

BW

प्रसार फोल्डर संख्या 2007(4)

# अमरूद उत्पादन की वैज्ञानिक तकनीक



भाकृअनुप  
ICAR

केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान  
रहमानखेड़ा, पोस्ट काकोरी, लखनऊ-227 107



## परिचय

अमरूद बहुतायत में पाया जाने वाला एक आम फल है तथा यह माइरेटेसी (Myrtales) कुल का सदस्य है। इसकी बागवानी भारतवर्ष के सभी राज्यों में की जाती है। उत्पादकता, सहनशीलता तथा जलवायु के प्रति सहिष्णुता के साथ-साथ विटामिन 'सी' की मात्रा की दृष्टि से अन्य फलों की अपेक्षा यह अधिक महत्वपूर्ण है। अधिक पोषक महत्व के अलावा, अमरूद बिना अधिक संसाधनों के भी हर वर्ष अधिक उत्पादन देता है, जिससे पर्याप्त आर्थिक लाभ मिलता है। इन्हीं सब कारणों से किसान अमरूद की व्यावसायिक बागवानी करने लगे हैं। इसकी बागवानी अधिक तापमान, गर्म हवा, वर्षा, लवणीय या कमजोर मृदा, कम जल या जल भराव की दशा से अधिक प्रभावित नहीं होती है, किन्तु लाभदायक फसल प्राप्त करने के लिए समुचित संसाधनों का सही तरीके से उपयोग करना आवश्यक है।

## आर्थिक महत्व

अमरूद में विटामिन 'सी' प्रचुर मात्रा में पाया जाता है जो सन्तरे से 2-5 गुना तथा टमाटर से 10 गुना अधिक होता है। अन्य फलों की अपेक्षा अमरूद कैल्शियम, फॉस्फोरस एवं लौह तत्वों का एक बहुत अच्छा श्रोत है। इसका मुख्य रूप से व्यावसायिक उपयोग कई प्रकार के संसाधित उत्पाद जैसे जेली, जैम, चीज, गूदा, जूस, पाउडर, नेक्टर, इत्यादि बनाने में किया जाता है।

## भारत में वितरण

भारत के लगभग हर राज्य में अमरूद उगाया जाता है परन्तु मुख्य राज्य बिहार, उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश, कर्नाटक, गुजरात तथा आन्ध्रप्रदेश हैं।

## जलवायु

अमरूद विभिन्न प्रकार की जलवायु में आसानी से उगाया जा सकता है। हालाँकि, उष्णता (अधिक गर्मी) इसे प्रतिकूल रूप से प्रभावित करती है किन्तु उष्ण जलवायु वाले क्षेत्रों की अपेक्षा यह स्पष्ट रूप से सर्दी तथा गर्मी वाले क्षेत्रों में प्रचुर व उच्च गुणवत्तायुक्त फल देता है। अन्य फलों की अपेक्षा अमरूद में सूखा सहने की क्षमता अधिक होती है।

## भूमि

अमरूद एक ऐसा फल है जिसकी बागवानी कम उपजाऊ तथा लवणीय परिस्थितियों में भी बहुत कम देख-भाल द्वारा आसानी से की जा सकती है। यद्यपि, यह 4.5 से 9.5 पी एच मान वाली मिट्टी में पैदा किया जा सकता है परन्तु इसकी सबसे अच्छी बागवानी दोमट मिट्टी में की जाती है जिसका पी एच मान 5-7 के मध्य होता है।

## किस्में

इलाहाबाद सफेदा और सरदार (एल-49) अमरूद की प्रमुख किस्में हैं जो व्यावसायिक दृष्टि से बागवानी के लिए महत्वपूर्ण हैं। किस्म 'इलाहाबाद सफेदा' उच्च कोटि का अमरूद है। इसके फल मध्यम आकार के गोल होते हैं। इसका छिलका चिकना और चमकदार, गूदा सफेद, मुलायम, स्वाद मीठा, सुवास अच्छा एवं बीजों की संख्या कम होती है तथा बीज मुलायम होते हैं। सरदार अमरूद अत्यधिक फलत देने वाले होते हैं तथा इसके फल उच्चकोटि के होते हैं।

उपरोक्त दो किस्मों के अलावा कुछ अन्य किस्में भी अलग-अलग क्षेत्रों में उगायी जाती हैं। हाल ही में केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, लखनऊ, गो ब प कृ एवं प्रौ वि, पन्तनगर, एफ आर एस कुथलिया, रीवा, आई आई



