

इकाई - 6 बागवानी एवं वृक्षारोपण



- वाटिका अभिविन्यास
- बीज द्वारा प्रवर्धन, कायिक प्रवर्धन-कलम लगाना और दाब लगाना
- नीबू, पपीता एवं लीची की उन्नतिशील खेती

वाटिका अभिविन्यास

वाटिका का अर्थ प्रायः फूलों की वाटिका से ही समझा जाता है। वाटिका चाहे विद्यालय की हो, घर की हो अथवा कहीं की हो, आस पास के वातावरण को आकर्षक व मनोहारी बनाती है।

क्या आपने अपने विद्यालय की वाटिका को कभी ध्यान से देखा है ? यह वाटिका कैसे बनाई गई होगी ? इसे सुन्दरता कैसे प्रदान की गई होगी ? रंग बिरंगे फूलों वाले पौधे कैसे और किस प्रकार से लगाये गये होंगे ? क्या इन बातों पर आपने कभी विचार किया है ? प्रायः वाटिका को तीन भागों में बाँट सकते हैं जैसे- पुष्प वाटिका, गृहवाटिका, एवं विद्यालय वाटिका।

वाटिका कहाँ बनाई जाय, इसका आकार क्या हो, इसमें किस प्रकार के फूल एवं लुभावनी पत्तियों वाले पौधे लतर झाड़ीदार पौधे, पेड़ आदि किस स्थान पर लगाये जाय, इन सब बातों की जानकारी करना बहुत आवश्यक है। प्राप्त सुविधाओं में ही वाटिका लगाने वाला व्यक्ति यदि कुशल है, अच्छी सूझ बूझ वाला है तो वह कौशलपूर्ण रेखांकन द्वारा वाटिका को बहुत सुन्दर रूप में स्थापित कर सकता है। वास्तव में वाटिका लगाने के कुछ नियम हैं जिन्हें ध्यान में रखना चाहिए।

मान लीजिए कि आपके विद्यालय का क्षेत्र छोटा है, ऐसी स्थिति में विद्यालय भवन एक किनारे बनाना चाहिए इस भवन के सामने वाटिका लगानी चाहिए। यदि क्षेत्र बड़ा है तो विद्यालय भवन बीच में रखना चाहिए सामने शोभाकारी वृक्ष, हरियाली, फूलों के पौधे, झाड़ीदार पौधे और मौसमी फूलों की पट्टी आदि लगाना चाहिए। पुष्प वाटिका में विचरण के लिए मार्ग तथा वाटिका के चारों ओर खूबसूरत बाड़ को स्थान देना चाहिए। विद्यालय

भवन और वाटिका के दृश्य में परस्पर मेल होना चाहिए। इसी तरह से आपके घर के पास स्थित गृह वाटिका का व्यवस्थित अभिविन्यास भी होनी चाहिए ।

वाटिका एक कलात्मक विज्ञान है ।वाटिका लगाना एक कौशलपूर्ण, क्रमबद्ध प्रबन्धन तथा रेखांकन है जिसमें पौधों की ऊँचाई एवं फूलों की रंग योजना के अनुसार पौधे लगाये जाते हैं जिन्हें देखकर मन मस्तिष्क पर आकर्षक चित्र अंकित होता है।

वाटिका लगाते समय ध्यान देने योग्य बातें-

(क)पेड़ तथा पौधे सघन नहीं लगाने चाहिए ।

(ख)मार्ग के दोनों ओर झाड़ियाँ लगानी चाहिए। झाड़ियाँ ,सुन्दर पत्तियों,फूलों वाली होनी चाहिए ।

(ग)शोभाकारी वृक्ष तथा झाड़ीनुमा पेड़ एक किनारे पर लगाने चाहिए ।

(घ)लतायें स्तम्भों के सहारे लगानी चाहिए ।

(ङ)अलंकृत पत्तियों वाले तथा छाया चाहने वाले पौधे छायादार स्थानों में लगाने चाहिए ।

(च)वाटिका में फूलवाले पौधों को इस व्यवस्था के साथ लगाना चाहिए कि वर्ष के हर महीने फूल खिलते रहें।

(छ)वाटिका के प्रवेश द्वार पर भी सुन्दर सुगन्धित फूलों वाली लतायें लगानी चाहिए ।

(ज)पौधे चाहे क्यारियों में हों या मार्ग के दोनों किनारे अथवा अलग-अलग हों, सिंचाई के लिए क्यारी आवश्यकता के अनुसार बनानी चाहिए ।

झ)वाटिका में आकर्षण होना चाहिए। इसके लिए पौधों की अधिक से अधिक किस्में लगानी चाहिए ।

अलंकृत महत्त्व वाले पौधे

वृक्ष (पेड़)- गुलमोहर (नारंगी लाल),अमलताश (पीला), कचनार (गुलाबी,बैगनी, सफेद),गुलाचीन (गुलाबी,सफेद), सिलवर ओक आदि ।

फूलों एवं आकर्षक पत्तियों वाली झाड़ियाँ - एकेलिफा,क ट्रोटन, रातरानी, दिन का राजा, गुड़हल, (लाल,गुलाबी,पीला,बैगनी,सफेद फूल) कनेर (लाल, सफेद, पीला फूल), इक्जोरा, मेंहदी, चांदनी,नीलकांटा, हरसिंगार,सावनी, बेला, कमिनी, सावनी, बोगनवीलिया।

