

कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 03 भाग 11, (अप्रैल, 2024)
पृष्ठ संख्या 07-10



उच्च तकनीक पौधशाला द्वारा उद्यमिता विकास

डॉ. विजय कुमार विमल, डॉ. अर्चना देवी, डॉ. संजय कुमार एवं प्रो. डी. के. सिंह

विषय वस्तु विशेषज्ञ (उद्यान), विषय वस्तु विशेषज्ञ (पादप प्रजनन),

फसल अनुसंधान केन्द्र, मसौधा एवं प्रभारी अधिकारी,

कृषि विज्ञान केंद्र, कोटवा आजमगढ़-1

आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या, उत्तर प्रदेश, भारत।

Email Id: vijaykumarvimal5@gmail.com

फलदार पौधों की निरन्तरता अर्थात् एक से अनेक होने के कार्य को प्रवर्धन कहा जाता है। इसके साथ ही ऐसे स्थल का निर्माण भी आवश्यक है जहाँ श्रेष्ठ पौधों को मातृवृक्ष के रूप में लगाया जा सके, इन वृक्षों से शिशु पौधे तैयार किये जा सकें और अन्ततः उन्हें वहाँ पहुँचाया जा सके जहाँ से उद्यानिकी विकास की यात्रा आरम्भ होती है जो कि कृषक भाईयों के लिए आय के स्रोत के साथ-साथ पौधों के माँग को भी पूरा किया जा सकता है।

पौधशाला:

पौधशाला वह स्थल है जहाँ पर पौधों को तब तक तैयार किया जाता है जब तक कि वे खेत में रोपण हेतु तैयार न हो जायें, और पौधशाला में पौधों की देखभाल, पालन-पोषण तथा संरक्षण का कार्य किया जाता है। पौधशाला दो प्रकार की होती है: अस्थायी पौधशाला और स्थायी पौधशाला। अस्थायी पौधशाला पौधे की छाया या खुली खेत की दीवारों में लगाया जाता है। इस तरह की पौधशाला में स्थायी क्यारी या सुरक्षा दीवार नहीं होती है। इसके विपरीत स्थायी पौधशाला में स्थायी क्यारी तथा सुरक्षा की दीवार होती है। फल पौधशाला का महत्त्व उसके कार्य, उत्पादित किये जाने वाले पौधों व स्वरूप के आधार पर निम्न बिन्दुओं पर समझ सकते हैं:-

उत्तरजीविता की समस्या का हल

उत्तरजीविता अर्थात् पौधों को उद्यान में लगाने के पश्चात् जीवित रहने की समस्या भी अत्यन्त जटिल है। उद्यान में लगाये गये पौधों की मृत्यु संख्या बढ़ जाने के कई कारण हैं जैसे- परिवहन, मूलतंत्र एवं वाष्पोत्सर्जन क्षति आदि। पौधशाला से प्राप्त पौधे सरलता से उद्यान में लगाये जाते हैं। इसलिए नर्सरी विकास की गति उद्यान विकास को सीधा प्रभावित करती है।

उन्नत किस्मों का चयन:

देश में जलवायु विभिन्नता होने के कारण फलों की अनेक किस्में उपलब्ध है जिनका अभी भी आर्थिक रूप से अध्ययन नहीं किया गया है। कुछ प्रजातियों तो लुप्त होती जा रही हैं। जिसे नर्सरी के द्वारा संरक्षित कर सकते

रोग तथा कीट से बचाव में भूमिका :

नर्सरी से प्राप्त पौधे रोग व कीटों से मुक्त होने चाहिए क्योंकि नर्सरी में उपयोग की गई सामग्री संगरोध परीक्षण के बाद समय-समय पर परीक्षण, उपचार व निदान वैज्ञानिक ढंग से करने के कारण रोग विस्तार की समस्या कम रहती है।

उन्नत किस्म के पौधों की उपलब्धता :

पौधशाला एक अमूल्य धरोहर है जहाँ पर उचित मातृ वृक्षों का संचयन कर, उचित

मूलवृत्तों का उपयोग कर एवं उत्तम गुणों से युक्त पौध सामग्री उपलब्ध कराने का कार्य किया जाता है।

