

शुष्क क्षेत्र में

# आंवला उत्पादन की उन्नत तकनीक

डा. ओम प्रकाश पारीक  
डा. विशाल नाथ  
डा. आर. एस. सिंह

NA-7



भारत  
ICAR

राष्ट्रीय शुष्क क्षेत्रीय उद्यानिकी अनुसंधान केन्द्र  
बीकानेर (राजस्थान) 334006

शुष्क क्षेत्र में  
आंवला उत्पादन की उन्नत तकनीक

डॉ० ओम प्रकाश पारीक  
डॉ० विशाल नाथ  
डॉ० आर. एस. सिंह

आर. एस. सिंह



राष्ट्रीय शुष्क क्षेत्रीय उद्यानिकी अनुसंधान केन्द्र  
बीकानेर-334006

प्रथम संस्करण - 1998  
1000 प्रतियां

प्रसार प्रकाशन-3

प्रकाशक:

निदेशक  
राष्ट्रीय शुष्क क्षेत्रीय उद्यानिकी अनुसंधान केन्द्र  
श्री गंगानगर रोड़, बीछवाल,  
बीकानेर - 334006 (राजस्थान)  
दूरभाष - 250147, 250960 (0)  
फैक्स - 0151-250145  
E-mail-nrcan@x400.nicgw.nic.in

आवरण चित्र: मुख्य पृष्ठ - फलों से लदी नरेन्द्र आंवला-7 किस्म की डाली  
अन्तिम पृष्ठ - आंवले के नये बाग का दृश्य  
इनसेट - आंवले की किस्म चकड़या का एक वर्ष का पौधा

मुद्रक :

रेनबो स्टेशनरस  
99, राजपुरा, गुड़मण्डी, दिल्ली-110007  
फोन : 0-9811172543

## “आंवला उत्पादन की उन्नत तकनीक”

आंवला एक बहुपयोगी प्राचीनतम फल है जिसके गुणों का वर्णन चरक संहिता, सुश्रुत संहिता, रामायण, कादम्बरी इत्यादि अनेक ग्रंथों में मिलता है। आंवले को अमरफल, धात्रीफल, अमला, आदि नामों से भी जाना जाता है। औषधीय उपयोग के अतिरिक्त आंवला कई प्रकार के धार्मिक कारणों से भी महत्वपूर्ण है। कार्तिक माह में आंवले के वृक्ष की पूजा और उसकी छाया में भोजन करना शुभ माना गया है। आंवले के नियमित सेवन से शरीर स्वस्थ रहता है क्योंकि आंवले का फल पोषक एवं औषधीय गुणों से भरपूर है। ऐसी मान्यता है कि प्रतिदिन एक आंवला खा कर डाक्टर की जरूरत से बचा जा सकता है।

आंवले के 100 ग्राम गूदे में 500-1500 मिग्रा. विटामिन सी, 0.2 मिग्रा. निकोटिनिक अम्ल, 1.2 मिग्रा लौह तत्व होता है। इसके अतिरिक्त 0.5% प्रोटीन, 0.1% वसा, 0.7% खनिज, 2.0-3.4% रेशा, 14-21.8% कार्बोहाइड्रेट, 0.05% कैल्शियम एवं 0.02% फॉसफोरस भी आंवले के फलों में पाया जाता है।

औषधीय गुणयुक्त होने से आंवले के फलों का त्रिफला चूर्ण एवं च्यवनप्राश आदि आयुर्वेदिक औषधियां बनाने के लिए प्रयोग किया जाता है। प्रचुर ‘विटामिन सी’ की मात्रा के कारण स्कर्वी, दांत एवं मसूड़ों, हड्डी, आंख व उदर के अनेक रोगों में उसके फल काफी लाभदायक हैं। आंवले के फलों से मुरब्बा, अचार, चटनी, पाउडर(चूर्ण), केश तेल, शैम्पू, पाचक व अनेक आयुर्वेदिक औषधियां व्यवसायिक तौर पर बनायी जाती हैं।