लतायें - वोगन वीलिया, ऐन्टीगोनन लेप्टोपस, बिगनोनियां, टिकोमा ग्रैण्डी प्लोरा आदि ।

गमले वाले पौधे (छायादार)- ऐस्पेरेगस प्रजति, ब्रायोफाइलम प्रजति, ट्रेसिना प्रजति, फर्न, सिन्सबेरिया (मर्जिनेटा सिलिण्ड्रिका), पोथाज, डिफेनबेकिया आदि।

गमले वाले (सामान्य)- गुलदाउदी (क्राइसेन्थिमम) कोलियस, ट्रेडेस्केन्शिया, गेंदा, (नाटे कद का), रजनी गन्धा, गुलाब, बेला आदि।

शैलवाटिका पौधे- अगेव अमेंरिकाना, अगेव, फिलिफेरा, ऐन्थ्यूरिम प्रजति, कैक्टस (नागफनी) प्रजति फर्न, यूफोरबिया आदि।

मौसमी फूलों वाले पौधे -

*जाड़ा - गेंदा, हालीहाँक, फ्लाक्स, कलेण्डुला, डहेलिया, कैण्डीटफ्ट, आदि।

*गर्मी -सूरजमुखी, पोर्चूलाका, कोचिया, आदि।

*बरसात -मूर्ग केश, बालसन, जीनियां आदि।

*गुलाब - कलकतिया, चैती (देशी)।

आयतित किस्में -डेलहीप्रिंसेज, मोहिनी, सुजाता, सूर्योदय, स्वाती, गंगा, भीम चितवन, सुपरस्टार, हैप्पीनेस,क्वीन एलिजाबेथ हिमंगिनी, सुगन्धिनी, चितचोर, गोल्डेनशावर (लतर गुलाब) आदि।

प्रवर्धन

क्या आपने कभी देखा है कि चने का एक दाना बो दिया जाता है तो एक पौधा तैयार हो जाता है। चने के इस पौधे पर बहुत सी फलियां लगती हैं। हर फली में एक चना होता है। पकने के बाद यही चना पुनः बोने पर पौधा बन सकता है। एक बीज से अनेक बीज और इन बीजों के द्वारा अनेक पौधे हमें प्राप्त होते हैं। एक से अनेक पौधे तैयार करने को हम **प्रवर्धन** कहते हैं। प्रवर्धन का दूसरा नाम **प्रसारण** भी है। चने की तरह मटर, गेहूँ, धान, फलों, पौधे, सब्जियों और फूलों में भी प्रवर्धन क्रिया की जाती है।

बीज में एक नन्हा पौधा छिपा रहता है। जब बीज को अंकुरण के लिए उचित वातावरण, नमी और ताप मिल जाता है तो वह बीज अंकुरित हो कर पौधा बन जाता है।

प्रवर्धन दो प्रकार का होता है - 1. बीज द्वारा प्रवर्धन 2. कायिक प्रवर्धन

1. बीज द्वारा प्रवर्धन - बीज द्वारा जब बहुत से पौधे तैयार किये जाते हैं तब हम इस क्रिया को बीज प्रवर्धन कहते हैं। बीज द्वारा पौध उगाने पर उसमें मातृ पौधे के सभी गुण आ जायें यह निश्चित नहीं रहता है।

बीज प्रवर्धन के लाभ

- क) पेड़ अधिक ऊँचे तथा फैलने वाले होते हैं ।
- ख) पेड़ों की आयु अधिक होती है ।
- ग) पेड़ बहुत मजबूत होते हैं ।
- घ) बीमारियों तथा मौसम के प्रकोप को सहन करने की इनमें शक्ति होती है ।
- ङ)प्रति पेड़ उपज अधिक होती है।
- च)यह सबसे सरल एवं सस्ती विधि है।

बीज प्रवर्धन से हानि

- क)पौधे मातृ वृक्ष के समान नहीं होते हैं।
- ख)वृक्ष अधिक ऊँचा होने के कारण फलों की तुड़ाई में कठिनाई होती है।
- ग)फल अच्छी गुणवत्ता वाले नहीं होते हैं।
- घ)फल देर से लगता है।

2. कायिक प्रवर्धन

क्या आपने देखा है कि बीज के अलावा पौधे के दूसरे अंगों से भी एक नया पौधा तैयार हो जाता है ।जड़,तना, शाखा,पत्ती,कली मिलकर पौधे का पूरा शरीर बनाते हैं, जड़,तना,पत्ती,शाखा,कली (पत्रकली) पौधे की काया के अंग हैं।इसमें से पौधे के किसी भी अंग से नया पौधा तैयार करने को हम **कायिक प्रवर्धन** कहते हैं ।

कायिक प्रवर्धन के लाभ -

- (क)फल का पेड़ जल्दी फलने लगता है ।
- (ख)ऐसे पेड़ एक प्रकार के ही फल उत्पन्न करते हैं ।
- (ग)पेड़ पर फल एक ही समय में पकते हैं ।
- (घ)एक किस्म के पेड़ के सभी फल आकार,रूप रंग,स्वाद तथा सुगन्ध में एक होते हैं ।
- (ङ)काँटे कम होते हैं ।

(च)कायिक प्रवर्धन वाले पौधे में मातृ पौधे के सभी गुण होते हैं ।

(छ)पेड़ छोटे तथा कम फैलने वाले होते हैं। जिससे कृषि क्रियाओं तथा उनकी देखभाल करने में आसानी होती है ।

