आम उत्पादन की वैज्ञानिक तकनीक

जलवायु

आम की खेती उष्ण कटिबंधीय एवं सम–कटिबंधीय दोनों प्रकार की जलवायु में की जाती है। व्यापारिक तौर पर समुद्रतल से 600 मीटर की ऊंचाई तक इसकी खेती सफलतापूर्वक की जाती है।

भूमि

यद्यपि आम का पौधा कई किस्म की भूमि में उगाया जा सकता है परन्तु अधिक बलुई, पथरीली, क्षारीय तथा जल भराव वाली भूमि में इसे उगाना ठीक न होगा।

किस्में

देश में उगाई जाने वाली आम की किस्मों में दशहरी, लंगड़ा, चौसा, फजरी, बम्बई ग्रीन, बम्बई, अलफान्जों, बैंगनपल्ली, हिम सागर, केशर, किशन भोग, मानकुर्द, मलगोवा, नीलम, सुवर्नरेखा, वनराज, ज़रदालू आदि प्रमुख हैं। नई विकसित किस्मों में मल्लिका, आम्रपाली, दशहरी–51 तथा रत्ना प्रमुख हैं।

मूलवृन्त

बहुभ्रूणीय मूलवृन्त पर ग्राफ्ट किये गये पौधे समान आकार एवं गुण वाले होते हैं। बहुभ्रूणीय मूलवृन्तों के प्रयोग से पौधे छोटे आकार वाले तथा शीघ्र फल देने वाले विकसित होते हैं।

प्रवर्धन

आम के बीजू पौधे तैयार करने के लिए आम की गुठलियों को जून–जुलाई में बो दिया जाता है। नर्सरी में 8-10 टन प्रति हेक्टेयर के हिसाब से सड़ी गोबर की खाद मिलाना चाहिए। आम की, प्रवर्धन की विधियों में से भेंट कलम, वीनियर, ग्राफ्टिंग, सौफ्टवुड ग्राफ्टिंग, प्रांकुर कलम तथा बडिंग प्रमुख हैं। प्रचलित भेंट कलम बंधन में कई कमियां हैं यथा सांकुर शाखें किशोरावस्था में रहने के फलस्वरूप पौधों में 1 से 2 वर्ष विलम्ब से फलत की शुरुआत एवं मातृवृक्ष से सीमित संख्या में सांकुर शाखों की उपलब्धता, जिसके कारण इसे प्रोत्साहित नहीं करना चाहिये।

वृक्षारोपण

वर्षाकाल, आम के पेड़ों को लगाने के लिए सारे देश में उपयुक्त माना गया है। जिन क्षेत्रों में वर्षा अधिक होती है वहां आम के बाग वर्षा के अन्त में लगाना चाहिए। लगभग 50 से०मी० व्यास के एक मीटर गहरे गड्ढे मई माह में खोदकर उनमें लगभग 30-40 किलो प्रति गड्ढे सड़ी गोबर की खाद मिट्टी में मिलाकर और लगभग 100 ग्राम क्लोरोपाइरीफॉस पाउडर बुरक कर गड्ढों को भरकर ही पौधे लगाना चाहिए। गड्ढा खोदने एवं भरने का कार्य मानसून के पहले अवश्य कर लेना चाहिए। गड्ढों की दूरी 10 मीटर या 12 मीटर हो। परन्तु आम्रपाली किस्म के लिए यह दूरी 2.5 मी० होनी चाहिए। बागों में परागी किस्मों को अवश्य लगाना चाहिए (जैसे– दशहरी के बाग में बाम्बे ग्रीन)।

अन्तः फसल

आम के बाग के प्रथम दस वर्षों में अंतः फसल चक्र अपनाने से काफी लाभ अर्जित किया जा सकता है और भूमि का सदुपयोग भी होता है। प्रयोगों से आम के बाग में निम्नलिखित फसल चक्र उपयोगी सिद्ध हुआ है : लोबिया–आलू, मिर्च–टमाटर, मूंग–चना, उर्द–चना आदि।

इसके अतिरिक्त सब्जियां और तिलहन फसल जैसे मूंगफली, तिल, सरसों आदि भी उगाए जा सकते हैं। फूलों (गेंदा, ग्लेडियोलस) की अन्तःफसल भी लाभदायक है जिसे बागवान अपना रहे हैं। आम के थालों में फसल नहीं बोना चाहिए। ज्वार, बाजरा, मक्का, गन्ना, धान जैसी फसलों को नहीं लेना चाहिए।