आंवले की खेती लगभग सम्पूर्ण भारत वर्ष में की जाती है परन्तु सहिष्णु फल होने के कारण सूखे एवं अनुपजाऊ क्षेत्रों में इसकी सफल खेती की जा सकती है। भारत वर्ष के शुष्क क्षेत्र, जिसमें राजस्थान, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, हरियाणा, गुजरात, तमिलनाडु तथा महाराष्ट्र प्रमुख हैं, में इसकी खेती की अधिक सम्भावनाएं हैं।

## जलवायु एवं भूमि

आंवला समुद्रतल से 1800 मीटर उँचाई तक के स्थानों पर आसानी से उगाया जा सकता है। इसकी सफल बागवानी के लिए गर्म एवं शुष्क जलवायु उपयुक्त है। सर्दी के दिनों में पौधों की पत्तियां गिर जाती हैं। तापक्रम अत्यधिक कम होने या पाला पड़ने पर तो नए लगाए पेड़ों को बचाने के उपाय आवश्यक हैं। इस प्रकार के क्षेत्र यदि असिंचित हों तो वहाँ इसकी खेती लाभप्रद नहीं होती। अच्छे जल निकास वाली गहरी बलुई-दोमट भूमि आंवले की खेती के लिए उपयुक्त मानी गई है। पर्याप्त सिंचाई सुविधा होने पर बलुई मिट्टी में भी इसकी सफल खेती की जा सकती है। बंजर, परती पड़ी क्षारीय भूमि में भी इसका उत्पादन किया जा सकता है लेकिन चूने वाली भूमि आंवले के लिए अच्छी नहीं मानी जाती है। क्षारीय भूमि में पौधों की बढ़वार धीमी होने के कारण यहां बाग लगाने से पहले भूमि सुधार करना अति आवश्यक है।

## वानस्पतिक विवरण

आंवले का वानस्पतिक नाम एम्बलिका आफिसीनेलिस है जो यूफोरबियेसी कुल का सदस्य है। इसका वृक्ष मध्यम ऊँचाई का होता है। कलमी पौधों की तुलना में बीजू पौधे अधिक ऊँचे होते हैं जबकि कलमी पौधों में फलन जल्दी प्रारम्भ हो जाता है। उत्तरी भारत में आंवले की पत्तियां सर्दियों में गिर जाती है तथा मार्च-अप्रैल में पत्तियों के साथ ही फूल आते हैं। यद्यपि नर व मादा पुष्प एक ही शाखा पर लगते हैं परन्तु स्वयं वन्धता के कारण फलन कम आती है। अच्छी फलत के लिए उपयुक्त (10%) परागण की व्यवस्था करनी पड़ती है। दक्षिण भारत में आंवले के पेड़ों में जून-जुलाई में पुष्प आते हैं।

विभिन्न किस्मों में नर व मादा पुष्पों की संख्या का अनुपात अलग होता है। नर फूल हल्के पीले रंग के होते हैं जो उप शाखा पर नीचे की ओर होते हैं। मादा फूल हल्के हरे रंग के होते हैं और उपशाखा के ऊपरी भाग में होते हैं। परागण एवं निषेचन के बाद भ्रूण ग्रीष्म ऋतु में सुसुप्तावस्था में

चले जाते हैं जो जुलाई-अगस्त में वातावरण में नमी पाकर बढ़ने लगते हैं। नवम्बर से जनवरी तक फल परिपक्व हो जाते हैं।

## किस्में

आंवला की बनारसी, चकइया, कृष्णा, कंचन, नरेन्द्र आंवला 6, नरेन्द्र आंवला 7, बलवंत आदि प्रमुख उन्नत किस्में हैं। गुजरात में आन्नद 2 तथा तमिलनाडु में बी. एस. <sup>आर-</sup>1 व्यावसायिक खेती के लिए संस्तुत हैं। आंवला की कुछ उन्नत किस्मों का विवरण निम्न प्रकार है:-

**चकइया-** यह एक पछेती किस्म है इसके फल अपेक्षाकृत छोटे (30-35 ग्राम प्रतिफल) और ऊपर से कुछ चपटे होते हैं तथा उनके डंठल बहुत छोटे होते हैं। फल का गूदा रेशायुक्त एवं कठोर होने के कारण परिरक्षण एवं भंडारण के लिए यह एक अच्छी किस्म है परन्तु मुरब्बा एवं कैण्डी बनाने के लिए उपयुक्त नहीं पायी गयी है।

