बागवानी रोपणों के साथ शीतोष्ण औषधीय पादपों का अंतरासस्यन

अ. प्रौद्योगिकी की प्रवृत्ति : क्षेत्र और प्रदर्शन

ब. संक्षिप्त प्रक्रिया

उच्च पर्वतीय शीतोष्ण क्षेत्र के बागानों के अंतरालों का बेहतर उपयोजन किया जा सकता है और चुनिंदा बागानों द्वारा आर्थिक लाभ को व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण औषधीय पादपों के अंतरासस्यन द्वारा बढ़ाया जा सकता है।

1. सेब के साथ *एंजेलिका ग्लौका* (चोरा) का अंतरासस्यन

एंजेलिका ग्लौका एडगे (एपियासी कुल) उत्तर–पश्चिमी हिमालय में 2000 से 3,700 मीटर माध्य समुद्री सतह से उपर फैली हुई उच्च मूल्य वाली औषधीय और सगंध पादप की प्रजाति है। पौधे को अपच और कब्ज के उपचार में उद्दीपक के रूप में उपयोग किया जाता है। इसकी सूखी जड़ों में लगभग 1.3% सगंध तेल होता है। फरवरी–मार्च के महीने के दौरान, उच्च पहाड़ी शीतोष्ण क्षेत्र के सेब के बागों के अंतरालों में क्यारियां (अंतरालों की उपलब्धता के अनुसार) तैयार किए जाने चाहिए। 20 टन/हेक्टेयर की दर से फार्म यार्ड खाद को दो अलग–अलग बार में डाला जाना चाहिए ताकि अंतरालों में तैयार की गई क्यारियों की उर्वरता/पोषक तत्व में सुधार हो सके। क्यारियों को तैयार करते समय, आवागमन को सुविधाजनक बनाने और नियमित रूप से बागवानी के संचालन को आसान करने हेतु पर्याप्त रास्ता छोड़ा जाना चाहिए। जुलाई–अगस्त के महीने में खेत की क्यारियों में 45x75 वर्ग सेमी. की दूरी पर नवांकुरों को रोपित किया जाना चाहिए। इष्टतम विकास और उपज के लिए अप्रैल से सितंबर के दौरान पखवाड़े के अंतराल पर निराई के साथ–साथ गर्मी के मौसम में साप्ताहिक अंतराल पर सिंचाई करना अच्छा रहता है। चोरा अंतरासस्यन के लिए, 6 गुणा 6 मीटर के अंतर के साथ 16 से 30 वर्ष की आयु के सेब के बाग को इष्टतम उपज के लिए सबसे अच्छा पाया गया है। जड़ के हिस्से का व्यावसायिक महत्व है। पौधे के जड़ भाग की कटाई आम तौर पर सितंबर–अक्टूबर के महीने में दो–ढाई साल के बाद की जानी चाहिए। कटाई के बाद जड़ों को अच्छी तरह से साफ पानी से धोया जाता है और छाया के नीचे सुखाया जाता है और पैक किया जाता है। ढाई साल बाद औसत उपज 23 क्विंटल/हेक्टेयर थी। बाजार दर रु 60 से 100/- प्रति किलोग्राम तक हो सकती है। सेब की फसल के अलावा, सेब के साथ एंजेलिका ग्लौका के अंतरासस्यन से रु. 38,000 से 1,30,000/हेक्टेयर की आय हो सकती है।

2. सेब के साथ *पिकोराइजा कुरुआ* (कुटकी) का अंतरासस्यन

2700 से 4000 मीटर माध्य समुद्री सतह के बीच कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड और सिक्किम के अल्पाइन और शीतोष्ण हिमालय में *पिकोराइजा कुरुआ* (स्क्रोफुलारिएसी) व्यापक रूप से फैला हुआ है। सूखे प्रकंद और पौधे की जड़ों में कड़वा अवयव होता है, जिसका नाम पिक्रोराइज़िन है। इसका

