



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 04, अंक: 03 (मई-जून, 2024)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

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

किसानों की आय बढ़ाने के लिए सब्जी फसलों में नर्सरी प्रबंधन

(शिवाली धीमान, *अंजली कुमारी एवं अंकिता)

डॉ. यशवंत सिंह परमार उद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय, नौनी, सोलन (हि. प्र.)-173230

*संवादी लेखक का ईमेल पता: anjaldirungal0055@gmail.com

सब्जी नर्सरी युवा सब्जियों के पौधों को तब तक बढ़ाने या संभालने के लिए एक स्थान या प्रतिष्ठान है जब तक कि वे अधिक स्थायी रोपण के लिए तैयार न हो जाएं। टमाटर, बैंगन, मिर्च, शिमला मिर्च, फूलगोभी, पत्तागोभी, नोल-खोल, चीनी पत्तागोभी, ब्रसेल्स स्प्राउट्स, ब्रोकोली, केल कोलाई, अजवाइन, अजमोद, आदि बहुत सारी सब्जियाँ हैं, जिन्हें मुख्य खेत में रोपाई के लिए नर्सरी में उगाए गए पौधों की आवश्यकता होती है।

नर्सरी में पौध उगाने के फायदे

- प्रति इकाई क्षेत्र में बड़ी संख्या में पौधों को उगाना और उनका रखरखाव करना संभव है।
- मूल्यवान और बहुत छोटे बीजों को बिना किसी बर्बादी के प्रभावी ढंग से उगाया जा सकता है।
- पौध को जैविक और अजैविक तनावों से बचाना संभव है।
- नर्सरी में युवा और कोमल पौधों की देखभाल करना सुविधाजनक है।
- नर्सरी क्षेत्र छोटा होने के कारण न्यूनतम देखभाल के साथ सीधी बोई गई फसल की तुलना में भूमि, श्रम और पूंजी के कुशल उपयोग से रोपाई का प्रबंधन बेहतर तरीके से किया जा सकता है।
- मुख्य खेत में एकसमान एवं शत-प्रतिशत फसल खड़ी रखी जा सकती है।
- पौध को सफलतापूर्वक उगाने के लिए अनुकूल बढ़ती परिस्थितियाँ आसानी से प्रदान की जा सकती हैं।
- मुख्य खेत की तैयारी के लिए अधिक समय मिल जाता है क्योंकि नर्सरी अलग से उगाई जाती है।
- अंकुरण के साथ-साथ विकास के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ प्रदान करना संभव है।
- आसान खरपतवार नियंत्रण।
- एक समान फसल की तारीख की अधिक सटीक भविष्यवाणी।
- ग्रामीण क्षेत्रों में उद्यमिता का विकास।
- विशेषकर ग्रामीण महिलाओं के लिए रोजगार सृजन।

सब्जी नर्सरी हेतु स्थल का चयन

नर्सरी को ईट भट्टों, धुंआ उगलने वाले उद्योगों और उबड़-खाबड़ मोटर चालित सड़कों से दूर प्रदूषण मुक्त वातावरण में स्थित होना चाहिए क्योंकि पौधों पर गंदगी और धूल जम जाती है, जो पत्तियों को ढक देती है, जो न केवल पौधों की प्रकाश संश्लेषण क्षमता को कम करती है, बल्कि उन्हें ए भी प्रदान करती है। नीरस रूप. यह सुनिश्चित करना चाहिए कि नर्सरी स्थल को पर्याप्त धूप मिले। हालाँकि, इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि पौधे भीषण गर्मी से सुरक्षित रहें। साइट नर्सरी की बुनियादी आवश्यकता है।

साइट वह स्थान है जिस पर कोई सब्जियों की पौध तैयार कर सकता है। एक अच्छी साइट के गुण निम्नलिखित होने चाहिए:

- पूरे दिन पर्याप्त धूप की उपलब्धता
- सिंचाई की अच्छी सुविधाओं की उपलब्धता
- जानवरों की क्षति, तेज़ हवाओं से अच्छी तरह सुरक्षित
- खरपतवार कम होना चाहिए
- जलजमाव से मुक्ति
- सड़क की निकटता जैसी अच्छी पहुंच सुनिश्चित करें लेकिन सड़क की धूल को कम करें
- अच्छी जल धारण क्षमता के साथ अच्छी मिट्टी की स्थिति
- भीषण गर्मी से बचाव
- उचित जल निकासी की व्यवस्था की जानी चाहिए
- कीटों और बीमारियों के प्रसार से बचने के लिए साइट अन्य सब्जी खेतों से (कम से कम 50 मीटर) दूर होना चाहिए

सब्जी की नर्सरी के लिए मिट्टी की तैयारी

सब्जियों के पौधे उगाने के लिए मिट्टी दोमट से रेतीली दोमट, ढीली और भुरभुरी, जैविक सामग्री से भरपूर और अच्छी जल निकासी वाली होनी चाहिए। मिट्टी का pH लगभग 7.0 होना चाहिए। मिट्टी की तैयारी के लिए नर्सरी भूमि की मिट्टी पलटने वाले हल या फावड़े से गहरी जुताई और उसके बाद कल्टीवेटर से 2-3 गुड़ाई करने की आवश्यकता होती है। खेत से सभी ढेलें, पत्थर और खरपतवार हटा दें और भूमि को समतल कर दें। प्रति वर्ग मीटर नर्सरी में 4-5 किलोग्राम अच्छी तरह सड़ी और बारीक गोबर की खाद या 500 ग्राम वर्मी-कम्पोस्ट मिलाएं।

नर्सरी में बीज बोने से पहले मृदा उपचार

मिट्टी में हानिकारक कीड़े, उनके अंडे, लार्वा और प्यूपा, रोग पैदा करने वाले कवक के बीजाणु, बैक्टीरिया, नेमाटोड और यहां तक कि खरपतवार के बीज भी होते हैं, जो पौधों की वृद्धि और आगे के विकास को प्रभावित करते हैं। इन्हें रासायनिक और सौर उपचारों द्वारा दूर किया जा सकता है। मिट्टी को धुआं पैदा करने वाली मशीनों की मदद से या सौर्यिकरण उपचार द्वारा 30 मिनट के लिए लगभग 60 डिग्री सेल्सियस के तापमान तक गर्म करके कीटाणुरहित किया जा सकता है। नर्सरी की मिट्टी का उपचार करने के कई तरीके हैं। फॉर्मैलिन से मृदा उपचार: फॉर्मैलिन घोल का उपयोग मिट्टी को जीवाणुरहित करने के लिए किया जाता है। इसे प्रति लीटर पानी में 2.5 मिलीलीटर वाणिज्यिक ग्रेड फॉर्मैलिडहाइड मिलाकर तैयार किया जाता है और मिट्टी की ऊपरी सतह को 15-20 सेमी की गहराई तक संतृप्त करने के लिए प्रति वर्ग मीटर 4-5 लीटर घोल की दर से मिट्टी को भिगोया जाता है। भीगे हुए क्षेत्र को 200 गेज की पॉलिथीन शीट से ढक दिया जाता है ताकि फॉर्मैलिन का धुआं मिट्टी में प्रवेश कर रोगजनकों को मार सके। 48 घंटे के बाद पॉलिथीन कवर हटा दिया जाता है। मिट्टी को रेंक किया जाता है ताकि फॉर्मैलिडहाइड गैस का धुआं उसमें से निकल जाए। बीज बोने से पहले क्यारी को 7-10 दिन तक खुला रखा जाता है। यह सुनिश्चित करना चाहिए कि बीज बोने से पहले फॉर्मैलिडहाइड गैस का धुआं न हो। यदि नर्सरी के लिए प्रतीक्षा करने के लिए पर्याप्त समय नहीं है, तो फॉर्मैलिन धूल का भी उपयोग किया जा सकता है। 15:85 के अनुपात में फॉर्मैलिन धूल और अच्छी तरह से सड़ी हुई FYM का मिश्रण 400-500 ग्राम प्रति वर्ग मीटर की दर से क्यारियों की मिट्टी में अच्छी तरह मिलाया जा सकता है।