**बनारसी-** फलों का आकार बड़ा (40-50 ग्राम) एवं गूदा मुलायम होता है। मादा फूलों की संख्या कम होने के कारण इसमें फलत कम होती है। फलों की भण्डारण क्षमता कम होती है। गूदे में रेशे की मात्रा कम होने के कारण इसके फल आचार एवं मुरब्बा बनाने के लिए बहुत उपयुक्त पाये गये हैं।

**कृष्णा-** यह बनारसी किस्म से चयनित एक अगेती किस्म है जिसका फल बड़ा (40-50 ग्राम), आकर्षक, गोल, ऊपर से चपटा तथा लाल धब्बेदार होता है। फल का गूदा रेशाहीन होता है जिससे इसके फलों से कई प्रकार के परिरक्षित पदार्थ बनाये जा सकते हैं। अधिक फूल आने से इसकी उत्पादन क्षमता बनारसी किस्म की अपेक्षा अधिक होती है।

**कंचन-** यह चकइया किस्म से चयनित की गई एक पछेती किस्म है। इनमें मादा फूलों की संख्या अधिक (4.7%) होने के कारण फल उत्पादन क्षमता अधिक होती है। फल मध्यम गोल एवं हल्के पीले होते हैं। गूदा कुछ रेशायुक्त होने के कारण इसके फल अचार तथा अन्य उत्पाद बनाने के लिए बहुत उपयुक्त हैं।

नरेन्द्र आंवला 6- यह चकड़या से चयनित की गई किस्म है जो मध्यम समय में तैयार होती है। फलों का आकार मध्यम गोल, चमकदार तथा गूदा रेशाहीन होता है। मादा फूलों की संख्या कम होने के कारण मध्यम उत्पादन क्षमता होती है। इसके फल कैंडी, जैम व मुरब्बा बनाने के लिए उपयुक्त हैं।

नरेन्द्र आंवला 7- यह फ्रांसिस (हाथी झूल) किस्म के बीजू पौधों से चयनित किस्म है जो ऊतक क्षय रोग से मुक्त है। इसके पौधे दो वर्ष में ही फल देने लगते हैं। यह किस्म शुष्क क्षेत्र में व्यावसायिक खेती के लिए उपयुक्त है। इस किस्म के फल नवम्बर-दिसम्बर में पक कर तैयार हो जाते हैं। फल आकार में बड़े (40-50 ग्राम प्रतिफल) एवं गोल, चिकनी सतह वाले हल्के पीले रंग के होते हैं। फल उत्पादन एवं गुणवत्ता की दृष्टि से यह एक अच्छी किस्म है।

बलवंत- यह बनारसी किस्म के पौधों से चयनित अगेती किस्म है। इसके पौधों में क्षारियता सहने की क्षमता अधिक है। फलों का आकार मध्यम से बड़ा (40-50 ग्राम) व गोल-चपटा होता है तथा उनके गूदे में रेशे की मात्रा कम होती है।

### पौध प्रवर्धन

आंवले का प्रवर्धन बीज द्वारा आसानी से किया जा सकता है परन्तु बीजू पौधों में असमरूपता होने एवं देर से फलत आने के कारण, वानस्पतिक विधि से तैयार पौधों को ही लगाना चाहिए। वानस्पतिक विधि से पौधे तैयार करने के लिए पहले बीज बोकर मूलवृन्त तैयार किए जाते हैं। बीज बोने के लिए भूमि की सतह पर 15-20 सेमी. ऊंची एवं 3x1 मीटर लम्बी क्यारी बनाते हैं तथा उनमें जुलाई-अगस्त में बीज बोते हैं। बुआई से पहले बीज को बाविस्टीन फफूंदनाशी दवा (2 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज) से उपचारित कर लेते हैं। बीज को 24 घंटे तक पानी में भिगोकर बोने पर अंकुरण जल्दी होता है। अंकुरित पौधों को लगभग एक माह बाद समतल क्यारियों में 20x20 सेमी. दूरी पर लगा देते हैं जिससे कि इन पर अगले वर्ष जुलाई में