शीतलन प्रभाव होता है और इसका उपयोग कार्डियो टॉनिक, प्रतिदाहव्रणक, एंटीलमिंटिक, मृदु रेचक और यकृत और प्लीहा के रोगों में किया जाता है।

सेब के बागानों के अंतरालों में, फरवरी–मार्च के महीने में पर्याप्त रास्तों के साथ क्यारियां तैयार की जानी चाहिए। एफवाईएम 25 टन/हेक्टेयर की दो विभाजित खुराकों को खेत की क्यारियों में डाला जाना चाहिए। खेत की क्यारियों में जुलाई–अगस्त के महीने में 30x40 वर्ग सेमी. की दूरी पर पिकोराइजा कुरुआ (कुटकी) के नवोद्भिद लगाए जाने चाहिए। इष्टतम विकास और पैदावार के लिए अप्रैल से सितंबर के महीनों के दौरान गर्मी के मौसम में साप्ताहिक अंतराल पर सिंचाई तथा पाक्षिक अंतराल पर निराई अनुशंसित की जाती है। 6 गुणा 6 मीटर के अंतर के साथ 21 से 30 वर्ष की आयु के सेब के बागानों को *पिकोराइजा कुरुआ* की इष्टतम उपज के लिए सबसे अच्छा पाया गया है। जड़ वाले हिस्सों में सक्रिय संघटक होते हैं, जिन्हें पिक्रोसाइड– I और पिक्रोसाइड– II कहा जाता है, जो वाणिज्यिक महत्व का है। जड़ वाले हिस्सों की कटाई ढाई साल बाद आम तौर पर सितंबर–अक्टूबर के महीने के दौरान की जा सकती है। रोपण के ढाई साल बाद औसत उपज 07 क्विंटल/हेक्टेयर थी। कटाई के बाद जड़ों को अच्छी तरह से साफ पानी से धोया और छाया के नीचे सुखाया तथा पैक किया जाता है। बाजार दर रूपये 200 से 225/किलोग्राम तक हो सकती है। सेब की फसल के अलावा, सेब के साथ *पिकोराइज़ा कुरुआ* के अंतरासस्यन से रु. 40,000 से 57,000/ हेक्टेयर की आय हो सकती है।

3. सेब के साथ *वैलेरियाना जटामांसी* (मुशाकबला) का अंतरासस्यन

वैलेरियाना जटामांसी जोन्स (मुशाकबला) वेलेरियानसी कुल से संबंधित है, जो व्यापक रूप से शीतोष्ण हिमालय में माध्य समुद्र तल से 1500-3500 मीटर के बीच पाया जाता है जो कि क्षेत्र के अकाष्ठ वन उत्पादों में प्रमुख आय उत्पादकों में से एक है। इसका उपयोग हिस्टीरिया, मिर्गी और अस्थमा के इलाज के लिए किया गया है। इसका उपयोग प्रतिउद्वेष्टी, वातहर, मूत्रल, संमोहक, शामक और उद्दीपक के रूप में भी किया जाता है।

उच्च पहाड़ी शीतोष्ण क्षेत्र के सेब के बागानों में, फरवरी–मार्च के महीने के दौरान अंतरालों में क्यारियां तैयार की जानीं चाहिए। फार्म यार्ड खाद 20 टन/हेक्टेयर की दर से दो अलग अलग खुराकों के रूप में डालो जानो चाहिए ताकि अंतरालों में तैयार की गई क्यारियों की उर्वरता/पोषक तत्व की मात्रा में सुधार हो सके। आवागमन को सुविधाजनक बनाने और नियमित बागवानी संचालन को आसान करने के लिए पर्याप्त पथ के साथ क्यारियां तैयार की जानी चाहिए। *वेलेरियाना जटामांसी* (मुशाकबला) के नवोद्भिदों को 30X40 वर्ग सेमी की क्यारियों में लगाया जाना चाहिए। गर्मी के मौसम के दौरान इष्टतम विकास और उपज के लिए एक दिन के अंतराल पर सिंचाई की सिफारिश की जाती है। अंतरासस्यन क्षेत्र का रखरखाव नियमित निराई और गुड़ाई आदि द्वारा किया जाना चाहिए। अप्रैल से अगस्त के महीनों के दौरान मासिक या अर्धमासिक निराई की सिफारिश की जाती है, अन्यथा खरपतवार औषधीय पौधों के विकास को दबा देंगे, इस प्रकार प्रजातियों की उपज में बाधा उत्पन्न होगी। 6 मीटर गुणा 6 मीटर अंतराल वाले

