नर्सरी से लाभ

1. कम बीज की आवश्यकता होती है।
2. बीज क्यारी के लिए स्थान चयन है अधिक विकल्प प्राप्त होते हैं।



Scanned by CamScanner

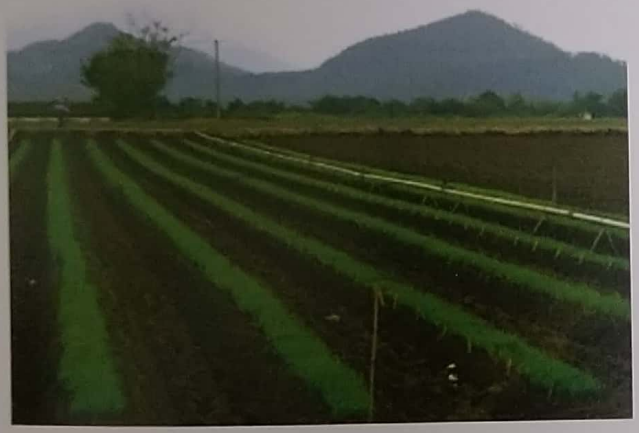
3. पौधें मजबूत होते हैं और उनकी वृद्धि भी तेजी से होती है।

### आर्द्र क्यारी नर्सरी के नुकसान

1. अधिक जल की आवश्यकता होती है।
2. बीज क्यारी की तैयारी एवं देखभाल तथा पौधों को उखाड़ना श्रमसाध्य है।
3. पौधें सूखे की स्थिति को सहन नहीं कर पाते हैं।
4. नर्सरियों में पौधों को लंबी अवधि तक नहीं रखा जा सकता है क्योंकि अनुकूल स्थिति में उनमें दौजियां एवं गांठें उत्पन्न हो जाती हैं।

## 2. शुष्क क्यारी विधि

यह नर्सरी शुष्क मृदा परिस्थितियों में तैयार की जाती है। यह स्थान छाया होना चाहिए तथा सिंचाई सुविधा से जुड़ा होना चाहिए। इसमें 5-10 सेंटीमीटर ऊंचाई तक मिट्टी को उठाकर सुविधाजनक आकार की बीज क्यारियां बनाई जाती हैं।



आधी जली धान भूसी की एक पतली परत नर्सरी क्यारी पर बिछा देने पर पौधों को उखाड़ने में आसानी होती है। इस पद्धति में शुष्क बीजो की कतारों के बीच 10 सेंटीमीटर की दूरी बनाए रखते हुए बुआई की जाती है। छिटकावा विधि से भी बुआई की जा सकती है किंतु ऐसी बुआई से बचना चाहिए क्योंकि खरपतवारों के नियंत्रण में कठिनाई होती है। नर्सरी का क्षेत्र रोपाई के क्षेत्र का 1/10वां भाग होना चाहिए। प्रारंभिक अवस्था में अच्छी पौध हेतु लगभग 40-50 किलोग्राम प्रति हेक्टर अपेक्षाकृत अधिक बीज दर से बीज प्रयोग करना चाहिए। अंकुरण होने के 15-21 दिनों के बाद पौधों को उखाड़ना चाहिए। नर्सरी में अधिक आर्द्रता न हो, इसका हमेशा ध्यान रखना चाहिए। यदि मृदा में पोषकतत्व की कमी है तो आधारभूत उर्वरकों का मिश्रण तैयार करके कतारों के बीच डाल देना चाहिए।

### शुष्क क्यारी नर्सरी पद्धति से लाभ

1. कम पानी में इस प्रकार की क्यारी तैयार हो जाती है।
2. आर्द्र बीज क्यारी की तैयारी की अपेक्षा शुष्क क्यारी नर्सरी की तैयारी आसान हैं।
3. उखाड़ने में आसानी होती है, पौधों आसानी से आ जाते हैं।
4. पौधें एक दूसरी से चिपकते नहीं हैं जिससे एकल रोपाई में आसानी होती है।
5. पौधें सख्त होते हैं तथा कुछ हद तक प्रतिकूल स्थिति सहन कर सकते हैं।
6. शुष्क क्यारी नर्सरी में उगाए गए पौधों में दौजियां शीघ्र निकलती हैं तथा अधिक संख्या में होती हैं।
7. पौधे छोटे एवं मजबूत होते हैं, आर्द्र क्यारी की अपेक्षा इस प्रणाली में जड़े लंबी होती हैं जिन्हें अत्यधिक वर्षा में भी उगाया जा सकता है। आर्द्र क्यारी में यह संभव नहीं है।