कलिकायन किया जा सके। पौधशाला में रोग से बचाव के लिए डायथेन एम-45 (0.3 प्रतिशत घोल) का 10-15 दिन के अंतराल से छिड़काव करना चाहिए।

पालीथीन की नलियों (30x12 सेमी.) में खाद, चिकनी मिट्टी व बालू बराबर अनुपात में भर कर भी मूलवृन्त तैयार किए जा सकते हैं। इन नलियों को लगभग 30 सेमी. गहरी क्यारी में सीधी रखकर मिश्रण भरते हुए जमाते हैं तथा इनमें फरवरी-मार्च में बीज बो देते हैं जो कि 5-7 दिन में अंकुरित हो जाते हैं। 8-10 माह में पौधे चश्मा चढ़ाने लायक तैयार हो जाते हैं। कलिकायन जुलाई से सितम्बर माह तक किया जा सकता है। कलिकायन करते समय मूलवृन्त पेंसिल जितनी मोटाई का होना चाहिए। विरूपित छल्ला (मोडिफाइड रिंग) तथा पैच (चिप्पी) कलिकायन एवं साफ्टबुड ग्राफ्टिंग विधि द्वारा भी आंवले के कलमी पौधे तैयार किये जा सकते हैं। पुराने बीजू पेड़ों को शिखर रोपण (टाप वर्किंग) करके कलमी पेड़ों में परिवर्तित किया जा सकता है।

### बाग लगाना

आंवले का बाग लगाने से पूर्व उसके चारों तरफ वायुरोधक पेड़ों की कतार लगाने से शुष्क क्षेत्र में सफलतापूर्वक उत्पादन किया जा सकता है। इसके लिए शीशम, गूदा, नीम, अरडू आदि की एक या दो पंक्तियां लगानी चाहिए। इससे नए पौधों की स्थापना एवं बढ़वार में भी मदद मिलती है। शुरु के वर्षों में जब मुख्य वायुरोधक पौधे छोटे रहने के कारण वायु के तीव्र वेग को रोकने में कारगर न हों उस समय तेज बढ़वार करने वाले पौधे जैसे- ढैंचा, अरण्डी आदि की एक या दो कतारें लगा कर पौधों को गर्मी में तेज व गर्म हवा से बचा सकते हैं तथा सर्दियों में पाले से होने वाले नुकसान को कम कर सकते हैं। बाग में कलमी पौधे लगाने के लिए उचित रेखांकन आवश्यक है जिसके लिए 8x8 मीटर की दूरी पर निशान लगाना चाहिए। पौध रोपण के लिए वर्षा ऋतु से पूर्व (मई-जून) 1x1 मीटर आकार के खड्डे तैयार करके उसे ऊपरी भाग की मिट्टी तथा सड़ी हुई खाद



(1:1 अनुपात) के मिश्रण से भर देते हैं। दीमक या कीड़ों की रोकथाम के लिए मिट्टी के मिश्रण में 50 ग्राम मिथाइल पैराथियान (5%) प्रति खड्डे में मिलाना चाहिए। खड्डे को जमीन की सतह से 10 सेमी. ऊपर तक भर कर सिंचाई करनी चाहिए जिससे कि खड्डों में मिश्रण की मिट्टी दब जावे। पौध रोपण के लिए जुलाई-अगस्त का समय सबसे उपयुक्त होता है। शुष्क क्षेत्र में जहां सिंचाई का समुचित प्रबंध हो, फरवरी तथा अक्टूबर में भी पौध रोपण किया जा सकता है। आंवले में स्वयंबंधता पायी जाती है अतः बाग लगाते लगभग 10 प्रतिशत (15 पौधे/हे.) पौधे दूसरी किस्म के लगाने चाहिए। इससे परागण में मदद मिलती है तथा फल उपज में वृद्धि होती है।

