



एग्री मैगज़ीन

(कृषि लेखों के लिए अंतरराष्ट्रीय ई-पत्रिका)

वर्ष: 02, अंक: 05 (मई, 2025)

www.agrimagazine.in पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री मैगज़ीन, आई. एस. एस. एन.: 3048-8656

हल्दी का प्रसंस्करण (Processing of Turmeric)

*अश्विनी द्विवेदी, डॉ. हरि बक्श, डॉ. अमन श्रीवास्तव एवं डॉ. रजनीश सिंह

उद्यान विज्ञान विभाग, तिलकधारी स्नातकोत्तर महाविद्यालय, जौनपुर, उ.प्र., भारत

*संवादी लेखक का ईमेल पता: badaldubey9999@gmail.com

हल्दी एक महत्वपूर्ण फसल है, जो अपने औषधीय और व्यावसायिक गुणों के कारण प्रसिद्ध है। हल्दी का उपयोग मसाले, सौंदर्य प्रसाधन, और औषधीय उत्पादों में किया जाता है। हल्दी का उचित प्रसंस्करण इसकी गुणवत्ता और बाजार मूल्य को बढ़ाने में सहायक होता है। हल्दी को सही समय पर खुदाई करना, उपयुक्त तरीके से पकाना, सुखाना, पीसना और भंडारण करना आवश्यक होता है ताकि इसकी गुणवत्ता बनी रहे।

हल्दी की खुदाई (Harvesting)

हल्दी की खुदाई उस समय की जाती है जब पौधा 8 से 9 महीने का हो जाता है। और इसस समय पौधे की पत्तियाँ और तना पीले पड़कर सूखने लगते हैं, जिससे यह जानकारी मिलती है कि हल्दी के खुदाई का समय आ गया है। और खुदाई के लिए संपूर्ण पौधे को मिट्टी से सावधानीपूर्वक निकाला जाता है ताकि प्रकंद (राइजोम) को किसी प्रकार की हानि न पहुँचे। खुदाई के दौरान यह ध्यान रखना आवश्यक है कि प्रकंद कटने या फटने न पाएँ, जिससे उनकी गुणवत्ता प्रभावित हो सकती है।

पसीजना (Sweating)

खुदाई के बाद हल्दी के पौधे से पत्तियों को अलग कर दिया जाता है और जड़ों को साफ पानी से अच्छी तरह धोया जाता है ताकि उस पर लगी हुई मिट्टी पूरी तरह से हट जाए। इसके बाद, किसी भी पत्ते के अवशेष और अतिरिक्त जड़ों को छाँट दिया जाता है। हल्दी के प्रकंद (राइजोम) मुख्य रूप से दो भागों में होते हैं:

- मुख्य प्रकंद (Mothers rhizomes) – ये बड़े और मोटे होते हैं तथा अगली फसल के लिए बीज के रूप में इस्तेमाल किए जाते हैं।
- फिंगर्स (Fingers) – ये पतले और छोटे होते हैं तथा व्यवसायिक उपयोग के लिए अलग किए जाते हैं। और प्रमुख रूप इसी का प्रयोग आगे प्रसंस्करण के लिए किया जाता है। और इन प्रकंदों को अलग-अलग ढेरों में रखकर पत्तियों से ढक दिया जाता है और एक दिन के लिए पसीजने की प्रक्रिया (Sweating) में छोड़ दिया जाता है।

हल्दी पकाने की प्रक्रिया (Curing Process)

हल्दी को सुखाने से पहले पकाने की प्रक्रिया की जाती है। इस प्रक्रिया में हल्दी के प्रकंदों को पानी में उबाला जाता है जिससे वह नर्म हो सके और उनका कच्चापन दूर हो जाये, पकने के पश्चात प्रकंद का स्टार्च जिलेटिन युक्त हो जाता है जो कि प्रकंद के सूखाने के समय को कम करता है। और यह प्रक्रिया हल्दी के रंग को पूरे प्रकंद में समान रूप से फैलाने में मदद करता है और जिसके परिणाम स्वरूप हल्दी का रंग अधिक गहरा हो जाता है। हल्दी को पकाने का सबसे अच्छा समय खुदाई के 2 से 3 दिन के अन्दर होता है। अगर इससे ज्यादा समय तक खुला छोड़ दिया जाये तो हल्दी खराब हो सकती है।

