गुलाब की व्यावसायिक खेती की तकनीक

आई एच बी टी

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् द्वारा परिचालित
ग्रामीण विकास कार्यक्रम के अन्तर्गत प्रकाशित
सितम्बर, 2010

हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान

(वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद्)
पालमपुर (हिमाचल प्रदेश)

© निदेशक, आई एच बी टी, पालमपुर (हि. प्र.)
प्रकाशक : डा. परमवीर सिंह आहूजा

निदेशक

हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान

(वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद्)

पोस्ट बाक्स नं. 6, पालमपुर-176061 (हि.प्र.)

E-mail : director@ihbt.res.in
Web site : http://www.ihbt.res.in/
Phone : 91-1894-230411
Fax : 91-1894-230433

लेखन एवं संपादन : एम. के. सिंह

आवरण पृष्ठ फोटोग्राफ - गुलाब की किस्म फस्ट रेड का पॉलीहाउस में पुष्पोत्पादन

अनुक्रमणिका

1. भूमिका 1
2. स्थान 1–2
3. जलवायु 2–3
4. प्रवर्धन 3–6
5. गुलाब के प्रमुख वर्ग 6–7
6. व्यावसायिक प्रजातियों का चुनाव 7
7. मिट्टी तथा क्यारी की तैयारी 7–8
8. पौध रोपण 8
9. सिंचाई 8–9
10. कटाई–छंटाई एवं बेंडिंग 9
11. पोषण 9–10
12. निराई–गुड़ाई एवं खरपतवार नियंत्रण 10
13. डिस्बडिंग, डिशूटिंग एवं डिसकरिंग 10
14. पुष्प डण्डियों को सहारा 10–11
15. कीट 11–12
16. रोग 13–14
17. पुष्प डण्डी की कटाई 14–15
18. उपज 15
19. आर्थिक विश्लेषण 15–18

गुलाब

भूमिका

गुलाब *(रोजा हाइब्रिडा)* एक सर्वाधिक लोकप्रिय पुष्प है। यह रोजेसी कुल का सदस्य है। इसके पुष्प की चित्रकारी का वर्णन प्राचीन काल में चित्रकारिता एवं आभूषणों में देखने को मिलता है। गुलाब के पुष्प के साथ-साथ इसके पत्तियों की भी चित्रकारिता देखने को मिलती है। बाइबल और प्राचीन संस्कृत में वर्णन के अनुसार गुलाब का इस्तेमाल रोम और भारत में शौकीय मनुष्यों द्वारा किया जाता था। आयुर्वेदा में भी गुलाब की विशेषता का वर्णन किया गया है। गुलाब को 2500 वर्ष पहले फूलों की रानी कहा गया है। अन्य पुष्पों के अपेक्षा गुलाब का लिखित वर्णन बहुत पहले ही किया गया है। यह दक्षिणी एशिया, चीन, जापान, उत्तरी अमेरिका, उत्तरी-पूर्वी अफ्रीका और भारत के मैदानी व पर्वतीय क्षेत्रों में कट फ्लावर, लूज फ्लावर, गुलकंद, सुगंध तेल इत्यादि उद्देश्यों के लिए उगाया जाता है। व्यावसायिकतौर पर महत्वपूर्ण सभी पुष्पों में गुलाब दुनिया में पहले स्थान पर है। इसके फूलों, पत्तियों, रंग, आकृति व सुगंध में बहुत विविधता पाई जाती है। गुलकंद के रूप में गुलाब का उपयोग इसके औषधीय गुणों के लिए भी किया जाता है। इसके कट फ्लावर का उपयोग मुख्यतौर पर सजावट एवं गुलदस्ता बनाने में किया जाता है तथा गुलाब की डवार्फ किस्मों को गमलों में सजावट हेतु लगाया जाता है। इसके कट फ्लावर का निर्यात करने के लिए बड़े पैमाने पर गुलाब की खेती कोलम्बिया, नीदरलैंड, इटली, जापान, फ्रांस, अमेरिका, स्पेन, मोरक्को, इजराइल, जर्मनी, कोरिया, आइसलैण्ड, केनिया, जिम्बावे, भारत, मलेशिया इत्यादि देशों में की जाती है। हमारे देश से इसका पुष्प निर्यात करने के लिए बड़े स्तर पर पॉलीहाउस में इसकी खेती बैंगलोर एवं पूना के आसपास सर्वाधिक की जा रही है। पुष्प बाजार में कट फ्लावर के लिए हाइब्रिड 'टी' एवं फ्लोरीबंडा टाइप के प्रजातियों के पुष्प की सर्वाधिक मांग है। गुलाब का पुष्प सबसे अधिक यूरोप में बिकता है। इसका पुष्प सबसे अधिक नीदरलैण्ड से निर्यात किया जाता है। हमारे देश में गुलाब के फूलों को रंगों के आधार पर विभिन्न उद्देश्य के लिए उपयोग में लाया जाता है जैसे गुलाब का लाल पुष्प प्रिय मित्र, सफेद फूल सादगी, गुलाबी फूल खुशी, पीला फूल ईशा के अवसर पर तथा सफेद एवं लाल फूल सदैव स्मरण हेतु उपयोग में लाया जाता है।

स्थान

इसकी गुणवत्तायुक्त पुष्पोत्पादन हेतु खुला स्थान जहाँ पर दिन भर धूप रहती हो उचित पाया गया है। मिट्टी में बरसात के दिनों में पानी का जमाव नहीं होना चाहिए। वह स्थान जहाँ पर बहुत तेज आंधी तूफान हमेशा आती हो वहाँ पर पॉलीहाउस में इसकी खेती सम्भव नहीं है। स्थान का चुनाव करते समय वहाँ की मिट्टी तथा पानी का पीएच मान एवं ई सी का परीक्षण जरूर कर लेना चाहिए। यदि गुलाब की खेती कट फ्लावर निर्यात के

उद्देश्य से करना हो तो स्थान का चुनाव करते समय यह ध्यान देना चाहिए कि प्रक्षेत्र सड़क से जुड़ा हो तथा अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा उस प्रक्षेत्र से 50 से 60 किलोमीटर के अन्तर्गत जरूर हो क्योंकि इसकी दूरी अधिक होने पर ट्रांस्पोर्टेशन की लागत बढ़ जाती है।

जलवायु

गुलाब बहुवर्षीय वर्ग का पौधा है। इसके पौधों की अच्छी बढ़वार के लिए अनुकूल जलवायु का होना अतिआवश्यक है। इसकी व्यावसायिक खेती बहुत गर्म एवं ठण्डी जलवायु में अच्छी नहीं होती है। पौध रोपण के समय वातावरण का ठण्डा होना जरूरी है। इसके पौधे कर्तित पुष्प हेतु पॉलीहाउस में उगाए जाते हैं। गुलाब के लिए वेंटीलेटेड पॉलीहाउस की आवश्यकता होती है। पॉलीहाउस की ऊँचाई लगभग 18 से 20 फुट होनी चाहिए। जलवायु के अन्तर्गत प्रकाश, तापमान, आपेक्षिक आर्द्रता एवं कार्बन डाइऑक्साइड की उचित सान्द्रता पौधे के वृद्धि एवं विकास के लिए बहुत ही आवश्यक है।

प्रकाश

प्रकाश का गुलाब के पौधों के वृद्धि एवं विकास पर बहुत ही प्रभाव पड़ता है। गुलाब को न ही कम एवं अधिक प्रकाश अवधि की आवश्यकता है बल्कि अधिक प्रकाश की तीव्रता होनी चाहिए। यह पाया गया है कि प्रकाश की तीव्रता तथा तापमान कम हो तो गुलाब के पौधों से ऐसी पुष्प डण्डियाँ उत्पादित होती हैं जिनमें पुष्प आता ही नहीं है। प्रकाश की तीव्रता एवं तापमान बहुत अधिक होने की दशा में पॉलीहाउस में शैडिंग नेट उपयोग में लाते हैं जिससे पॉलीहाउस का तापमान कम हो जाता है। ऐसा करने से गर्मी के मौसम में पुष्प डण्डी की लम्बाई, पुष्प एवं पत्ती का आकार बढ़ जाता है। जाड़े के दिनों में कभी-कभी प्रकाश की अवधि कम होने पर बिजली का बल्ब जलाकर अतिरिक्त कृत्रिम प्रकाश देना चाहिए।