### सिंचाई एवं जल प्रबंध

पौधे लगाने के पश्चात् लगभग 1 माह तक आवश्यकतानुसार तीन-चार दिन के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए जिससे कि वे ठीक से लग जावें। उसके पश्चात् एक माह के अन्तराल पर पानी देना पर्याप्त होता है। आंवले में बसंत (मार्च-अप्रैल) में फूल आते हैं और निषेचन के पश्चात् भ्रूण काफी समय तक सुसुप्तावस्था में रहता है। भ्रूण के उचित विकास के लिए इस समय सिंचाई की अधिक आवश्यकता होती है। अतः हल्की रेतीली भूमि में मार्च से जुलाई तक 10-15 दिन के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए। पर्याप्त वर्षा वाले क्षेत्रों में वर्षा ऋतु में सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। देर से पकने वाली किस्मों में सितम्बर-अक्टूबर तक फल विकास होता है अतः वर्षा न होने पर इस समय एक या दो सिंचाई अवश्य करनी चाहिए। सर्दी में पाले की सम्भावना वाले स्थानों पर नये लगे बगीचों में एक या दो हल्की सिंचाई करना लाभदायक होता है।

पौधों के थालों की समय समय पर निराई-गुड़ाई करना चाहिए। इससे भूमि की सतह पर जमी मिट्टी की कठोर पपड़ी टूट जाती है तथा पौधों की जड़ों का विकास अच्छा होता है। खरपतवार नष्ट होने से मृदा जल का संरक्षण होता है। पौधों के थालों में काली पालीथिन, धान के पुवाल व उपलब्ध अनुपयोगी घास-फूस की पलवार बिछाकर भी नमी संरक्षण कर सकते हैं।

## खाद एवं उर्वरक

भूमि की उर्वरता को ध्यान में रखकर पौधे की आवश्यकतानुसार मात्रा में खाद एवं उर्वरक का प्रयोग करके आंवले से अच्छा उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है। यद्यपि प्रति वर्ष खाद एवं उर्वरक की मात्रा मृदा परीक्षण के बाद ही निर्धारित की जाती है फिर भी सामान्यता 10 कि.ग्रा. गोबर की सड़ी खाद, 200 ग्राम यूरिया, 125 ग्राम डाई अमोनियम फास्फेट (डी.ए.पी.) तथा 125 ग्राम म्यूरेट आफ पोटाश प्रत्येक पेड़ को देना चाहिए। यही मात्रा प्रतिवर्ष बढ़ाते रहते हैं एवं 10 वर्ष पश्चात निर्धारित की गई मात्रा (100 कि.ग्रा. गोबर की खाद, 2 कि.ग्रा. यूरिया, 1.25 कि.ग्रा. डी.ए.पी. तथा 1.25 कि.ग्रा. म्यूरेट आफ पोटाश) प्रति वर्ष देते रहते हैं। जस्ता की कमी के लक्षण दिखाई पड़ने पर 250-500 ग्राम जिंक सल्फेट प्रति पौधा भूमि में देना चाहिए। उतकक्षय व्याधि का प्रकोप होने पर फलों का गूदा काला पड़ जाता है। इससे बचाव के लिए फल विकास के समय 0.06 प्रतिशत बोरेक्स के घोल का 10-15 दिन के अंतराल पर छिड़काव करना चाहिए।

आंवले के बगीचे में जनवरी-फरवरी तथा जून-जुलाई में खाद एवं उर्वरक का प्रयोग किया जाता है। सड़ी हुई गोबर की खाद और डी.ए.पी. की पूरी मात्रा तथा यूरिया व म्यूरेट आफ पोटाश की आधी मात्रा जनवरी-फरवरी में देने से वानस्पतिक वृद्धि अच्छी होती है। उर्वरकों की शेष मात्रा वर्षा ऋतु में देने से फलों का विकास अच्छा होता है।