इलाहाबाद सफेदा

लखनऊ-49



ललित

श्वेता

एच आर, बैंगलोर एवं एफ आर एस, संगारेड्डी द्वारा पांच नये चयन ललित, श्वेता, पन्त प्रभात, धारीदार, अर्का मृदुला व तीन संकर किस्मों, अर्का अमूल्य, सफेद जाम एवं कोहिर सफेदा विकसित की गयी हैं।

केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, लखनऊ द्वारा व्यावसायिक खेती के लिए विमोचित ललित किस्म, इलाहाबाद सफेदा के बीजू पौधों से चयन की गयी है। इसके फल अम्लता व मिठास के अनूठे मिश्रण वाले तथा फलों का गूदा ठोस व गुलाबी रंग का होता है। इसकी उपज क्षमता, प्रचलित इलाहाबाद सफेदा किस्म से 24 प्रतिशत अधिक है। इसके फल खाने व प्रसंस्करण, दोनों के लिए उपयुक्त होते हैं। हाल ही में संस्थान द्वारा अमरूद की किस्म श्वेता भी चयन की गयी है।

## प्रवर्धन तकनीक

आज भी बहुत से स्थानों में अमरूद का प्रसारण बीज द्वारा होता है। परन्तु बीज द्वारा प्रसारण से वृक्षों में भिन्नता आ जाती है। इसके लिए यह ज़रूरी है कि वानस्पतिक विधि द्वारा पौधे तैयार किये जायें। अमरूद के प्रवर्धन की कई विधियाँ प्रचलन में है, जैसे - भेंट कलम, बडिंग, गूटी, स्टूलिंग इत्यादि।

यद्यपि, उपरोक्त विधियाँ अलग-अलग क्षेत्रों में प्रचलन में हैं किन्तु इनमें कुछ कमियाँ हैं। अमरूद प्रवर्धन में आने वाली अनेकों समस्याओं को देखते हुए केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, लखनऊ ने अमरूद में त्वरित प्रसारण की नवीनतम तकनीक **वेज ग्राफिटिंग** का मानकीकरण किया गया है। इस विधि से अमरूद के पौधे कम समय में पूरे वर्ष तैयार किए जा सकते हैं तथा सफलता प्रतिशत भी अन्य प्रवर्धन विधियों की अपेक्षा इस विधि में अधिक है।

## वेज ग्राफिटिंग

जब बीजू पौधे की उम्र 6 से 8 माह तथा उसके तने की मोटाई पेन्सिल की मोटाई 0.5-1.0 सेंमी. के बराबर होती है तब बीजू पौधा प्रवर्धन के लिए तैयार होता है। इस विधि में मातृ वृक्षों से 3-4 माह पुराने सांकुर शाख का प्रयोग प्रवर्धन में किया जाता है। सांकुर शाख पर 3-4 कली लगी होनी



वेज ग्राफ्टिंग



वेज ग्राफ्टिंग द्वारा तैयार पौधे

चाहिए। इसकी लम्बाई 15 से 18 सेंमी. तथा मोटाई 0.5 से 1.0 सेंमी. होनी चाहिए। प्रवर्धन के लिए उपयोग में लाने से 5-7 दिनों पूर्व ही मातृ वृक्ष पर सांकुर की पत्तियों को काट देना चाहिए तथा उसी समय सांकुर के ऊपरी हिस्से को भी काट देना

चाहिए। इससे सांकुर पर लगी कली फूल जाती है। पत्तियों को हटाने के 5-7 दिन बाद सांकुर शाख को प्रवर्धन के लिए काट लेते हैं। पॉलीथीन में लगे मूलवृन्त के शीर्ष भाग को तेज धारदार, स्वच्छ चाकू से पॉलीथीन बैग की सतह से 15 से 18 सेंमी. की ऊँचाई से काट देते हैं। कटे हुए मूलवृन्त के मध्य भाग में चाकू से 4.0 से 4.5 सेंमी. का गहरा लम्बवत् चीरा लगाते हैं। सांकुर शाख के आधार पर 4.0-4.5 सेंमी. लम्बा तिरछा किनारा दोनों तरफ से काट लेते हैं। सांकुर शाख के तिरछे कटे हुए भाग को मूलवृन्त के कटे हुए भाग में प्रत्यारोपित करते हैं। मूलवृन्त एवं सांकुर के मिलन स्थान को पॉलीथीन पट्टी से कस कर बांध देते हैं। जाड़े के दिनों में प्रवर्धन के तुरन्त बाद सांकुर को पॉलीथीन कैप से ढक कर रबड़ बैंड से कस देते हैं। पॉलीथीन कैप के प्रयोग से सफलता बढ़ जाती है। प्रवर्धन के 15 से 25 दिनों के पश्चात् जब सांकुर शाख पर कली का फुटाव पूरी तरह से हो जाये तो पॉलीथीन कैप को हटा दिया जाता है। जब सांकुर शाख तथा मूलवृन्त आपस में जुड़ जाते हैं एवं पौधा तैयार हो जाता है तो जोड़ पर बंधी हुयी पॉलीथीन पट्टी को हटा देते हैं ताकि जोड़ पर गॉट न पड़े। प्रवर्धित पौधे की लम्बाई 4-5 माह में जब 45-55 सेंमी. की हो जाए तो पौधा रोपण हेतु उपयुक्त होता है।

