

मेहल तुड़ान के बाद की तकनीक

मेहल

मैनुअल



हिमालयन एक्शन रिसर्च सेंटर (हाक)
देहरादून (उत्तराखण्ड)

फोन नं०: 0135-2760121, ई-मेल: info@harcindia.org

परिचय

जंगली नाशपति को स्थानीय स्तर पर मेहल के नाम से जाना जाता है। यह मध्य पर्वतीय क्षेत्रों में समुद्र तल से 700 मीटर से 2200 मीटर की ऊंचाई पर पाया जाता है। उत्तराखण्ड में यह कुमाऊं की बागेश्वर, पिथौरागढ़ और चम्पावत जिला तथा गढ़वाल की चमोली, रूद्रप्रयाग और टिहरी जिला में पाया जाता है। इसके नर्म और मीठे फलों में रेतीलापन और हल्का कसैलापन होता है। इसके फल में एन्टीऑक्सीडेंट पाया जाता है और स्थानीय लोग पारम्परिक रूप पर इसका प्रयोग विभिन्न चोटों और बीमारियों के उपचार के लिए करते हैं। हिमालय क्षेत्र के लोग पूर्ण रूप से पके मीठे फलों को ताज़ा व सुखाकर खाते हैं। मेहल का प्रयोग विभिन्न मूल्य संवर्धन जैसे प्रीज़र्व, विनेगर, आदि के निर्माण में किया जा सकता है।

तुड़ान कब करें:-

- जब मेहल के फल पूर्ण रूप से पक जाए यानि जब उनका रंग हरे से भूरा या पीला-भूरा हो जाए और जब फल का डंठल स्पर से आसानी से अलग हो जाए।
- जब फल की कठोरता कम होना और फल का सिकुड़ना शुरू हो जाए।
- फल मीठे और नर्म हों।
- तुड़ान सितम्बर-अक्टूबर के महीनों में किया जाता है।
- फलों का तुड़ान सुबह और शाम में करना चाहिए जब फलों की सतह पर ओस या बारिश की बूंदें सूख जाए। फलों का तुड़ान गीली अवस्था में नहीं करना चाहिए।
- पूरी तरह पके हुए, स्वस्थ और रोग मुक्त फलों का चयन पल्पिंग और औसमॉटिक डिहाइड्रेशन के लिए किया जाता है।
- तुड़ान के तुरन्त बाद फलों की फील्ड हीट प्री-कूलिंग द्वारा यानि ठंडे पानी में डालकर हटा दें।
- फलों का टी0 एस0 एस0 12-13 डिग्री ब्रिक्स होना चाहिए जिसे की रिफ्रेक्ट्रोमीटर से नापा जाता है।
- सूर्य की किरणों व वर्षा से बचने के लिए फलों का क्षेत्र संग्रहण पेड़ की छाया व शेड हाउस में करें।



कलर ब्रेक स्टेज

महत्वपूर्ण बातें:-

- ✓ तुड़ान के लिए फल का रंग और स्वाद सही परिपक्वता सूचकांक हैं।
- ✓ फलों को नुकसान से बचाने के लिए हाथों द्वारा सावधानीपूर्वक तोड़ें। सावधानीपूर्वक पीकिंग और हेन्डलिंग तुड़ान के बाद के नुकसान को कम करता है।
- ✓ तुड़ान के समय दस्ताने पहनें ताकि फलों को नुकसान कम हो और वर्कर की भी सुरक्षा रहे।
- ✓ तुड़ान 3-4 दिनों के अन्तराल में करें।

1. पैकेजिंग

तोड़े हुए फलों की पैकेजिंग जूट बैग, प्लास्टिक क्रेट व लकड़ी के बक्सों में की जाती है। पैकेजिंग के लिए प्रयोग होने वाले कन्टेनर अन्दर से साफ व नर्म होने चाहिए।

नोट :-

- पैकेजिंग के समय फलों को पर्याप्त हवा प्रदान करने के लिए व परिवहन नुकसान से बचाने के लिए कन्टेनर के किनारों और तलों पर अखबार, सूखे पत्ते या पेडी स्ट्रा बिछाया जाता है।
- तुड़ान के बाद फलों को ठण्डा रखने के लिए छाया में रखें।
- पैकेजिंग के दौरान खराब फलों को निकाल दें।
- पैकेजिंग के दौरान फलों को नुकसान से बचाने के लिए बक्सों या कन्टेनर में अधिक ना भरें।

2. लोडिंग

पैकेजिंग के बाद फलों को प्रसंस्करण यूनिट तक पहुंचाने के लिए ट्रकों में भरा जाता है। नुकसान से बचने के लिए ट्रकों में भी स्ट्रा की मोटी परत बिछाई जाती है।