21 से 30 साल उम्र के सेब के बागों को इष्टतम उपज के लिए सबसे अच्छा पाया गया है। प्रजातियों की कटाई आम तौर पर सितंबर-अक्टूबर के महीने में ढाई साल बाद की जाती है। कटाई के बाद जड़ों को अच्छी तरह से साफ पानी से धोया जाना चाहिए और फिर छाया के नीचे सुखाकर पैक किया जाना चाहिए। जड़ भागों में सक्रिय संघटक होते हैं, जिन्हें वेलोपोट्रियेट और वाष्पशील सगंध तेल (0.5%) कहा जाता है जो वाणिज्यिक महत्व का है। ढाई साल बाद औसत पैदावार 12 क्विंटल / हेक्टेयर हुई। बाजार दर रुपये 120 से 150 प्रति किलो हो सकती है। सेब की फसल के अलावा, सेब के साथ वेलेरियाना जटामांसी का अंतरासस्यन रु. 40,000 से रु. 80,000 रुपये प्रति हेक्टेयर की आय सृजित कर सकता है।

C. प्रौद्योगिकी के प्रमुख लाभार्थी / उपयोगकर्ता समूह

1. उच्च पहाड़ी शीतोष्ण क्षेत्र के बाग वाले किसान इस प्रौद्योगिकी के प्रमुख लाभार्थी हैं।

2. उन ग्राहकों की संख्या जिन्हें प्रौद्योगिकी हस्तांतरित / बेची गई है

हिमाचल प्रदेश के कुल्लू और शिमला जिलों के करीब 250 किसानों को प्रशिक्षण और प्रदर्शन कार्यक्रमों के माध्यम से।

3. भविष्य में प्रसार हेतु संभाव्यताएं

4. हिमाचल प्रदेश तथा जम्मू और कश्मीर के पूरे सेब की पट्टी वाले क्षेत्रों में भविष्य मं प्रसार के लिए प्रौद्योगिकी की काफी संभाव्यताएं हैं।

D. आर्थिक महत्व

आजीविका मुद्दों का समाधान और अतिरिक्त आय सृजन की क्षमता

अंतरासस्यन तकनीक, किसानों को लंबे समय में संवहनीय तरीके से, जैविक रूप से उगाए गए बागों में फसल विविधीकरण तथा औषधीय पौधों की वाणिज्यिक खेती करने में मदद करेगी।

उत्पादकता वृद्धि और प्रतिस्थापित प्रौद्योगिकी पर आर्थिक लाभ

बदलती जलवायु परिस्थितियों के कारण सेब की एकल फसल से प्रतिफल अनिश्चित और अप्रत्याशित हैं। इसलिए, औषधीय पौधों के साथ अंतरासस्यन न केवल निवल प्रतिफल को बढ़ाता है बल्कि मुख्य फसल की विफलता के खिलाफ सुरक्षा भी सुनिश्चित करता है। इन प्रजातियों की बाजार में मांग भी किसानों को बागवानी रोपण के साथ इन प्रजातियों का अंतरासस्यन करने और उत्पादकता बढाने के लिए आकर्षित करती है।

प्रौद्योगिकी का प्रभाव

कुल्लू और शिमला जिलों में कुछ प्रगतिशील किसानों ने अपने बागानों में पहले से ही इन औषधीय पौधों के अंतरासस्यन की पहल कर दी है।