### पौध रोपण विधि

जुलाई से सितम्बर माह तक पौध रोपण का उपयुक्त समय है। सिंचित क्षेत्रों में पौध रोपण फरवरी-मार्च माह में भी किया जा सकता है। अमरूद के पौधों को 5 x 5 मी. अथवा 6 x 6 मी. की दूरी पर लगाना चाहिए।

### सधन बागवानी

केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, लखनऊ में इलाहाबाद सफेदा किस्म के लिए 3 x 6 मी. (555 पौधे/हे.) की दूरी को अधिक सार्थक पाया गया है। आजकल पौध प्रबन्धन, खास कर पौधों के आकार नियंत्रण पर विशेष जोर दिया जा रहा है। पौधे की ऊँचाई पर नियंत्रण रखने के लिए उसकी शीर्ष बढ़वार को शुरुआती अवस्था में ही नियंत्रित किया जाता है। चूँकि अमरूद में फलन नई शाखाओं पर ही होती है, इसलिए इस पर कटाई-छँटाई एवं सधाई का सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। यही कारण है कि

अमरूद सधन बागवानी के लिए उपयुक्त फल वृक्ष है। इस दिशा में इस संस्थान द्वारा मिडो आर्चर्ड की तकनीक का मानकीकरण किया गया जिसमें 1 x 2 मी. की दूरी पर 5000 पौधे प्रति हे. लगाये गये तथा शुरुआती अवस्था से ही लगातार इनमें टॉपिंग व हेजिंग द्वारा आकार नियंत्रित किया गया।



मिडो आर्चर्ड

### कटाई-छँटाई एवं सधाई

अधिकतम उत्पादन हेतु, पौध रोपण के ठीक 3-4 माह के अन्दर ही अमरूद के पौधों को कटाई-छँटाई की आवश्यकता पड़ती है। प्रारम्भ में पौधे को 90 सेंमी. से 1 मी. की ऊँचाई तक सीधे बढ़ने दिया जाता है और इस ऊँचाई के बाद शाखाएँ निकलने देते हैं। जड़ के पास निकलने वाली शाखाओं को हटाते रहना चाहिए। सही तरीके से सधाई तथा छँटाई द्वारा तैयार किये गये पेड़ का व्यास 4 मी. तक सीमित होना चाहिए। टहनियों के बीच का कोण अधिक रखा जाता है, ताकि पौधे के हर हिस्से को पर्याप्त सूर्य का प्रकाश मिल सके।

### खाद एवं उर्वरक

अमरूद अत्यधिक सहनशील पौधा है और इसे विभिन्न प्रकार की मृदाओं और अलग-अलग प्रकार की जलवायु वाले क्षेत्रों में भी सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है, किन्तु पोषण का फल उत्पादन पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। पौधों को दी जाने वाली खाद व उर्वरक की मात्रा पौधों की आयु, दशा व मृदा के प्रकार पर निर्भर करती है। पौधों की उचित वृद्धि तथा लाभदायक उत्पादन प्राप्त करने के लिए उर्वरकों को आवश्यक एवं उचित मात्रा में डालना चाहिए। अमरूद में उर्वरक डालने की प्रक्रिया पौधे रोपण के समय से ही शुरू हो जाती है। गड़ढे भरते समय गोबर की खाद 20-30 कि. तथा 1.5 कि. सिंगल सुपर फॉस्फेट डालनी चाहिए।

खाद के मिश्रण को दो बराबर भागों में बाँट कर जून तथा सितम्बर माह में डाला जाता है। म्यूरेट ऑफ पोटाश की पूरी मात्रा तथा यूरिया की आधी मात्रा जून माह में तथा यूरिया की शेष मात्रा तथा सिंगल सुपर फॉस्फेट की पूरी मात्रा सितम्बर माह में डालते हैं। उर्वरक पौधे के तने से 30 सेंमी. की दूरी पर तथा पेड़ द्वारा आच्छादित पूरे क्षेत्र में डालते हैं। इसके बाद 8-10 सेंमी. गहरी गुड़ाई करते हैं ताकि खाद पूर्णरूप से जड़ को मिल सके।