तापमान

इसके पौधों के वृद्धि एवं पुष्पन पर तापमान का बहुत प्रभाव देखा गया है। गुलाब के पौधों की अच्छी बढ़वार के लिए दिन का तापमान 25 से 30^0 सेंटीग्रेड तथा जब बादल में छाया हो उस समय 18 से 20^0 सेंटीग्रेड होना चाहिए। इसकी अच्छी गुणवत्ता की पुष्प डण्डियों के उत्पादन के लिए पॉलीहाउस का रात्रि का तापमान 15 से 16^0 सेंटीग्रेड के आस-पास होना अच्छा पाया गया है। पॉलीहाउस का तापमान अधिक घटने पर पुष्पन की अवधि बढ़ जाती है तथा पुष्प उत्पादन की उपज कम हो जाती है। पॉलीहाउस का औसत तापमान बढ़ने पर पुष्पन अवधि घटती है परन्तु पुष्प की गुणवत्ता घट जाती है। गर्मी के मौसम में पॉलीहाउस के वातावरण का दिन का तापमान बढ़ने पर इसे घटाने के लिए प्राकृतिक वेंटीलेशन को खोल दिया जाता है। जाड़ा के मौसम में पॉलीहाउस के वातावरण का तापमान घटने पर तापमान को बढ़ाने के लिए प्राकृतिक वेंटीलेशन को दिन में

4 बजे सायंकाल तक बन्द कर देना चाहिए। पॉलीहाउस का तापमान रात में बढ़ाने के लिए बिजली या डीजल से चलने वाले उष्मा (गर्म हवा या पानी का भाप) उत्पादन करने वाले यन्त्रों का इस्तेमाल किया जाता है।

आर्द्रता

गुलाब का पुष्प उत्पादन करने के लिए ऐसे क्षेत्र का चुनाव करना चाहिए जहाँ पर वर्षा अधिक न होती हो क्योंकि वर्षा अधिक होने पर वातावरण में आर्द्रता बढ़ जाने के कारण कवक से होने वाले बीमारियों का प्रकोप बढ़ जाता है। पॉलीहाउस में 70 प्रतिशत तक आर्द्रता होने पर गुलाब के पौधों की वृद्धि बहुत अच्छी होती है। वातावरण में आर्द्रता कम एवं अधिक होना गुलाब के लिए हानिकारक पाया गया है। आर्द्रता कम होने पर गुलाब के पौधों पर लाल मकड़ी का प्रकोप बढ़ जाता है। पॉलीहाउस में आर्द्रता को बढ़ाने के लिए फुहार सिंचाई विधि का प्रयोग किया जाता है।

कार्बन डाइऑक्साइड

वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड का होना पौधों के बढ़वार के लिए बहुत जरूरी है। कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता ठीक होने पर पौधों में प्रकाश संश्लेषण की क्रिया बढ़ जाती है एवं पौधे अधिक मात्रा में भोजन बनाते हैं। यह देखा गया है कि यदि पॉलीहाउस के वातावरण में 900 पीपीएम कार्बन डाइऑक्साइड की सान्द्रता हो तो गुलाब के पौधों की बढ़वार 13 प्रतिशत तक बढ़ जाती है। पॉलीहाउस के वातावरण में लकड़ी का बुरादा तथा चूना को जलाने पर कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता बढ़ाया जा सकता है।

प्रवर्धन

गुलाब का प्रवर्धन बीज एवं वानस्पतिक विधि द्वारा किया जाता है। इसके अलावा इसका प्रवर्धन ऊतक संवर्धन तकनीक द्वारा भी किया जाता है।

बीज द्वारा प्रवर्धन

यह विधि नई प्रजातियों को विकसित करने के लिए उपयोग में लायी जाती है। इस विधि का उपयोग गुलाब के प्रवर्धन में मूलवृन्त तैयार करने के लिए भी किया जाता है। गुलाब का फल उस समय तोड़ना चाहिए जब पूर्ण से पक जाए । फलों से बीज को अलग करने के बाद ठण्डे तापमान पर उपचारित करना चाहिए। गुलाब के बीज को अंकुरित होने में कुछ महीनें लग जाते हैं। जब बीज द्वारा गुलाब के पौध 5 से 6 सेंमी. लम्बा हो जाए तो उसे दूसरे स्थान पर क्यारियों में पौध से पौध 8 से 10 सेंमी. तथा पंक्ति से पंक्ति 15 सेंमी. के फासला पर रोपित करना चाहिए। पौध रोपण के 4 से 5 माह बाद पौध पर केवल 1 मोटी शाखा छोड़कर सभी पतली शाखाओं को काट देना चाहिए। इस प्रकार से लगाए गए पौधे लगभग 1 वर्ष में मूलवृन्त हेतु तैयार हो जाते हैं।

वानस्पतिक विधि द्वारा प्रवर्धन

कलम

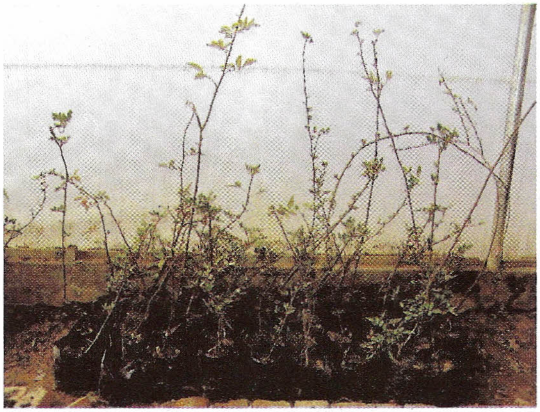
यह सबसे सरल एवं कम लागत वाली विधि है। इस विधि द्वारा पुष्प उत्पादक स्वयं पौधे बना सकते हैं। इस विधि में 1 वर्ष पुरानी स्वस्थ्य कलमों का इस्तेमाल किया जाता है। कलम की औसत लम्बाई 9 इंच एवं मोटाई पेंसिल जैसी रखी जाती है। कलमों में अच्छी जड़ के फुटाव के लिए एनएए, आईबीए, आईएए इत्यादि जैसे जड़ों को बढ़ावा देने वाले वृद्धि नियामकों का इस्तेमाल किया जाता है। इन वृद्धि नियामकों से कलमों के निचले भाग को पाउडर या घोल के रूप में उपचारित किया जाता है। कलम लगाने योग्य तैयार होने के बाद उसे बालू, वर्मीकुलाइट, परलाइट इत्यादि मीडिया में लगा दिया जाता है। कलम लगाने के बाद धूप तेज होने पर ऊपर से 50 प्रतिशत का ग्रीन शेड नेट लगा देना चाहिए। कलमों में फुटाव शुरू होने तक फुहार विधि से दिन में 2 से 3 बार हल्की सिंचाई करनी चाहिए। कलमों में अच्छी तरह जड़ें एवं तना विकसित होने के बाद अन्य स्थान पर क्यारी या पॉलीवैग में रोपित कर देते हैं। कलम द्वारा तैयार पौधे पुष्प उत्पादन में कम समय लेते हैं तथा मातृ पौध जैसा ही पुष्प उत्पादन करते हैं।