लोबिया–आलू से सर्वाधिक आय प्राप्त की जा सकती है।

खाद

प्रतिवर्ष उम्र के अनुसार 100 ग्राम नाइट्रोजन तथा पोटाश व 50 ग्राम फास्फोरस जुलाई में पेड़ के चारों तरफ तने से 1.5 मी० दूरी पर बनायी गयी नाली में देनी चाहिए। इसके अतिरिक्त मृदा की भौतिक एवं रासायनिक दशा में सुधार हेतु 25-30 कि.ग्रा. गोबर की सड़ी खाद प्रति पौधा देना उचित पाया गया है। जैविक खेती के अन्तर्गत 250 ग्रा० एजोस्पीरिलम को 40 कि०ग्रा० गोबर की खाद के साथ मिलाकर जुलाई–अगस्त में थालों में प्रयोग से उत्पादन में आशातीत वृद्धि पायी गई है।

सिंचाई

बाग लगाने के प्रथम वर्ष, 2-3 दिन के अन्तर पर, 2-5 वर्ष पर 4-5 दिन के अन्तराल पर तथा जब पौधे फलने लगे तो फल लगने के बाद दो या तीन बार पानी देना चाहिए।

निकाई–गुड़ाई

बागों को साफ सुथरा रखने के लिए निकाई–गुड़ाई तथा बागों में वर्ष में दो बार जुताई कर देना चाहिए।

कीट, रोग एवं विकार का प्रबन्धन

कीट / रोग / विकार	उपचार	समय
भुनगा / फुदका / मधुआ	कार्बरिल 0.2 % (4 ग्राम / लीटर पानी) क्वीनालफॉस 0.05 % (2.0 मि०ली० / लीटर पानी) या मोनोक्रोटोफॉस 0.054 % (1.25 मि०ली० / लीटर पानी) या डाइमेथोएट 0-06 % (2 मि०ली० / लीटर पानी) या 0.04 % क्लोरपाइरीफास (2 मि०ली० / लीटर पानी)।	• प्रथम छिड़काव फूल खिलने से पहले। • दूसरा छिड़काव जब फल मटर के दाने के बराबर हो जायं। • तीसरी छिड़काव दूसरे छिड़काव के 15 दिन बाद
गुजिया	आम के तने के चारों ओर गहरी जुताई करें। तने पर 400 गेज की पालीथीन की 25 से०मी० चौड़ी पट्टी बांधे और पट्टी के ऊपरी तथा निचले किनारों को सुतली से बांधकर निचले सिरे पर ग्रीस लगाकर सील कर दें। 2 % मिथायल पैराथियान चूर्ण (200 ग्राम / पेड़) तने के चारों ओर बुरक दें। यदि कीट पेड़ पर चढ़ गये हों तो 0.04 % मोनोक्रोटोफॉस (1 मि०ली० / लीटर पानी) या डाइमेथोएट 0.06 % (2 मि०ली० / लीटर पानी) का छिड़काव 15 दिन के अन्तर पर करें।	• जनवरी का प्रथम सप्ताह

गालमिज	फेनिट्रोथियान 0.05 % (1 मि.ली. / लीटर पानी) या डाइमेथोएट 0.06 % (2 मि०ली० / लीटर पानी) या डायजीनान 0.04 % (2 मि०ली० / लीटर पानी)।	• प्रथम छिड़काव कलियां निकलने पर। दूसरा छिड़काव 15 दिन के बाद।
प्ररोह भेदक	कार्बरिल 0.2 % (4 ग्राम / लीटर पानी) या क्वीनालफॉस 0.06 % (2.5 मि०ली० / लीटर पानी) या मोनोक्रोटोफॉस 0.04 % (1 मि०ली० / लीटर पानी)	• नई पत्तियां व शाखाएँ निकलने पर पहला छिड़काव तदोपरांत 15-20 दिन बाद एक और छिड़काव करें।
छाल खाने वाली सूंड़ी	मोनोक्रोटोफॉस (0.05) % या 0.05 % डी०डी०वी०पी० के घोल में रूई को भिंगोकर तने में किए गए छेद में डालकर छेद को गीली मिट्टी से बन्द कर दें।	
तना बेधक	छाल खाने वाली सूंड़ी के लिए दिए गए उपरोक्त उपचार।	
शूट गाल सिला	क्वीनालफॉस (0.05) % (2 मि०ली० / लीटर पानी) मोनोक्रोटोफॉस (0.05) % (1.25 मि०ली० / लीटर पानी) या डाइमेथोएट 0.06 % (2 मि०ली० / लीटर पानी)	• प्रथम छिड़काव अगस्त के दूसरे सप्ताह में फिर दो छिड़काव 15 दिनों के अंतर पर। तीनों छिड़काव अलग–अलग दवाओं से करें।
जाले वाला कीट	1- क्वीनालफॉस 0.05 % (2 मि०ली० / लीटर पानी) या कार्बरिल 0.2 % (4 ग्राम / लीटर पानी) या मोनोक्रोटोफॉस 0.05 % (1.25 मि०ली० / लीटर पानी)। 2- जाले वाले गुच्छा को तोड़कर जला दें एवं गहरी जुताई करें।	• जुलाई • जनवरी
डासी मक्खी	कार्बरिल 0.2 % + प्रोटीन हाइड्रोलाइसेट या शक्कर का सीरा 0.1 % या मिथाइल यूजीनोल 0.1 % + मैलाथियान 0.1 % के घोल को डिब्बों में डालकर पेड़ों पर ट्रैप लटकाएं।	• मई के प्रथम सप्ताह में ट्रैप लटका दें।

