

फसलोत्तर प्रबंधन प्रोटोकॉल

अनार

भारत अनार उत्पादन में अग्रणी देशों में से एक है। पिछले एक दशक में, देश ने क्रमशः क्षेत्रफल और उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि दर्ज की है। वर्ष 2016–17 में भारत ने विभिन्न देशों को 51,000 टन अनार का निर्यात किया। अनार के कई पोषक, पोषण-औषधीय और औषधीय गुणों के कारण दुनिया भर में इसकी खपत में उल्लेखनीय बदलाव आया है। अनार मुख्य रूप से संयुक्त अरब अमीरात (43%), बांग्लादेश (16%) और यूरोपीय देशों (14%) को निर्यात किया जाता है। कुछ टन सऊदी अरब, रूस, थाईलैंड, नेपाल, कुवैत आदि को भी जाता है। वर्ष 2017–18 के लिए कुल उत्पादन 2844.52 ('000 मीट्रिक टन) था और प्रमुख उत्पादक राज्य महाराष्ट्र, गुजरात, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश और मध्य प्रदेश हैं।



भारत में उगाई जाने वाली अनार की प्रमुख किस्में निम्न हैं:

- आलंदी या वादकि
- डोलका
- कंधारी
- काबुल
- मुस्काती रेड
- पेपर शेल्ड
- स्पेनिश रूबी
- गणेश (जीबी I)
- जी 137, पी 23, पी 26
- मृदुला, अरक्ता
- ज्योति
- रूबी
- आईआईएचआर सेलेक्शन
- यरकॉड 1
- सीओ 1.

परिपक्वता सूचक

अनार एक गैर-जलवायुवीय फल है और पूरी तरह परिपक्व होने पर इसे तोड़ा जाना चाहिए। अनार के पेड़ पर लगभग 4–5 साल में फल लगते हैं। फल लगने के 120–130 दिनों में तोड़ाई के लिए तैयार हो जाते हैं, फल के पकने के लक्षण इस प्रकार हैं रू वे पीलापन लिये लाल रंग के हो जाते हैं और किनारों से दब जाते हैं, फल के बाहर के सिरे पर पुटक बंद हो जाता है।

आम तौर पर फलों की तोड़ाई तब की जाती है जब वे उपज के आधार पर लाल या पीले छिलके के रंग की मोमी चमकदार सतह के साथ पूरी तरह से पक जाते हैं। फलों को अधिक परिपक्वता, जब बारिश होने पर या वायुमंडलीय आर्द्रता, हवाओं से निर्जलीकरण, या अपर्याप्त सिंचाई की कुछ स्थितियों में दरार पड़ने की प्रवृत्ति शुरू होती है, से पहले तोड़े जाना चाहिए। साथ ही फलों को टूटने से बचाने के लिए जल्दी तोड़ाई से अनार की गुणवत्ता खराब हो जाएगी। आम तौर पर फल फूल आने के 5–7 महीने बाद तोड़ाई के लिए तैयार हो जाते हैं। परिपक्वता का निर्धारण निम्न आधार पर किया जा सकता है

- बिना किसी हरी आभा के बाहरी छिलका गहरे लाल या पीले रंग की हो जाए (उपज के आधार पर)।
- दानों/रस का लाल रंग
- रस की टीएसएस तत्व लगभग 15 से 16%
- मीठा स्वाद
- वजन : > 250 ग्राम



हरे रंग के छिलके वाले अपरिपक्व फल

परिपक्व फल में ललाई लिये पीला छिलका



परिपक्व फल में चमकीले लाल मोमी छिलके

छंटाई / ग्रेडिंग

फलों को उनके वजन, आकार और रंग के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है। विभिन्न ग्रेड सुपर, किंग, क्वीन और प्रिंस आकार के हैं। इसके अलावा, अनार को भी दो ग्रेड— 12—ए और 12—बी में वर्गीकृत किया जाता है। 12—ए ग्रेड के फल आमतौर पर दक्षिणी और उत्तरी क्षेत्र में पसंद किए जाते हैं। फलों के वजन के आधार पर, उन्हें निम्नलिखित 3 ग्रेडों में वर्गीकृत किया जाता है।

ग्रेड	फलों का वजन (ग्राम)
ग्रेड ए	350 और ऊपर
ग्रेड बी	250 से 350
ग्रेड ए सी	< 200