### अमरूद के पौधों को दी जाने वाली खाद व उर्वरक की मात्रा

समय (पौध उम्र ग्रा.)	गोबर की खाद (किग्रा.)	यूरिया (ग्रा.)	सुपर फॉस्फेट (ग्रा.)	पोटाश (ग्रा.)
पौध रोपण के समय	20-30	-	500	-
एक वर्ष	15	260	325	100
दो वर्ष	30	520	750	200
तीन वर्ष	45	780	1125	300
चार वर्ष	60	1040	1500	400
पाँच वर्ष	75	1300	1875	500

## सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी

आमतौर पर अमरूद में जिंक या बोरॉन की कमी देखी जाती है। अमरूद में सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी के लक्षण निम्नानुसार हैं:

### जिंक

जिंक की कमी से ग्रसित पौधों की बढ़त रुक जाती है, टहनियाँ ऊपर से सूखने लगती हैं, कम फूल बनते हैं एवं फल फट जाते हैं। जिंक की कमी से ग्रसित पौधे में सामान्य रूप से फूल नहीं लगते तथा पौधे खाली नज़र आते हैं। इससे फल की गुणवत्ता तथा उपज में भारी कमी आती है।

### निदान

- ❖ जाड़े व वर्षा ऋतु में फूल आने के 10-15 दिनों पहले मृदा में 800 ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति पौधा डालना चाहिए।
- ❖ फूल खिलने से पहले दो बार 15 दिनों के अन्तराल पर 0.3-0.5 प्रतिशत जिंक सल्फेट का छिड़काव किया जाना चाहिए।

### बोरॉन

फलों का आकार छोटा रह जाता है और पत्तियों का गिरना आरम्भ हो जाता है। अधिक कमी होने से फल फटने लगते हैं। पौधे में बोरॉन की कमी होने पर शर्करा का परिवहन कम हो जाता है एवं कोशिकाएँ टूटने लगती हैं। गुजरात व राजस्थान में नयी पत्तियों पर लाल धब्बे पड़ जाते हैं जिसे फ़ैटियो रोग कहा जाता है।

### निदान

- ❖ फूल आने के पहले 0.3-0.4 प्रतिशत बोरिक अम्ल का छिड़काव करना चाहिए।
- ❖ फल की अच्छी गुणवत्ता के लिए 0.5 प्रतिशत बोरेक्स (गर्म पानी में घोलने के बाद) का जुलाई-अगस्त में छिड़काव करना लाभदायक है। इससे फलों में गुणवत्ता आती है।

### सिंचाई

अन्य फलों की अपेक्षा अमरूद को कम सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। यह लम्बे सूखे काल के साथ विभिन्न वर्षाकाल को आसानी से सह सकता है। वानस्पतिक वृद्धि तथा फूलों व फलों के विकास के समय उचित नमी का होना आवश्यक होता है। मानसून के दौरान वर्षा के अलावा सर्दियों में 25 दिनों के अन्तराल पर एवं गर्मियों में 10-15 दिनों के अन्तराल पर की गई सिंचाई पौधों के उचित विकास एवं फलन में सहायता करती है। सूखे की स्थिति में नये पौधों में उचित सिंचाई पर ध्यान दिया जाना चाहिए। प्रतिदिन होने वाले जल ह्रास को कम करने में टपक सिंचाई प्रणाली उचित साधन है। इस विधि से बाग में प्रतिदिन आवश्यकतानुसार हर पौधे में पर्याप्त मात्रा में पानी दिया जाता है।

अमरूद के पौधों में टपक सिंचाई प्रणाली में जल आवश्यकता

पौध आयु ( वर्ष )	जल आवश्यकता ( ली/दिन )	
	ग्रीष्मकाल	शीतकाल
एक वर्ष	4-6	2-4
दो वर्ष	8-12	6-8
तीन वर्ष	15-20	10-12
चार वर्ष	25-30	14-16
पाँच वर्ष	30-35	18-20
पाँच वर्ष से अधिक	35-40	22-24