(ज)ऐसे पौधों में अनेक लाभकारी गुणों का समावेश किया जा सकता है ।

(झ)कायिक प्रवर्धन से ऐसे पौधों की भी संख्या बढ़ाई जा सकती है जो बीज पैदा नहीं करते ।

कायिक प्रवर्धन की विधियाँ- 1. कलम लगाना 2. दाब लगाना

1. कलम लगाना- कलम पौधे की शाखा या टहनी से काटी जाती है। टहनी की मोटाई पेन्सिल के बराबर होनी चाहिए साधारणतः कलम की लम्बाई 22 से 25 सेमी रखी जाती है। यह ध्यान रखना चाहिए कि इस कलम में कम से कम 4-5 कलिकायें हों। कलम का ऊपरी भाग ऊपरी कलिका से लगभग 2 सेमी ऊपर उठकर तिरछा काटना चाहिए तथा नीचे के छोर को सबसे नीचे की कलिका से लगभग 2 सेमी नीचे हट कर समतल काटना चाहिए। कलम को जमीन में लगभग 45° का कोण बनाते हुए तिरछा लगाना चाहिए। कलम की कम से कम दो कलिकायें मिट्टी के भीतर रहनी चाहिए। कलम लगाने के तुरन्त बाद पानी देना चाहिए। सामान्यतः कलम बरसात में लगाई जाती है। ठंढे स्थानों में यह कार्य फरवरी में किया जाता है। कलमों में सबसे पहले पत्तियाँ निकलती हैं, जड़ें इसके बाद निकलती हैं। कलमों में पत्तियाँ निकलने के लगभग 30 से 45 दिनों बाद, जब इनमें पूरी तरह जड़ें निकल जायें तो इन्हें खोद कर स्थायी रूप से जहाँ लगाना हो, लगा देना चाहिए। गुलाब, क ट्रोटन, झाड़ीदार पौधे तथा अंगूर आदि इसी विधि से उगाये जाते हैं। कलमों के निचले भाग में सेरडिक्स पाउडर नामक हार्मोन लगाने से जड़ें शीघ्र निकलती हैं ।



चित्र संख्या-6.1 कलम लगाना

2. दाब लगाना- सामान्य कलम लगाने में टहनी का जड़ निकलने से पहले मातृ पौधे से काट कर अलग करते हैं । दाब कलम में टहनी मातृ पौधे से जुड़ी रहने देते हैं। टहनी को थोड़ा झुका कर जमीन की मिट्टी में दबा देते हैं। जब उसमें जड़ें आ जाती हैं और टहनी एक स्वतन्त्र पौधे का रूप ग्रहण कर लेती है, तब उसे मातृ पौधे से अलग कर के स्थाई जगह में लगाते हैं। इसकी दो विधियाँ है -



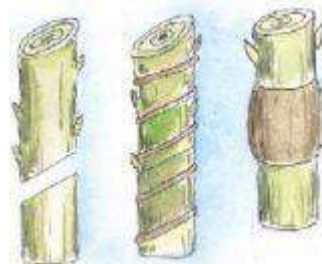
चित्र संख्या-6.2 दाब कलम

(क)साधारण दाब (ख)गूटी बाँधना

(क)साधारण दाब - शाखा झुकाकर जमीन या गमले में दबा देते हैं। शाखा के जिस भाग को दबाते हैं, उस भाग के छिलके पर या तो चाकू से चीरा लगा देते हैं या हाथ से मसल कर छिलके को ढीला कर देते हैं। इस स्थान पर भी सेरेडिक्स हार्मोन लगा देने से जड़ें शीघ्र निकलती हैं। जड़ें निकल आने के बाद दबी हुई टहनी को मातृ पौधे की ओर (3-5सेमी) से काट देते हैं। अब टहनी मातृ पौधे से पूरी तरह अलग हो जाती है। फिर इसे खोद कर स्थाई जगह पर लगा देते हैं। लगाने के तुरन्त बाद पानी देते हैं। बेला, चमेली, आदि का प्रवर्धन इसी विधि से किया जाता है।



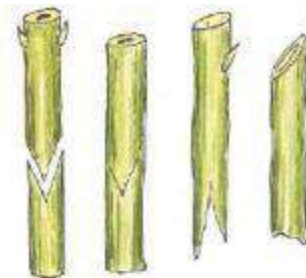
(अ)



(ब)



(स)



(द)

चित्र संख्या-6.3 (अ+ब) गूटी बाँधना (स) भेंट कलम (द) पैबन्द लगाना

(ख) गूटी बाँधना - इसके लिए लगभग एक वर्ष पुरानी शाखा को चुन कर गांठ के नीचे 3- 4 सेमी की लम्बाई में छिलका निकाल देते हैं। इसे छाल परिवर्तन कहते हैं। कटे भाग परमों घास को अच्छी तरह भिगो कर लपेट देते हैं। फिर उसके ऊपर पारदर्शी पॉलिथीन लपेट कर दोनों सिरों पर मजबूत धागा बांध देते हैं। 6 से 7 सप्ताह में जड़ें निकल आती हैं। जो पारदर्शी पॉलिथीन होने के कारण बाहर से दिखाई देती हैं। लगभग 40 से 45 दिन बाद गूटी को दाब कलम की भाँति काट कर मातृ पौधे से अलग कर देते हैं। फिर जहाँ आवश्यकता हो लगा देते हैं। गूटी बांधने से पहले हार्मोन का प्रयोग करने से जड़ें शीघ्र निकल आती हैं। इस विधि से दो से ढाई महीने में पौधे तैयार हो जाते हैं। लीची, नीबू तथा लतर वाले पौधे गूटी विधि से ही तैयार किये जाते हैं। इस विधि को वायवीय दाब या अण्टा बांधना भी कहते हैं।



