

## सेब में पुनरोपण समस्या व समाधान

रूषा शर्मा, भूपेश गुप्ता, अजय ब्रागटा व नागेंदर बुटेल  
कृषि विज्ञान केंद्र, शिमला (रोहडू) 171207 (हि० प्र०)  
डा० यशवंत सिंह परमार औद्यानिकी एवं वानिकी विश्विद्यालय, नौणी, सोलन  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.11649808>



बसन्त ऋतु के शुरू होते ही बागवान व किसान पौधे लगाने के बारे में विचार करना शुरू कर देते हैं लेकिन किसानों व बागवानों को पुनरोपण समस्या को भी नहीं भूलना चाहिए। सेब में पुनरोपण समस्या 200 से अधिक सालों से सेब उत्पादकों को ग्रस्त कर रही है और यह समस्या दुनियाभर में लगभग सभी क्षेत्रों में पाई गई है।

जब पौधे दौबारा से उसी जमीन में लगाए जाँए, जहाँ पहले भी वही पौधा (सेब के बाद सेब आड़ू के बाद आड़ू आदि) लगाया गया हो तो अक्सर उस जमीन पर वह पौधा अच्छे से विकसित नहीं हो पाता, जबकि वही पौधा नई जमीन में अधिक तेजी से बढ़ता है। नतीजतन, पुनरोपित पौधों में उत्पादन देरी से शुरू होता व उन पौधों की उत्पादन क्षमता भी कम होती है और समय के साथ कुल फल उत्पादन व फसल से आमदनी भी कम हो जाती है। सेब में पुनरोपण समस्या दोनों जिवन्त व निर्जिव कारणों से हो सकती है। जिवन्त कारणों में रोगजनक फफूँद सूत्रकृमीर, जीवाणु व विषाणु शामिल हो सकते हैं, जबकि निर्जिव कारणों में मिट्टी में





पोषक तत्वों के असंतुलन से लेकर रसायनों की अधिकता व अन्य कारण हो सकते हैं। हालांकि पुनरोपण की समस्या के कारणों में क्षेत्रानुसार विभिन्नता पाई जाती है, यहां तक की एक खेत से दूसरे खेत में भी कारण भिन्न हो सकते हैं, जिसके लक्षण पौधे के विकास में कमी, पेड़ की कम उत्पादक क्षमता व यहां तक की पौधों की मौत के रूप में देखा जा सकता है। इसलिए पुनरोपण से पहले निम्न बिन्दुओं पर ध्यान देना आवश्यक है।



पुनरोपण से पहले पुराने बागीचों में आने वाली समस्याओं का मूल्यांकन करना चाहिए और उसको सही करने बारे में सोचना चाहिए। एक बार पौधा लग जाने के बाद उस जगह पर परिवर्तन लाना बहुत मुश्किल कार्य हो जाता है। पुनरोपण वाली जगह की मिट्टी की जांच पौधे लगाने से पहले बहुत जरूरी है, जिसमें की मुख्यतः पी.एच. व कार्बनिक पदार्थ अनिवार्य है। इसके साथ-साथ मिट्टी जनित बिमारी के कारण निमोटोड की जानकारी, फसल इतिहास की समीक्षा भविष्य में लगने वाली फसलें इत्यादि का विशेषण के साथ परामर्श जरूरी है। क्षेत्र विशेष की कमियों को सही करके पौधे का सही विकास/ वृद्धि एवं उचित उत्पादन लिया जा सकता है।

पुनरोपण भूमि के लिए यह फायदेमंद रहता है की एक कार्य सारिणी तैयार की जाए जिसमें नवीनीकरण की प्रक्रिया के प्रमुख कदम शामिल हो इस कार्यसारिणी से हमें यह सहायता मिलेगी की किस कार्य के लिए कितना समय देना चाहिए।

#### नवीनीकरण कदम:-

बागीचों का नवीनीकरण पुराने पेड़ों को हटाने के साथ शुरू हो जाता है। इसके लिए जरूरी है की पौधों की जड़ों को जहां तक हो सके निकाल देना चाहिए क्योंकि जड़ों के अवशेष अगर रह जाते हैं तो यह फंफूद, निमोटोड व विषाणु को फैलाने में सहायता कर सकते हैं। अगर नए पौधों को उखाड़े गए पौधों की पत्तियों से हटकर लगाए तो पौधे अच्छा प्रदर्शन करते हैं।

पौधे की संतुलित वृद्धि के लिए उचित पोषक तत्व का प्रयोग मिट्टी की जांच पर ही आधारित होना चाहिए। यदि मिट्टी परीक्षण के आधार पर पी.एच. और पोषक तत्व में असंतुलन आता है तो उसे पौधे लगाने से पहले चूना, पोषक तत्व इत्यादि डाल कर ठीक कर देना चाहिए। पोषक तत्व में फास्फोरस, पोटैश, मैगनेशियम और कैल्शियम व इनके साथ साथ जिंक, बोरॉन, कॉपर लौह तत्व और चूने की कमी होने पर जमीन में पौधे लगाने से पहले डाल देना चाहिए क्योंकि यह सभी तत्व जमीन में धीरे धीरे घुलनशील हैं।