पकाने की विधियाँ (Curing Methods)

- साधारण जल में उबालना - भारतीय मसाला अनुसंधान संस्थान और कृषि अनुसंधान केंद्र द्वारा सुझाए गए तरीकों के अनुसार, हल्दी को 45 मिनट से 1 घण्टा तक धीमी आँच पर पानी में तब तक उबालते हैं जब तक कि सतह पर झाग न आ जाए और हल्दी की विशिष्ट सुगंध न निकलने लगे। यदि इस विधि में अधिक समय तक प्रकंद को उबाला जाये तो, हल्दी का रंग खराब हो जाता है, और यदि इस विधि में कम समय तक हल्दी को उबाला जाये, तो वह भंगुर हो जाती है।
- क्षारीय जल में उबालना - कुछ वैज्ञानिकों के अनुसार, हल्दी को 0.05% से 1.0% सोडियम कार्बोनेट या चूने के घोल (कैल्शियम कार्बोनेट) में उबालने से हल्दी का रंग अधिक चमकीला और आकर्षक हो जाता है।

- अलग-अलग आकार के प्रकंदों को अलग-अलग पकाना- इस विधि का प्रयोग जब किया जाता है जब मुख्य प्रकंद और फिंगर्स को एक साथ पकाया जाये क्योंकि हल्दी के 'मुख्य प्रकंद' और 'फिंगर्स' के आकार में और मोटाई में भिन्नता होती है, इसलिए इन्हें अलग-अलग बैच में पकाना आवश्यक होता है। यह प्रक्रिया 1 से 4 घंटे या कभी-कभी 6 घंटे तक चल सकती है। प्रायः इस विधि का प्रयोग बहुत कम किया जाता है।

हल्दी पकाने के फायदे (curing benefit)

- सूखने का समय कम हो जाता है।
- हल्दी का रंग सामान्य और आकर्षक हो जाता है।
- हल्दी की ऊपरी परत कम सिकुड़ती है, जिससे इसे पॉलिश करना आसान हो जाता है।
- हल्दी बैक्टीरिया और फंगस से सुरक्षित हो जाती है।

सुखाना (Drying)

पकी हुई हल्दी को सुखाना आवश्यक होता है ताकि वह लंबे समय तक खराब न हो और उसकी गुणवत्ता बनी रहे। हल्दी को पारंपरिक और यांत्रिक दोनों विधियों से सुखाने की प्रक्रिया की जा सकती है।

सुखाने की विधियाँ (Drying methods)

- पारंपरिक विधि (Traditional methods)-यह पारंपरिक विधि है जिसमें हल्दी के टुकड़ों को साफ सीमेंट के फर्श पर रखकर फैलाया जाता है और सूर्य की गर्मी में 10 से 15 दिनों तक सुखाया जाता है। ध्यान रखना आवश्यक है कि हल्दी को सीधी धूप में न रखा जाए क्योंकि इससे उसका रंग फीका पड़ सकता है। और हल्दी की गुणवत्ता खराब हो जाती है।
- यांत्रिक ड्रायर का उपयोग (Mechanical Drying)- मशीन द्वारा हल्दी को सुखाने से उसका रंग बेहतर रहता है और गुणवत्ता उच्च होती है। हल्दी को सुखाने वाली ड्रायर मशीन में 60°C तापमान पर सुखाने से सर्वोत्तम परिणाम मिलते हैं।

सुखी हल्दी की पहचान

अगर हल्दी का टुकड़ा हाथ से तोड़ने पर टन्न-टन्न की आवाज करे, तो इसका मतलब है कि वह अच्छी तरह सूख चुकी है।