चित्र संख्या-6.4 चश्मा लगाना

विशेष - ऊतक संवर्द्धन (Tissue culture):- कायिक जनन की यह एक नयी विधि है। ऐसे पौधे जो नष्ट होने के कगार पर हैं या जिनके बीज आसानी से तैयार नहीं होते हैं या जिनकी जतियाँ दुर्लभ हैं या कुछ सजावटी पौधे जिन्हें आसानी से उगाया नहीं जा सकता, उन पौधों से थोड़ा सा ऊतक (कोशिकाओं का समूह) काटकर पोषक माध्यम (वैज्ञानिक विधि से तैयार रसायन मिश्रण) में उचित वातावरण में रख देते हैं। उचित वातावरण, ग्रीन हाउस में कृत्रिम ढंग से वर्ष के सभी महीनों में बनाये रखते हैं। ऊतक की कोशिकायें आनियमित विभाजन द्वारा कैलस (callus) का निर्माण करती हैं। पोषक माध्यम के अन्दर कुछ हार्मोन्स (वृद्धि हार्मोन्स) डाल दिये जाते हैं जिससे कैलस से प्ररोह (Shoot) तथा मूल (Root) तथा भ्रूण बनते हैं। इसे गमले या खेत में लगाकर वयस्क पौधे तैयार किये जाते हैं। आर्किड, सतावर तथा गुलदाउदी आदि के नवीन पौधे इस विधि द्वारा तैयार किये जाते हैं।

नीबू की खेती

नीबू वर्ग के खट्टे फलों में नीबू का प्रमुख स्थान है। इसमें विटामिन सी और अन्य पोषक तत्व प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं। नीबू से अचार, कार्डियल, मारमलेट और कैन्डी भी तैयार की जाती है। नीबू की खेती का सबसे बड़ा लाभ यह है कि इसके थोड़े बहुत फल साल भर मिलते रहते हैं।

मिट्टी

नीबू के पौधे लगाने के लिये ऐसी भूमि का चुनाव करना चाहिये जिसमें कम से कम 4-5 फिट की गहराई तथा पथरीली सतह न हो। और उसमें पानी के निकास की समुचित व्यवस्था हो। इसके लिये दोमट भूमि सर्वोत्तम रहती है।

उन्नत किस्में

उत्तर प्रदेश में नीबू की निम्न किस्में काफी अच्छी सिद्ध हुई हैं। यूरेका गोल, यूरेका लम्बा, पन्त लेमन-1, पन्त लेमन-2, बारह मासी लेमन, कागजी नीबू, इटालियन, बेदाना इत्यादि।

प्रवर्धन

नीबू वर्गीय फल वृक्षों को बीज द्वारा अथवा वनस्पतिक प्रवर्धन विधियों द्वारा लगाया जा सकता है। जैसे कलम बाँधना, दाब लगाना, गूठी, भेंट कलम और चश्मा चढ़ाना इत्यादि।

बीज द्वारा

बीजों को बसन्त ऋतु में बोना अच्छा रहता है। यदि फलों से बीज तुरन्त न निकाला गया हो तो उन्हें 24 घंटे पानी में भिगोकर बोना चाहिये। बीजों को क्यारियों में 25 सेमी. की दूरी पर 2.5 सेमी गहराई पर बोना चाहिये। बोने के बाद बीजों को बालू से ढकने से मिट्टी में कड़ी पर्त नहीं बनने पाती। अंकुरण में बाधा नहीं पड़ती। बीज को भी थायराम से शोधित करना चाहिये। नर्सरी में पौधे दो वर्ष तक रखी जाती है। जब पौधे उचित अकार के हो जायें तो उन पर चश्मा चढ़ाया जा सकता है।

वानस्पतिक भागों द्वारा

कलम

कलम के लिये स्वस्थ शाखा का चयन करना चाहिये। कलम का निचला हिस्सा गाँठ के नीचे से काटना चाहिये। कलम का 3/4 भाग भूमि में तथा 1/4 भाग बाहर रखना चाहिये। कलम लगाने का उपयुक्त समय मार्च-, अप्रैल व जून-जुलाई माह है।

गूठी बाँधना

लाइम व मीठे नीबू का प्रवर्धन इस विधि से किया जा सकता है। इसका उपयुक्त समय फरवरी-मार्च व जून-जुलाई है।

चश्मा चढ़ाना

यह इसके लिये सबसे अधिक प्रचलित विधि है। चश्मा चढ़ाने की काफी सफल विधि है। प्रवर्धन के लिये दो मूल वृत्तों पर कलिका चढ़ाने के समय कलिका के साथ लकड़ी का लगा रहना अधिक सफलदायक सिद्ध हुआ है। परन्तु परिपक्व डाली से लकड़ी रहित कलिका चढ़ाने पर 25 अधिक सफलता मिलती है। इसका उचित समय मार्च-, अप्रैल, अगस्त-सितम्बर है।