उद्यान परीक्षण, प्रदर्शन, प्रशिक्षण व परामर्श सेवा

स्थानीय जनता में नवीन किस्मों तथा उद्यानिकी क्रियाओं का प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण पौधशाला द्वारा सुगमता से किया जा सकता है। इस तरह से स्थानीय पौधशाला में प्रवर्धित पौधों के बारे में सामान्य कृषकों को जानकारी तो होगी ही साथ में उद्यानिकी के प्रति लगाव उत्पन्न होगा जो उद्यानिकी विकास में सहायक होगा।

उचित आपूर्ति व विक्रय व्यवस्था

पौधशाला द्वारा ही फल पौधों की माँग को निर्धारित समय में पूरा किया जाना सम्भव है तथा इसे पंजीकृत व्यापारिक ईकाई के रूप में कृषक अपने अनुसार आपूर्ति व विक्रय में सामंजस्य बैठा सकता है।

पौधशाला प्रबन्धन

पौधशाला शुरू करने से पहले निम्न बातों का ध्यान देना नितान्त आवश्यक है। :-

भूमि प्रबन्धन :

पौधशाला के लिए पर्याप्त क्षेत्र होना जरूरी है। पौधशाला मुख्य सड़क व शहर या कस्बे के आस-पास हो तो ठीक रहता है। भूमि का चुनाव करते समय हमेशा दोमट या बलुई दोमट मिट्टी तथा पानी के उचित निकास वाली भूमि ही चुननी चाहिए। बलुई मिट्टी कदापि न चुनें, क्योंकि पौधे को निकालते समय इसकी पिण्डी नहीं बन पाती है। एक एकड़ भूमि में लगभग 40-45 हजार कलमी पौधे तथा 80 हजार से 1 लाख बीजू पौधों का उत्पादन किया जा सकता है। क्यारियाँ बनाते समय दो तरह की क्यारियाँ बनाई जानी चाहिए। प्रथम खुले में ऊँचे स्थान पर जहाँ पौधों को सूर्य की पर्याप्त रोशनी मिल सके तथा प्रवर्धन

का कार्य किया जा सके। ये प्रवर्धन क्यारियाँ कहलाती हैं। द्वितीय तैयार पौधों को तेज धूप, लू तथा पाले से बचाव के लिए आंशिक छायादार स्थान पर, पौध बदलने एवं पौध कठोर बनाने वाली क्यारियाँ कहलाती है।

सिंचाई प्रबन्धन :

पौधशाला में सिंचाई का साधन ऐसी जगह होना चाहिए जहाँ से पानी सभी जगह तक पहुँच सके। सिंचाई की नालियाँ यदि पक्की बनाई जायें तो अधिक अच्छी रहती हैं। पानी की जाँच कराने के बाद ही नर्सरी में किस प्रकार के पौध तैयार किये जायें, इसका निर्णय करना चाहिए। अधिक विद्युत चालकता वाले पानी में जिसमें क्लोराइड एवं फ्लोराइड अधिक पाये जाते हैं वहाँ पर आम के पौध तैयार नहीं कर सकते हैं।

पैकिंग व भण्डारण प्रबन्धन :

पैकिंग क्षेत्र को हमेशा कार्यालय व भण्डार के समीप बनाना चाहिए जिससे पैकिंग की सामग्री जैसे टोकरी, नामपत्र, अल्काथिन, रस्सी, पुवाल आदि वस्तुएँ आसानी से मिल सकें। भण्डार गृह मुख्य सड़क पर होना चाहिए ताकि पौधों का परिवहन आसानी से किया जा सके।

नर्सरी यंत्र प्रबन्धन :

नर्सरी में जुताई, निराई-गुड़ाई के लिए हैरो, कल्टीवेटर, फावड़ा, कुदाली, फोर्क आदि का होना जरूरी है। प्रसारण हेतु चाकू, सिकेटीयर, आरी तथा छिड़काव हेतु स्प्रे-मशीन, बाल्टी, हजार आदि का उचित रख-रखाव करना जरूरी है।

अन्य प्रबन्धन :

1) गमला क्षेत्र को दो भागों में बांटकर रखना चाहिए। एक भाग आंशिक छाया में तथा दूसरा भाग खुले स्थान में। खुले स्थान में