गुलाब का कलम विधि द्वारा प्रवर्धन

चश्मा विधि

मूलवृन्त का चुनाव

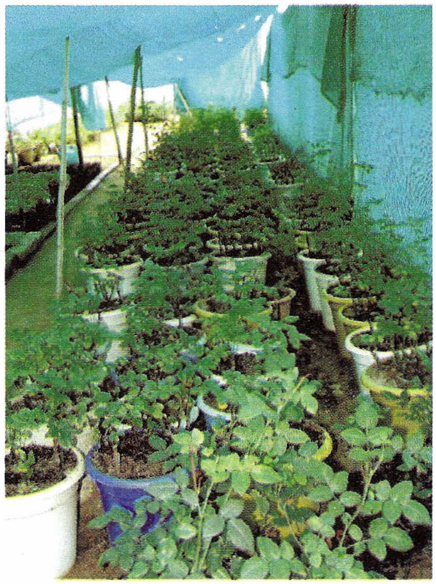
हमारे देश में चश्मा या ग्राफ्टिंग विधि में मूलवृन्त के रूप में *रोजा इण्डिका* वराइटी *ओडराटा* और *रोजा मल्टिफ्लोरा* सर्वाधिक उपयोग किया जाता है। यूरोप में *रोजा कैनिना*, *रोजा मल्टिफ्लोरा*, *रोजा मैनेटी* एवं *रोजा रेगोसा* सामान्यतौर पर मूलवृन्त हेतु इस्तेमाल किया जाता है। मूलवृन्त हेतु इस्तेमाल होने वाले गुलाब के पौधों में मिट्टी से पोषक तत्व एवं पानी लेने तथा साइन भाग की अच्छी वृद्धि करने की क्षमता होनी चाहिए।



रोजा इण्डिका वराइटी *ओडराटा* के मूलवृन्त

चश्मा चढ़ाना

चश्मा चढ़ाने के लिए सबसे पहले पेंसिल की मोटाई की मूलवृन्त हेतु 1 वर्ष पुरानी एक पौध पर एक शाखा को चुनना चाहिए। मूलवृन्त के चुनाव के बाद चश्मा चढ़ाने के लिए उसे 4 महीनें पुरानी कलिका जिसकी सुषुप्तावस्था समाप्त हो गयी हो उसे चुनना चाहिए। मैदानी क्षेत्र में चश्मा चढ़ाने का उचित समय दिसम्बर से फरवरी तक पाया गया है। पहाड़ी क्षेत्रों में चश्मा सितम्बर एवं अक्तूबर तथा फरवरी से मार्च में चढ़ाना चाहिए। चश्मा चढ़ाने की विभिन्न विधियाँ हैं लेकिन गुलाब में 'टी' चश्मा विधि सर्वाधिक सफल पाया गया है। मूलवृन्त पर नीचे से लगभग 8–10 सेंमी. छोड़कर 2.5–3.0 सेंमी. लम्बा अंग्रेजी के 'टी' जैसा कट लगाते हैं। मूलवृन्त पर चश्मा चढ़ाने के बाद पालीटेप या प्लास्टिक फिल्म से चश्मा को मूलवृन्त के साथ अच्छी तरह पकड़ कर बांधते हैं ताकि दोनों आपस में अच्छी तरह मिल जाएं। चश्मा चढ़ाने के लगभग 20 से 25 दिनों बाद कलिका से कुटाव शुरू होने के बाद मूलवृन्त का ऊपरी हिस्सा चश्मा चढ़ाए गये प्वाइंट से 4–5 सेंमी. छोड़कर काट देना चाहिए। सिंचाई समय-समय पर करते रहना चाहिए। इस प्रकार चश्मा विधि से लगभग 4 महीनें में पौधे रोपण हेतु तैयार हो जाते हैं।



चश्मा विधि द्वारा तैयार पौध सामग्री

स्टेंटिंग

यह गुलाब की बहुत ही नई विधि है। दिन-प्रतिदिन इस विधि का उपयोग बढ़ता जा रहा है। यह विधि यूरोप से शुरू हुई और आज हमारे देश में भी बहुत प्रचल्लित होती जा रही है। इस विधि में मूलवृन्त की 1 वर्ष पुरानी तना मातृपौध से काटकर अलग कर लेते हैं इसके उपरान्त उस तना से पेंसिल के मोटाई की 22.5 सेंमी. लम्बी कलम तैयार करते हैं। इसके बाद साइन से कलिका का चुनाव करके 'टी' चश्मा विधि से चश्मा बांध देते हैं। इस विधि में मूलवृन्त में जड़ों का फुटाव एवं मूलवृन्त तथा कलिका का जुड़ना एक साथ होता है। चश्मा चढ़ाने के उपरान्त इसे बालू में रोपित कर देते हैं। इस प्रकार 3 से 4 महीनें में गुलाब का पौधा रोपण के लिए तैयार हो जाता है।

स्टेंटिंग विधि द्वारा गुलाब का प्रवर्धन

ऊतक संवर्धन विधि

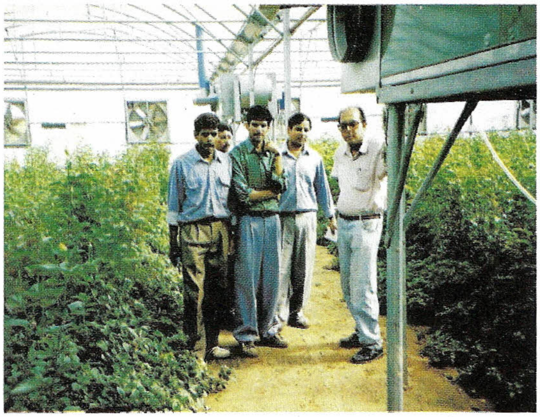
ऊतक संवर्धन विधि से गुलाब का पौधा तैयार करने में कलम एवं चश्मा विधि से अधिक लागत लगती है। इस विधि द्वारा तैयार किया गये पौधे रोग रहित होते हैं। ऊतक विधि से तैयार किये गये पौधों को पुष्पन में आने में अन्य विधि से तैयार किये गये पौधों से अधिक समय लगता है। गुलाब का ऊतक विधि में सुषुप्तावस्था की कलिका से एक्स-प्लान्ट बनाया जाता है। दो सप्ताह में एक्स-प्लांट में जड़ें बनने लगती हैं। प्रयोगशाला के अन्तर्गत इस प्रकार के पौधों में पूर्ण रूप से जड़ें एवं पत्तियों के साथ तना विकसित होने के उपरान्त नियंत्रित वातावरण में 2 से 3 महीनें के लिए रखना चाहिए। ऐसा करने से पौधों को प्रतिकूल वातावरण मिलने पर भी मृत्यु दर कम होती है एवं पौधा रापेण के लिए तैयार हो जाते हैं। यह विधि गुलाब के प्रवर्धन में व्यावसायिकतौर पर नहीं अपनायी जाती है।

गुलाब के प्रमुख वर्ग

गुलाब को विभिन्न वर्गों में विभाजित किया गया है :

हाइब्रिड 'टी'

यह वर्ग हाइब्रिड परपेचुअल और 'टी' गुलाब के संकरण से विकसित की गई है। इस वर्ग में एक पुष्प डण्डी पर एक बड़ा फूल खिलता है। पुष्प डण्डी की लम्बाई अन्य वर्ग के पुष्प डण्डी से लम्बी होती है जैसे सुपर स्टार, पूसा गौरव, अर्जुन, रक्तगंधा, क्रिमसन ग्लोरी, रक्तिमा, फस्ट रेड आदि हैं।



पॉलीहाउस में हाइब्रिड 'टी' गुलाब की किस्म स्टार लाइट का उत्पादन

फ्लोरीबंडा

इस वर्ग के किस्मों से उत्पादित पुष्प डण्डी की लम्बाई कम होती है तथा पुष्प का आकार हाइब्रिड 'टी' वर्ग से छोटा होता है। जैसे डा. भरत राम, लहर, जंतर-मंतर, बंजारन, सदाबहार, अरूनिमा, संगरिया आदि हैं।