## मल्लिचंग

बाग लगाने के प्रथम 2-3 वर्षों के दौरान खर-पतवार नियंत्रण बेहद महत्वपूर्ण है। इसके बाद पौधे स्वतः इतनी छाया आच्छादित करते हैं कि खर-पतवार पनप नहीं पाते। काली पॉलीथीन (100 माइक्रोन) या कार्बनिक पदार्थों, जैसे, धान के अवशेष, सूखी घास, केले की पत्तियाँ तथा लकड़ी के बुरादे को तने के आस पास के क्षेत्र में फैला देने से खर-पतवार नियंत्रण में काफी सहायता मिलती है।



अमरूद के बाग में ड्रिप सिंचाई एवं मल्लिचंग

### अन्तः फसलें

नये बाग में खाली पड़े स्थान पर कुछ फसल या सब्जियाँ उगा कर अतिरिक्त आर्थिक लाभ लिया जा सकता है। अतः सब्जियाँ एवं दलहनी फसलें अमरूद में अन्तः खेती के लिए उपयुक्त हैं। दलहनी फसलों से भूमि की उर्वरा शक्ति बढ़ती है। मटर, चना, लोबिया, अरहर, आदि दलहनी फसलों को अमरूद के लिए प्राथमिकता दी जाती है, लेकिन कोई भी फसल फल वृक्ष के थाले में नहीं बोनी चाहिए। इसके अतिरिक्त हरी खाद फसलें, जैसे, सनई (क्रोटैलेरिया जुन्सिया) तथा ढैंचा (सेसबीनिया केनाबीना) भी भूमि की उर्वरा शक्ति को बढ़ाते हैं।

### फसल नियमन

अमरूद में फूल आने के दो प्रमुख मौसम हैं। पहला मार्च से मई, जिसके फल बरसात के मौसम (जुलाई अंत से मध्य अक्टूबर) में तोड़े जाते हैं तथा दूसरा जुलाई से अगस्त, जिसके फल सर्दी (आखिरी अक्टूबर से मध्य फरवरी) में तोड़े जाते हैं। लेकिन, कभी-कभी एक तीसरी फसल भी ली जाती है जिसमें फूल अक्टूबर एवं फल मार्च में प्राप्त होते हैं। वर्षा ऋतु के फूल, सर्दी में भरपूर तथा स्वादिष्ट फल देते हैं, जबकि वर्षा ऋतु की फसल अच्छी नहीं होती है। विभिन्न प्रकार के फफूँद जनित रोग जैसे, एन्थेक्नोज तथा कीड़े जैसे, फल-मक्खी फलों को बेहद नुकसान पहुँचाते हैं। वर्षा ऋतु के फल शीघ्र खराब हो जाते हैं तथा फलों में कम चमक होती है।

इस संस्थान द्वारा फलन नियमन की एक तकनीक विकसित की गयी है, जिसमें कम गुणवत्तायुक्त वर्षा ऋतु की फसल को किस्म इलाहाबाद सफेदा में 10% यूरिया तथा किस्म सरदार में 15% यूरिया का अप्रैल-मई के महीने में 10 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव करने से रोका जा सकता है। इस विधि में शीत ऋतु में गुणवत्तायुक्त फसल द्वारा उत्पादन में तीन से चार गुनी वृद्धि पायी गयी जो अतिरिक्त आय प्रदान करती है।

संस्थान में एक अनुसंधान में देखा गया कि मई माह में पूरे पेड़ की शाखाओं को 50 प्रतिशत तक काट देने से नई शाखाओं का सृजन होता है, जिससे शीत ऋतु में भर-पूर फसल मिलती है।

### पुराने बागों का जीर्णोद्धार

पुराने बाग जो निम्न गुणवत्तायुक्त फल देते हैं या न्यूनतम उत्पादन देते हैं, उनका जीर्णोद्धार करके उनसे अच्छी फसल प्राप्त की जा सकती है। जीर्णोद्धार के लिए सही विधि



अमरूद के पुराने बागों का जीर्णोद्धार

से प्रूनिंग की जाती है तथा पौधों में उचित उर्वरक एवं फसल संरक्षण प्रदान किया जाता है। मई माह में पुराने एवं कम उत्पादन देने वाले बाग के पौधों को ऊपर से काट दिया जाता है तथा अक्टूबर माह में नयी निकलने वाली शाखाओं का चुनाव करके अतिरिक्त शाखाओं का विरलीकरण किया जाता है। इन चुनी गयी शाखाओं पर ही शीत ऋतु में फसल ली जाती है।