एन्थ्रेक्नोज बीमारी के लिये कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (3 ग्राम/लीटर पानी) एवं पत्ती काटने वाले कीट के लिये मोनोक्रोटोफॉस (1.25 मि.ली./लीटर पानी) का छिड़काव तथा तना छेदक कीट के लिये 0.05% डीडीवीपी के घोल के रूई भिगोकर छिद्रों में डालना प्रभावी है। फलस्वरूप नवसृजित प्ररोह (कल्लों) में कृन्तन उपरांत दो वर्ष में पुष्पन एवं फलन होने लगती है। इस प्रकार गुणवत्तायुक्त उपज में प्रतिवर्ष बढ़ोत्तरी होकर, पुराने एवं अनुत्पादक आम के बाग लाभकारी सिद्ध होते हैं।

तुड़ाई उपरांत प्रौद्योगिकी

1. परिपक्व फलों की तुड़ाई 8-10 मि.मी. लम्बी डंठल के साथ करनी चाहिये जिससे फलों पर चेप नहीं लगती, स्टेम एण्ड रॉट बीमारी नहीं लगती, पकने पर फल दाग, रहित आकर्षक होते हैं तथा भण्डारण क्षमता 2-3 दिन अधिक होती है। तुड़ाई के समय फलों को चोट व खरोंच न लगने दें तथा मिट्टी के सम्पर्क से बचायें।
2. इसके लिए केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान द्वारा विकसित तुड़ाई यंत्र उपयुक्त है जिससे प्रति घण्टे 800-1000 फल तोड़े जा सकते हैं। यह यंत्र संस्थान में उचित मूल्य पर उपलब्ध है।
3. फलों का श्रेणीकरण उनकी प्रजाति, आकार, भार, रंग व परिपक्वता के आधार पर करना चाहिये।
4. तुड़ाई के बाद फलों को साफ पानी से धोकर छाया में सुखाने के बाद पेटी बन्दी करनी चाहिये।
5. फलों के पैकिंग हेतु 0.5 प्रतिशत छिद्र युक्त गत्ते के बक्से उपयुक्त होते हैं।
6. तुड़ाई उपरान्त रोगों यथा एन्थ्रैकनोज, स्टेम एण्ड रॉट, ब्लैक रॉट के प्रबन्धन के लिए फलों को 0.05 प्रतिशत कार्बेन्डाजिम के गुनगुने (52±1° से.) पानी में 5-15 मिनट तक डुबोकर रखने के बाद सुखाकर पेटीबन्दी करनी चाहिये।
7. फलों को 750 पीपीएम इथरेल (1.8 मि.ली./लीटर) के गुनगुने पानी (52 ± 2° से.) के घोल में 5 मिनट तक डुबोकर तदोपरान्त पूर्णतः सुखाकर भण्डारित करें तो सभी फल आकर्षक पीला रंग विकसित कर समान रूप से पकते हैं। इस विधि द्वारा परिपक्वता पूर्व तोड़े गए फलों को भी समान रूप से पकाया जा सकता है।
8. शीत भण्डारण विधि में आम की विभिन्न प्रजातियों, जैसे दशहरी, मल्लिका एवं आम्रपाली को 12° से., लंगड़ा को 14° से. तथा चौसा को 8° से. तापमान एवं 85-90 प्रतिशत आपेक्षित आद्रता पर 3-4 सप्ताह तक रखा जा सकता है।
9. दशहरी के फलों को 3 प्रतिशत डाई हाइड्रेटेड कैल्सियम क्लोराइड के घोल में 500 मि.मी. वायुमंडलीय दाब पर पांच मिनट के लिये उपचारित करके कम तापक्रम (12° से.) पर 27 दिन तक भण्डारित किया जा सकता है।