पोलीएंथा एवं मिनिएचर

इसके पौधों एवं पत्तियों का आकार छोटा होता है तथा यह छोटे फूल उत्पादित करते हैं। इस वर्ग के एक पौधा से काफी फूल उत्पादित होता है जैसे इसकी बेबी, पिक्सी, क्रीक्री, बेबीगोल्ड स्टोर आदि किस्में हैं।

लता वर्ग

इस वर्ग के गुलाब लता बनाते हैं। इसमें एक जगह से कई फूल निकलते हैं। जैसे *रोजा बैंकसिया, रोजा ल्यूटिया,* व्हाइट रैम्बलर, क्रिमसन आदि हैं।

सुगन्धित वर्ग

इस वर्ग के गुलाब के फूल से सुगंध आती है। ऐसे फूलों से तेल, कंक्रीट, गुलाब जल इत्यादि बनाया जाता है। जैसे *रोजा बरबौनियाना, रोजा डैमेसीना,* देशी गुलाब आदि हैं।

व्यावसायिक प्रजातियों का चुनाव

व्यावसायिक स्तर पर गुलाब का कट फ्लावर उत्पादन के लिए हाइब्रिड 'टी' वर्ग में फस्ट रेड, ग्रान्डगला, कन्फीटी, कैपरी, स्टार लाइट, मीलोडी, डीपलोमैट इत्यादि प्रजातियों का चुनाव करना चाहिए। फ्लोरीबन्डा वर्ग का कट फ्लावर उत्पादन के लिए संगरिया, लामबाडा, मोल्डी, गोल्डेन टाइम्स, क्रीम प्रोफाइट, जैक फ्रास्ट इत्यादि प्रजातियों का चुनाव करना चाहिए।

मिट्टी तथा क्यारी की तैयारी

गुलाब की खेती विभिन्न प्रकार की मिट्टी में की जा सकती है। बलुई दोमट मिट्टी जिसमें कार्बनिक पदार्थ की मात्रा भरपूर हो, इसकी खेती के लिए सर्वोत्तम पायी गयी है। मिट्टी का पीएच मान 5.5 से 6.5 के बीच में होना चाहिए। चिकनी मिट्टी में गुलाब की खेती नहीं करनी चाहिए। गुलाब के पौधों को लम्बी अवधि तक गुणवत्ता युक्त पुष्प उत्पादन के लिए मिट्टी की अच्छी तैयारी बहुत ही आवश्यक है। खेत की तैयारी करते समय पहली जुताई कम से कम 40 से 50 सेंमी. गहरी करनी चाहिए ताकि मिट्टी की कड़ी परत टूट जाए जिससे गुलाब की जड़ों की अच्छी वृद्धि एवं विकास हो सके। मिट्टी में उपलब्ध पोषक तत्व की मात्रा को जानने के लिए मिट्टी परीक्षण कराना चाहिए। मिट्टी परीक्षण के उपरान्त पोषक तत्व की उपलब्ध मात्रा के अनुसार अतिरिक्त गोबर की सड़ी खाद, नत्रजन, फास्फोरस, पोटाश, एवं सूक्ष्म पोषक तत्व हेतु उर्वरकों को मिट्टी में मिलाना चाहिए। मिट्टी में लवण की अधिक मात्रा होने पर शुरू में कम से कम दो बार खेत में पानी भरकर कुछ समय बाद बाहर निकालना चाहिए तथा मिट्टी को सुखने के लिए छोड़ देना चाहिए। ऐसा करने से मिट्टी में लवण की मात्रा कम हो जाती है। मिट्टी का पीएच मान कम होने पर चूने को मिट्टी में मिलाना चाहिए। चूने की मात्रा मिट्टी का वर्तमान पीएच मान पर निर्भर करता है। मिट्टी में गोबर की खाद एवं उर्वरकों को डालने के बाद कम से कम 30 से 40 सेंमी. गहराई तक जुताई करके अच्छी तरह मिला देना चाहिए। जब मिट्टी बिल्कुल भुरभुरी हो जाए उसके उपरान्त क्यारी बनाने का कार्य शुरु करना चाहिए। गुलाब की गुणवत्तायुक्त पुष्प

उत्पादन के लिए जमीन की सतह से 30 सेंमी. उठी 1 मीटर चौड़ी एवं सुविधानुसार लम्बी क्यारियाँ बनानी चाहिए। दो क्यारी के बीच में 40 से 50 सेंमी. का रास्ता रखना चाहिए। पौध रोपण से पहले फुहार सिंचाई विधि से क्यारियों को नम कर देना चाहिए।

पौध रोपण

हमारे देश में गुलाब का पौध रोपण बहुत जगह पर पूरे वर्ष किया जा सकता है। लेकिन पौध रोपण करते समय दिन का तापमान 25 से 27^0 सेंटीग्रेड तथा रात का तापमान 12 से 19^0 सेंटीग्रेड अच्छा पाया गया है। मैदानी क्षेत्र में गुलाब के रोपण का समय अक्तूबर से नवम्बर तथा फरवरी से मार्च ठीक पाया गया है। पहाड़ी क्षेत्र में गुलाब के रोपण का समय सितम्बर से अक्तूबर तथा मार्च अच्छा पाया गया है। जब हम पौध रोपण की सघनता की बात करते हैं तो पॉलीहाउस में गुलाब को पंक्ति से पंक्ति 50 सेंमी. तथा पौध से पौध 20 से 25 सेंमी. के फासला पर लगाते हैं। घना पौध रोपण करने से पुष्प डण्डी की उपज बढ़ जाती है जो आर्थिक रूप से लाभकारी है। गुलाब का पौध रोपण के एक दिन पहले क्यारियों को हल्का नम कर देते हैं। क्यारी के दोनों (लम्बाई में) बाहरी हिस्सों का 25 सेंमी. चौड़ी मिट्टी को फावड़ा से 25 से 30 सेंमी. गहरी खुदाई करके मिट्टी को रास्ते पर रख देते हैं। जब क्यारी के दोनों तरफ कुंड जैसा लगने लगे उसके उपरान्त 20 या 25 सेंमी. के फासला पर दोनों पंक्तियों में पौध रोपण कर देते हैं। पौधे लगाने के साथ-साथ पौधों को मिट्टी से दबाते जाते हैं। जब एक क्यारी का पूर्ण रोपण हो जाए तथा रास्ते पर पड़ी मिट्टी क्यारी के साथ लग जाए उसके उपरान्त तुरन्त पाइप से क्यारी में अच्छी तरह पानी भर देते हैं। पानी देने के उपरान्त क्यारियों में जहाँ भी मिट्टी दबी लगे वहाँ अच्छी तरह मिट्टी डालकर दबा देते हैं तथा फिर वहाँ पर सिंचाई कर देते हैं। ऐसा करने से गुलाब के पौधों की मृत्यु कम होती है। पॉलीहाउस में गर्मी के मौसम में पौध रोपण करते समय अन्दर से 40-50% का ग्रीन शेड नेट का इस्तेमाल करना चाहिए। गुलाब में पौध रोपण के 10 से 12 दिन के बाद नई वृद्धि शुरु हो जाती है।

सिंचाई

पौध रोपण एवं पहली सिंचाई के उपरान्त गुलाब के पौधों को फुहार विधि से सिंचाई करनी चाहिए। फुहार विधि से सिंचाई के लिए 1 घण्टा में 4 से 5 मिनट के लिए स्प्रींकलर चलाना चाहिए। इस प्रकार दिन में 5 से 6 बार स्प्रींकलर चलाना चाहिए। ऐसा करने से पौधों की शाखा नहीं सुखती है तथा पौधों से नया फुटाव जल्दी होता है। जब गुलाब के पौधे पॉलीहाउस में पूर्ण रूप से विकसित हो जाए उसके बाद टपक विधि से उर्वरक के साथ सिंचाई करनी चाहिए। गुलाब के पौधों को टपक विधि से सिंचाई दिन में 3 से 4 बार करने की जरूरत पड़ती है। बरसात एवं जाड़ा के मौसम में कम सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। पानी की मात्रा पौधों के वृद्धि एवं विकास तथा सूर्य की रोशनी की तीव्रता पर निर्भर करता है। गर्मी के मौसम में पूर्ण रुप से विकसित एक

