

Farmer
FIRST

Farmer FIRST Programme फार्मर फर्स्ट प्रोग्राम

(Agricultural Extension Division)

(कृषि प्रसार विभाग)

Indian Council of Agricultural Research

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

पॉलीहाउस में संरक्षित सब्जी पौध उत्पादन तकनीक



प्रयोग किया जा सकता है जैसे गार्डन मिश्रण, फूलों की क्यारियों हेतु, लान में प्रयोग हेतु।

(5) **जीवाणु/बीजाणु मुक्त** : यह मिश्रण प्रायः कीट एवं बीमारियों से मुक्त होता है अतः पौधगलन जैसी बीमारियाँ कम आती हैं।

इस प्रकार इस मिश्रण का प्रयोग करते हुए विभिन्न प्रकार के सब्जी बीजों की पौध तैयार की जाती है पौध तैयार करने के लिए मिश्रण तैयार कर प्रो-ट्रे में भर दिया जाता है। फिर ट्रे के प्रत्येक कोष/छेद में एक बीज बोया जाता है तथा बाद में बीज के ऊपर वर्मीकुलाइट की एक पतली पर्त डाली जाती है और फिर फव्वारे/हजारे की सहायता से हल्का पानी देते हैं फिर ट्रे को एक के ऊपर एक रख देते हैं। सर्दी के मौसम में प्रत्येक प्रो-ट्रे को अंकुरण कमरे में रखा जा सकता है। जहां का तापमान 25 डिग्री सेंटीग्रेट रखा जाता है ताकि बीजों का अंकुरण जल्दी व ठीक प्रकार से हो सके।

अंकुरण के बाद सभी ट्रे पालीहाउस या अन्य संरक्षित क्षेत्र में बने प्लेटफार्म या फर्श पर फैलाई जा सकती हैं।

अंकुरित हुए पौधों को समय समय पर पानी एवं खाद फव्वारे/हजारे की मदद से दिया जाता है। घुलनशील रासायनिक उर्वरक नर्सरी ग्रेड को पानी के साथ ही पौधों को देते हैं पौधे की प्रारंभिक अवस्था में यह रासायनिक उर्वरक 70 पी.पी.एम. तथा बाद में 140 पी.पी.एम प्रति सप्ताह की दर से दिया जाता है।

इस प्रकार पौधे तैयार होने में 22-30 दिन (मौसम के अनुसार) लगते हैं। तैयार पौध को माध्यम सहित मुख्य खेत में रोपाई की जाती है। यह पौध पैक करके दूरस्थ स्थानों तक भी भेजी जा सकती है।

इस प्रकार संरक्षित सब्जी पौध उत्पादन तकनीक द्वारा पौध उत्पादित कर अच्छी आय प्राप्त की जा सकती है तथा हमारे शहरी क्षेत्रों के आस-पास के बेरोजगार युवाओं को रोजगार के साथ किसानों को स्वस्थ, कीट एवं बीमारी मुक्त ओजस्वी पौध प्राप्त हो सकती है।



प्रस्तुतकर्ता :

पी. मूवेन्थन, जी. एल. शर्मा, उत्तम सिंह,
भीषम कुमार एवं सतीश खाखा

प्रकाशक :

डॉ. पी. के. घोष

निदेशक एवं कुलपति

भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय जैविक स्ट्रेस प्रबंधन संस्थान