फफूंदनाशकों से मृदा उपचार: मृदा-जनित रोगजनकों को नियंत्रित करने के लिए कैप्टन या थीरम जैसे कवकनाशकों का उपयोग 5 ग्राम/एम² की दर से किया जाता है। इन फफूंदनाशकों का उपयोग 2.5-3.0% का घोल तैयार करके और 4-5 लीटर प्रति वर्ग मीटर की दर से भिगोकर मिट्टी को भिगोने के लिए भी किया जा सकता है।

कीटनाशक से मृदा उपचार: चींटियों, सफेद चींटियों, कीड़ों और उनके अंडों, नेमाटोड आदि सहित कीड़ों को मारने के लिए क्लोरोपाइरीफोस जैसे कीटनाशक को 2 मिली/लीटर पानी की दर से मिट्टी में 15-20 सेमी की गहराई तक डाला जाता है। जैव एजेंटों के साथ मिट्टी का उपचार : ट्राइकोडर्मा जैसे कुछ जैविक एजेंटों का उपयोग मिट्टी से उत्पन्न रोगजनकों को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है। ट्राइकोडर्मा विरिडी या ट्राइकोडर्मा हार्ज़ियानम जैसे जैव-एजेंटों को 10-25 ग्रा प्रति वर्ग मीटर की दर से मिट्टी में मिलाया जाता है, और 2-3 दिनों के बाद, बीज बोए जाते हैं।

गर्म भाप से मृदा उपचार: हानिकारक कीटों से मिट्टी का उपचार करने के लिए गर्म भाप का उपयोग किया जा सकता है। आवश्यक क्षेत्र को पॉलिथीन शीट से वायुरोधी रूप से ढकने के बाद धुंआ उत्पन्न करने वाली मशीनों की सहायता से लगातार कम से कम 4-6 घंटे तक गर्म भाप की आपूर्ति की जाती है।

सौर विकिरण (सौरीकरण) से मृदा उपचार: यह बैक्टीरिया, कवक, नेमाटोड, कीट-कीट (अंडे, लार्वा, प्यूपा) और खरपतवार सहित मिट्टी से पैदा होने वाले पौधों के रोगजनकों को नियंत्रित करने के लिए एक पर्यावरण-अनुकूल तरीका है। सौर ऊर्जा मिट्टी का तापमान बढ़ाती है, जिससे विभिन्न मिट्टी-जनित रोगजनकों को नियंत्रित करने में मदद मिलती है। उत्तर भारतीय मैदानी इलाकों में मिट्टी के सौरीकरण के लिए सबसे उपयुक्त समय अप्रैल-जून है जब तापमान 47°C या उससे ऊपर तक पहुंच जाता है। इस उपचार से मिट्टी में भौतिक, रासायनिक और जैविक परिवर्तन होते हैं।

सौर्यीकरण की विधि: उगाई गई नर्सरी को पूरी तरह से गीला करने के बाद, गर्मियों के दौरान 5-6 सप्ताह के लिए क्यारियों को पारदर्शी पॉलिथीन शीट (200 गेज) से ढक दिया जाता है क्योंकि गीली मिट्टी सूखी मिट्टी की तुलना में गर्मी का बेहतर संचालन करती है और मिट्टी के जीवों को गर्मी पैदा होने से मरने का खतरा बना देती है। नमी की कमी को रोकने और पॉलिथीन शीट के नीचे से हवा के प्रवेश को रोकने के लिए किनारों को संपीड़ित गीली मिट्टी से ढककर आवरण को वायुरोधी बनाएं। 5-6 सप्ताह के बाद पॉलिथीन शीट को हटा देना चाहिए और बीज बोने के लिए उपयोग करना चाहिए। इस तरह शीर्ष 5-6 इंच की मिट्टी में सभी खरपतवार के बीज, कीट-पतंग, अंडे, लार्वा और प्यूपा, डैम्पिंग-ऑफ पैदा करने वाले रोगजनकों को नियंत्रित किया जाता है।