### उत्पादन

अमरुद के पौधे, दूसरे साल के अन्त या तीसरे साल के शुरूआत से फल देना आरम्भ कर देते हैं। तीसरे साल में लगभग 8 टन प्रति हे. उत्पादन मिलता है जो सातवें वर्ष में 25 टन प्रति हे. तक बढ़ जाता है। उपयुक्त तकनीक का प्रयोग करके 40 वर्षों तक अमरुद के पौधों से फसल ली जा सकती है। आर्थिक दृष्टि से 20 वर्षों तक अमरुद के पौधों से लाभकारी उत्पादन लिया जा सकता है।

### रोग

विभिन्न रोगजनक विशेषतः कवक, अमरुद की फसल को प्रभावित करते हैं। उकठा रोग अमरुद का सबसे महत्वपूर्ण रोग है तथा इससे भारी हानि होती है। तुड़ाई से पहले एवं बाद में फलों का विगलन भी महत्वपूर्ण रोग है। अमरुद फलों में एन्थ्रेकनोज रोग से भी भारी हानि होती है।

### उकठा

रोग का पहला बाहरी लक्षण ऊपरी टहनियों की पत्तियों का पीला पड़ना एवं उनके किनारों का थोड़ा मुड़ना होता है। इसमें पत्तियाँ मुरझाने लगती हैं और रंग पीला-लाल सा हो जाता है तथा टहनियाँ पर्णविहीन हो जाती हैं और अन्त में सम्पूर्ण पौधा पत्तीरहित व मृत हो जाता है। पुराने पेड़ों को अधिक क्षति होती है। उकठा मुख्यतः दो प्रकार का होता है - धीमा उकठा और शीघ्र उकठा।



उकठा रोग

रोगजनक, जैसे-*फ्यूजेरियम ऑक्सिसपोरम* फा. स्पे. साइडी, *फ्यूजेरियम सोलेनाई*, *माइक्रोफोमिना फेसियोलाई*, *राइजोक्टोनिया बटाटिकोला*, *सिफेलोस्पोरियम स्पीसीज* और *ग्लायोक्लेडियम रोजियम* रोग पैदा करते हैं।

### रोग प्रबन्धन

- ❖ अमरुद के बाग को साफ-सुथरा रखना चाहिए।
- ❖ रोगग्रसित पौधों को उखाड़ कर जला देना चाहिए।
- ❖ पौधे लगाते समय जड़ें क्षतिग्रस्त नहीं होनी चाहिए।
- ❖ पौधों को प्रतिरोपित करने से पहले गड्ढों को फार्मलीन से उपचारित करना चाहिए।
- ❖ रोग रोधक मूलवृंत *सीडियम मोले* x *सीडियम ग्वाजावा* का प्रयोग किया जा सकता है।
- ❖ *एस्परजिलस नाइजर* स्ट्रेन ए एन 17 द्वारा जैविक नियंत्रण काफी प्रभावी पाया गया है। *एस्परजिलस नाइजर* को गोबर की खाद में विकसित कर 5 कि.ग्रा. खाद प्रति पौधे की दर से नए पौधों को लगाते समय डालना चाहिए। पुराने पेड़ों के लिए यह खाद 10 कि.ग्रा. प्रति पेड़, प्रति वर्ष जून में डालना चाहिए।



उकठा रोग रोधी मूल वृन्त

### एन्थ्रेकनोज

[*ग्लीओस्पोरियम साइडी* / *ग्लोमेरेला साइडी*, *कोलेटोट्राइकम साइडी*]

फल का संक्रमण आम तौर पर बरसात के महीने में देखा जाता है। फलों पर धब्बे गहरे भूरे रंग के, धंसे हुए, गोलाकार होते हैं और इन धब्बों के बीच में अधिक मात्रा में बीजाणु बनते हैं। ऐसे छोटे धब्बे आपस में मिल कर बड़े धब्बे बनाते हैं।



एन्थ्रेकनोज से ग्रसित फल

### रोग प्रबन्धन

कॉपर आक्सीक्लोराइड (0.3%) का सात दिनों के अन्तराल पर छिड़काव लाभकारी है। डाइथेन जेड-78 (0.2%) का मासिक छिड़काव भी रोग नियंत्रण में उपयोगी पाया गया है।

### नाशी कीट

अमरुद में फल-मक्खी, छाल-भक्षी कैटरपिलर एवं फल-भेदक मुख्य नाशी कीट माने जाते हैं।

### फल-मक्खी

[*बैक्ट्रोसिरा प्रजातियाँ*]