कई वर्षों से रासायनिक खादों के प्रयोग विशेषतः नत्रजन के कारण मृदा की पी.एच. गिर जाती है। कुछ बिमारियों में पी.एच. 6.2-7.2, जो कि पौधों की वृद्धि के लिए सबसे अच्छी होती है, पी.एच. 6.2 से नीचे गिर जाती है तो ऐसी जगह में उसी प्रजाति के पौधे लगाने से पहले पी.एच. की जांच करवाना आवश्यक हो जाता है। कम पी.एच. का पुनरोपण समस्या से सीधा कारण नहीं है लेकिन जब मिट्टी का पी.एच. 5.5 से नीचे होता है तो एल्मूनियम व मैंगनिज का स्तर मिट्टी में बढ़ जाता है जो कि पौधों के लिए हानिकारक



होता है। लाल रंग की स्पर तरह की किस्में में मैंगनिज व एल्मूनियम की ज्यादा मात्रा के लिए अधिक स्वेदनशील होते हैं। मैंगनिज पौधों में इकट्ठा हो कर वानस्पतिक व पत्तों की वृद्धि को रोकता है इससे कभी-कभी खाल पर फफोले भी आ जाते हैं। मिट्टी में कम पी.एच. होने से कैल्शियम व मैंगनिशियम में भी कमी आ जाती है और साथ ही साथ मृदा रसायन व जीव विज्ञान पर भी असर पड़ता है जो कि जड़ों की वृद्धि को रोकता है।

### मूलवृंत व किस्म का चुनाव :

किस्म का चुनाव उसकी वाणिज्यिक महत्व को ध्यान में रख कर करना चाहिए और उसी तरह से मूलवृंत का चयन उसकी क्षमता व किस्म के लिए उपयुक्तता को लेकर करना चाहिए। इसके साथ ही पौधा रोपित करने से पहले मिट्टी को तैयार करने के साथ-साथ मूलवृंत व किस्म दोनों के प्रदर्शन पर ध्यान देना जरूरी होता है और बागीचे को जल्दी पैदावार में लाने से बागीचे में लगी कीमत का औचित्य साबित कर सकते हैं।

भूमि पुनर्रोपण समस्या, मुख्यतः मिट्टी जनित फंफूद व जिवाणु से होती है जो कि बागीचों में बची हुई पौधों की जड़ों में पल रहे होते हैं। पूर्ण विकसित पेड़ इन मिट्टी जनित रोगकारकों के लिए प्रतिरोधक क्षमता लिए होते जबकि नए पौधे की जड़ों का विकास पूरा नहीं हो पाता और रोग कारकों की संख्या इन भूमि में अधिक होने से नये पौधे इसके शिकार हो जाते हैं। अकसर ऐसी जमीन में नए पौधे मर जाते हैं अथवा इन पौधों की वृद्धि या तो रूक जाती है या धीमी हो जाती है और ऐसा लगने लगता है कि इन पौधों में पोषक तत्वों व नमी की कमी है। जब पौधों की वृद्धि रूक जाती है तो उत्पादन में कमी आना स्वभाविक हो जाता है। ऐसी स्थिति में मिट्टी में पोषक तत्व , खरपतवार व सिंचाई का सही तरीके से प्रबन्धन करने पर भी पुनर्रोपण समस्या को कम तो किया जा सकता है परन्तु खत्म नहीं।

बहुआयामित का प्रकोप इस बिमारी को नियंत्रित करने का एक प्रचलित व कारगर तरीका है। मिट्टी को सवासित करने से अकसर पौधों की वृद्धि सामान्य होती है और साथ ही साथ उत्पादकता भी प्रयास होती है। जबकि बिना उपचारित हिस्से में 20 से 50 प्रतिशत कम वृद्धि व उत्पादकता मिलती है। इस समय पुनर्रोपित जमीन को रोग रहित सुवासित करना ही इस बिमारी का प्रबन्धन करने का एक उपयुक्त साधन है। इसके इलावा दो या तीन सालो का फसलचक्र अपनाने व जैविक सुवासनों का प्रयोग करने से भी पुनर्रोपण बिमारी से बचा जा सकता है। पुनर्रोपण समस्या के लिए मृदा सुवासन सबसे कारगर तरीका है जिसे की पौधे लगाने से पहले निमाटोड एवं मृदा जनित फंफूद के प्रबन्धन करने के लिए किया जाता है। सुवासनों द्वारा अच्छे से काम करने के लिए जरूरी होता है कि मिट्टी को ऊपर नीचे अच्छी तरह से मिलाया जाए और पौधों के अवशेषों को निकाल कर फेक दे। सुवासन कितना असरदार रहेगा यह मिट्टी के प्रकार तापमाप व नमी पर निर्भर करेगा। इस बात का ध्यान रखना जरूरी होता है कि मिट्टी का तापमान 12 ईच गहराई पर (50 डिग्री) से कम ना हो और मिट्टी भी ज्यादा गिली न हो क्योंकि ऐसी मिट्टी में सुवासन अच्छे से भाप बनकर उड़ नहीं पाएगा व ना ही फैल सकेगा। चिकनी मिट्टी व जहां पर मृदा जनित रोग कारक और खरपतवार ज्यादा हो वहां मृदा सुवासक ज्यादा मात्रा में मिलाना पड़ेगा मृदा सुवासक को गर्मी के आखिर या पतझड़ में इस्तेमाल करना चाहिए, जब अगले वर्ष में पौधे का रोपण करना होगा।