बरौंडा, रायपुर, छत्तीसगढ़- 493225

फोन - 0771-2277333

वेबसाइट - <https://nibsm.icar.gov.in/>



ICAR - National Institute of Biotic Stress Management

भाकृअनुप - राष्ट्रीय जैविक स्ट्रेस प्रबंधन संस्थान

Baronda, Raipur, Chhattisgarh - 493225, Ph. 0771-2225333

बरौंडा, रायपुर, छत्तीसगढ़ - 493225, फो. 0771-2225333

Website : <https://nibsm.icar.gov.in/>



उच्च गुणवत्ता युक्त सब्जी उत्पादन या सब्जी बीज उत्पादन करने के लिए यह अति आवश्यक है कि पौधे स्वस्थ, ओजस्वी एवं बीमारी मुक्त हों। सब्जी पौधे बहुत सारी बीमारियों मुख्यतः विषाणु जनित बीमारियों के प्रति संवेदनशील होती हैं। क्योंकि यह पौधे नाजुक, रसभरे तथा बहुत ही नर्म कोमल होते हैं जिनमें विषाणु वाहक कीट जल्दी विषाणुओं को प्रसारित कर देते हैं। दूसरी तरफ उच्च गुणवत्ता वाले सब्जी वाले सब्जी संकर किस्मों के बीज काफी महंगे होते हैं। अतः यह अति आवश्यक हो जाता है कि सब्जी बीज उत्पादक, सब्जी पौधे को संरक्षित अवस्था में उगायें ताकि हर एक बहुमूल्य बीज से स्वस्थ बीमारी रहित पौधा प्राप्त हो क्योंकि वह बीज मुक्त परागित प्रजातियों की अपेक्षा 25-50 गुना अधिक मूल्य में प्राप्त होता है। इसलिये यह आवश्यक है कि सब्जी पौधे उत्पादन उचित दशाओं में किया जाये।

सब्जी पौधे को अत्याधुनिक पौधशाला में उगाने के अनेक फायदे हैं जैसे (1) पूर्णतया विषाणु मुक्त पौधे उगाने की संभावना (2) मृदाजनित बीमारियों एवं सूत्रकृमि समस्या न होना (3) बेमौसमी पौधे उत्पादन की संभावना (4) कम बीज की आवश्यकता (5) सभी कट्टू वर्गीय फसलों की पौधे उत्पादन संभव जो कि परम्परागत ढंग से सम्भव नहीं (6) पौधे में अच्छी जड़ बढ़कर (7) कोई मृत्युदर नहीं (8) पौधे में रोपण झटका नहीं लगता एवं मुख्य खेत में शीघ्र स्थापित होते हैं। (9) छोटे संरक्षित क्षेत्र में ज्यादा पौधे उत्पादन (10) आसान देखभाल एवं दूरस्थ स्थानों पर ले जाने में सुगम, इसे एक छोटे व्यवसाय के रूप में लिया जा सकता है।

संरक्षित सब्जी उत्पादन हेतु कुछ संसाधनों की आवश्यकता होती है जो कि निम्न प्रकार हैं -

प्लग-ट्रे या प्रो-ट्रे

पौधे उत्पादन विभिन्न प्रकार के बर्तनों में किया जा सकता है परन्तु स्टायरफोम या प्लास्टिक ट्रे को दुनिया के विभिन्न भागों में एक स्तर का माना जाता है।

एक समान आकार की ट्रे जिसमें एक ही आकार प्रकार के कोष होते हैं। उन्हें स्टायरफोम में स्थापित कर दिया जाता

है, जो अधिक अच्छा माना जाता है क्योंकि इसमें जड़ क्षेत्र में समान तापमान तथा नमी रहती है।

प्रो-ट्रे के कोष/सेल विभिन्न आकार प्रकार के भी हो सकते हैं जैसे पिरामिड आकार गोला या शष्टकोणिय जिन्हें विभिन्न फसलों हेतु प्रयोग किया जाता है। परन्तु समान्यतया इस उद्योग में एक इंच आकार वाले या दो सौ पौधे प्रति प्लास्टिक प्रो-ट्रे को ही प्रयोग में लाया जाता है। प्रो-ट्रे को ही प्रयोग में लाया जाता है। प्रो-ट्रे का चयन पौधे के नर्सरी में रखने के समय अवधि, पौधे उगाने में आर्थिक नफा नुकसान आदि पर भी निर्भर करता है। सब्जी, मृदा रहित माध्यम को संभालने तथा रखरखाव में आसानी आदि विशेषतायें होनी चाहिए।