अमरुद के उत्पादन में फल मक्खी सबसे अधिक हानिकारक कीट है, विशेषकर वर्षा ऋतु के मौसम में यह अत्यन्त हानि पहुँचाती है। उत्तर भारत में अमरुद को ग्रसित करने वाली जिन मुख्य फल-मक्खियों की प्रजातियों की पहचान की गयी है, वे हैं *ब. कोरेक्टा* और *ब. जोनेटा*। अण्डे पकते फलों में दिए जाते हैं और मैगट गूदे को खाते हैं। फल मक्खी की संख्या जुलाई-अगस्त में सबसे अधिक होती है। ग्रसित स्थान पर फल मुलायम पड़ जाते हैं। प्रभावित फल सड़ जाते हैं और पकने से पहले ही गिर जाते हैं। अण्डे दिये जाने के कारण बने छिद्रों द्वारा फलों पर कई रोगकारकों का संक्रमण हो जाता है।



फल मक्खी से ग्रसित फल

### प्रबन्धन

- ❖ ग्रसित फलों को फल-मक्खी के मैगट सहित एकत्र कर नष्ट कर देना चाहिए।
- ❖ मिथाइल यूजीनॉल बोटल ट्रेप्स (0.1% मिथाइल यूजीनॉल + 0.1% मैलाथियान का 100 मि.ली. घोल) को लटकाना इस नाशी जीव के नियंत्रण में बहुत प्रभावशाली है। फल के पकने से काफी पहले ऐसे 10 ट्रेप्स प्रति हेक्टेयर की दर से 5-6 फुट ऊँचाई पर लगाये जा सकते हैं।

### छाल-भक्षी कीट

[*इन्डरबेला टेट्राओनिस* एवं *इ. क्वाड्रीनोटेटा*]

यह नाशी कीट मुख्य तनों और शाखाओं में छेद करता है और छाल को खाता है। यह नाशी कीट सामान्य तौर पर उन बागों में अधिक पाया जाता है जिनकी देख-भाल ठीक से नहीं की जाती है। इसके प्रकोप की पहचान लार्वा द्वारा प्ररोहों, शाखाओं एवं तनों पर बनायी गयी अनियमित



तने पर छाल भक्षी कीट

सुरंगों से होती है, जो रेशमी जालों, जिसमें चबायी हुई छाल के टुकड़े और इनके मल सम्मिलित होते हैं से ढकी होती हैं। इनके आवासी छिद्र विशेष कर प्ररोहों एवं शाखाओं के जोड़ पर देखे जा सकते हैं।

### प्रबन्धन

- ❖ प्रकोप की शुरुआत में ही, आवासी छिद्रों को साफ कर, उनमें तार डाल कर लार्वा को नष्ट कर देना चाहिए।
- ❖ अधिक प्रकोप होने पर सुरंगों एवं आवासीय छिद्रों को साफ कर रुई के फाये को 0.05 प्रतिशत डाइक्लोरवास के घोल में भिगो कर छिद्रों में रख कर, गीली मिट्टी से बन्द कर देना चाहिए या 0.05 प्रतिशत मोनोक्रोटोफॉस या 0.05 प्रतिशत क्लोरपाइरीफॉस का घोल बना कर छिद्रों में डाल कर गीली मिट्टी से बन्द कर देना चाहिए।

### फल भेदक

#### (i) अनार तितली [ड्यूडोरिक्स (वाइरेकोला) आइसोक्रेट्स]

इस नाशी कीट का प्रकोप अमरुद में बरसाती और शीत ऋतु दोनों फसलों में होता है। मादा तितली फलों पर अण्डे देती है। लार्वे फल को भेदते हैं और गूदे एवं बीज को खा कर इसे अन्दर से खोखला कर देते हैं। इस कीट के द्वारा फल खराब हो जाते हैं।



फलों में फल भेदक कीट का प्रकोप

#### (ii) कैस्टर कैप्सूल भेदक [डाइकोक्रासिस पन्कटीफिरेलिस]

यह एक दूसरा बहुभक्षी कीट है जिसके लार्वा अमरुद के फल को हानि पहुँचाते हैं। लार्वा बढ़ते हुए फल के गूदे और बीजों को खाते हैं, जिससे फल पकने से पहले ही गिर जाते हैं। फल के निचले हिस्से में प्यूपा-कोष्ठ में प्यूपा बनता है। इस नाशी कीट का प्रकोप बरसाती अमरुद में होता है। लार्वा द्वारा छिद्रों से विसर्जित मल निकलता हुआ देखा जा सकता है।

### प्रबन्धन

- ❖ ग्रसित फलों को एकत्र कर नष्ट करना चाहिए।
- ❖ फलों के पकने से पहले 0.2 प्रतिशत कार्बेन्डिल या 0.04 प्रतिशत मोनोक्रोटोफॉस या इथोफेन्प्रोक्स 0.05 प्रतिशत कीट नाशी का 2 छिड़काव करना चाहिए। अन्तिम छिड़काव के बाद कम से कम 15 दिनों की प्रतीक्षा के बाद ही फलों की तुड़ाई की जानी चाहिए।