गुलाब के पौध को लगभग 1 लीटर पानी की प्रतिदिन आवश्यकता होती है। जब पौधे स्वस्थ हों तथा धूप तेज हो रही हो उस समय गुलाब के पौधों को अधिक मात्रा में पानी की आवश्यकता पड़ती है। गुलाब के पौधों की सिंचाई सुबह 9 बजे से सायं 3 बजे के बीच में कर देनी चाहिए। रात के समय सिंचाई नहीं करनी चाहिए।

कटाई-छंटाई एवं बेंडिंग

गुलाब के 2 वर्ष पुराने पौधों की कटाई-छंटाई करने के बाद नई पुष्प डण्डियों के फुटाव का दृश्य

गुलाब की खेती करने के लिए इसके पौधों की कटाई-छंटाई बहुत ही महत्वपूर्ण है। इसके पौधों से रोपण के पश्चात् नयी शाखाएं निकली हैं। इन सभी शाखाओं को नीचे से 8-10 सेंमी. छोड़कर नीचे के तरफ बेंड (झुकना) कर देते हैं। ऐसा करने से प्रत्येक पौधों से अनेक नई शाखाएं निकलती हैं तथा पौधों पर अधिक शाखाएं होने पर पुष्प उत्पादन की उपज बढ़ जाती है। जब पौधों पर अधिक शाखाएं इस प्रकार विकसित हो जाती है उसके उपरान्त प्रत्येक पौधा से 3 से 4 स्वस्थ्य शाखा को लगभग बेंडिंग प्वाइंट से 10 से 12 सेंमी. छोड़कर काट देते हैं। इस प्रकार नये पौधों में कटाई-छंटाई की जाती है। गुलाब में कटाई-छंटाई का समय मैदानी क्षेत्र में सितम्बर से अक्तूबर तथा पहाड़ी क्षेत्र में मार्च के महीना में की जाती है। कटाई-छंटाई के दौरान सुखी शाखाओं को काट देना चाहिए। गुलाब की पतली शाखाओं को पुष्प उत्पादन के लिए ट्रेन नहीं करना चाहिए। इसके पौधों को काटने-छांटने के तुरन्त बाद फफूंदीनाशक कैप्टान 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

पोषण

इसकी अच्छी गुणवत्तायुक्त पुष्प डण्डी एवं अधिक उपज के लिए अधिक मात्रा में पोषण की आवश्यकता पड़ती है। पोषण की उचित मात्रा के लिए समय-समय पर मिट्टी का परीक्षण होना चाहिए। इसके पौधों की अच्छी वृद्धि एवं विकास के लिए नाइट्रोजन का बहुत ही महत्वपूर्ण योगदान है। नत्रजन का पौधों में कमी होने पर इसकी पत्तियाँ हल्की हरे रंग की हो जाती हैं। गुलाब के पौधे नत्रजन को नाइट्रेट के रूप में लेते हैं। फास्फोरस पौधों की जड़ों के वृद्धि एवं विकास के लिए बहुत ही जरूरी पोषक तत्व है। फास्फोरस की मात्रा गुलाब के पौधों को सुपर फास्फेट या कैल्शियम फास्फेट द्वारा देना चाहिए। पोटाश गुलाब के पुष्प डण्डियों को कठोर बनाने, पुष्प गुणवत्ता को बढ़ाने और कवक से होने वाले रोग पाउडरी मिल्ड्यू के प्रति सहन शक्ति को बढ़ाने के लिए

बहुत ही उपयोगी है। मैग्नीशियम, मैगनीज, बोरान, सल्फर जैसे महत्वपूर्ण पोषक तत्व गुलाब के पौधों के लिए अति आवश्यक है। इसके पौधों की वृद्धि तथा गुणवत्ता युक्त अधिक मात्रा में पुष्प उत्पादन के लिए पोषक तत्वों को टपक सिंचाई के पानी के साथ प्रतिदिन देना चाहिए। पुष्प उत्पादन के दौरान पूर्ण पोषक तत्वों की मात्रा तथा जब पौधा पुष्प उत्पादन में न हो उस दौरान पूर्ण पोषक तत्वों के मात्रा की आधी मात्रा देना चाहिए। सिंचाई के पानी के साथ दिन में 2 से 3 बार में उर्वरक गुलाब के पौधों को देना चाहिए। यह देखा गया है कि अधिक मात्रा में रासायनिक उर्वरक का प्रयोग करने से मिट्टी का पीएच तथा ई सी मान बढ़ जाता है। इसको कम करने के लिए सिंचाई के पानी के साथ अम्ल का प्रयोग करना चाहिए। साधारणतौर पर नत्रजन, फास्फोरस एवं पोटाश प्रत्येक को 200 पीपीएम का घोल गुलाब के पौधों के लिए ज्यादा लाभदायक पाया गया है। सूक्ष्म पोषक तत्वों को 15 दिन के अंतराल पर पौधों पर छिड़काव भी करना चाहिए। मिट्टी का पीएच मान बढ़ने पर गुलाब के क्यारियों में वर्मीकम्पोस्ट का प्रयोग किया जा सकता है। इससे मिट्टी का पीएच मान घटता है।

निराई-गुड़ाई एवं खरपतवार नियंत्रण

पॉलीहाउस में गुलाब की खेती में खरपतवार की बहुत ही कम समस्या होती है। महीना में एक बार क्यारियों की ऊपरी सतह की मिट्टी की हल्की गुडाई करनी चाहिए। मिट्टी की गुडाई करने से मिट्टी भुरभुरी बनी रहती है तथा मिट्टी में पानी भण्डारण की क्षमता भी बढ़ जाती है। गुड़ाई करते समय यह सावधानी रखनी चाहिए कि गुलाब की पतली जड़ें न टूटें इसलिए हल्की गुड़ाई करनी चाहिए।

डिस्बडिंग, डिशूटिंग एवं डिसकरिंग

गुलाब में डिस्बडिंग उन सभी पुष्प डण्डियों में किया जाता है जो व्यावसायिक स्तर का पुष्प उत्पादन नहीं कर सकती हैं। जब पुष्प कली मटर के दाना के आकार का हो उसी समय डिस्बडिंग कर देते हैं। इस प्रकार के डण्डियों को तुरन्त बेंडिंग या कुछ अवधि बाद छंटाई कर दी जाती है। गुलाब का कर्तित पुष्प उत्पादन में हाइब्रिड 'टी' एवं फ्लोरीबंडा वर्ग के किस्मों में एक पुष्प डण्डी पर केवल एक पुष्प ही खिलने या बढ़ने दिया जाता है। अन्य जो भी मुख्य कली के अलावा शूट आते हैं उनको 1.5 से 2 सेंमी. लम्बा होने पर ही तोड़ दिया जाता है। इस कार्य को डिशूटिंग कहते हैं। गुलाब के जो पौधे चश्मा या ग्राफटिंग प्रवर्धन विधि द्वारा तैयार किए गये होते हैं उनमें मूलवृन्त से जो भी नये शूट जमीन के अन्दर से आते हैं उनको काट दिया जाता है इसे डिसकरिंग कहते हैं। ऐसा करने से गुलाब के पौधे की बढ़वार एवं विकास अच्छा होता है।

पुष्प डण्डियों को सहारा

इसके कर्तित पुष्प डण्डियों की अधिक लम्बाई होने के कारण डण्डियों को सीधा रखने के लिए क्यारियों के