पौध लगाना

कलम बाँधने के एक वर्ष बाद कलमी पौधे खेत में रोपण योग्य हो जाते हैं। इन पौधों को मिट्टी की पिण्डी के साथ खोद लेना चाहिये। समतल तैयार खेत में 6 से 10 मीटर की दूरी पर 90 x 90 x 90 सेमी अकार के गड्ढे खोद लेना चाहिये। गड्ढों में पौधे लगाने के एक माह पूर्व ऊपर की मिट्टी में 50 किग्रा। गोबर की खाद 2 किग्रा। सुपर फॉस्फेट और 150 ग्राम एल्ट्रिन धूल मिलाकर भर देना चाहिये। गड्ढा भरते समय मिट्टी को दबाकर भूमि को धरातल से 15-20 सेमी उठा हुआ रखते हैं। इसका उपयुक्त समय जुलाई माह है। सिंचाई की सुविधा होने पर रोपण मार्च-, अप्रैल में किया जाता है। नीबू के बाग लगाने की वर्गाकार एवं आयताकार विधियाँ प्रचलित हैं।

थाला बनाना -

प्रत्येक पौधे के चारों ओर थाला बनाना चाहिये। पौध बढ़ने पर हर साल उसी हिसाब से पौध की चौड़ाई में थालों का आकार भी बढ़ाते रहना चाहिए। इससे सिंचाई करने पर पानी सीधे तने के सम्पर्क में नहीं आता। समय-समय पर थालों की निराई-गुड़ाई करने पर खरपतवार नहीं पनप पाते।

खाद और उर्वरक

हर साल दिसम्बर में प्रत्येक पौधे के थाले में 20 किग्रा. गोबर की सड़ी खाद डालना चाहिये। पौधे की उम्र के अनुसार निम्न मात्रा में उर्वरक देना चाहिए। कम्पोस्ट या गोबर की खाद दिसम्बर-जनवरी के महीने में दी जाती है। यूरिया को 3 बराबर भाग में बाँटकर प्रथम भाग फरवरी, द्वितीय भाग जून और तीसरा भाग सितम्बर में (एक वर्ष में) देना चाहिये।

सिंचाई

जब मिट्टी सूखने लगे सिंचाई कर देना चाहिये। आवश्यकता से अधिक पानी को क्यारी से बाहर निकाल देना चाहिये।

छँटाई

रोगी व घनी शाखाओं को काटते रहना चाहिये। जब पौधा 3-4 वर्ष का हो जाय तो कटाई-छँटाई कर देना चाहिये।

फलों की तुड़ाई -

नीबू का पौधा साल भर फल देता रहता है। पूर्ण रूप से पके हुये फलों को तोड़ना चाहिये।

उपज

पकने पर फलों का रंग पीला पड़ने लगता है। एक वर्ष में प्रति पौधा 400-600 फल मिलते हैं। औसतन 200-250 क्विंटल/ हेक्टेयर उपज मिलती है।

फसल सुरक्षा

कीट नियन्त्रण

पत्तियों पर छेद करने वाली सूँड़ी

इस कीट की तितली छोटी चमकदार होती है। मादा तितली प्रायः पत्तियों की निचली सतह पर और कभी-कभी टहनियों पर एक-एक करके अण्डे देती हैं। इन अण्डों से 2 से 10 दिन के भीतर सूँड़ियाँ निकलती हैं और पत्तियों की निचली सतह पर छेद बनाकर खाती रहती हैं।

रोकथाम

सूँड़ी लगी हुई पत्तियों को तोड़कर जला देना चाहिये। 0.2 इन्डोसल्फान 35 ई.सी. का छिड़काव करना चाहिये।

सफेद मक्खी

मक्खी 1 मिमी. लम्बी और कोमल होती है। रँग पीला, अँखें लाल, पंख चमकदार तथा उन पर सफेद पाउडर सा फैला रहता है।

रोकथाम

कीट लगी हुई पत्तियों को तोड़कर जला देते हैं। 0,2 इन्डोसल्फान 3.5 ईसी का छिड़काव करते हैं।

छिलका खाने वाली सूँड़ी

सूडियाँ प्रारम्भ में तने की छाल खुरचती हैं और तने में घुसकर खाती हैं।

रोकथाम

पेट्रोल या इन्डोसल्फान दवा में रूई भिगोकर छेद के भीतर डाल देते हैं।

रोग नियन्त्रण

सिट्रस कैंकर

इससे पत्तियाँ, टहनियाँ, काँटे तथा फल प्रभावित होते हैं। पहले हल्का पीला दाग बाद में भूरा और बनावट में फल खुरदरा हो जाता है। यह नर्सरी में एवं बड़े पेड़ों में लगता है।

रोकथाम

वर्षा के पहले ब्लाइराक्स 50 का 0.3 का घोल 15-20 दिन के अन्तर पर छिड़काव करना चाहिये।

गमोसिस -

प्रभावित पेड़ों में मुख्य तने के निचले भाग और कभी-कभी प्रमुख जड़ों से गोंद जैसा पदार्थ निकलने लगता है। पेड़ बहुत कमजोर हो जाता है।

रोकथाम

मुख्य तने पर नीचे की तरफ बोर्डों लेप लगाते हैं।

पपीता की खेती

पपीता एक वर्ष बाद फल देने लगता है और तीन वर्ष तक अच्छी फसल देता है। यह आम आदि के छोटे बागों के बीच-बीच में उगाया जा सकता है। यह विटामिन ए, बी, सी व कार्बोहाइड्रेट, खनिज लवणों का अच्छा स्रोत है। दूध से निकाला गया पदार्थ पपेन माँस गलाने के काम में आता है।