### परिपक्वता एवं फल तुड़ाई

उत्तरी भारत में अमरुद की दो फसलें होती हैं। एक वर्षा ऋतु में एवं दूसरी शीत ऋतु में। शीतकालीन फसल के फलों में गुणवत्ता अधिक होती है। फलों की व्यापारिक किस्मों के परिपक्वता मानक स्थापित किए जा चुके हैं। आमतौर पर फूल लगने के लगभग 4-5 महीने में अमरुद के फल पक कर तोड़ने के लिए तैयार हो जाते हैं। इस समय फल का गहरा हरा रंग पीले-हरे या हल्के पीले रंग में बदल जाता है। अमरुद के फल अधिकतर हाथ द्वारा ही तोड़े जाते हैं। वर्षा ऋतु की फसल को प्रत्येक दूसरे या तीसरे दिन तोड़ने की आवश्यकता रहती है, जबकि जाड़े की फसल 4-5 दिनों के अंतराल पर तोड़नी चाहिए। फलों को एक या दो पत्ती के साथ तोड़ना अधिक उपयोगी पाया गया है। फलों को तोड़ते समय इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि उनमें किसी प्रकार की खरोंच अथवा चोट न लगे और वे ज़मीन पर न गिरने पाएं।

### पेटीबंदी

गत्ते की पेटियां (सी.एफ.बी. बक्से) अमरुद के फलों को पैक करने के लिए उचित पायी गयी हैं। इन पेटियों में 0.5 प्रतिशत छिद्र, वायु संचार के लिए उपयुक्त होते हैं। नए शोधों से ज्ञात होता है कि फलों को 0.5 प्रतिशत छिद्रयुक्त पॉलीथीन की पैकिंग में भी रखा जा सकता है।

### लाभकारी उत्पादन हेतु महत्वपूर्ण बिन्दु

अमरुद की लाभकारी खेती एवम् उत्पादन के लिए संक्षेप में कुछ सुझाव निम्नवत् हैं :

- ❖ अधिक उत्पादन देने वाली विश्वसनीय किस्मों का चयन (सरदार, इलाहाबाद सफेदा, ललित, पंत प्रभात, श्वेता आदि)।
- ❖ सघन बागवानी पद्धति को अपनाना।
- ❖ प्रारम्भिक अवस्था से ही पौधों को विशेष आकार देने तथा मजबूत ढाँचे के लिए कटाई-छँटाई प्रक्रिया अपनाना, ताकि पौधे ऊँचाई में अधिक न बढ़ें।
- ❖ पानी के समुचित उपयोग के लिए टपक (ड्रिप) सिंचाई प्रणाली का प्रयोग।
- ❖ बाग की समुचित सफाई, एन्थ्रेकनोज एवं उकठा रोग तथा फल-मकखी एवं छाल-भक्षी कीट का प्रबन्धन
- ❖ उकठा रोग प्रबन्धन हेतु एस्पेरजिलस नाइजर एवं ट्राइक, प्रयोग करना।
- ❖ बाग स्थापन हेतु उकठा रोग प्रतिरोधी मूलवृत्त पर प्रसारित पौधों का उपयोग।
- ❖ समय पर फल की तुड़ाई।
- ❖ फसल नियमन हेतु यूरिया का प्रयोग अथवा मई माह में शाखाओं की 50 प्रतिशत तक कटाई।
- ❖ पुराने बागों का जीर्णोद्धार।
- ❖ फल बिक्री हेतु बाजार का सर्वेक्षण तथा वहाँ फलों को भेजने की व्यवस्था।

### केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, लखनऊ

आलेख : डॉ. गोरख सिंह एवं डॉ. ए. के. मिश्र, सम्पादन : डॉ. राम किशुन, चित्र : प्रेम कुमार

प्रसार फोल्डर संख्या 2007 (4), वर्ष : 2007

प्रकाशन एवं सम्पर्क सूत्र-डॉ. बी.एम.सी. रेड्डी, निदेशक, केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान

रहमानखेड़ा, पो. काकोरी, लखनऊ-227 107

दूरभाष : (0522) 2841022, 2841023, 2841024, 2841026, 2841173, 2841082, 2841083, 2440591

फैक्स : (0522) 2841025 ई-मेल : director@cish.ernet.in; किसान कॉल सेन्टर : (0522) 2841172