- बीज से उगाये हुए तथा छायादार स्थान में वानस्पतिक विधियों से प्रसारित पौधों के गमले रखने चाहिए।
- 2) मातृ पौधे पूर्णतः रोग मुक्त, उत्तम किस्म के होने चाहिए तथा नर्सरी के खुले क्षेत्रफल का 40 प्रतिशत भाग मातृ वृक्षों के अन्तर्गत होना चाहिए। इन्हीं से अन्य पौधों का उत्पादन किया जाता है। सांकुर शाख उन्हीं पौधों से लेनी चाहिए जिनकी फलत एवं गुणवत्ता की जाँच कर ली गई हो।
 - 3) भूमि में झाड़ियों या अन्य खरपतवार का समुचित प्रबन्ध करना चाहिए।
 - 4) नर्सरी की बाड़बन्दी अवश्य करें तथा नाजुक पौधों को ग्रीष्म ऋतु की तेज हवाओं व शरद् ऋतु की ठण्डी हवाओं से बचाने के लिए पश्चिम व उत्तर की ओर सघन तथा ऊँचे वृक्षों की वायुरोधी कतारें लगानी चाहिए।
 - 5) यदि भूमि लीज पर ली जा रही हो तो ध्यान रखें कि स्थान मुख्य सड़क के पास तथा 5-10 वर्ष से कम अवधि के लिए न हो क्योंकि सही आमदनी 4-5 वर्ष बाद ही शुरू हो पायेगी।

पुरानी एवं परम्परागत पौधशालाओं की कमियाँ:

1. रोग एवं कीट प्रसित शाखाओं से सांकुर शाखों का चयन (जैसे-आम में गुम्मा, नींबू उपोष्ण एवं शीतोष्ण फलों में विषाणु रोग)।
2. किशोरावस्था (मातृवृक्ष में) बिना फलत देखे) में पौधों से सांकुर शाखों का चयन।
3. एक ही क्यारी में में कई वर्षों तक एक ही प्रकार के फल वृक्षों का प्रवर्धन।
4. पिण्डी के साथ पौधों का बेचना, जिससे परिवहन में कठिनाई होती है तथा नर्सरी से लगातार अच्छी मिट्टी का हास होता रहता है।
5. पिण्डी के साथ कीटों एवं बीमारियों का एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचना आदि।

6. प्रति इकाई क्षेत्र से कम पौधों का उत्पादन।
7. वर्ष के उपयुक्त महीनों में ही पौधों का प्रसारण सम्भव।
8. फलों के प्रवर्धन हेतु मूलवृत्तों के प्राप्ति स्रोत की अज्ञानता।

इन सब कठिनाइयों को दृष्टिगत रखते हुए अब यह समय आ गया है कि हाई-टेक नर्सरी की स्थापना हो, जिसमें विभिन्न प्रकार की नवीनतम संरचनायें हों जिससे पौधों को, उच्च कोटि के प्रवर्धन माध्यम में पॉलीथिन बैग या पॉलीथिन के डिब्बों में साल भर तैयार किया जा सके। किसी भी नर्सरी की सफलता उच्च कोटि के मातृवृक्षों पर निर्भर करती है अतः

मातृवृक्ष की निम्न विशेषताएँ होनी चाहिये—

1. 3-5 वर्षों तक उच्च उत्पादन।
2. गुणवत्तायुक्त फलों का उत्पादन।
3. बौनारियों एवं कीटों से मुक्त।
4. वृक्ष की पूर्ण फलन की अवस्था।

इसके अतिरिक्त मातृवृक्षों की समुचित देखभाल, खाद एवं उर्वरकों का समुचित प्रयोग, सिंचाई, निराई-गुड़ाई एवं अंतराशस्य क्रियाएँ, कटाई-छंटाई एवं कीट व्याधि प्रबन्धन पर ध्यान देना चाहिए। हाई-टेक नर्सरी में प्रयुक्त होने वाली आवश्यक संरचनाएँ निम्न हैं जिनका उपयोग साल भर पौधे तैयार करने हेतु समय-समय पर आवश्यक होता है।

ग्रीन हाउस :

इसका उपयोग पौधों के मुलायम भाग से कलम द्वारा प्रवर्धन एवं गूटी या स्टूलिंग द्वारा परिवर्धित पौधों को उचित वातावरण प्रदान करने हेतु किया जाता है। ग्रीन हाउस का आकार पौधशाला की आमदनी एवं आवश्यकता पर निर्भर करता है। साधारणतः कंकरीट और सीमेन्ट की चहार दिवारी पर गैल्वनाइज्ड लोहे के पाइप द्वारा संरचना

बनाकर अथवा प्लास्टिक के तारों की जाली का घरनुमा जाल बिछा दिया जाता है। इस प्रकार से बने घर के अन्दर सिंचाई के लिये नलियों द्वारा पानी की व्यवस्था की जाती है। आदर्श पौध घरों में मिस्ट सिंचाई (कुहासा) की भी व्यवस्था की जाती है।