मिट्टी

बलुई दोमट या दोमट भूमि इसके लिये उपयुक्त होती है। इस फसल के लिये सिंचाई व पानी के निकास की अच्छी सुविधा होनी चाहिये।

प्रवर्धन

यह मुख्यतः बीज द्वारा तैयार किया जाता है। पौध तैयार करने के लिये 10-15 सेमी। ऊँची और 1.5 मीर चौड़ी क्यारियाँ बनानी चाहिये। लम्बाई आवश्यकतानुसार रखी जा सकती है। रोपाई के 2 माह पूर्व बोआई कर देना चाहिये। बीजों को थीरम (2 ग्राम दवा प्रति किग्रा बीज) से शोधित कर देना चाहिये। 15 सेमी की दूरी या पंक्तियाँ बनाकर 1.5 सेमी की गहराई पर बीजों की बुआई करते हैं। 400 ग्राम बीज प्रति हेक्टेयर पर्याप्त रहता है। 10 दिन बाद बीजों का अंकुरण प्रारम्भ हो जाता है। जब पौधे 8-10 सेमी। के हो जायें तो उन्हें 0.5 किग्रा। क्षमता वाले छेद किये हुये पोलीथीन के थैलों में खाद व मिट्टी का मिश्रण मिलाकर लगा दें।

रोपाई का समय

वर्षा ऋतु के आरम्भ में - जून-जुलाई।

वर्षा ऋतु के अन्त में - सितम्बर-, अक्टूबर।

बसन्त ऋतु - फरवरी-मार्च।

पपीता की जून-जुलाई में रोपाई करना सर्वोत्तम है।

रोपाई का तरीका

50 x 50 x 50 सेमी। आकार के गड्ढे 2 x 2 मीटर की दूरी पर जून में खोद लेना चाहिये। प्रत्येक गड्ढे में 20 किग्रा। गोबर की खाद 1.25 किग्रा एवं हड्डी का चूरा समान मात्रा में मिट्टी में मिलाना चाहिये। रोपने के लिये 20-25 सेमी. ऊँचे पौधे होना चाहिये। हर गड्ढे में 30 सेमी. की दूरी पर 2 पौधे लगाना चाहिये।

खाद तथा उर्वरक -

प्रति वर्ष प्रति पेड़ 2 टोकरी गोबर की खाद तथा 250 ग्राम नत्रजन, 250 ग्राम फॉस्फोरस तथा 500 ग्राम पोटाश को 2 महीने के अन्तर पर 6 बार में देना उत्तम रहता है।

उन्नत किस्में -

कोयम्बटूर - 1, कोयम्बटूर - 2, वाशिंगटन, कुर्ग हनीड्यू, पूसा जाइण्ट, पूसा ड्वार्फ, पूसा डेलीसस।

सिंचाई

सर्दियों में 10-15 दिन बाद गर्मियों में 6-7 दिन बाद सिंचाई करना चाहिये।

निराई-गुड़ाई

उत्तम फसल लेने के लिये निराई-गुड़ाई करके क्यारियों को खरपतवार से मुक्त रखना चाहिये।

फलों की तुड़ाई

फलों पर पीलापन आने के बाद उन्हें तोड़ना चाहिये। फलों को कृत्रिम रूप से पकाने के लिये फलों को बोरो में या कागज में लपेट कर रखने से 3-4 दिन में फल पक जाते हैं।

पैदावार

एक पौधे से 25-100 तक फल प्राप्त होते हैं। एक हेक्टेयर में 250 से 350 क्विंटल पैदावार प्राप्त होती है।

फसल सुरक्षा

रोग नियन्त्रण

लीफ कर्ल

इसको पर्ण कुन्चन या मोजैक रोग भी कहते हैं। पत्तियाँ छोटी झुर्रीदार व विकृत हो जाती हैं। इसमें पौधे की पत्तियाँ, चितकबरी व अकार में छोटी तथा उस पर हरे रंग के फफोले पड़ जाते हैं।

रोकथाम

पौधों पर 0.15 साइपरमेथ्रिन के घोल का 10-15 दिन के अन्तर पर छिड़काव करना चाहिये।

रोग ग्रस्त पौधों को उखाड़कर जला देना चाहिये।

तना तथा जड़ विगलन

स्तम्भ आधार पर सड़ने के कारण पौधा मुरझा जाता है। पपीते की पौध का अर्द्रविगलन (डैम्पिंग आफ़) भी मुख्यतः इस रोग के कवक द्वारा ही होता है।

रोकथाम

रोगी पौधों को उखाड़कर जलाना या जमीन में दबाना चाहिये।

क्यारियों की मिट्टी में केप्टान 0.2 घोल बीज के अंकुरण से पूर्व व अंकुरण के समय डालना चाहिये। बीज को 2 ग्राम थायराम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करके बोना चाहिये।

कीट नियन्त्रण

रेड स्पाइडर माइट

इस कीट का आक्रमण पत्तियों व फलों पर होता है। यह कीट पत्तियों का रस चूसता है। पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं।

रोकथाम

प्रभावित पौधों पर साइपरमेथ्रिन 0.15 का घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिये।

लीची की खेती

लीची का फल प्रकृति में ठण्डा व तर होता है। लीची का फल सेवन करने से हृदय तथा मस्तिष्क को बल मिलता है। यह प्यास को भी शान्त करता है। भारी होने के कारण एक साथ इसे अधिक नहीं खाना चाहिये। इसके ताजे फल खाये जाते हैं। फल मई से जुलाई तक मिलते हैं।