डा. यशवन्त सिंह परमार औद्यानिकी व वानिकी विश्वविद्यालय द्वारा पुनर्रोपण समस्या के समाधान के लिए यह सिफारिश की जाती है कि पुराने पौधों के गड्डों की भूमि में विद्यमान सभी अवशेषों को उखाड़ कर नष्ट कर दें। नये पौधे लगाने के लिए ५ x ३ फुट आकार के गड्डे खोदे और उन्हें एक महीने तक खुला रखें और गड्डे की खोदी हुई मिट्टी को मृदा सुवासक से उपचारित करें। गड्डे की निकाली हुई मिट्टी को फार्मलिन (1 भाग फार्मलिन व 9 भाग पानी) जो की विश्वविद्यालय द्वारा प्रमाणित है से उपचारित करें। इसके लिए गड्डे से निकाली हुई मिट्टी का 9 इंच का ऊंचा ढेर लगाकर फार्मलिन के घोल से सिंचित कर लें और सफेद पारदर्शी पालीथीन से 48 घण्टे तक ढक कर रखें। बाद में पालीथीन हटा दें और मिट्टी को हर रोज हिलाते रहे ताकि उसमें से फार्मलिन के अवशेष पूरी तरह से खत्म हो जाए। उपचारित की हुई मिट्टी में सड़ी हुई गोबर की खाद 20 से 25 किलो ग्राम व सिंगल सुपर फास्फेट (1कि.ग्रा.) मिलाकर इस तरह भरे ताकि मिट्टी भूमि की सतह से एक फुट ऊपर तक हो जाए और फिर इस गड्डे में स्वस्थ व अच्छी जड़ों वाले पौधों को लगाएं।

#### फसल चक्र:

गेहूं, जई, राई, मक्का या सुडान घास का इस्तेमाल फसल चक्र के रूप में किया जा सकता है। इसके निमाटोड जो कि टीओआरएसवी और विषाणु की तरह अन्य रोग जनक के संचारक है को नियंत्रित करने में सहायता करते हैं। जितना ज्यादा फसल चक्र और ज्यादा समय के लिए करेंगे, विषाणु संचरण का खतरा भी उतना ही कम होता है।

#### जैविक सुवासन :

कुछ चयनित सरसों परिवार की प्रजातियां हरी खाद के रूप में प्रयोग करने पर निमाटोड की आबादी को कम करने में प्रभावी पाई गई है। इसमें तोरिया चडवार्फ एसेक्स' को डैगर निमाटोड को नियंत्रित करने के लिए प्रभावी माना गया है। यहां पर यह जानना जरूरी है कि तोरिया डेगर निमाटोड के लिए मेजवान है, परन्तु जब इसे काट कर जमीन में मिलाया जाता है तो यह विषाक्त जैव उत्पादन पैदा करते हैं और उससे निमाटोड व अन्य रोगजनक नैसर्गिक तरीके से नियंत्रित हो जाते हैं। इस प्रक्रिया को जैविक सुवासन कहते हैं।

जैविक सुवासन कुछ कारणों से मृदा सुवासन से ज्यादा अच्छा कहा जा सकता है क्योंकि जैविक सुवासन किफायती होने के साथ साथ खरपतवार की समस्या को कम करता है, मिट्टी में कार्वनिक पदार्थ में वृद्धि करता है, पोषक तत्व की उपलब्धता को बढ़ाता है और भूमि कटाव को भी रोकता है। हरी खाद के इस्तेमाल व फसल चक्र अपनाने से पानी की निकासी को बढ़ावा मिलता है, हवा का प्रवाह और मिट्टी की बनावट में सुधार होता है और फसलों की जड़ों के अपघटन में भी सहायता मिलती है। नवीनीकरण कार्यक्रम में दो साल का फसलचक्र व हरी खाद द्वारा सुवासन से भी एक अच्छी पुनर्रोपण भूमि को तैयार किया जा सकता है। अन्त में पुनरोपित बागीचे का लंबा उत्पादक जीवन सुनिश्चित करने के लिए प्रमाणीत नर्सरी से विषाणु रहित व अच्छी किस्म का पौधा लगाना भी अति आवश्यक होता है।