इकाई – 2
प्रयोग – 7

उद्देश्य :– बागवानी यंत्रों की पहचान।

आवश्यक सामग्री – विभिन्न बागवानी यंत्र ।

विधि – विभिन्न बागवानी यंत्रों को देखकर तथा उनके उपयोग के आधार पर पहचान की जा सकती है :–

(अ) जुताई, खुदाई तथा निराई–गुड़ाई के यंत्र

1. देशी हल तथा मिट्टी पलटने वाला हल – बाग की भूमि की हल्की व गहरी जुताई के काम आते हैं।
2. गार्डन कल्टीवेटर – इससे हल्की जुताई की जाती है, जिससे मिट्टी भुरभुरी हो जाती है।
3. रिज मेकर – मेड़ बनाने के काम आता है।
4. पाटा या सुहागा – जुताई की गई भूमि के ढेले तोड़ने व भूमि को हल्का समतल करने के काम आता है।
5. फावड़ा – इससे मृदा की खुदाई करने, गड्‌ढे खोदने, मेड़ बनाने इत्यादि कार्य किये जाते है।
6. गैंती – कठोर भूमि की परत तोड़ने व खुदाई के काम आता है।
7. कुदाली – यह कठोर भूमि की खुदाई के काम आता है।
8. खुरपी – इससे बगीचे तथा पौधशाला में हल्की निराई–गुड़ाई का कार्य किया जाता है।
9. गार्डन रैक – पौध क्यारियों में बीजों को मिलाने, पपड़ी तोड़ने तथा मृदा को भुरभुरा करने के काम आता है।
10. हैण्ड फोर्क – यह हल्की निराई–गुड़ाई के काम आता है।
11. होइंग फोर्क – यह हल्की गुड़ाई के काम आता है।
12. ट्रोवल – पौधघर से पौधों के स्थानान्तरण के काम आता है।
13. वीडिंग फोर्क – इससे छोटे पौधों के आसपास निराई की जाती है।
14. बेलचा – खुदाई की गई मिट्टी को हटाने के काम आता है।

(ब) कटाई–छँटाई के यंत्र

1. कृन्तन आरी (Pruning saw) – इससे पतली तथा मध्यम मोटाई की शाखाओं की कटाई–छँटाई की जाती है।
2. हेज शियर (Hedge shear) – इससे बाड़ (Hedge) की कटाई–छँटाई की जाती है।
3. सिकेटियर (Secateur) – यह कलम काटने तथा पतली शाखाओं की कटाई–छँटाई के काम आता है।
4. ट्री–प्रूनर (Tree pruner) – ऊँची शाखाओं जिन तक सीधा हाथ नही पहुँचता है, उनकी कटाई–छँटाई के काम आता है।
5. कुल्हाड़ी – कठोर तथा मध्यम कठोर शाखाओं के काटने के काम आता है।
6. कृन्तन चाकू (Pruning knife) – इससे अवांछित पतली शाखाओं की कटाई–छँटाई का कार्य किया जाता है।

AGRIGYAN.IN

7. रोपण चाकू (Grafting knife) – वानस्पतिक प्रवर्धन द्वारा पौधों में पैबन्ध करने (Grafting) के काम आता है।

8. कलिकायन चाकू बडर सहित (Budding knife with budder) – यह शाखा से कली उतारने तथा उसे मूलवृन्त पर प्रतिरोपित करने के काम आता है।

9. कलिकायन व भेंटकलम चाकू (Budding & grafting knife) – इससे ग्राफ्टिंग तथा बडिंग दोनो कार्य किये जा सकते है।

10. हँसिया व दराँती – यह घास आदि की कटाई के काम आती है हँसिया धारदार तथा दराँती दाँतेदार होती है।

11. बिल हुक (Bill hook) – यह मध्यम मोटाई की शाखाओं को काटने के काम आता है। यह साधारण तथा दुधारी दो प्रकार का होता है।

12. ग्रास शियर (Grass shear or edging shear) – इससे हरियाली या लॉन की कटाई–छँटाई की जाती है।

(स) दवाई छिड़कने / बुरकने के यंत्र

1. नैपसेक स्प्रेयर – इससे कीटनाशी तथा कवकनाशी रसायनों का पानी में घोल बनाकर छिड़काव किया जाता है।

2. हैण्ड स्प्रेयर – यह पौधशाला जैसे छोटे क्षेत्र में या छोटे पौधों पर कीटनाशी / कवकनाशी रसायन के घोल छिड़कने के काम आता है।