इसकी खेती उत्तर प्रदेश के सहारनपुर जिले में की जाती है। इसके फल ग्रीष्म ऋतु में पौधों में लदे रहते हैं।

भूमि

पर्याप्त गहराई की भूमि जिसमें जल निकास का उत्तम प्रबन्ध हो, उपयुक्त होती है। इसके लिये मृत्तिका दोमट भूमि सर्वोत्तम है। दोमट भूमि में भी अच्छी उपज मिलती है। मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ पर्याप्त मात्रा में होना चाहिये।

प्रवर्धन

1. बीज बोकर, 2. दाब कलम लगाकर, 3. भेंट कलम लगाकर, 4. मुकुलन द्वारा, 5. गूटी द्वारा

इन विधियों में गूटी लगाना सर्वोत्तम विधि है। बीज द्वारा बोकर उगाये गये पौधों में फल देर से मिलते हैं।

गूटी बरसात के आरम्भ (जून) में तैयार की जाती है। उचित मोटाई की शाखा लेकर इसके निचले भाग से लगभग 2.5 सेमी लम्बाई में छिलका हटा देते हैं फिर इसे नम मॉस-घास से ढककर ऊपर से कसकर बाँध देते हैं। इससे श्वसन की क्रिया जारी रहती है पर वाष्पीकरण रूक जाता है।

2 माह बाद जड़ें पूर्ण रूप से निकलने के बाद शाखा को पेड़ से काटकर अलग कर लेते हैं और छायादार स्थान में गमले में लगाकर रख देते हैं। इन पर से कुछ पत्तियों को तोड़ देने से इनके मरने का अन्देश कम हो जाता है। एक साल बाद ये लगाने योग्य हो जाते हैं। गूटी जुलाई में बाँधी जाती है और सितम्बर में काटकर गमले में लगाकर नर्सरी में रख दिया जाता है।

पौधे रोपने का समय और ढँग

लीची के पौधे वर्षा ऋतु में खेत में रोपे जाते हैं। सिंचाई की सुविधा होने पर फरवरी-मार्च में भी खेत में रोपा जा सकता है।

लीची के पौधे रोपने के लिए अप्रैल-मई में खेत में 10-10 मीटर की दूरी पर 1 मीटर व्यास से 1 मीटर गहरे गड्ढे खोद लेना चाहिये और इन्हें जून तक खुला रखना चाहिये। मिट्टी और गड्ढे धूप में भली प्रकार तप जाते हैं। वर्षा होने के उपरान्त जुलाई के प्रारम्भ में इन गड्ढों में 15 किग्रा गोबर की खाद, 2 किग्रा चूना, 250 ग्राम एल्ड्रिन चूर्ण, 10 किग्रा लीची के बाग की मिट्टी में मिलाकर गड्ढों में भर देते हैं। अगस्त में इन गड्ढों के बीचोबीच पौधा रोपकर उनके चारों तरफ थाला बना देना चाहिये।

खाद और उर्वरक

लीची के उत्पादन के लिये खाद और उर्वरक का बहुत महत्व है इसका प्रयोग निम्न प्रकार करना चाहिये।

पेड़ की गोबर की खाद नाइट्रोजन फास्फोरस पो>ाश

उम्र (वर्ष में) (किग्रा. प्रति पेड़) (ग्रा. प्रति पेड़) (ग्रा. प्रति पेड़) (ग्रा.प्रति पेड़)
गोबर की खाद, फॉस्फोरस तथा पोटैश की पूरी मात्रा दिसम्बर के अन्त में देनी चाहिये।
नाइट्रोजन की 1/2 मात्रा फरवरी में तथा 1/2 मात्रा अप्रैल में देनी चाहिये। इसके अलावा
2.5 किग्रा जिंक सल्फेट के साथ 1.2 किग्रा। बुझा चूना, 450 ली पानी में घोलकर पौधों
में छिड़काव करना चाहिये।

उन्नत किस्में

अगेती जातियाँ

देहरादून, रोज सेन्टेड, अर्ली लार्ज रेड।

मध्यम प्रजातियाँ

शाही, गुलाब, चायना, सहारनपुर प्याजी।

पछेती

गोला, कलकतिया, रामनगर, लेट सीडलेस, इलायची।

रोग नियन्त्रण

चूर्णी फफूँदी

इस रोग का प्रकोप होने पर फूलों तथा नई पत्तियों पर फफूँदी की सफेद धूल दिखायी देती है। इसकी रोकथाम के लिये केराथेन का 0.06 घोल छिड़कना चाहिये।

सिंचाई तथा जल निकास

पौधों में फूलाने से पूर्व और उसके बाद फल लगने तक 2-3 सिंचाइयाँ करनी चाहिये।
दिसम्बर से मई तक इसमें सिंचाई करना है।

निराई-गुड़ाई

इसमें सिंचाई के बाद निराई-गुड़ाई करना चाहिये। खेत को खरपतवार से मुक्त करना चाहिये।

काट-छाँट

पौधों के बड़ा हो जाने पर उनमें कटाई-छंटाई करना आवश्यक नहीं होता। इसलिये प्रारम्भ में काट-छाँट करना चाहिये।

