पुआल से ढ़की हुई क्यारियाँ

सिंचाई

क्यारियों में बीज बोने के बाद 5–6 दिनों तक हल्की सिंचाई करें ताकि बीज ज्यादा पानी पाकर बैठ न जाये। वर्षा ऋतु में क्यारी की नालियों में उपस्थित अधिक पानी को पौधशाला से बाहर निकालना चाहिए।

क्यारियों की सिंचाई

खरपतवार नियंत्रण

क्यारियों में उपचार के बाद भी यदि खरपतवार उगते हैं तो उन्हें समय–समय पर हाथ से निकालते रहना चाहिए। इसके लिए पतली लंबी डंडियों की भी मदद ली जा सकती है।

पौध विगलन

घनी पौध वाली क्यारियों में पौधगलन रोग लगने की संभावना अधिक होती है। यदि क्यारियों में पौध अधिक घनी उग आऐं तो उनको 1 से 2 सेमी. की दूरी पर छोड़ते हुए अन्य पौधों को उखाड़ें। उखाड़े गये पौधे खाली स्थान पर रोपित किये जा सकते हैं।

पौध सुरक्षा

पौधशाला में रस चूसने वाले कीट जैसे– माहू, जैसिड्स, सफेद मक्खी एवं थ्रिप्स अप्रत्यक्ष रूप से काफी नुकसान पहुँचाते हैं और विषाणु तथा अन्य बीमारियों को फैलाते हैं। अतः इनके नियंत्रण हेतु नीम का तेल 5 मि.ली. एक लीटर पानी में अथवा डायमिथियेट 2 मि.ली./ली. पानी में घोलकर बुवाई के 8–10 दिन और 25–27 दिन बाद छिड़कना चाहिए। क्यारी और बीज उपचार करने के बाद भी यदि पौधगलन (डेम्पिंग ऑफ) बीमारी लगती है, जिसमें पौधे जमीन की सतह से गलकर जमीन पर गिरने लगते है, तब मेटालेक्सिल 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर पौधे की जड़ों में सींचें। कभी–कभी बीजों के अंकुरण के उपरान्त बुवाई के एक सप्ताह बाद 40 मेश के नायलोन नेट से एक क्यारी को ढककर पौध उगाई जाती है जिससे विषाणु रहित स्वस्थ पौध तैयार होती है।

पौधों को उखाड़ना

क्यारी में तैयार पौधे जब 25–30 दिन के हो जायें, उनकी ऊँचाई 10–12 सेमी. हो जाये और उनमें 5–6 पत्तियाँ आ जाये तब पौधशाला से खेत में रोपण के लिए पौध निकालना चाहिए। पौध सावधानी से निकालें और 50 या 100 पौध के बंडल बना लें।

पौध प्रतिरोपण/रोपाई

पौध प्रतिरोपण जीवित पौध को एक स्थान से निकालकर दूसरे स्थान पर स्थापित करना है। यह एक सतत कार्यवाही है। प्रतिरोपण हमेशा सायंकाल को करना चाहिए ताकि रात्रि के ठंडे वातावरण में पौध भली–भांति स्थापित हो जायें और धूप लगने से होने वाले नुकसान को सहन कर ले। यदि बादल छाये हों और बूंदाबांदी हो रही हो तो प्रतिरोपण/रोपाई किसी भी समय किया जा सकता है। प्रतिरोपण के 1–2 दिन पहले पौधशाला में सिंचाई रोक लें तथा पौध निकालने से पूर्व क्यारियों को अवश्य सींच लें ताकि पौध निकालते समय पौध की जड़ों को कम से कम क्षति पहुंचे।

प्रतिरोपण सम्बन्धी सावधानियाँ

आवश्यकता से अधिक पौध न निकालें। कार्बेन्डाजिम के 2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी का घोल बनाकर, पौध निकालने के बाद पौध की जड़ों को घोल में 5–10 मिनट तक रखने के उपरान्त पौध को प्रतिरोपण हेतु उपयोग करें। प्रतिरोपण के दौरान पौध गीले कपड़े से ढक कर छाया में रखें ताकि वाष्पीकरण से बचाव हो। प्रतिरोपण के बाद पौध की जड़ों के चारों ओर मिट्टी अच्छी तरह दबा कर ठोस कर लें ताकि पौध और मृदा के निकट तक सम्पर्क हो जाए। दबाव पौधों पर नहीं, नीचे की मिट्टी पर डालना चाहिए जिससे मिट्टी मूलतंत्र के चारों ओर भली–भांति दब जाए। यह क्रिया विशेषकर बरसात के दिनों में बहुत आवश्यक है। प्याज में पौध की ऊपरी भाग को वाष्पोत्सर्जन कम करने की दृष्टि से हल्की छंटाई करना तो लाभदायक है परन्तु भारी छंटाई के फलस्वरूप उपज में कमी भी आ सकती है। पौधों को खेत तक निम्न प्रकार से ले जाना चाहिए:

- पौध को टोकरी में गीले कपड़े या बोरे से ढक कर ले जाना चाहिए।
- पौध की जड़ों को किसी बर्तन में जल में डुबोकर रखना चाहिए।

पौधशाला से होने वाले लाभ

पौधशाला लगाने से महंगे बीजों की बचत होती है तथा धीमी गति से अंकुरण वाले पौधों की उचित देखरेख हो जाती है। प्रतिरोपण के समय जड़ों की काट–छांट हो जाने के कारण पौधों में कई छोटी शाखा वाली जड़ें विकसित हो जाती हैं जिससे पौध खेत में रोपे जाने पर अच्छी तरह स्थापित हो जाती हैं और प्रतिरोपित किए जाने वाले पौधे की जड़ें मिट्टी के पिंड में बँधी रहती है। पौधशाला अलग से तैयार करने के फलस्वरूप खेत में फसल लगाए जाने से उसके कटने तक का समय भी घट जाता है। पौधशाला द्वारा फसलें प्रतिकूल मौसमी परिस्थितियों में भी उगाई जा सकती हैं।

आलेख

चौधरी गणेश वासुदेव, हनुमान राम, कुशाग्रा जोशी,
निर्मल कुमार हेडाऊ, के. के. मिश्रा, बी.एम. पाण्डेय एवं मनोज भट्ट

अधिक जानकारी के लिए सम्पर्क करें

निदेशक

भाकृअनुप-विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
अल्मोड़ा- 263601 (उत्तराखण्ड)

दूरभाष: (05962) 230208 **वेबसाइट:** http// www.vpkas.icar.gov.in

मुद्रण सहयोग

पी. के. चौधरी एवं रेनू सनवाल

डा. लक्ष्मी कान्त, निदेशक, भाकृअनुप–विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, अल्मोड़ा–263601 (उत्तराखंड) द्वारा संस्थान के लिए प्रकाशित एव एम एस प्रिंटर्स, सी–108/1 बैक साइड, नारायणा इंडस्ट्रीयल एरिया, फेस–1, नई दिल्ली–110028, द्वारा मुद्रित।

भाकृअनुप–वि.प.कृ.अनु.सं.प्रसार प्रपत्र (138/2021)

उन्नत सब्जी पौधशाला प्रबन्धन

अनुसूचित जाति उप योजना
(सब्जी फसलों पर अखिल भारतीय समन्वित परियोजना)
के अन्तर्गत प्रकाशित

भाकृअनुप-विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
अल्मोड़ा-263 601 (उत्तराखंड)
(आई एस ओ 9001 : 2015 प्रमाणित संस्थान)
2021

निःशुल्क कृषक हैल्प लाइन सेवा – 1800 180 2311
सोमवार, बुधवार व शुक्रवार (सायं 4–5 बजे तक)

पौधशाला/रोपणी या नर्सरी एक ऐसा स्थान है जहाँ पर खासकर बीज अथवा पौधे के अन्य भागों से नये पौधों को तैयार करने के लिए उचित प्रबन्धन किया जाता है। पौधशाला की महत्ता यह है कि सीमित क्षेत्र में पौधों की उचित देखभाल की जा सकती है। स्वस्थ पौध तैयार करने के लिए कृषकों को पौधशाला प्रबंधन की उन्नत तकनीकों को अपनाना चाहिए। स्वस्थ पौध उत्पादन के लिए विभिन्न कृषि क्रियाओं का विवरण नीचे दिया जा रहा है।

भूमि का चयन

पौधशाला के लिए स्थान का चुनाव करते समय निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए:

- भूमि उपजाऊ, दोमट या बलुई दोमट, खरपतवार रहित तथा अच्छे जल निकास वाली हो।
- अम्लीय/क्षारीय भूमि का चयन न करें।
- पौधशाला के स्थान पर पर्याप्त सूरज की रोशनी उपलब्ध हो।
- पौधशाला के पास सिंचाई/जल की सुविधा उपलब्ध हो।
- चयनित क्षेत्र अपेक्षाकृत ऊँचा हो ताकि पानी न ठहरे।
- एक फसल की पौध उगाने के बाद दूसरी बार पौध उगाने हेतु स्थान बदल दें।