3. रोटरी डस्टर – इससे कीटनाशी पाउडर का बुरकाव किया जाता है।

(द) अन्य उपयोगी यंत्र

1. झारा – यह नर्सरी क्षेत्र या छोटे पौधों में पानी देने के काम आता है।

2. फुहारा (Sprinkler) – इसका प्रयोग नर्सरी, फूलों की क्यारी तथा हरियाली के क्षेत्र में पानी देने के लिये किया जाता है। इससे सिंचाई करने पर पानी की बचत होती है।

3. लॉन मोअर – यह लॉन की घास काटने के काम आता है। इससे घास की कटाई एक समान होती है।

4. डिबलर – पंक्तियों में निश्चित दूरी पर बीजों की बुआई करने के काम आता है।

5. ग्रास रेक – बाग की जुताई की गई भूमि से या अन्य काटे गये घास–फूस को एकत्रीकरण करने के काम आती है।

AGRIGYAN.IN

प्रयोग – 8

उद्देश्य :– सब्जियों के बीज एवं पौधों की पहचान।

क्र.सं.	नाम	वानस्पतिक नाम	फूल का रंग	बीज का रंग	बीज का आकार
1.	प्याज	*एलियम सीपा*	सफेद	काला	त्रिकोणीय
2.	देशी पालक	*बीटा वल्गैरिस किस्म बेन्गालेन्सिस*	हरा हल्का	हल्का काला मटमैला	गोल कटीला
3.	विलायती पालक	*स्पनेसिया ओलेरेसिया*	हरा हल्का	मटमैला	
4.	शलजम	*ब्रैसिका रापा*		भूरा	गोल
5.	गाँठगोभी	*ब्रैसिका कालोरापा*	पीला	भूरा	गोल
6.	फूलगोभी	*ब्रैसिका ओलेरेसिया किस्म बोट्राइटिस*	पीला	भूरा	गोल
7.	पत्तागोभी	*ब्रैसिका ओलेरेसिया किस्म कैपीटाटा*	पीला	भूरा	कालापन लिए गोल
8.	मूली	*रेफेनस सेटाइवस*	सफेद	भूरा	गोल
9.	खरबूजा	*कुकुमिस मेलो*	पीले	काला भूरा	चपटा पियर के आकार का
10.	खीरा	*कुकुमिस सेटाइवस*	क्रीम		आयताकार आगे से तीखा चोंचदार
11.	तरबूज	*सिट्रूलस लेनेटस*	पीला	भूरा काला	
12.	टिंडा	*सिट्रूलस वलगैरिस किस्म फिस्टुलोसस*		पीला मटमैला	काला गोल एक तरफ से तीखा
13.	काशीफल	*कुकुरबिटा मोसचाटा*	नारंगी पीला	भूरा	अण्डाकार
14.	लौकी	*लेजिनेरिया सिसरेरिया*	सफेद	हल्का सफेद	आयताकार
15.	घिया तुरई	*लूफा सिलिंड्रिका*	सफेद क्रीम		आयताकार
16.	काली तुरई	*लूफा एक्यूटैंगुला*	पीला	काला	अण्डाकार
17.	करेला	*मोमोर्डिका चेरनशिया*	पीला	भूरा सफेद	आयताकार
18.	ग्वार	*सायमोपसिस टेट्रा गोनोलोबा*	सफेद नीला	सफेद भूरे लाल	किडनी के आकार
19.	सेम	*डालीकस लबलब*	सफेद	सफेद, भूरे लाल	किडनी के आकार
20.	मटर	*पाइसम सेटाइवम*	सफेद क्रीम	हल्का हरा	गोल
21.	कसूरी मेथी	*ट्राइगोनेला कोर्निकुलारटा*	नारंगी पीला	पीलापन	आयताकार, छोटे
22.	मेथी	*ट्राइगोनेला फोइनम ग्रेइकम*	सफेद	पीलापन	आयताकार, छोटे
23.	भिण्डी	*एबलमोसकस एस्कुलेन्टस*	पीले	हल्का हरा	गोल
24.	मिर्च	*कैपसीकम ऐनम*	सफेद क्रीम,	पीला	गोल
25.	मिर्च	*कैपसीकम फ्रूटेसेन्स*	सफेद	क्रीम, पीला	गोल
26.	टमाटर	*लाइकोपर्सिकान एस्कुलेन्टम*	पीले	हल्का भूरा सेलेटी	गोल, उस पर हल्के बाल भी होते है।
27.	बैंगन	*सोलेनम मेलोन्जेना*	नीला बैंगनी	हल्का भूरा	गोलनुमा
28.	आलू	*सोलेनम ट्यूबरोसम*	काला हल्का	नीला	गोल, अण्डाकार
29.	गाजर	*डाकस केरोटा*	सफेद व पीला	सेलेटी	आयताकार, खुरदरे