### शुष्क क्यारी नर्सरी पद्धति के नुकसान

1. उखाड़ने के समय जड़ें नष्ट हो सकती हैं।
2. पौधों में ब्लास्ट रोग हो सकता है एवं पौधों को नाशकजीव जैसे चूहे नष्ट कर सकते हैं।
3. रोपाई के लिए अनुकूलतम वृद्धि हेतु पौधों को अधिक समय लग सकता है।
4. रेतीले, कठोर मिट्टी या लवणीय मिट्टी के लिए उपयुक्त नहीं है।
5. आर्द्र नर्सरी क्यारी की अपेक्षा अधिक बीज दर की आवश्यकता होती है।

## 3. डैपोग विधि

कम अवधि वाली धान किस्मों की खेती के लिए डैपोग विधि अथवा चटाईदार विधि सबसे उपयुक्त है क्योंकि इसमें रोपाई कम करनी पड़ती है। अन्य विधियों की तुलना में, इस पद्धति में कम श्रम की आवश्यकता होती है तथा जड़ों का नुकसान कम होता है। जहां पानी की आपूर्ति पर्याप्त है, वहां बराबर सतह पर इन नर्सरियों को बनाया जा सकता है। बीज क्यारी के लिए 100 वर्गमीटर प्रति हेक्टर का क्षेत्र अथवा खेत का 1 प्रतिशत की आवश्यकता होती है तथा 35-40 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टर की जरूरत होती है। बीज क्यारी को समतल करके क्यारी के बीच वाले स्थान को किनारों की



Scanned by CamScanner

अपेक्षा थोड़ा-सा ऊंचा करना चाहिए ताकि सतह से पानी की निकासी अच्छी तरह हो सके। सतह को पोलीथीन चादर से ढक देना चाहिए जिससे जड़ें मिट्टी की अधिक तह तक न जाएं। सीमेंट वाली फर्श का भी इस प्रयोजन के लिए उपयोग किया जा सकता है। बीज क्यारी को एक चौथाई सतह तक जली हुई धान भूसी या कंपोस्ट से ढक देना चाहिए।

पूर्व अंकुरित 2-3 बीज मोटाई की दर से समान रूप से बीज क्यारी पर छिटक कर बो देना चाहिए। अंकुरित हो रहे बीजों पर पानी छिड़कते रहें तथा हाथ या लकड़ी के पाटे के सहारे सुबह एवं अपराह्न में 3 से 4 दिनों तक क्यारी को दबाते रहें ताकि असमान वृद्धि न हो। बीजों के अंकुरण होने के 9-14 दिनों के बाद नर्सरी में रोपाई कर देना चाहिए। आर्द्र या शुष्क क्यारी बीज की अपेक्षा इसमें कम स्थान की आवश्यकता होती है तथा पौधों को उखाड़ने की लागत कम होती है। चूंकि पौधें छोटे होते हैं, रोपाई कार्य कठिन होता है। पौधे छोटे होने के कारण इस पद्धति में खेत को अच्छी तरह से समतल करना चाहिए और पानीमुक्त रखना चाहिए।

### 4. संशोधित चटाईदार नर्सरी

संशोधित चटाईदार नर्सरी विधि में कम जगह तथा बीज की आवश्यकता होती है। इसमें 12-15 किलोग्राम के अच्छे गुणवत्ता के बीज तथा अन्य निवेश जैसे उर्वरक एवं जल की जरूरत होती है। इस विधि में बीज क्यारी के लिए 100 वर्गमीटर प्रति हेक्टर का क्षेत्र पर्याप्त है। नर्सरी का आकार 1.2 मीटर चौड़ा होना चाहिए। इसके समतल की गई क्यारी पर एक पोलीथीन चादर रखी जाती है तथा इस पर 1.5-2 सेंटीमीटर की ऊंचाई तक कंपोस्ट की एक परत बनाकर रखी जाती है। इसके बाद अंकुरित बीजों को छिट कर बुआई की जाती है। दिन में दो बार की दर पर 5 दिनों तक सिंचाई करनी चाहिए। पौधें 9 से 14 दिनों के भीतर रोपाई के लिए तैयार हो जाते हैं जबकि रोपाई करने का उपयुक्त समय 10 दिन रखना चाहिए।