नोट:-

- फलों को नुकसान से बचाने के लिए लोडिंग ध्यानपूर्वक करनी चाहिए क्योंकि यह फल जल्दी खराब होने वाले हैं। किसी भी प्रकार का यातायात नुकसान इसकी गुणवत्ता व इसके मूल्य के साथ भण्डारण अवधि को भी कम करता है।
- सूर्य और वर्षा से बचने के लिए लोडिंग क्षेत्र में छत होना अनिवार्य है।

3. परिवहन

- तोड़े हुए मेहल के फलों का परिवहन 6 घंटे पर्यावरण अवस्था व 12 घंटे के भीतर प्रशीतित अवस्था में होना चाहिए।
- फलों का परिवहन सूर्योदय से पहले या रात के समय जब तापमान कम हो किया जाना चाहिए। यह उत्पादों के शीघ्र रेसपीरेशन और जलहानि को रोकता है।
- फलों का परिवहन दो तरीकों से किया जाता है जो कि साधारण परिवहन और रेफ्रिजरेटिड परिवहन है। अधिक गुणवत्ता वाले फल जिनका परिवहन प्रसंस्करण यूनिट तक 6-8 घंटों के भीतर होना चाहिए उनके लिए साधारण परिवहन अपनाया जाता है। अगर यह असंभव हो तो फलों का भण्डारण सूखे, ठण्डे और अंधेरी जगह में करके 6-8 घंटों के भीतर परिवहन करना चाहिए।
- जब तुड़ान के क्षेत्र प्रसंस्करण यूनिट से दूर हो तब रेफ्रिजरेटिड परिवहन अपनाया जाता है। इस अवस्था में मेहल को 2-4°C पर रखा जाता है। जिससे इसके परिवहन का समय 4-5 दिनों तक बढ़ाया जा सकता है।

नोट:-

- कम तापमान पर भण्डारण लंबे समय तक किया जा सकता है परन्तु फलों को 0°C से कम तापमान पर नहीं रखना चाहिए क्योंकि 0°C से कम तापमान चिलिंग इन्जरी करता है। इसलिए फलों को 2°C से कम तापमान में नहीं रखना चाहिए।

4. अनलोडिंग

प्रसंस्करण यूनिट पहुंचने के बाद मेहल को ट्रकों से उतारा जाता है। फलों को नुकसान से बचाने के लिए अनलोडिंग ध्यानपूर्वक करनी चाहिए। यांत्रिक नुकसान से फलों को बचाने के लिए हेंडलिंग सही होनी चाहिए।

5. छँटाई और ग्रेडिंग

अनलोडिंग के बाद प्रसंस्करण के उद्देश्य से फलों की छँटाई व ग्रेडिंग की जाती है। फलों की छँटाई व ग्रेडिंग आकार के अनुसार होती है। फलों को 2 ग्रेडों में बाँटा जाता है जो कि ग्रेड ए और ग्रेड बी हैं। ग्रेड ए के फल ओसमॉसिस के लिए श्रेष्ठ होते हैं जो कि स्वस्थ, अपरिपक्व, साफ और दाग रहित होते हैं। ग्रेड बी के पूर्ण रूप से पके हुए फल पल्पिंग के लिए इस्तेमाल किए जाते हैं।



ग्रेड A



ग्रेड B


6. धुलाई

छँटाई और ग्रेडिंग के बाद गन्दगी और मिट्टी के कणों को हटाने के लिए मेहल के फलों को वॉशिंग मशीन या बाल्टी में धोया जाता है। जब तक फलों से सारी गन्दगी व मिट्टी के कण न हट जाए तब तक फलों को क्लोरिनयुक्त साफ पानी में दो तीन बार धोया जाता है। धुलाई के दौरान क्लोरीन एक फल से दूसरे फल तक संदूषण को कम कर देता है। अच्छे परिणामों के लिए पानी का pH 6.5 होना चाहिए। धुलाई के बाद फलों को पल्पिंग के लिए या पल्प प्रसंस्करण के लिए उपयोग किया जाता है।

7. पल्पिंग

फल को नर्म करने के लिए मेहल के फलों को पानी में आधे घंटे के लिए उबाला जाता है और उसके पश्चात् उबले हुए फलों के टुकड़ों को पल्पर में डालकर पल्प तैयार किया जाता है। उबले मेहल के फलों की पल्पिंग मैनुअल रूप से भी की जा सकती है और फिर छलनी की मदद से गूदा निकाला जाता है। गूदा निकालने के बाद जब पल्प ठण्डा (25°C) हो जाए तब KMS (1 ग्राम प्रति किलो) परिरक्षक के रूप में डाला जाता है। परिरक्षक उत्पाद की शेल्फ-लाइफ को बढ़ाने में मदद करता है। परिरक्षक से उपचार करने के बाद गूदे को साफ फूड ग्रेड प्लास्टिक की गेलन में भण्डारित किया जाता है।