बीजोपचार: कुछ सब्जियाँ (उदाहरण के लिए मिर्च) अपेक्षाकृत धीमी गति से उगती हैं और उन्हें बीज और मिट्टी जनित बीमारियों से सुरक्षा की आवश्यकता होती है। बीज कुछ बीमारियों के रोगजनक और कीट ले जाते हैं। रोग और कीट की समस्याओं से बचने के लिए, बीज बोने से पहले बीजों को रसायनों से उपचारित करना उचित है, क्योंकि यह बीज को बीज और मिट्टी-जनित संक्रमण दोनों से बचाता है। अधिकांश बीज उपचार उत्पाद कवकनाशक या कीटनाशक होते हैं जिन्हें रोपण से पहले बीज पर लगाया जाता है।

नर्सरी बेड की तैयारी

नर्सरी बेड मौसम और फसल के अनुसार तैयार करना चाहिए। खेत को अच्छे से जुताई करके समतल कर लेना चाहिए। ढेलों से मुक्त एक बढ़िया बिस्तर प्राप्त करने के लिए मिट्टी पर अच्छी तरह से काम किया जाना चाहिए। बरसात के मौसम में ऊंचे बिस्तर तैयार किए जाते हैं, लेकिन सर्दी और गर्मी के मौसम

में फ्लैट बिस्तर भी तैयार किए जा सकते हैं। हालाँकि, ज़मीन की सतह से 15-20 सेमी ऊँची क्यारियाँ तैयार करना फायदेमंद होता है। बिस्तर की सतह का लेवल दोनों तरफ थोड़ा तिरछा बनाना चाहिए। क्यारियों की चौड़ाई 1 मीटर और लंबाई 3 मीटर से अधिक नहीं होनी चाहिए। नर्सरी बिस्तर का मानक आकार 3 मीटर × 1 मीटर × 15-20 सेमी है। जल निकासी और अंतर-सांस्कृतिक प्रथाओं के लिए क्यारियों के बीच 30-45 सेमी की जगह छोड़ी जानी चाहिए। प्रत्येक मानक आकार के नर्सरी बेड में 20-25 किलोग्राम अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद (FYM) डाली जाती है। नर्सरी बिस्तरों की संख्या रोपाई के लिए विशेष फसल, मौसम और बढ़ते क्षेत्र पर निर्भर करती है। क्यारियों की लम्बाई उत्तर से दक्षिण दिशा तथा चौड़ाई पूर्व से पश्चिम दिशा में तैयार करनी चाहिए। बीज बोने के लिए पंक्तियों को पूर्व से पश्चिम तक चौड़ाई में 3-5 सेमी की दूरी पर समानांतर बनाना चाहिए ताकि सूर्योदय से सूर्यास्त तक पूरे दिन सूर्य का प्रकाश पंक्तियों के बीच में रहे और अंकुरों के भीगने की संभावना हो। बचे रहें। प्रतिकूल मौसम की स्थिति के दौरान, नर्सरी उगाने के लिए फूलों के बर्तन, पॉलिथिन बैग, पॉटिंग प्लग, लकड़ी की ट्रे, मिट्टी के बर्तन आदि का उपयोग किया जा सकता है। अंकुर उगाने वाले गमलों में 1:1:2 के अनुपात में मिट्टी, रेत और खाद का मिश्रण भरा जाता है।