खेत की तैयारी

पौधशाला में मिट्टी की एक बार गहरी जुताई करें या फिर फावड़े–गैती की मदद से खुदाई करें। खुदाई करने के पश्चात् ढेले फोड़कर गुड़ाई करके कंकड़–पत्थर को निकाल दें। मिट्टी को भुरभुरी बना लें तथा उगे हुए सभी खरपतवारों को निकाल दें और उचित आकार की क्यारियाँ बनायें। इन क्यारियों में प्रति वर्ग मीटर की दर से 3–4 किग्रा0 कम्पोस्ट या गोबर की सड़ी खाद या फिर 500–1000 ग्राम केंचुए की खाद मिट्टी में अच्छी तरह मिलायें। यदि मिट्टी भारी हो तो प्रति वर्ग मीटर में 2–3 किग्रा. रेत अवश्य मिलायें।

क्यारियाँ तैयार करते हुए

पौधशाला हेतु क्यारियों के प्रकार

पौधशाला हेतु क्यारियाँ दो प्रकार की बनायी जाती हैं–

- ऊपर उठी हुई क्यारियाँ (रेज्ड बेड)–मुख्यतः वर्षा के मौसम में पौध तैयार करने हेतु ऊपर उठी हुई क्यारियाँ बनाई जाती हैं।
- समतल क्यारियाँ (फ्लैट बेड) –मुख्यतः ठंड के मौसम में पौधे तैयार करने हेतु समतल क्यारियाँ बनाई जाती हैं।

पौधशाला में क्यारियों का आकार

सामान्यतः पौधशाला में क्यारियों का आकार लंबाई में 3 से 5 मी. या आवश्यकतानुसार, चौड़ाई में 1.0 से 1.2 मीटर और ऊँचाई भूमि से 15 से 20 से.मी. ऊँची रखी जानी चाहिए। प्रत्येक दो क्यारियों के बीच में लंबाई एवं चौड़ाई में दोनों तरफ 50 से.मी. का स्थान आवागमन की सुविधा के लिए छोड़ा जाना चाहिए।

भूमि का शोधन

मृदा सौरीकरण की विधि

भूमि में विभिन्न प्रकार के कीड़े एवं रोगकारक आदि पहले से रहते हैं जो उपयुक्त वातावरण पाकर क्रियाशील हो जाते हैं व आगे चलकर फसल को विभिन्न अवस्थाओं में हानि पहुंचाते हैं। अतः पौधशाला की भूमि को शोधित करना अत्यन्त आवश्यक है। भूमि शोधन दो प्रकार से किया जा सकता है:–

- **मृदा सौरीकरण**

यह कार्य 15 अप्रैल से 15 जून तक किया जा सकता है, क्योंकि इस समय तापमान अधिक रहता है। इस विधि में क्यारी बनाकर उसकी जुताई–गुड़ाई करके 1 वर्ग मीटर मे 4–5 लीटर पानी से सिंचाई कर दी जाती है जिससे मिट्टी तर हो जाये। अब इस मिट्टी को 200–300 गेज मोटाई की पारदर्शी पॉलीथीन की चादर से ढककर किनारों को मिट्टी या ईंट से दबा दें ताकि पॉलीथीन के अंदर की वाष्प बाहर न निकल सके। इसे लगभग 4 से 6 सप्ताह तक छोड़ दिया जाता है और उसके उपरान्त पॉलीथीन शीट को हटा दिया जाता है। पॉलीथीन की चादर से ढके रखने पर तापमान वृद्धि से मृदा जनित रोग कारक जैसे फफूंदी, निमेटोड (सूत्रकृमि), कीट, खरपतवार, आदि की संख्या में भारी कमी हो जाती है। इसके बाद मिट्टी की अच्छी तरह से गुड़ाई करके क्यारियाँ बना लें।

- **रासायनिक विधि**

जो कृषक मृदा सौरीकरण विधि से भूमि शोधन नहीं कर पाते हैं वे रासायनिक विधि द्वारा भूमि शोधित कर सकते हैं। इसके लिए थ्राइरम 5 ग्राम व क्लोरपायरीफॉस 5 ग्राम प्रति वर्ग मीटर की दर से अच्छी तरह से भूमि में मिलाकर उपचार कर सकते हैं। इसके अलावा मुख्यतः फंफूद जनित रोगों हेतु 100 मिली. फार्मलीन का 5 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति वर्ग मीटर की दर से मिट्टी को अच्छी तरह से तर करें। इसके बाद भूमि को 200 गेज की पारदर्शी पॉलीथीन शीट से ढककर चारों ओर से मिट्टी से दबा देते हैं ताकि पॉलीथीन के अंदर से रसायन युक्त वाष्प बाहर न जा सके। इस पॉलीथीन को 15 दिनों के बाद हटा दिया जाता है और क्यारियाँ तैयार की जा सकती हैं।

- **जैविक विधि**

क्यारियों को जैविक विधि से उपचार करने के लिए *ट्राइकोडर्मा विरडी* की 8–10 ग्राम मात्रा को 10 किलो गोबर की अच्छी तरह सड़ी हुई खाद में मिलाकर क्यारी में बिखेर देते हैं तत्पश्चात् सिंचाई कर देते हैं। ध्यान रखें, जब भूमि का जैविक विधि से उपचार करें तब अन्य किसी रसायन का प्रयोग न करें।