कांच हाउस :

कांच घर का उपयोग बीजों के अंकुरण, कलम द्वारा प्रवर्धन व तने पौधों के अनुमूलन हेतु किया जाता है। कांच घर का निर्माण कई बातों पर निर्भर करता है परन्तु यह मुख्यतया पौधशाला के आकार, आवश्यकता एवं लागत पर निर्भर करता है। आधुनिक कांच घरों में तापमान व आर्द्रता पर पूरे नियंत्रण हेतु तापमापी यंत्र की व्यवस्था होती है। शुद्ध हवा के निष्कासन हेतु पंखों एवं खिड़कियों का प्रबन्ध होता है। ठण्डे क्षेत्रों में गर्म व्यवस्था हेतु बिजली से संचालित तापक का प्रयोग किया जाता है एवं पर्याप्त नमी हेतु कुहासे का प्रयोग किया जाता है।

प्लास्टिक घर:

प्लास्टिक घर छोटी-छोटी पौधशालाओं के लिये अत्यधिक उपयोगी है और इसी कारण इनका प्रयोग मुख्य रूप से बीज बोने या फलदार पौधों के प्रवर्धन हेतु बढ़ रहा है। इसके लिये 200 माइक्रोन की मोटी पॉलीथिन का प्रयोग किया जाता है। यह प्लास्टिक बांस के डण्डों या लोहे के बनाये गये फ्रेम के ऊपर बिछा दी जाती है। ध्यान देने योग्य बात यह है कि ऐसे घरों में दिन का तापमान व रात को आर्द्रता बढ़ने की सम्भावना रहती है, अतः प्लास्टिक घर को आंशिक छायादार स्थान पर बनाना उचित होता है। दिन में प्लास्टिक के दोनों किनारों को थोड़ी देर के लिए खोल देना चाहिये और दोपहर चार बजे के बाद बंद कर देना चाहिये ताकि पौधों को दिन के

झुलसने वाले तापमान से बचाया जा सके और रात्रि का तापमान भी कम न हो सके।

कुहासा घर :

अत्यधिक विकसित देशों में आधुनिक पौधशाला में सापेक्षिक आर्द्रता बनाये रखने हेतु कुहासे (मिस्ट) की व्यवस्था की जाती है। जैसे ही पौधों की पत्तियों से पानी सूख जाय, कुहासे द्वारा पानी का छिड़काव शुरू हो जाना चाहिए। अतः कुहासे के अंतराल हेतु टाइमर की व्यवस्था होती है जो प्रायः 30-45 मिनट के अन्तराल पर 5-10 सेकण्ड के लिये पानी का छिड़काव करता है और बाद में बंद हो जाता है। सतत कुहासे में पानी का छिड़काव लगातार होता रहता है परन्तु सविराम कुहासे में एक निश्चित अंतराल पर पानी का छिड़काव होता है

गर्म क्यारी :

शीतोष्ण फलों के प्रवर्धन हेतु गर्म क्यारी का प्रयोग अत्यन्त लाभकारी होता है। इसका प्रयोग कलमों में जड़ें निकालने हेतु किया जाता है। इसके बनाने के लिये सबसे पहले कच्चे गोबर की मोटी तह बिछा दी जाती है। जिसके ऊपर 20-25 सें.मी. मोटी मिट्टी या अन्य मिश्रण फैला दिया जाता है। क्यारी के चारों ओर नल द्वारा गर्म पानी या गर्म हवा प्रवाहित करके क्यारी का तापमान बढ़ाया जाता है। आजकल ऐसी क्यारियों में तापक का प्रयोग किया जा रहा है। अच्छी गुणवत्ता युक्त पौधे तैयार करने हेतु पॉलीथिन की थैली या डिब्बों में उच्च कोटि का मूलन मिश्रण भरा जाना चाहिये। मूलन मिश्रण को निम्न तरीके से बनाया जाना चाहिये—

मिट्टी, बालू, गोबर की खाद, वर्मी कम्पोस्ट, नाडेप कम्पोस्ट के मिश्रण को 15 माह तक (अप्रैल-जून) सफेद पॉलीथिन से ढककर अथवा 2 प्रतिशत फॉरमलीन द्वारा उपचारित कर जीवाणु रहित करना चाहिये।