## धान नर्सरी का रख-रखाव

धान बीज क्यारी में, बुआई करने के 4-5 दिनों के बाद खरपतवारों का आविर्भाव आरंभ होता है तथा अधिकांश खरपतवार 7-8 दिनों में बढ़ते हैं एवं इसके बाद इनकी संख्या में कमी होती है। नर्सरी में प्रमुख रूप से खरपतवार जैसे ऐसिनोक्लोआकलोना एवं साइपरसडिफरमिस उगते हैं तथा मुख्य खेत में इन प्रजातियों के खरपतवार 5-10 प्रतिशत धान फसल के साथ बढ़ते हैं जिससे 20 प्रतिशत तक फसल उपज में क्षति होती है। इनके रोकथाम के प्रमुख उपाय हैं-खरपतवारमुक्त बीज, साफ एवं प्रमाणित बीज का उपयोग, खेती की उचित तैयारी एवं जल प्रबंधन, तटबंध एवं खेत के किनारों से खरपतवारों को हटाना तथा खरपतवार बीजों को फैलने से रोकने के लिए कृषि उपकरणों को साफ करना। नर्सरी में खरपतवारों के नियंत्रण हेतु व्यावहारिक तरीके के रूप में कुछ पारंपरिक खेती पद्धतियों के साथ रासायनिकों का प्रयोग किया जा सकता है।

अत्यधिक गंभीर प्रकोप वाले क्षेत्रों में, धान नर्सरी क्यारी में खरपतवारों का नियंत्रण के लिए जल प्रबंधन एक अच्छी रणनीति है। बुआई करने के 7 दिनों पहले 10-20 सेंटीमीटर का जल स्तर बनाए रखने तथा बुआई करने तुरंत बाद 10 सेंटीमीटर का जल स्तर बनाए रखने से खरपतवारों का नियंत्रण असरदार होता है। बीजों के अंकुरण के समय जल निकासी अत्यंत महत्वपूर्ण है। इस दौरान नर्सरी क्यारी में खरपतवारों के नियंत्रण के लिए 3-5 सेंटीमीटर का जल स्तर बनाए रखना प्रभावी होता है। नर्सरी क्यारी में पेंडिमेथालीन 750 ग्राम प्रति हेक्टर या पाइराजोल्फ्यूरन एथिल 20 ग्राम प्रति हेक्टर या फ्लूसेटोसल्फ्यूरन 25 ग्राम प्रति हेक्टर के प्रयोग से खरपतवारों का अच्छा नियंत्रण होता है।

## निष्कर्ष

नर्सरी क्यारी के उचित प्रबंधन से, स्वस्थ धान पौधों को उगाया जा सकता है जिससे धान की एक अच्छी फसल की प्राप्ति की जा सकती है। मौजूदा संसाधन जैसे जल की उपलब्धता, श्रम, भूमि तथा कृषि औजार के आधार पर नर्सरी क्यारी का चयन करना चाहिए। अच्छी गुणवत्ता वाले बीज, उचित जल प्रबंधन तथा पौध सुरक्षा उपाय जरूरी हैं। पौधों की आयु पर सर्वाधिक ध्यान देना चाहिए क्योंकि इससे स्वस्थ पौधे होते है और आगे चलकर अच्छी फसल देते हैं। यह सदा ध्यान में रखना होगा कि स्वस्थ पौध आसानी से उगाई जा सकती हैं। स्वस्थ पौधों को उगाने की सफलता निरंतर निगरानी एवं उचित प्रबंधन पर मुख्य रूप से निर्भर करती है।

*(क्रमशः वैज्ञानिक, वैज्ञानिक एवं प्रधान वैज्ञानिक, एनआरआरआई, कटक, ओडिशा)*



Scanned by CamScanner