विभिन्न स्थानों पर सब्जी पौधे उत्पादन हेतु 1.0 इंच तथा 1.5 इंच आकार की कोष वाली ट्रे प्रयोग की जाती है। कोष का आकार फसल के प्रकार पर निर्भर करता है। जैसे खीरा, खरबूजा, टमाटर और बैंगन की पौधे की 187 कोष/छेद वाली ट्रे जिसमें कोष या छेद का आकार 1.5 इंच का होता है। जबकि सलाद पत्ता, पत्ता गोभी, फूल गोभी, मिर्च आदि हेतु 345 छेद वाली ट्रे जिसमें कोष/छेद का आकार 1.0 इंच होता है प्रयोग की जाती है।

पौधा उगाने हेतु मृदा रहित माध्यम :

मुख्यतः संरक्षित वातावरण में पौधा उगाने हेतु मृदा रहित माध्यम का प्रयोग किया जाता है। जिसमें मुख्यतः तीन अवयव होते हैं :-

1. कोको पीट
2. वर्मीकुलाइट
3. परलाइट

इन तीनों का नर्सरी तैयार करने हेतु माध्यम के रूप में प्रयोग किया जाता है। इन अवयवों को 3:1:1 (भार अनुसार) अनुपात में मिलाकर पौधे उगाने वाले बर्तनों या प्रो-ट्रे में भरा जाता है। जिस माध्यम में बड़े आकार के लंबे रेशों वाले कण होते हैं वह कोको पीट बेहतर हवा का संवाहन एवं जल निकासी वाला होता है जिससे पौधे में बेहतर जड़ विकास होता है।

इन अवयवों की प्रमुख विशेषतायें निम्नलिखित हैं :-

कोको पीट : इसे नारियल के रेशे वाले कवच/के चूरे से बनाते हैं इसमें अच्छी जल निकासी तथा हवा का आसानी से आवागमन होता है। यह पूरी तरह से रोग एवं बीमारी मुक्त होता है।

परलाइट : यह एक हल्का ज्वालामुखी से उत्पन्न चट्टानी पदार्थ है इसे अति उच्च तापमान पर गर्म करके सफेद दानेदार रूप में बनाया जाता है। परलाइट उदासीन प्रतिक्रिया वाला होता है तथा मिश्रण में लगभग न के बराबर पोषक तत्व प्रदान करता है।

वर्मीकुलाइट : यह बहुत अधिक तापमान पर गर्म किया हुआ अम्लक है यह वजन में बहुत हल्का जिसमें मैग्नीशियम एवं पोटेशियम होता है जो कि मिश्रण को ताकत देता एवं इसकी जल धारण क्षमता बढ़ाता है यह भी उदासीन प्रतिक्रिया वाला होता है।

मृदा रहित माध्यम के लाभ

सब्जी पौधे उत्पादन में प्रयोग होने वाले मृदा रहित माध्यम के निम्नलिखित लाभ हैं:-

(1) **मिश्रण की एक समानता :** मृदा रहित माध्यम के मिश्रण की भौतिक एवं रासायनिक गुण सारे मिश्रण में एक समान होता है जो कि मिट्टी में नहीं होता है। मिश्रण की यह समरूपता पौधे को समान रूप से उगाने बढ़ने में मदद करती है।

(2) **संभालने में आसान :** यह मिश्रण वनज में हल्का और लाने ले जाने में आसान कार्यों के दौरान आसानी से इधर-उधर हटाये जा सकते हैं।

(3) **प्रयोग में सुगमता :** यह मिश्रण बने बनाये भी बाजार में उपलब्ध है जिसे सीधे प्रयोग किया जा सकता है।

(4) **बहुउद्देश्यता :** यह मिश्रण विभिन्न कार्य विशेष हेतु भी