AGRIGYAN.IN

प्रयोग – 9

उद्देश्य :– पौधशाला हेतु क्यारियाँ तैयार करना।

सामग्री (उपकरण) : फावड़ा, फीता, खुरपी, सड़ी हुई गोबर की खाद फार्मलीन इत्यादि ।

विधि :– सबसे पहले चुनी गई भूमि की अच्छी तरह जुताई करके कंकड़–पत्थर व घास–फूस अलग कर देना चाहिये और भूमि को समतल कर लेना चाहिये। इसके बाद आवश्यकतानुसार निश्चित आकार की क्यारियाँ बनाकर क्यारियों के चारों ओर सिंचाई व जल निकास की नालियाँ बना लेनी चाहिये। क्यारियों को रोग व कीट रहित करने के लिये फार्मलीन के 1–2 प्रतिशत घोल से अवश्य उपचारित करना चाहिये। क्यारी में कतारों के बीच की दूरी 5 से 7 सेन्टीमीटर होनी चाहिये। पौधशाला में जल निकास की अच्छी व्यवस्था होनी चाहिये, साथ ही क्यारियाँ ऐसी जगह हो जहां सूर्य का पर्याप्त प्रकाश आता हो। क्यारियों की पुनः जुताई या खुदाई करते समय 5 किलोग्राम गोबर की सड़ी हुई खाद प्रति वर्गमीटर के हिसाब से मिलानी चाहिए। प्रायः क्यारी की चौड़ाई 1.2 मीटर एवं लम्बाई 7.5 मीटर रखते है।

पौधशाला में चार तरह की क्यारियाँ बनायी जा सकती है :–

1. समतल क्यारी (Flat bed)
2. उठी हुई क्यारी (Raised bed)
3. गर्म क्यारी (Hot bed)
4. गहरी क्यारी (Sunken bed)

1. समतल क्यारी – इस तरह की क्यारियाँ रबी मौसम के लिए बनाई जाती है, इन क्यारियों को समतल या जमीन के बराबर ऊँचाई की बनाते है। इस तरह की क्यारियों में पानी कुछ रुकने की संभावना रहती है।

2. उठी हुई क्यारी – इस तरह की क्यारियाँ खरीफ मौसम के लिए बनाई जाती है, जिसमें क्यारियाँ जमीन से 15 से 20 सेन्टीमीटर उठी हुई बनाते है, जिससे बरसात के पानी का निकास अच्छी तरह से हो जाए तथा जड़ गलन का रोग न हो सके।

3. गर्म क्यारी – क्यारियों में ताजा गोबर काम में लेते है, साथ ही भूसा इत्यादि भी मिलाया जाता है। इस खाद को लगभग डेढ़ मीटर गहरे, सवा से डेढ़ मीटर चौड़े और आवश्यकतानुसार लम्बाई के गड्ढे में भरना चाहिए, यदि खाद सूखी हो तो थोड़ा पानी छिड़क दे, जिससे सड़न शुरू हो जाए। सड़न जल्दी करने के लिए खाद को उलटा–पलटा जाना चाहिए।

इसके बाद इसके ऊपर 8 से 10 सेन्टीमीटर मोटी परत भूसे की बिछानी चाहिए, जिससे गर्मी प्राप्त हो जाए। फिर उसके ऊपर 10 से 15 सेन्टीमीटर मिट्टी की तह बिछाते है। उन पर अगेती गर्मी के फसलों के बीज बोये जाते है, जिनको कुछ ज्यादा तापमान की जरूरत होती है, जिससे उनका अंकुरण जल्दी हो सके।

4. गहरी क्यारियाँ – इस प्रकार क्यारियाँ जमीन से एक से डेढ़ फीट गहरी खुदी हुई होती है। नीचे से यह समतल होती है, इस प्रकार की क्यारियों में पौधे तेज ठण्डी हवाओं से सुरक्षित रहते है व सर्दी व पाले से भी बच जाते है।

AGRIGYAN.IN

प्रयोग – 10

उद्देश्यः– अलंकृत वृक्षों एवं पौधों की पहचान।

परिचयः– उद्यान में विभिन्न उद्देश्यों हेतु पौधों की असाधारण प्रजातियाँ उगाई जाती है। जो कि विभिन्न वंश प्रजातियों से संबन्धित होती है तथा छोटे फर्न से लेकर बड़े वृक्षों तक विस्तारित होते है। विद्यार्थियों को विभिन्न अलंकृत पौधो के बारे में बताना अलंकृत बागवानी के अध्ययन का पहला उद्देश्य है।