फल तोड़ना

फलों के साथ 20-25 सेमी। की टहनियाँ भी तोड़ ली जाती हैं।

उपज

100 से 200 वि<वं>ल/हेव<>ेयर।

कीट नियन्त्रण

माइट

यह पत्तियों के निचले भाग से रस चूसता है। पत्तियाँ सिकुड़ कर गिर जाती हैं। इसकी रोकथाम के लिये फेनकिल नामक दवा का 0.15 घोल का छिड़काव करना चाहिये।

मिली बग

यह फूल तथा नये कल्लों का रस चूसता है। इसकी रोकथाम के लिये अोस्टीको पेस्ट की पट्टी बाँध देनी चाहिये।

वृक्षारोपण

वृक्षारोपण के अन्तर्गत विभिन्न प्रकार के वृक्ष लगाये जाते हैं। फलों के अतिरिक्त हम कुछ विशेष स्थानों पर कुछ विशेष प्रकार के वृक्ष लगाते हैं जो हमारे लिए अनेक प्रकार से उपयोगी सिद्ध होते हैं। हमें वृक्षारोपण को प्रोत्साहित करने हेतु वनमहोत्सव जैसे कार्यक्रम में विशेष रुचि लेनी चाहिए। इस प्रकार के कार्यक्रम आयोजित कर वृक्षारोपण को प्रोत्साहित किया जाना अत्यन्त आवश्यक है क्योंकि वृक्ष हमारे जीवन निर्वाह के लिए आवश्यक बहुत सी वस्तुएं प्रदान करते हैं जो निम्नवत हैं-

1. वृक्ष हमें फल देते हैं।
2. इमारती लकड़ी, फर्नीचर की लकड़ी तथा ईंधन के लिए लकड़ी देते हैं।
3. वातावरण को हरा-भरा तथा पर्यावरण को शुद्ध बनाये रखते हैं। वृक्ष छाया देते हैं।
4. वृक्षों तथा पौधों पर खिले सुन्दर फूल आस-पास के वातावरण को मनोरम बनाते हैं।

5. वृक्ष, वर्षा में सहायक होते हैं।

6. वृक्ष, बाढ़ की रोक-थाम करते हैं तथा भूमि कटाव भी रोकते हैं।

7. वृक्ष, प्राण वायु (आक्सीजन) उपलब्ध कराते हैं।

आवासीय भवनों के पास- नीम, अमलतास, गुलमोहर, अशोक, कदम्ब, कचनार, सीता अशोक, मौलश्री आदि लगाये जाते हैं।

सार्वजनिक स्थानों जैसे विद्यालय, अस्पताल, पंचायत घर के आस पास- नीम, अमलतास, गुलमोहर, युकेलिप्टस, अशोक, सीता अशोक, बरगद, पीपल, कदम्ब, कटहल, आम, कचनार, सहजन, शहतूत आदि लगाये जाते हैं।

मन्दिरों तथा अन्य पूजा स्थलों के पास- केला, नीम, पीपल, बरगद, पाकड़, कदम्ब, अमलतास, अशोक, सीता अशोक, कनेर, गुड़हल, चाँदनी, बेल आदि लगाये जाते हैं।

इस प्रकार विभिन्न पेड़ों को लगाना **वृक्षारोपण** कहलाता है। इसके अतिरिक्त ऊसर एवं बंजर भूमि में जंगली सूबबूल, देशी बबूल, बेर, झरबेरी एवं कुछ आँवले की प्रजातियों का वृक्षारोपण किया जाता है। जिससे इसकी पत्तियों के गिरने एवं सड़ने से भूमि में सुधार होता है तथा **मृदा कटाव** भी रुकता है।

अभ्यास के प्रश्न

1. सही उत्तर पर सही (✓) का निशान लगाइये -

i) वाटिका में -

क) केवल फूलों के पौधे लगाये जाते हैं।

ख) केवल फलों के पौधे लगाये जाते हैं।

ग) केवल सब्जियों के पौधे लगाये जाते हैं।

घ) फूल और सब्जियों दोनों के पौधे लगाये जाते हैं।

2. निम्नलिखित वाक्यों के बाद दिये गये कोष्ठक में सही (✓) या गलत (X) का निशान लगाइये-

i) वाटिका में पेड़-पौधे सघन लगाने चाहिए। ()

ii) लीची उष्ण प्रदेशीय फल है। ()

iii) कलम बीज द्वारा लगाई जाती है ()

3.i) वाटिका अभिविन्यास में किन बातों का ध्यान रखना चाहिए

ii) मौसमी फूल कितने प्रकार के होते हैं

iii) लीची की प्रजातियाँ लिखिए

iv) नीबू का प्रवर्धन कैसे किया जाता है

4. लीची की खेती का वर्णन कीजिए।

5. नीबू के प्रवर्धन की विधियों का सचित्र वर्णन कीजिए।

6. प्रवर्धन किसे कहते हैं? यह कितने प्रकार का होता है?

7. बीज प्रवर्धन और कायिक प्रवर्धन में अन्तर बताइए।

8. कायिक प्रवर्धन से क्या लाभ होते हैं?

9. वाटिका अभिविन्यास से आप क्या समझते हैं?

10. नाशपाती की उन्नतिशील खेती का वर्णन कीजिए।

11. कलम लगाना एवं दाब लगाना में क्या अन्तर है? स्पष्ट कीजिए।

प्रोजेक्ट कार्य

विद्यालय के प्रांगण में सहपठियों की सहायता से वृक्षारोपण कार्यक्रम का आयोजन कीजिए। इसकी सफलता संबंधी रिपोर्ट तैयार कीजिए।