



मरुमेघ

किसान ई – पत्रिका

www.marumegh.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
©2019 marumegh ISSN:2456-2904



शहद भंडारण

दीपक कुमार जायसवाल, कुमुद सिंह एवं इंगले दीपक श्यामराव
कृषि कीट विज्ञान विभाग, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, रॉची
*Email: deeraj3024@gmail.com

परिचय

भंडारण पात्रों को एल्यूमीनियम, स्टेनलेस स्टील या प्लास्टिक सामग्री से बनाया जाना चाहिए। संक्षारक धातु के कंटेनरों को उपयुक्त कोटिंग्स के साथ लेपित किया जाना चाहिए जो अम्लता के लिए प्रतिरोधी है। शहद को कई प्रकार के जार में पेश किया जाता है। ग्लास का उपयोग ज्यादातर किया जाता है, लेकिन अन्य सामग्री उदाहरणार्थ प्लास्टिक, मिट्टी के बरतन का भी उपयोग किया जा सकता है, बशर्ते कि वे शहद की कार्रवाई के लिए प्रतिरोधी हों। शहद को अधिक समय तक संग्रहीत किया जा सकता है, अगर इष्टतम परिस्थितियों में संग्रहीत किया जाता है। गंध और नमी के कारण क्षति को रोकने के लिए हनी को वायुरोधी पात्रों में संग्रहीत किया जाना चाहिए। इष्टतम तापमान 10–16 डिग्री सेल्सियस है। भंडारण कक्षों की सापेक्ष आर्द्रता 65 प्रतिशत से कम होनी चाहिए। बढ़ते तापमान के साथ शहद की गुणवत्ता घट जाती है: एचएमएफ सामग्री बढ़ जाती है, जबकि एंजाइम गतिविधि कम हो जाती है। 50 डिग्री सेल्सियस पर लंबे समय तक भंडारण करने से सुगंध यौगिकों की कमी हो जाती है।

क्रिस्टलीकरण

शहद का क्रिस्टलीकरण एक प्राकृतिक प्रक्रिया है। यह निम्नलिखित कारकों पर निर्भर करता है:

चीनी की मात्रा

ग्लूकोज की मात्रा जितनी अधिक होगी, क्रिस्टलीकरण उतना ही तेज होगा। 28 प्रतिशत से अधिक ग्लूकोज वाले शहद तेजी से क्रिस्टलीकृत होते हैं। हनी डेव शहद में 10 प्रतिशत से अधिक मीलेजिटोज होते हैं तथाकथित शहद को सीमेंट शहद कहते हैं।

तापमान

शहद क्रिस्टलीकरण के लिए इष्टतम तापमान 10 और 18 डिग्री सेल्सियस के बीच होनी चाहिए, 14 डिग्री सेल्सियस के निरंतर तापमान को इष्टतम माना जाता है। कम तापमान पर क्रिस्टलीकरण धीमा हो जाता है। गहरे फ्रीजर में शहद अधिक समय तक तरल रहता है। उच्च तापमान (25 डिग्री सेल्सियस से अधिक) पर क्रिस्टलीकरण धीमा हो जाता है। इन तापमानों पर शहद एक क्रिस्टलीय बनावट के साथ क्रिस्टलीकृत हो जाता है।

पानी की मात्रा

15 और 18 प्रतिशत के बीच पानी की सामग्री के साथ शहद आसानी से क्रिस्टलीकृत हो जाती है। कम और ज्यादा पानी के साथ शहद धीरे धीरे क्रिस्टलीकृत होता है। सर्वश्रेष्ठ प्रसार ने 17 और 18 प्रतिशत के बीच पानी की सामग्री के साथ शहद को क्रिस्टलीकृत किया है। कम पानी की मात्रा वाले शहद में क्रिस्टलीकरण की बनावट सख्त होती है, जो 18 प्रतिशत से अधिक नरम रहती है।

निर्देशित क्रिस्टलीकरण

ठंड और मोटे क्रिस्टलीकरण के निर्माण से बचने के लिए, निर्देशित क्रिस्टलीकरण को तेजी से क्रिस्टलीकृत खिलने वाले शहद के साथ लागू किया जाता है। इसकी दो प्रक्रियाएं हैं: शहद को उत्तेजित करके क्रिस्टल का यांत्रिक काटना 5 10 प्रतिशत बारीक क्रिस्टलीय स्टार्टर शहद के साथ शहद को उत्तेजित करना और आंदोलन करना। आंदोलनकारी मोटर ड्राइव के साथ आंदोलनकारी उपकरण पारित कर सकते हैं, उदाहरणार्थ त्रिकोणीय कर्मचारियों के साथ मजबूत हाथ ड्रिल करता है, बड़ी मात्रा में बेहतर होता है (800 डब्ल्यू से अधिक) विशेष आंदोलनकारी कर्मचारियों के साथ।