विद्यार्थियों को प्रचलित नामों, अग्रेंजी नामों, वैज्ञानिक नामों और विभिन्न अलंकृत पौधों के कुल के बारे में उचित जानकारी होनी आवश्यक है। इसके अलावा उनको मुख्य अलंकृत पौधों और महत्वपूर्ण व्यावसायिक प्रजातियों के बारे में पहचान करवाना आवश्यक है। पादप प्रजातियों की पहचान सामान्य रूप से पौधों की संरचना, उनकी वृद्धि स्वभाव पत्तियाँ (शिराएँ, आकार, प्रकार, रंग) फूल (आकार, प्रकार, रंग, विन्यास) पुष्पक्रम, फल एंव बीज (रंग, आकार, प्रकार) के आधार पर की जाती है।

पादपों की पहचान उनके आकृति सबंधी लक्षणों के आधार पर करना एक सरल एंव सुगम तरीका है, परन्तु आरम्भिक अवस्था में यह एक कठिन कार्य है, परन्तु इस कठिन कार्य का वे अपनी पौधो के प्रति रूचि विकसित करके और निकटता बढ़ाकर शीघ्र समाधान कर सकते है।

विद्यार्थियों को साधारण पौधो से शुरूआत करना अच्छा रहता है। वे खाली समय में उद्यान का समय–समय पर भ्रमण करना पहचान को आसान बनाता है, परन्तु आरम्भ में यह भ्रमण किसी कक्षा प्राध्यापक/विशेषज्ञ के साथ करना चाहिए, जो कि विभिन्न प्रजातियों के मध्य प्रमुख अन्तर को बता सके।

आवश्यक सामग्रीः– पेन्सिल, नोटबुक, कैंची, कागज, कागज की थेली, लेबल।

विधिः– पहचान में पहला चरण उद्यान का रेखांकन तैयार करना। रेखांकन अनुसार पौधों की तुलना करना उनको अच्छी तरह से लेवल करना। कुछ पौधों की प्रजातियाँ या कुल की कुछ प्रजातियों का चुनाव करना और उनके आकारिकी लक्षणों तथा उनके मध्य अन्तर का अध्ययन करना। नोटबुक में विशेष लक्षणों को अंकित करना। कुछ पत्तियों एंव फूलों को लेवल के साथ संग्रह करना और सोख्ता कागज के मध्य दबाकर रखना, जब तक कि वे सूख ना जाए। मोटे कागज पर इन सूखे हुए प्रादर्श को चिपकाना और उनको अच्छी तरह से लेवल करना पौधों की ज्यादा संख्या में पहचान के लिए नियमित अभ्यास की आवश्यकता होती है।

AGRIGYAN.IN

तालिका 10.1 अलंकृत पौधों की पहचान (झाड़ी, वृक्ष एवं एक वर्षीय फूल वाले पौधे)

क्र.सं.	प्रचलित नाम	अँग्रेजी नाम	वानस्पतिक नाम	कुल
(अ)	**झाड़ी**			
1	फूल झाड़ी			
(I)				
(II)				
(III)				
2	पर्णपाती झाड़ी			
(I)				
(II)				
(III)				
3	बाड़ झाड़ी			
(I)				
(II)				
(III)				
(ब)	**वृक्ष**			
4	फूल देने वाले वृक्ष			
(I)				
(II)				
(III)				
5	छायादार मार्ग हेतु			
(I)				
(II)				
(III)				
(स)	**एक वर्षीय फूल वाले पौधे**			
(I)				
(II)				
(III)				

AGRIGYAN.IN

प्रयोग–11

उद्देश्यः– गमला भरना, पौधे लगाना एवं गमला बदलना।

आवश्यक सामग्री :– गमला, गमले के टुकड़े, विभिन्न मृदा मिश्रण, खुरपी, झारा, प्रतिरोपण खुरपी

गमला भरनाः– आवश्यक आकार एंव अच्छे पके हुऐ गमलों का चयन करें। पौधे की उम्र एंव उद्देश्य के आधार पर गमलों का आकार का निर्धारण किया जाता है गमलों को अन्दर एंव बाहर दोनो तरफ स्वच्छ पानी से धुलाई करें। गमलों के परिमाण के अनुसार ही उनकी तली में छिद्र बने होते है। गमलों के टुकड़ें को इस छिद्र के ऊपर इस प्रकार रखिए कि वे ढक जाए। गमले के टुकड़ों के ऊपर 5–6 से.मी. तक ईंट के बारीक टुकड़ें या अधसड़ी पत्ती की खाद रखी जाती है। अब ऊपर शेष भाग में मृदा मिश्रण भर दी जाती हैं।