मेहल का तुड़ान

- ♦ तुड़ान सितम्बर-अक्तूबर में करें।
- ♦ नुकसान कम करने के लिए कम पके फल चुनें।
- ♦ तुड़ान सुबह और शाम के समय करें जब फल की सतह पर ओस या बारिश की बूंदे न हों।




छँटाई व ग्रेडिंग

- ♦ अवांछित सामग्री जैसे पौधों के अवशेष पत्थर इत्यादि को हटा दें।
- ♦ फलों के आकार, आकृति और रंग के अनुसार इन्हें ग्रेड(Grade A, B) करें।








ग्रेडिड फलों की धुलाई

- ♦ वर्गीकृत फलों से गन्दगी और मिट्टी के कण साफ पानी से हटाएँ।
- ♦ पानी में 2-4 बार धोएँ।




फलों को उबालना

- ♦ मेहल के फलों को आधे घंटे के लिए उबालें ताकि उनमें नमी बनी रहे।







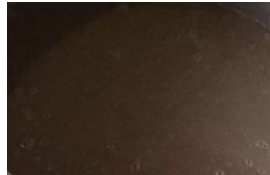
पल्पर द्वारा प्रसंस्करण

- ♦ उबाले हुए मेहल के फलों के टुकड़ों को पल्पर द्वारा गूदे में परिवर्तित करें।




KMS द्वारा संरक्षण

- ♦ निकाले हुए ठण्डे गूदे की शेल्फ लाइफ को बढ़ाने के लिए परिरक्षक KMS डालें।







पैकेजिंग

- ♦ निकाला हुआ गूदा फूड ग्रेड प्लास्टिक की गैलन में पैक करें।
- ♦ इसे साधारण परिस्थिति (25°C) में 9-12 महीनों के लिए भण्डारित कर सकते हैं।
- ♦ रेफ्रिजरेटिड अवस्था (0 से 5°C) में कम से कम 24 महीनों के लिए भण्डारित कर सकते हैं।

मेहल के प्रथम प्रसंस्करण का सचित्र वर्णन

शब्दकोष

ब्लांचिंग:– यह पकाने की ऐसी तकनीक है जिसमें ऑक्सीडेटिव एन्ज़ाइम की गतिविधियों को रोका जाता है। इस क्रिया में फलों को उबलते पानी या भाप में थोड़े समय के लिए डालने के बाद तुरन्त ठण्डे पानी में डुबाया जाता है ताकि तापमान सामान्य हो सके।

चिलिंग इन्जरी:– कम तापमान से फलों के रंग में होने वाले परिवर्तन व आकार में आने वाले बदलाव जैसे फलों की सतह का सिकुड़ना।

फील्ड हीट:– सूर्य व सामान्य तापमान से उत्पादों या फलों में ग्रहण की गई गर्मी को फील्ड हीट कहते हैं।

हार्वेस्टिंग:– पेड़ों व खेतों से फलों को इकट्ठा करने की प्रक्रिया को हार्वेस्टिंग कहते हैं।

परिपक्ता सूचकांक (मेच्युरिटी इंडिसिस)– फलों का तुड़ान के लिए तैयार होने के संकेत या लक्षणों को परिपक्ता सूचकांक कहा जाता है।

परिपक्वता (मेच्युरिटी):– फलों के पूर्ण रूप से विकसित होने की अवस्था को परिपक्वता कहते हैं।

पैकेजिंग:– परिवहन, भण्डारण, बिक्री व उपयोग करने के लिए फलों को पैक करने व सुरक्षित रखने की तकनीक।

फिज़ियोलोजिकल मेच्युरिटी:– विकास की अंतिम अवस्था व फलों के तुड़ान के बाद सामान्य रूप से पकने की क्षमता।

पोस्ट हार्वेस्ट हैंडलिंग:– तुड़ान के तुरन्त बाद की फसल उत्पादन की वह अवस्था जिसमें कूलिंग, क्लीनिंग, सोर्टिंग व पैकिंग की जाती है।

प्री-कूलिंग:– फलों के तुड़ान के तुरन्त बाद फील्ड हीट को हटाने के लिए ठण्डा करने की प्रक्रिया।

सोर्टिंग:– फलों की सोर्टिंग के दौरान दाग लगे हुए फल व रोगी फलों को हटाने के साथ-साथ मिट्टी व पत्थर को अलग करना।

ग्रेडिंग:– फलों को गुणवत्ता (आकार व रंग) अनुसार ग्रेडों में विभाजित करना।

हलडलडन ँकशन रलसर्क सेन्टर (हार्क)
देहरादून (उत्तराखणुड)
फोन नं0: 0135-2760121, ई-डेल: info@harcindia.org