बीज शोधन

पौधशाला में बीज को सदैव उपचारित करके ही बोना चाहिए ताकि बीज जनित फफूंद से फैलने वाले रोगों को नियंत्रित किया जा सके। विभिन्न प्रकार के सब्जियों के बीजों को रसायनों के प्रयोग से निम्न प्रकार से उपचारित कर सकते हैं–

जैविक विधि से उपचारित करने के लिए 4 ग्राम *ट्राइकोडर्मा विरडी* का प्रति किलो बीज

बीज	फफूंद जनित रोगों के प्रति बीज शोधन हेतु रसायन
टमाटर/शिमला मिर्च	बीज को थायरम/कार्बेन्डाजिम फफूँदनाशक रसायन से उपचारित कर 1–2 सेमी0 की गहराई पर 5–7 सेमी0 की दूरी पर बनी लाईनों में बुवाई करें।
प्याज	बीज को 3 ग्राम थायरम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करें।
फूलगोभी	जैवनाशी *ट्राइकोडर्मा विरिडी* द्वारा 2 ग्रा./100 ग्रा. बीज शोधन या कैप्टान 75 का 3.0 ग्रा./किग्रा बीज शोधन।
बन्द गोभी	बीज को फफूँदनाशक रसायन 2.5 ग्राम थायरम या कैप्टान 3.0 ग्राम प्रति किग्रा0 बीज की दर से उपचारित करें।
मिर्च/बैगन	बीज को 2.5 ग्राम कार्बेन्डाजिम प्रति किग्रा0 बीज की दर से उपचारित करें। अच्छे अंकुरण हेतु बीज को 24 घंटे हेतु पानी में भिगोकर लगायें। बीज को कार्बेन्डाजिम के 0.2 प्रतिशत घोल से 1–2 घंटे के लिये उपचारित करें।
खीरा/ककड़ी	बीज को 3–4 घंटे तक 3 ग्राम कैप्टान प्रति लीटर पानी के घोल में भिगोकर उपचारित करें। बीज को पानी में रात भर के लिए भिगोने से अंकुरण में अच्छे परिणाम मिलते हैं।
तुरई/लौकी	बीज को 6–8 घंटे तक 2 ग्राम कैप्टान प्रति लीटर पानी के घोल में भिगोकर उपचारित करें। बीज को कार्बेन्डाजिम के घोल में (0.2 प्रतिशत) में 6 घंटे तक भिगोने से मृदा जनित रोगों की कमी आती है।
करेला	बीज को 24 घंटे तक 2.0 ग्राम कैप्टान प्रति लीटर पानी के घोल में भिगोकर उपचारित करें। बीज को पोटैशियम नाइट्रेट के 100 पीपीएम के घोल (1:10) मे 3 घंटे भिगोने से अंकुरण क्षमता बढ़ती है।

के हिसाब से प्रयोग करना चाहिए।यदि क्यारी की भूमि का उपचार जैविक विधि (*ट्राइकोडर्मा*) से किया गया है तो बीजोपचार भी *ट्राइकोडर्मा विरडी* से ही करें।

क्यारियों में बीज बोने की विधि

क्यारियों में सर्वप्रथम उसकी चौड़ाई के समानान्तर 7–10 सेमी. की दूरी पर 1 सेमी. गहरी पंक्तियाँ बना लें तथा इन्ही पंक्तियों पर बीज लगभग 1 सेमी. के अंतर से बोएँ। बीज बोने के उपरान्त कम्पोस्ट : मिट्टी : रेत के 1:1:1 मिश्रण 5–6 ग्राम थाइरम या कैप्टान से उपचार पश्चात् बीज ढकने हेतु उपयोग करें।

बीज बुवाई की विधि

क्यारियों को पलवार से ढकना

बीज बोने के बाद स्थानीय स्तर पर उपलब्ध पुआल, सरकन्डा, गन्ने के सूखे पत्ते या ज्वार–मक्का के सूखे पत्तों से क्यारियों को ढक देते हैं ताकि मिट्टी में नमी बनी रहे और सिंचाई करने पर पानी सीधे ढके हुए बीजों पर न पड़े, अन्यथा मिश्रण बीज से हट जायेगा और बीज का अंकुरण प्रभावित होगा। इसके साथ ही ठंडे मौसम में पुआल से ढकने पर पौधशाला में तापमान बना रहता है जो अच्छे अंकुरण में सहायता करता है। जब लगभग 50 प्रतिशत बीजों का अंकुरण हो चुका हो तब क्यारियों से पलवार घास–फूस शाम को हटाए।