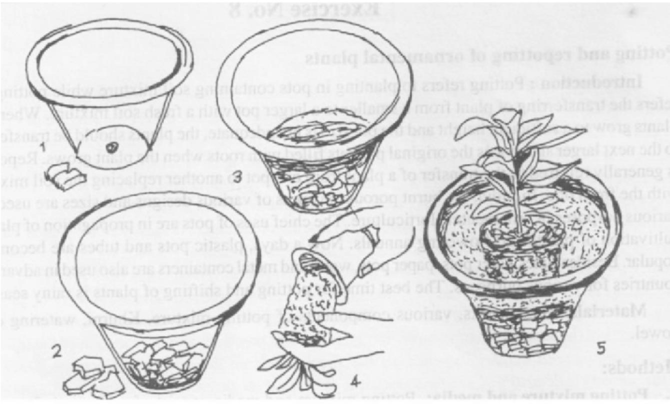
पौधे लगाना :– विभिन्न प्रकार के पौधों के लिए विभिन्न प्रकार के मृदा मिश्रणों की आवश्यकता होती है (सारणी–11.1)। कम उम्र के कोमल पौधों के लिए मृदा अधिक बारीक होनी चाहिए। वांछनीय गहराई पर पौधे को गमले में रखिए, उसमें मृदा डालिए बेंच पर रखकर गमले की तली को थपथपाए तथा अंगुलियों से मृदा मिश्रण को धीरे–धीरे दबाईए। पौधे लगाने के बाद पानी देने के लिए गमले के ऊपरी भाग में पर्याप्त स्थान खाली छोड़ना चाहिए।

गमला बदलनाः– निम्नलिखित परिस्थितियों में पौधे को एक गमले से निकालकर पुनः दूसरे गमले में लगाना आवश्यक हो जाता है।

1. जब पौधा अपने वर्तमान पात्र (गमले) में अधिक बड़ा हो जाता है और गमला अधिक भरा हुआ दिखाई देने लगता है।
2. जब गमले में डाले गए उर्वरक एवं मृदा मिश्रण के पोषक तत्वों की मात्रा बिल्कुल समाप्त हो जाती है।
3. जब पौधे जैसे ऐल्पिनिया, ट्रेडेस्केन्सिया इत्यादि की जड़ों को काटने–छाँटने की आवश्यकता हो।

पौधे को पुराने गमले से बाहर निकालते समय उसे नीचे गिरने से बचाने हेतु मृदा को उँगलियों से थामकर गमले को उल्टा किया जाता है और बेंच या ईंट के किनारे पर रखकर उसके घेरे को थपथपाया जाता है। इस प्रकार सम्पूर्ण मृत्तिका पिण्डी जिसमें अन्तर्ग्रथित (Interwoven) जड़े होती है एक खण्ड के रूप में बाहर आ जाती है। ऊँचे और बहुत अधिक फैले हुऐ पौधों को भूमि से 7–8 से.मी. की ऊँचाई पर से काट दिया जाता है। इसके बाद पर्ण समूह रहित पौधों को तब तक बहुत कम जल की आवश्यकता होती है जब तक उसमे नई वृद्धि न हो जाए।

AGRIGYAN.IN



चित्र

11.1 गमले की तली में छिद्र एवं उसे ढकने हेतु गमले के टुकड़े।

11.2 गमले की सतह में गमले के टुकड़े बिछाना।

11.3 रेशेदार पदार्थ से ढकना।

11.4 पौधे को गमले से मिट्टी एवं जड़ सहित बाहर निकालना।

11.5 पौधे को पुनः स्थापित करना।

सारणी–11.1 विभिन्न गमला मिश्रण

पौधे	गोबर की खाद	पत्ती की खाद	बालू	लाल मिट्टी	हड्डी का चूरा	ईंट का चूरा	चूना	कोयला
एंथूरियम एंव फिलोडेन्ड्रान	2	4	2	–	1	1	–	1
विगोनिया एंव कलेडियम	4	4	2	–	1	–	–	1/2
केक्टाई एंव सकुलेन्ट	2	2	2	–	1/4	2	–	–
कंद एंव प्रकंद	2	1	2	1	1	–	–	–
गुलाब	5	–	2	3	2	–	–	–
फर्न एंव ताड़	2	4	1	–	1/2	–	–	–
सभी पौधे हेतु	3	2	2	1	1/2	–	–	–

AGRIGYAN.IN