## अन्तरासयन

आंवले के पौधों में फलत बाग लगाने के 3-4 वर्ष बाद प्रारम्भ होती है। शुरु के वर्षों में पौधों की कतारों के बीच की भूमि का समुचित उपयोग करने, भूमि की उर्वराशक्ति एवं भौतिक दशा सुरक्षित रखने एवं बाग से अतिरिक्त आय अर्जित करने के लिए चवला, मोठ, ग्वार, इत्यादि दलहनी फसलों की अंतरकाशत की जा सकती है। सिंचाई की सुविधा होने पर टमाटर, बैंगन, मिर्च, पालक, मेथी आदि भी लगाए जा सकते हैं। शुष्क क्षेत्र में आर. एम.ओ. 40 मोठ व दुर्गा बहार ग्वार की अंतःकाशत सफलतापूर्वक ली जा

सकती है। आंवले के बगीचे में अन्तरासस्यन के लिए अधिक उत्पादन देने वाली व कम समय में पकने वाली सूखारोधी फसलों का चयन उपयोगी होता है। अत्यधिक पानी व पोषण की आवश्यकता वाली, अधिक समय में पकनी वाली, अधिक ऊँची बढ़वार वाली एवं लतादार फसलें अन्तरासस्यन के लिए उपयुक्त नहीं हैं। अन्तरासस्यन से खरपतवार नियंत्रण भी हो जाता है। अतिरिक्त पैदावार व आमदनी होने से बाग के पूर्ण फलदायी होने तक बागप्रबन्ध में लगे खर्च की भरपाई हो जाती है।

### पौधों की सधाई

पेड़ों का स्वस्थ एवं सुदृढ़ ढांचा बनाने के लिए पौध रोपण के एक वर्ष पश्चात् उनकी सधाई की जाती है। जमीन से लगभग 1 मीटर की ऊँचाई पर मुख्य तने के चारों तरफ उपयुक्त दूरी रखकर केवल 3-4 शाखाओं को रखना चाहिए तथा अवांछनीय शाखाओं को काट देना चाहिए। इनके कटे हुए भाग पर फफूंदनाशी (ब्लाइटाक्स-50 या बोर्डोपेस्ट) का लेप करना चाहिए। पौधों को सीधा एवं उर्ध्वमुखी बढ़वार करने के लिए शाखाओं को सुतली से आपस में बांध कर सधाई की जा सकती है। आंवले की शाखाएं तेज गति से लम्बाई में बढ़ती रहती है अतः उचित क्षत्रक विकसित करने के लिए कुछ बढ़वार के बाद उसके शीर्ष को ऊपर से काट देना चाहिए। पूर्ण क्षत्रक विकसित होने पर आंवले के पौधों में अधिक कटाई-छंटाई की आवश्यकता नहीं होती है परन्तु सूखी एवं रोग ग्रस्त टहनियों को काटते रहना चाहिए।

### पौध संरक्षण

अच्छी गुणवत्ता के फलोत्पादन के लिए संरक्षण करना अतिआवश्यक है। आंवले में नुकसान पहुंचाने वाले कुछ प्रमुख कीट व रोगों के लक्षण और उनसे बचाव का विवरण निम्न प्रकार से है:

छाल खाने वाला कीट- यह कीट तना और शाखाओं में छेद बनाकर एवं उसकी छाल खाकर पौधों को कमजोर बना देता है। छिद्रों के पास भूरा एवं लड़ीदार मल अवशेष इसकी उपस्थिति दर्शाता है। इसकी रोकथाम के लिए

इन छिद्रों को साफ करके उनमें केरोसिन या पेट्रोल या 0.4% एण्डोसल्फान कीटनाशी के घोल में भीगी रुई दूंस देना चाहिए तथा उनको गीली मिट्टी से लीप कर बन्द कर देना चाहिए।

दीमक या उदई- शुष्क क्षेत्र में दीमक का अत्याधिक प्रकोप होता है। ये नए पौधों के जड़ व तनों को नुकसान पहुंचाती हैं जिससे पौधे सूख जाते हैं। इसकी रोकथाम के लिए पौध रोपण के पहले 50 ग्राम मिथाइल पैराथियान चूर्ण प्रत्येक गड्ढे में भरावन मिश्रण के साथ मिलाना चाहिए। पौध रोपण के पश्चात सिंचाई के समय प्रति थाले में 5-10 बूंद क्लोरोपायरिफास कीटनाशक का प्रयोग इसकी रोकथाम करता है। गुड़ाई करते समय तने के पास की मिट्टी में मिथाइल पैराथियान चूर्ण (50 ग्राम) का एक बार भुरकाव करने से भी दीमक नष्ट हो जाती है। तनों पर चूना और डरमेट का लेप करने से दीमक का प्रकोप रोका जा सकता है।