फ्लैट नर्सरी बेड: आवश्यकतानुसार पूर्व से पश्चिम दिशा में 1 मीटर चौड़ा तथा उत्तर से दक्षिण दिशा में 3-5 मीटर लम्बाई में समतल क्यारियाँ तैयार करनी चाहिए। मिट्टी की तैयारी के बाद, खाद और उर्वरकों की अनुशंसित खुराक को नर्सरी बेड में मिलाया जाता है। बरसात के मौसम में भारी बारिश या अधिक सिंचाई की स्थिति में जल निकासी नालियों के लिए और क्यारियों की देखभाल के लिए दो पंक्तियों के बीच 30-40 सेमी की दूरी छोड़ दी जाती है। ऐसा बिस्तर गैर-बरसात के मौसम (गर्मी और सर्दी) में तैयार किया जाता है ताकि जल जमाव न हो।

ऊँचा नर्सरी बेड: ऊँचे नर्सरी बेड सभी मौसमों में और विशेषकर बरसात के मौसम में पसंद किए जाते हैं। नर्सरी की मिट्टी को लेबल किया जाता है और उसे खरपतवार, स्टंप, पत्थर, कंकड़ आदि से मुक्त किया जाता है। नर्सरी बेड की मिट्टी को 5-10 किलोग्राम प्रति वर्ग मीटर अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद के साथ अच्छी तरह मिलाया जाता है। इस प्रकार का बिस्तर ज़मीन के स्तर से लगभग 15-20 सेमी ऊँचा और 3×1 मीटर या 5×1 मीटर आकार में उसी दिशा में तैयार किया जाता है जैसा कि सपाट बिस्तर में दिया जाता है। इससे बारिश के दौरान पर्याप्त जल निकासी संभव हो पाती है और जल जमाव पर रोक लगती है। सांस्कृतिक प्रथाओं को सुचारू रूप से चलाने के लिए दो बिस्तरों के बीच 30-40 सेमी की जगह छोड़ी जाती है।

नर्सरी में बीज बोना: नर्सरी में बीज अलग-अलग तरीकों से बोए जाते हैं, जैसे-छिड़काव, लाइन में बुआई और अलग-अलग गमलों में। इनमें सब्जियों की पौध उगाने के लिए पंक्ति में बुआई सबसे अच्छी विधि है। लाइनें चौड़ाई के समानान्तर (पूर्व से पश्चिम) 5 सेमी की दूरी रखते हुए 0.5 सेमी गहरी बनाई जाती हैं। बीजों को लगभग 1-2 सेमी की दूरी पर एक-एक करके बोया जाता है या रखा जाता है। बीजों को 1:1:2 के अनुपात में रेत, मिट्टी और अच्छी तरह सड़ी और छनी हुई गोबर की खाद या पत्ती खाद आदि के बारीक मिश्रण से ढक दिया जाता है। बीज ढकने के बाद गुलाब के डिब्बे की सहायता से हल्की सिंचाई अवश्य करनी चाहिए। लाइन में बुआई करने से डैम्पिंग-ऑफ रोग का प्रकोप कम होता है और पौध मृत्यु दर में कमी आती है। इसके अलावा, इसके यहां बताए गए फायदे भी हैं।

- प्रत्येक पौधा स्वस्थ, साहसी और एक समान होगा क्योंकि उनमें से प्रत्येक को एक समान प्रकाश और हवा मिलेगी।
- प्रसारण विधि की तुलना में कम बीज की आवश्यकता होती है।
- बीज क्यारियों में खरपतवार प्रबंधन आसान होगा।
- बीज बेड कवरिंग मिश्रण की कम मात्रा की आवश्यकता होगी।
- जड़ क्षेत्र में नमी का संरक्षण कम होगा। इसलिए, नर्सरी रोगों का प्रसार कम और धीमा होगा।

पलवार: नर्सरी में बीज के बेहतर अंकुरण के लिए; नमी, ऑक्सीजन और तापमान विचार किए जाने वाले सबसे महत्वपूर्ण कारक हैं। इसलिए, अच्छी स्वस्थ पौध प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित कारकों पर ध्यान देना चाहिए:

- बीज बोने के तुरंत बाद अंकुरण होने तक बीज क्यारी को मल्विंग करें।
- तापमान को नियंत्रित करने, नमी बनाए रखने, बीजों को बारिश की बूंदों से दूर जाने से बचाने, खरपतवार को दबाने और विघटित होने के बाद बाद में उर्वरक के रूप में उपयोग करने के लिए मल्विंग महत्वपूर्ण है।
- पक्षी क्षति से बचाता है।

नई उगती पौध पर तेज धूप के हानिकारक प्रभाव से बचने के लिए शाम के समय गीली घास को हटा देना चाहिए।

पानी: बीज अंकुरित होने तक नर्सरी बेड को गुलाब के डिब्बे की मदद से हल्की सिंचाई की आवश्यकता होती है। आवश्यकता पड़ने पर अतिरिक्त वर्षा जल या सिंचित जल को खेत से बाहर निकाल देना चाहिए, अन्यथा अधिक पानी के कारण पौधे मर सकते हैं। क्यारियों में पानी देना मौसम की स्थिति पर निर्भर करता है। यदि तापमान अधिक हो तो खुली सिंचाई करें।

पतले: नर्सरी बेड से कमजोर, अस्वस्थ, रोगग्रस्त, कीड़ों से क्षतिग्रस्त और घने पौधों को पौधे से पौधे के बीच लगभग 1.0 सेमी की दूरी रखते हुए हटाना एक महत्वपूर्ण ऑपरेशन है। पतलापन प्रत्येक पौधे को संतुलित प्रकाश और हवा की सुविधा प्रदान करता है।

खरपतवार नियंत्रण

खरपतवार भोजन, स्थान और अन्य आवश्यक चीजों के लिए युवा कोमल पौधों के साथ प्रतिस्पर्धा करते हैं। अतः समय पर खरपतवार नियंत्रण आवश्यक है। खरपतवार नियंत्रण के लिए, हाथ से निराई-गुड़ाई, कवर फसलों का उपयोग, मल्विंग और रसायनों (खरपतवारनाशी) का उपयोग किया जाता है। खरपतवारों को नियंत्रित करने के लिए बीज बोने के तुरंत बाद उड़ुव पूर्व शाकनाशी का भी छिड़काव किया जा सकता है। बीज बोने के बाद नर्सरी बेड पर 3 मिली/लीटर पानी की दर से छिड़काव करें और बीज को गोबर की खाद, मिट्टी और रेत के मिश्रण से ढक दें। बेसलिन या उभरने के बाद के खरपतवारनाशी जैसे 2, 4-डी और राउंडअप उपयोगी होते हैं।

नर्सरी के पौधों को उखाड़ना और पैक करना

पौध तैयार होने (25-30 दिन) के बाद 5-6 पत्तियों को उखाड़कर रोपाई के लिए भेज देना चाहिए। उखाड़ते समय इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि शीघ्र स्थापना के लिए पौधों की किसी भी जड़ को नुकसान न पहुंचे और रोपाई के लिए खुली जड़ का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए। मिट्टी+पानी+जैवउर्वरकों एवं कैप्टन/थिरम का घोल तैयार किया जाता है। अंकुरों को 50-100 में बंडल

किया जाता है और जड़ों को घोल में डुबोया जाता है। पैकिंग वह विधि या तरीका है जिसमें युवा पौधों को प्रत्यारोपित होने तक बांधा जाता है या एक साथ रखा जाता है। पौधों को इस तरह से पैक किया जाना चाहिए कि वे अपनी कठोरता न खोएं और नई जगह पर खुद को स्थापित करने में सक्षम हों। पैकिंग के लिए टोकरीयाँ, लकड़ी के बक्से, प्लास्टिक की थैलियों का उपयोग किया जाता है। देश के कुछ हिस्सों में केले के पत्तों का उपयोग पौधों को मिट्टी के गोले से पैक करने के लिए भी किया जाता है। यह स्थानीय परिवहन के लिए उपयोगी है।