हल्दी का पॉलिशिंग (Polishing Process)

सुखाने के बाद हल्दी की सतह को चिकना और आकर्षक बनाने के लिए उसे पॉलिश किया जाता है। यह प्रक्रिया दो तरीकों से की जाती है:

- हाथ से पॉलिशिंग- इसमें हल्दी को पत्थरों से भरे हुए बोरों में डालकर हिलाया जाता है जिससे बाहरी सतह का खुरदरापन दूर हो जाता है। और कुछ जगहों पर हल्दी को हल्दी पाउडर के घोल से धोया जाता है, जिससे उसका रंग और भी चमकदार हो जाता है। इस विधि का प्रयोग छोटे स्तर पर प्रयोग किया जाता है।
- मशीन द्वारा पॉलिशिंग- इस विधि में धातु की जाली से बने यांत्रिक ड्रम का उपयोग किया जाता है जो हल्दी की सतह को चमकदार बनाता है। वर्तमान समय में बड़े स्तर पर पॉलिशिंग के लिए मशीन द्वारा पॉलिशिंग का प्रयोग किया जाता है।

हल्दी का ग्रेडिंग और छँटाई (Grading & Sorting)

हल्दी की गुणवत्ता को विभिन्न मानकों के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है। भारत में हल्दी की ग्रेडिंग को अगमार्क (Agmark) के निर्देशों के तहत किया जाता है। हल्दी के ग्रेडिंग को निम्नलिखित वर्गों में विभाजित किया जाता है:

- फिंगर्स (Fingers) – जो पतले और छोटे होते हैं।
- मुख्य प्रकंद (Mothers rhizomes) – जो बड़े और मोटे होते हैं।
- स्प्लिट्स (Splits) – जो टूटे हुए या असमान आकार के होते हैं।

हल्दी की पिसाई (Grinding Process)

हल्दी को पीसने से उसका व्यावसायिक मूल्य बढ़ जाता है। हालांकि, पीसी हुई हल्दी जल्दी खराब हो सकती है और उसका स्वाद और सुगंध समय के साथ कम हो सकता है। इसलिए इसे सही तापमान पर पीसना आवश्यक होता है। पारंपरिक रूप से हल्दी को पत्थर की चक्की में पीसा जाये जिससे उसका प्राकृतिक स्वाद और रंग बना रहता है। तथा पिसाई के बाद हल्दी को अलग-अलग छलनी से छाना जाता है, जिससे एक समान महीन पाउडर प्राप्त हो जाते हैं। और हल्दी के पाउडर की कीमत बढ़ जाती है।

हल्दी का भंडारण (Storage)

हल्दी को हवा बंद (एयरटाइट) डिब्बों या पैकेट में रखा जाये और हल्दी को ठंडी, सूखी, और अंधेरे जगह में संग्रहित किया जाना चाहिए ताकि उसका रंग और गुणवत्ता बनी रहे। पीसी हुई हल्दी को प्रकाश के सीधी धूप से बचाना जरूरी होता है, क्योंकि धूप में उसका रंग फीका पड़ सकता है। और इसे बचाने के लिए डिब्बों या पैकेट को गत्ते में संग्रहित किया जाना चाहिए। और भंडारण कक्ष कीट-मुक्त और स्वच्छ होना चाहिए।

निष्कर्ष (Conclusion)

हल्दी की प्रोसेसिंग एक लंबी और सावधानीपूर्वक की जाने वाली प्रक्रिया है। इसमें सही समय पर खुदाई, अच्छी तरह पकाना, सही तरीके से सुखाना, अच्छी तरह से पॉलिशिंग और भंडारण करने से हल्दी की गुणवत्ता बेहतर होती है। अगर सभी प्रक्रियाएँ सही से की जाएँ, तो हल्दी का रंग, स्वाद और सुगंध लंबे समय तक बनी रहती है, जिससे उसका बाज़ार मूल्य भी बढ़ जाता है।