पत्ती खाने वाला कीट- इस लम्बे व रोयेंदार कीट के पत्तियों पर चिपके झुंड रस चूसकर उनके हरे भाग को नष्ट कर देते हैं। इसकी रोकथाम के लिए एण्डोसल्फान (1 मि.ली./लीटर) या डायमेकान(0.5 मि.ली./लीटर) कीटनाशी के घोल का 15 दिन के अन्तराल पर 2-3 छिडकाव करना चाहिए।

गांठ बनाने वाला कीट- इस कीट के गिडार वर्षा ऋतु में शाखाओं के शीर्ष भाग में छेद करके प्रवेश कर जाते हैं और अन्दर ही अन्दर गांठे बना लेते हैं। इससे शाखाओं की वृद्धि रुक जाती है और फल उत्पादन प्रभावित होता है। गांठ के अंदर कीट बढ़ता रहता है तथा बड़ा होकर बाहर निकल जाता है। इसके प्रभावी नियंत्रण के लिए कीट निकलने से पूर्व ही गांठों को काटकर जला देना चाहिए तथा वर्षा ऋतु से पूर्व 0.01 प्रतिशत (दो चम्मच 10 लीटर पानी में ) मोनोकोटोफास कीटनाशी के घोल का 15 दिन में अन्तर पर 2-3 छिडकाव करना चाहिए।

आंवला रस्ट- यह आंवले का एक प्रमुख रोग है जिसके प्रकोप से पौधों के तनों, पत्तियों एवं फलों पर लाल रंग के गोल या अण्डाकार धब्बे बन जाते हैं। रोग के लक्षण आते ही रोकथाम के लिए 0.2 प्रतिशत

(2 ग्राम/लीटर) क्लोरोथैलोनिल फफूंदनाशी के घोल का 15 दिन के अंतर पर 3-4 छिडकाव करना चाहिए। ब्लाइटाक्स-50 या डायथेन जेड-78 या डायथेन एम-45 के 0.2 प्रतिशत घोल का 15 दिन के अंतराल पर छिडकाव करके भी इस रोग का नियंत्रण किया जा सकता है।

### फलत एवं उपज

आंवले की उन्नत किस्मों के कलमी पौधों में फलत पौधरोपण के तीसरे वर्ष में प्रारम्भ हो जाता है। अच्छी देखरेख एवं पोषण से पौधा पांच वर्षों में भरपूर उपज देने लगता है। मार्च-अप्रैल से सुसुप्तावस्था में पड़े फल वर्षा ऋतु में तेजी से बढ़ते हैं तथा नवम्बर- दिसम्बर में परिपक्व होकर तोड़ने लायक हो जाते हैं। 10-12 वर्ष के पूर्ण विकसित पेड़ से लगभग 150-200 कि.ग्रा. तक उपज मिल जाती है। सामान्य ताप पर आंवले के फल जल्दी खराब हो जाते हैं अतः अधिक समय तक उपयोग में लाने हेतु फलों की छंटाई, भराई, परिवहन एवं भण्डारण की समुचित व्यवस्था होनी चाहिए। आकार एवं आकृति के अनुसार फलों को 'अ', 'ब', एवं 'स', श्रेणियों में छांटा जाता है। छांटे गये 'अ' और 'ब' श्रेणी के फलों को कागज के गत्तों (कार्टून) में भर करके दूरस्थ स्थानों पर भेजा जा सकता है जबकि 'स' स्तर के फलों को टोकरियों या बोरों में भर करके स्थानीय बाजार में बेच सकते हैं या परिरक्षण में प्रयोग कर सकते हैं। फलों को कम ताप (10-15°C) पर 15-20 दिन तक भंडारित किया जा सकता है।