पैकेजिंग

पैकेजिंग के लिए नालीदार फाइबर बोर्ड (सीएफबी) बक्से का उपयोग किया जाता है क्योंकि वे वजन में हल्के होते हैं, फलों को कम या कोई क्षति नहीं पहुंचाते हैं, उन्हें संभालना आसान होता है। पैकेजिंग के लिए मानक आकार (40x20x24सेमी) के सीएफबी डिब्बों का उपयोग किया जाता है। निर्यात उद्देश्यों के लिए आमतौर पर 5 प्लाई वाले सफेद रंग के बक्से उपयोग किए जाते हैं, जबकि घरेलू बाजारों के लिए लाल रंग के 3 प्लाई वाले बॉक्स उपयोग किए जाते हैं। पैकेजिंग के लिए हल्की लकड़ी से बने बक्से; बांस की टोकरी का उपयोग भी किया जाता है। बॉक्स या टोकरी के नीचे और ऊपर कुशनिंग सामग्री के रूप में सूखी घास, चावल की भूसी, या कागज का उपयोग किया जाता है। निर्यात बाजार के लिए फलों को टिशू पेपर से लपेटा जाना चाहिए और 40x24x20 सेमी आकार के सीएफबी बक्से में दो पंक्तियों में या 40x24x10 सेमी आकार के बक्से में एक पंक्ति में पैक किया जाना चाहिए। अखबार के टुकड़े, बबल शीट या पॉलिएस्टर फोम स्लीव्स को कुशनिंग सामग्री के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। किसी भी प्रकार के यांत्रिक नुकसान से बचने के लिए अलग-अलग फलों को अलग करने के लिए मोल्डेड पल्प या प्लास्टिक ट्रे और प्रकोष्ठ जैसे पैकेज इंसर्ट का भी उपयोग किया जा सकता है।



भंडारण

भंडारण की प्रमुख समस्या फलों का सूखना है जिसके परिणामस्वरूप छिलका भूरे रंग का सख्त हो जाता है और दानों का भूरापन आ जाता है। अनार के लिए इष्टतम भंडारण तापमान 6 से 8 डिग्री सेल्सियस है। 5 डिग्री सेल्सियस से कम तापमान पर संग्रहीत करने पर फलों को द्रुतशीतन क्षति होने की आशंका होती है। सामान्य द्रुतशीतन चोट के लक्षणों में त्वचा की रंगत बदलकर भूरा होना, दानों का पीला रंग, रंध्रों को अलग करने वाले सफेद खंडों की रंगत का भूरा हो जाना और क्षय के लिए संवेदनशीलता में वृद्धि शामिल है। अनार पानी की क्षति के लिए अतिसंवेदनशील होते हैं जिसके परिणामस्वरूप छिलका सूख जाता है। पानी के नुकसान को रोकने के लिए इष्टतम आर्द्रता 90–95% है। फलों को खासकर कम सापेक्षिक आर्द्रता की स्थितियों में, प्लास्टिक लाइनर और वैक्सिंग में रखने से पानी की क्षति कम हो सकती है। अनार का तोड़ाई के बाद मोम इमल्शन के साथ उपचार कमरे और कम तापमान, दोनों पर भंडारण जीवन को बढ़ाने में मदद करता है।

उत्पाद लोडिंग घनत्व (पाउंड/घन फुट में)	-
प्रारंभिक हिमांक बिंदु (डिग्री सेल्सियस में)	-3
हिमांक बिंदु से ऊपर विशिष्ट ऊष्मा (केजे/केजी. के में)	3.58
हिमांक बिंदु के नीचे विशिष्ट ऊष्मा (केजे/केजी. के में)	1.86
संलयन की गुप्त ऊष्मा (केजे/केजी में)	274

अनार के ऊष्मीय गुण

प्रारंभिक हिमांक बिंदु (डिग्री सेल्सियस में)	-1.1
हिमांक बिंदु से ऊपर विशिष्ट ऊष्मा (केजे/केजी. के में)	3.65
हिमांक बिंदु के नीचे विशिष्ट ऊष्मा (केजे/केजी. के में)	1.89
संलयन की गुप्त ऊष्मा (केजे/केजी में)	278

निर्यात के लिए गुणवत्ता सूचकांक

- विकास दरारों, कटों, खरोंचों और क्षय से मुक्त
- आकर्षक त्वचा का रंग और चिकनाई
- अच्छा स्वाद (चीनी/एसिड अनुपात के आधार पर)।
- 17% से ऊपर का टीएसएस वांछनीय है
- 0.25% से नीचे टैनिन तत्व वांछनीय है

भंडारण मानक

अनुशंसित तापमान
(डिग्री सेल्सियस में)

3-8



अनुशंसित सापेक्ष
आर्द्रता (% में)

90-95



शेल्फ लाइफ

**5 दिन/सर्द तापमान,
दिन/परिवेशी तापमान**