दोनों तरफ लगभग 3.5 मीटर के अन्तराल पर 5 से 5.5 फीट लम्बा लोहे की पाइप लगा देते हैं। इन पाइपों में 2 से 3 सतह प्लास्टिक की रस्सी को क्यारियों के दोनों तरफ बांध देते हैं। ऐसा करने से जब पुष्प डण्डियों पर कली बढ़ जाती है उस समय उन सभी डण्डियों को झुकने से बचाव हो जाता है।

पॉलीहाउस में हाइब्रिड 'टी' गुलाब को सहारा देने के उपरान्त सीधा पुष्प डण्डी का उत्पादन

कीट

एफिड

गुलाब के पौधों पर एफिड की विभिन्न प्रजातियों का प्रकोप पर देखा गया। आमतौर पर हरे रंग का एफिड गुलाब के पौधों को प्रभावित करता है। कभी-कभी काले रंग के एफिड का भी प्रकोप देखा गया है। यह एक रस चुसने वाला कीड़ा है जो पत्तियों, तना तथा पुष्प कलियों का रस चुसते हैं। एफिड के द्वारा कई विषाणु रोग भी गुलाब के एक पौध से दूसरे पौधों में फैलते हैं। इनकी रोकथाम के लिए इण्डोसल्फान 1.5 से 2.0 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोलकर पौधों पर छिड़काव करना चाहिए। इसके अलावा मैलाथियान 1.0 से 1.5 मिलीलीटर या रोगर 1.5 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करने से एफिड की रोकथाम की जा सकती है।

लाल मकड़ी

लाल मकड़ी गुलाब के पौधों में शुरू में पत्तियों के नीचले भाग पर दिखती हैं तथा बाद में सम्पूर्ण पौधों पर फैल जाती हैं। यह पत्तियों से रस चूसने का काम करती हैं जिसके कारण लाल मकड़ी से प्रभावित पौधों की पत्तियाँ हरे से भूरे रंग में होने लगती हैं । गुलाब पर लाल मकड़ी का प्रकोप गर्मी के मौसम में अधिक तापमान होने तथा वातावरण में कम आर्द्रता होने के कारण होता है। इसकी रोकथाम के लिए पॉलीहाउस में फुहार सिंचाई विधि से वातावरण में आर्द्रता बढ़ा देना चाहिए। ऐसा करने से लाल मकड़ी का प्रकोप कम हो जाता है। गुलाब के पौधों पर हिल्फोल 1.0 मिलीलीटर

लाल मकड़ी से प्रभावित गुलाब का पुष्प

दोनों तरफ लगभग 3.5 मीटर के अन्तराल पर 5 से 5.5 फीट लम्बा लोहे की पाइप लगा देते हैं। इन पाइपों में 2 से 3 सतह प्लास्टिक की रस्सी को क्यारियों के दोनों तरफ बांध देते हैं। ऐसा करने से जब पुष्प डण्डियों पर कली बढ़ जाती है उस समय उन सभी डण्डियों को झुकने से बचाव हो जाता है।

पॉलीहाउस में हाइब्रिड 'टी' गुलाब को सहारा देने के उपरान्त सीधा पुष्प डण्डी का उत्पादन

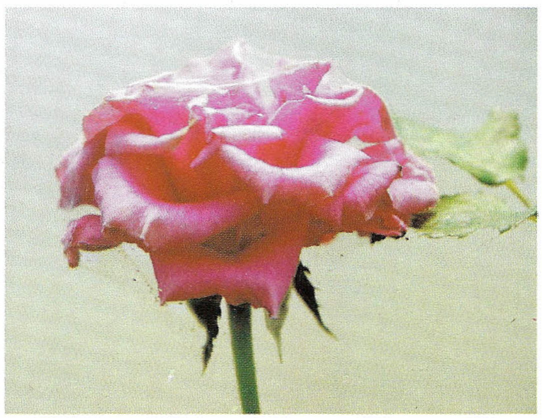
कीट

एफिड

गुलाब के पौधों पर एफिड की विभिन्न प्रजातियों का प्रकोप पर देखा गया। आमतौर पर हरे रंग का एफिड गुलाब के पौधों को प्रभावित करता है। कभी-कभी काले रंग के एफिड का भी प्रकोप देखा गया है। यह एक रस चुसने वाला कीड़ा है जो पत्तियों, तना तथा पुष्प कलियों का रस चुसते हैं। एफिड के द्वारा कई विषाणु रोग भी गुलाब के एक पौध से दूसरे पौधों में फैलते हैं। इनकी रोकथाम के लिए इण्डोसल्फान 1.5 से 2.0 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोलकर पौधों पर छिड़काव करना चाहिए। इसके अलावा मैलाथियान 1.0 से 1.5 मिलीलीटर या रोगर 1.5 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करने से एफिड की रोकथाम की जा सकती है।

लाल मकड़ी

लाल मकड़ी गुलाब के पौधों में शुरू में पत्तियों के नीचले भाग पर दिखती हैं तथा बाद में सम्पूर्ण पौधों पर फैल जाती हैं। यह पत्तियों से रस चूसने का काम करती हैं जिसके कारण लाल मकड़ी से प्रभावित पौधों की पत्तियाँ हरे से भूरे रंग में होने लगती हैं । गुलाब पर लाल मकड़ी का प्रकोप गर्मी के मौसम में अधिक तापमान होने तथा वातावरण में कम आर्द्रता होने के कारण होता है। इसकी रोकथाम के लिए पॉलीहाउस में फुहार सिंचाई विधि से वातावरण में आर्द्रता बढ़ा देना चाहिए। ऐसा करने से लाल मकड़ी का प्रकोप कम हो जाता है। गुलाब के पौधों पर हिल्फोल 1.0 मिलीलीटर



लाल मकड़ी से प्रभावित गुलाब का पुष्प

या ओमाइट 0.3 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करने से लाल मकड़ी की समस्या धीरे-धीरे समाप्त हो जाती है। लाल मकड़ी की रोकथाम के लिए सूखा सल्फर का डस्टिंग करना भी काफी लाभकारी पाया गया है। गुलाब में यह देखा गया है कि यदि इनकी शाखाओं को बेंडिंग किया गया हो तो गर्मी के मौसम में बेंडिंग की हुई पुरानी शाखाओं को काट देना चाहिए। ऐसा करने से लाल मकड़ी का प्रकोप कम हो जाता है।

थ्रिप्स

थ्रिप्स एक सूक्ष्म आकार का फूल के अन्दर रहने वाला कीड़ा है। इसका प्रकोप गर्मी के मौसम में ज्यादा होता है। यह पुष्प की गुणवत्ता को घटा देता है। इसकी रोकथाम के लिए रोगर 1.0 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोलकर पौधों पर छिड़काव करना चाहिए।

रेड स्केल

गुलाब के पौधों पर रेड स्केल का प्रकोप बहुत ज्यादा होता है। यह कीड़ा तनों पर चीपक कर पौधों से रस चूसते हैं। कुछ समय बाद तना सूखना शुरू हो जाता है तथा धीरे-धीरे गुलाब के पौधे मर जाते हैं। यह कीडा ठण्डे वातावरण में गुलाब की खेती करने पर ज्यादा सक्रिय देखा गया है। इससे बचाव के लिए रोगर 1 से 1.5 मिलीलीटर या मोनोक्रोटोफास 1 से 1.5 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोलकर पौधों पर छिड़काव करना चाहिए।

रेड स्केल से प्रभावित गुलाब की शाखा

रोज चेफर

रोज चेफर जुलाई-अगस्त में गुलाब के पत्तियों को ज्यादा खाते हैं। इनकी रोकथाम के लिए 0.2 प्रतिशत मैलाथियान के घोल का छिड़काव या गैमेक्सीन पाउडर का भुरकाव पौधों पर करना चाहिए।