क्रिस्टलीकरण दोष

ठंडक का गठन

कम आर्द्रता वाले कुछ शहद में शहद की सतह पर फ्रॉस्टिंग होती है। ये गुहाएं हैं, जो क्रिस्टलीकरण के दौरान हवा से बनती हैं। फ्रॉस्टिंग एक प्राकृतिक प्रक्रिया है, जो शहद की गुणवत्ता को खराब नहीं करती है। निर्देशित क्रिस्टलीकरण को भरने और पालन करने से पहले शहद को वैक्यूम लगाने से इसे रोका जा सकता है। 14 डिग्री सेल्सियस के आसपास निरंतर तापमान पर निर्देशित दानेदार और भंडारण के साथ एक ठंड से बचा जा सकता है।

किसी न किसी तरह दानेदार बनाना

यह विशेष रूप से धीरे-धीरे शहद के क्रिस्टलीकरण में होता है और शहद के द्रवीकरण के बाद भी होता है, जिससे शहद के दाने कम हो जाते हैं। यह निर्देशित क्रिस्टलीकरण के साथ रोका जा सकता है।

चिकनाई और सफाई

गरम करना

हीटिंग सबसे व्यापक रूप से इस्तेमाल की जाने वाली विधि है। कोडेक्स एलेमेंटेरियस और अन्य वन नियमों के अनुसार शहद को गर्म करने के लिए मना किया जाता है क्योंकि इसकी गुणवत्ता में काफी कमी आती है। इसलिए, गर्मी के नुकसान से बचने के लिए शहद को इस तरह से तरलीकृत किया जाना चाहिए। द्रवीकरण का समय ग्लूकोज की सांद्रता और क्रिस्टल के रूप पर निर्भर करता है: ग्लूकोज की मात्रा जितनी अधिक होती है और क्रिस्टल उतने ही लंबे होते हैं। अधिक समय तक उच्च तापमान पर गर्म करने से शहद की क्षति, सुगंध में कमी और स्वाद जैसे कारमेल के चरम मामलों में निर्माण होगा। हाइड्रॉक्सिमेटाइल फ्यूरफ्यूरल और शहद एंजाइम गतिविधि के माप से ओवरहीटिंग को आसानी से निर्धारित किया जाता है। गर्मी को रोकने के लिए शहद को देखभाल के साथ गरम किया जाना चाहिए।

कम तापमान पर ताप

यह अक्सर गर्मी को रोकने के लिए 40 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान पर शहद को गर्म नहीं करने के लिए निर्धारित किया जाता है। हालांकि, सभी क्रिस्टल के पूर्ण विघटन के लिए उच्च तापमान की आवश्यकता होती है। दानेदार शहद एक बहुत खराब गर्मी कंडक्टर है और इस प्रकार दानेदार बनाने का समय कम करने के लिए उभारा जाना चाहिए। 40-50 डिग्री सेल्सियस पर 1-2 दिनों तक गर्म करने से शहद को नुकसान नहीं होगा। शहद गर्म करने के अलग-अलग साधन हैं।

पानी के स्नान से हीटिंग

इष्टतम गर्मी हस्तांतरण के दृष्टिकोण से इस प्रकार का हीटिंग सबसे अच्छा है। पानी के स्नान में 43 घंटे के लिए 25 किलो शहद प्रापक गर्म किया जाता है, जबकि हवा 3-4 से हीटिंग के लिए 72 घंटे आवश्यक हैं, व्यावहारिक कारणों से, पानी के स्नान में हीटिंग का उपयोग 25 किलोग्राम आकार के प्राप्तकर्ताओं में किया जाता है। केवल कुछ व्यावसायिक रूप से उपलब्ध हीटिंग वॉटर बाथ सिस्टम हैं।

हवा से गर्म करना। वायु द्वारा ताप का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। पानी के स्नान की तुलना में, हवा के हीटिंग को लंबे समय तक रहने की आवश्यकता होती है। अधिक मात्रा में शहद को गर्म करते समय, ओवरहीटिंग को रोकने के लिए वायु परिसंचरण का उपयोग किया जाना चाहिए। 17.5 प्रतिशत पानी के साथ एक दानेदार खिलने वाले शहद के द्रवीकरण के लिए, पोत के आकार, तापमान और द्रवीकरण समय के बीच संबंध पाया गया है।

निष्कर्ष

भारतीय शहद का अच्छा निर्यात बाजार है। आधुनिक संग्रह, भंडारण, मधुमक्खी पालन उपकरण, शहद प्रसंस्करण संयंत्रों और बॉटलिंग प्रौद्योगिकियों के उपयोग से संभावित निर्यात बाजार का दोहन किया जा सकता है। समस्या गुणवत्ता शहद उत्पादन में से एक है। खरीदार के दृष्टिकोण से, गुणवत्ता शहद आवश्यक है। लेकिन भारत ने कहा कि उस मोर्चे पर कमी है। गुणवत्ता के उत्पादन को बढ़ावा देने और निर्यात बाजार को विकसित करने के लिए विशेष रूप से देखने की जरूरत है।

संदर्भ डी.पी. अब्रोल. 2010. मधुमक्खी पालन: मधुमक्खियों और मधुमक्खी पालन के लिए एक संक्षिप्त मार्गदर्शक।