निमैटोड

निमैटोड बहुत ही सूक्ष्म आकार का जमीन में रहने वाला कीड़ा है। यह गुलाब के पौधों के जड़ों को प्रभावित करते हैं। निमैटोड का प्रकोप होने पर गुलाब के पौधों की बढ़बार रूक जाती है। निमैटोड रहित पौधों का ही रोपण करना चाहिए। इसकी रोकथाम के लिए पौध रोपण के समय गुलाब के पौधों की जड़ों को 30 मिनट के लिए फेनामिफोस कीटनाशक के 0.1 प्रतिशत घोल से उपचारित करना चाहिए।

रोग

पाउडरी मिल्ड्यू (*स्फैरोथिका पानोसा* वराइटी रोजी)

पाउडरी मिल्ड्यू का प्रकोप गुलाब के पौधों पर अक्सर हो जाता है। इससे प्रभावित पौधों के पत्तियों के ऊपरी भाग पर सफेद पाउडर जम जाता है। तेज हवा चलने पर पाउडर एक पौध से दूसरे पौधों के पत्तियों पर स्थानांतरित होता रहता है बाद में प्रभावित पत्तियाँ टेढ़ी-मेढ़ी हो जाती हैं तथा भूरा धब्बा पढ़ जाता है। इसका प्रकोप अधिक आर्द्रता तथा कम तापमान होने पर देखा गया है। पॉलीहाउस में पाउडरी मिल्ड्यू का प्रकोप गुलाब के पौधों पर कम होता है। इसकी रोकथाम के लिए कैराथेन 0.1 प्रतिशत या कलेक्जिन का 0.03 से 0.04 प्रतिशत घोल का छिड़काव गुलाब के पौधों पर करना चाहिए।

डाउनी मिल्ड्यू (*पेरोनोसपोरा स्पसा*)

डाउनी मिल्ड्यू का प्रकोप बरसात के मौसम में गुलाब के पौधों पर सर्वाधिक देखा गया है। इससे प्रभावित पत्तियाँ धीरे-धीरे पीली पड़ती जाती हैं तथा पत्तियों के ऊपरी भाग पर गोल आकृति के काले धब्बे पड़ने लगते हैं। इसका बहुत अधिक प्रकोप होने पर पत्तियाँ झड़ना शुरू हो जाती हैं तथा पौधों की बढ़वार बिल्कुल रूक जाती है। इसकी रोकथाम के लिए रीडोमील 0.2 प्रतिशत या डाईथेन एम-45 का 0.2 प्रतिशत घोल का छिड़काव पौधों पर करना चाहिए।

ब्लैक स्पाट (*डिपलोकारपन रोजी*)

ब्लैक स्पाट वातावरण में अधिक आर्द्रता होने पर गुलाब के पौधों को ज्यादा प्रभावित करता है। इसका प्रकोप होने पर पत्तियों पर काले रंग के धब्बे पड़ जाते हैं तथा पत्तियाँ झडना शुरू हो जाती हैं। इससे प्रभावित गुलाब के पौधों की बढ़वार बिल्कुल ही धीमी हो जाती है तथा पुष्पन भी बहुत कम होता है। इसकी रोकथाम के लिए पौधों पर कैप्टान 0.2 प्रतिशत या बेनलेट 0.1 प्रतिशत के घोल का छिड़काव करना चाहिए।

ब्लैक स्पाट से प्रभावित गुलाब के पौधे

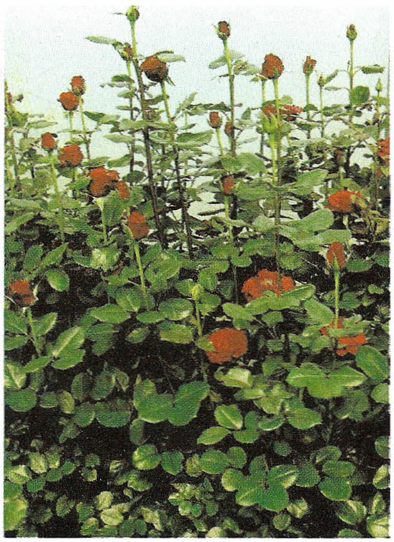
डाईबैक (*डिपलोडिया रोसरम*)

हमारे देश में डाईबैक गुलाब के पौधों की एक बड़ी समस्या है। जब पौधों की कटाई-छंटाई करते हैं उसके बाद कटा हुआ भाग नीचे के तरफ सूखता जाता है। यदि इसकी रोकथाम समय पर नहीं किया गया तो पौधे मर जाते

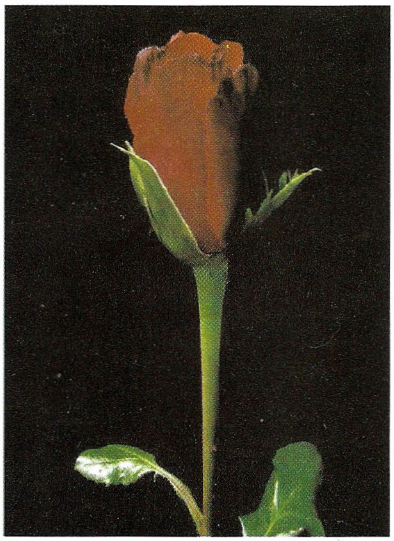
हैं। इसकी रोकथाम के लिए गुलाब के पौधों की कटाई–छंटाई करने के उपरान्त बाविस्टीन का 0.2 प्रतिशत का घोल पौधों पर छिड़कना चाहिए या पौधों से प्रभावित भाग को काट देना चाहिए तथा 4 भाग कापर कार्बोनेट, 4 भाग रेडलेड और 5 भाग अलसी के तेल का अच्छी तरह मिश्रण बनाकर कटी शाखाओं के सिरे पर लेप लगाना चाहिए।

पुष्प डण्डी की कटाई

गुलाब के कर्तित पुष्प डण्डी को कली अवस्था जब एक या दो पुष्प की पंखुडी खुलनी शुरू हो जाए उस समय काटना चाहिए। इसके पुष्प डण्डी को कलीका अवस्था में काटते समय यह ध्यान रखना चाहिए कि कली बहुत कड़ी न हो अन्यथा ऐसे स्थिति में काटने के बाद गुलाब की कली नहीं खिल पाती है। गुलाब के पुष्प तेज दार वाले स्केटियर से काटना चाहिए तत्पश्चात् फूलों के कटे निचले भाग को साफ पानी में 5 से 6 सेंमी. डुबाकर रखना चाहिए ताकि फूल ताजा बना रहे। इसका कट फ्लावर काटने के बाद बाल्टी में रखने के पश्चात् शीतगृह में 4^0 सेंटीग्रेड में 5 से 6 घण्टे के लिए भण्डारण करने पर पुष्प अधिक दिनों तक तरोताजा बने रहते हैं। फूलों को शीतगृह उपचार देने के बाद विभिन्न वर्गों में पुष्प डण्डी के लम्बाई के आधार पर विभाजित कर लेना चाहिए। गुलाब के कर्तित पुष्प डण्डियों को 30 से 40, 40 से 50, 50 से 60, 60 से 70, 70 से 80, 80 से 90, 90 से 100, 100 से 110, तथा 110 से 120 सेंमी. लम्बी पुष्प डण्डियों में विभाजित किया गया है। पुष्प के ग्रेड़िंग के बाद 20 फूलों का एक बंडल (बंच) बनाकर पुष्प डण्डियों के कलियों को कौरूगेटिड पेपर में रबड़ बैंड



गुलाब का गुणवत्तायुक्त पुष्प उत्पादन



स्थानीय बाजार हेतु पुष्प डण्डी काटने की अवस्था

दूर के बाजार हेतु पुष्प डण्डी काटने की अवस्था

गुलाब के पुष्प डण्डी को काटने की अवस्था से 1 दिन बाद की स्थिति

शीतगृह में 4^0 सेंटीग्रेड तापमान पर गुलाब कर्तित पुष्प का भण्डारण का दृश्य

से बांध दिया जाता है। इसके बाद इन बंड़लों को लम्बाई के आधार पर विभिन्न आकार के गत्ते के बाक्स में पैक करके बाजार में भेज दिया जाता है। स्थानीय बाजार में इसका पुष्प बेचने के लिए प्रयास करना चाहिए कि ट्रांस्पोर्टेशन रात के समय हो। यदि बाजार में गुलाब के पुष्प की कीमत अच्छी न मिल रही हो तो शीतगृह में 2^0 सेंटीग्रेड तापमान पर लगभग 1 सप्ताह तक पुष्प का भण्डारण किया जा सकता है।

उपज

पॉलीहाउस में कट फ्लावर हेतु उत्पादन करने के लिए हाइब्रिट 'टी' वर्ग की प्रजातियों में 140 से 220 तथा फ्लोरीबंडा वर्ग की प्रजातियों में 220 से 350 पुष्प डण्डियाँ प्रति वर्गमीटर में उत्पादित होती हैं। गुलाब के कट फ्लावर की उपज शस्य क्रियाओं, किस्म तथा वातावरण पर बहुत ही निर्भर करता है। गुलाब का एक बार पौध रोपण से 5 वर्ष तक पुष्पोत्पादन किया जा सकता है। इससे अधिक समय तक इन्हीं पौधों से पुष्पोत्पादन करने पर उपज एवं गुणवत्ता घट जाती है। इसलिए 5 वर्ष बाद नये पौधों का रोपण करना चाहिए।

आर्थिक विश्लेषण

गुलाब का 500 वर्गमीटर पॉलीहाउस में 3 वर्ष तक कट फ्लावर उत्पादन का आर्थिक विश्लेषण किया गया। इसमें लगने वाली अचल एवं चल लागत को सारिणी 1 में दर्शाया गया है। लागत एवं शुद्व आय का विवरण सारिणी 2 में दिया गया है। पॉलीहाउस में गुलाब का पुष्प उत्पादन करने पर अचल लागत अधिक होने के कारण यह पाया गया कि पुष्प उत्पादन के प्रथम एवं द्वितीय वर्ष में कोई लाभ नहीं होता है।

सारिणी 1: पॉलीहाउस में गुलाब कर्तित पुष्पोत्पादन का आर्थिक विश्लेषण (रूपया प्रति 500 वर्गमीटर क्षेत्रफल)

विवरण	प्रथम वर्ष	द्वितीय वर्ष	तृतीय वर्ष
(क) **अचल लागत** पॉलीहाउस एवं सिंचाई प्रणाली की लागत	350000	..	..
चल लागत			
पौध सामग्री	72000	.	.
भूमि एवं क्यारी की तैयारी की लागत (मज़दूर, गोबर की खाद, उर्वरक एवं खेत की जुताई)	10400	.	
उर्वरक की लागत	7700	7700	7700
निराई-गुडाई की लागत	1450	1450	1450
बेडिंग, कटाई-छंटाई	1600	1600	1600
सिंचाई	1250	1250	1250
पादप संरक्षण (कीटनाशी, कवकनाशी, पम्प एवं मज़दूर)	2550	2550	2550
पुष्प डण्डियों को काटना, छांटना एवं बंडल बनाने, पैकिंग एवं ट्रांस्पोर्टेशन पर व्यय	28850	35500	35000
बिजली पर व्यय	980	980	980
भू राजस्व एवं अन्य व्यय	1500	1500	1500
कुल चल लागत	128280	52530	52530
अचल लागत पर ब्याज (दर 10 प्रतिशत वार्षिक)	35000	22482	...
चल लागत पर ब्याज (दर 9 प्रतिशत वार्षिक)	11545	4727	4727
अचल, चल लागत तथा ब्याज का योग	524825	79739	57257

सारिणी 2: तीन वर्ष तक पॉलीहाउस में गुलाब (500 वर्गमीटर) कर्तित पुष्प उत्पादन से लाभ अथवा हानि का विवरण

विवरण	आय एवं व्यय (रू)
अ. प्रथम वर्ष	
लागत	
लागत की मदों पर खर्च	524825
आय	
गुलाब की पुष्प डण्डियों से आय	300000
(60000 पुष्प डण्डियाँ @ रूपये 5 प्रति डण्डी)	
लाभ अथवा हानि	
(आय–लागत)	–224825
ब. द्वितीय वर्ष	
लागत	
लागत की मदों पर खर्च	57257
प्रथम वर्ष में हुई हानि +ब्याज	–247307
आय	
गुलाब की पुष्प डण्डियों से आय	330000
(66000 पुष्प डण्डियाँ @ रूपये 5 प्रति डण्डी)	
लाभ अथवा हानि	
(आय–लागत)	25436

(स) तृतीय वर्ष	
लागत	
लागत की मदों पर व्यय	57257
आय	
गुलाब पुष्प डण्डियों से आय	330000
(66000 पुष्प डण्डियाँ @ रूपये 5 प्रति डण्डी)	
लाभ अथवा हानि	
(आय-लागत)	272743

इस प्रकार यह पाया गया कि गुलाब का कट फ्लावर उत्पादन से दूसरे वर्ष में रुपये 25436 तथा तृतीय वर्ष में रुपये 272743 शुद्ध लाभ हो सकता है। पुष्प उत्पादक को चौथे एवं पांचवें वर्ष में भी शुद्ध लाभ लगभग तृतीय वर्ष जैसा ही प्राप्त हो सकता है। पांच वर्ष बाद पुष्प उत्पादक को पुनः नई पौध सामग्री, क्यारियों की तैयारी, खाद एवं उर्वरक, कीटनाशी, कवकनाशी इत्यादि पर धनराशि खर्च करना पड़ता है। पुष्प उत्पादक यदि इन्हीं पौधों से चश्मा विधि द्वारा स्वयं पौध सामग्री तैयार कर लें तो दुबारा पौधों के लिए भी धनराशि खर्च नहीं करना पड़ता है। इसके पौध सामग्री को तैयार करने की विधि का विस्तृत वर्णन प्रवर्धन के अन्तर्गत किया गया है। यदि जरूरत पढ़ती है तो पॉलीहाउस का पॉलीशीट भी बदलना पड़ सकता है। लेकिन फिर भी पुष्प उत्पादक को अचल लागत के तौर पर धरराशि नहीं खर्च करना पड़ता है। इस प्रकार इसी पॉलीहाउस में दुबारा पौध रोपण करने पर पुष्प उत्पादक को शुद्ध लाभ प्रथम वर्ष से ही प्राप्त होना शुरू हो जाता है। पॉलीहाउस में लगभग 5 से 6 बार तक गुलाब के पौधों का रोपण किया जा सकता है। इसके उपरान्त हो सकता है कि पॉलीहाउस का ढांचा कमजोर हो जाए तथा पुनः पौध रोपण से पहले इसके निर्माण या मरम्मत का कार्य करना पड़े। यदि पॉलीहाउस लम्बी अवधि के बाद पूर्ण रूप से क्षतिग्रस्त हो जाए तो उसी स्थान पर नए पॉलीहाउस का निर्माण करने से पहले मिट्टी से सभी अवांछनीय तत्वों को सही तरीके से निकाल देना चाहिए। यदि सम्भव हो तो पॉलीहाउस का आकार में थोड़ा परिवर्तन कर देना चाहिए ताकि पॉलीहाउस के मिट्टी में लगने वाले लोहे के पाइप का स्थान बदल जाए ऐसा करने से पॉलीहाउस का आधार मजबूत हो जाता है।

गुलाब की किस्म अर्जुन का पुष्प उत्पादन का दृश्य

गुलाब की किस्म नेहरू सेंटिनरी का पुष्प उत्पादन का दृश्य

गुलाब की किस्म कन्फीटी का पुष्प

गुलाब की किस्म फस्ट रेड का पुष्प

Ptd. at : JMD Printer's # 9418193638, 9816320685