

Reçel Üretim Teknolojisinde Isıl İşlemlerin Ürün Üzerindeki Etkileri (3. Düzey)

Reçel üretiminde meyve dokusunun yumuşatılması önem arz eder. Meyveleri diri tutan onlara fiziksel form kazandıran maddeler pektin ve türevleridir. Pişirme sırasında pektinin pektik ve pektinik asite parçalanma reaksiyonları hızlanır, ısı etkisi ile hücre cidarlarının da mukavemetleri azalacakları için meyve ve sebzeler yumuşarlar şekerle daha kolay etkileşim gösterirler.

Pişirmenin ürünün rengine büyük ölçüde etkisi vardır. Renk maddelerinin ısının etkisi ile tahrip olmaları, aşırı ısıdan kaynaklanan karamelizasyon, şekerlerin amino asitlerle oluşturdukları reaksiyonlar bunların örnek olarak verilebilir. Isıl işlem sırasında ilk bileşimin içerdiği su miktarı, ısının şiddeti ve uygulama süresinin titizlikle ayarlanması rengin korunması için büyük önem taşır. Endüstriyel üretimlerde özellikle renk ve besin elementleri kaybının önlenmesi amacıyla pişirme işlemi vakum altında yapılmaktadır.

Yüksek ısının bir diğer olumsuz yanı da kullanılan meyvelerin bünyelerinde bulunan değişik aromatik bileşiklerinin tahrip olması veya form değiştirmesi nedeniyle tat ve kokunun zarar görmesidir. Pişirmede uygulanan yüksek ısı ürünün besin değerleri üzerinde önemli zararlara neden olmaktadır. Özellikle, vitamin kaynağı olarak bilinen meyvelerdeki C vitamini kaybı ısının olumsuzluklarından en fazla etkilenen tipik bir örnektir.

Açık kazanlarda pişirme sürecinin sonlanmasında şeker konsantrasyonu ile kaynama derecesi arasındaki bağıntıdan yararlanılır. Konsantrasyon yükseldikçe kaynama derecesi doğru orantılı olarak artmaktadır.

Pişirme ve Pişirme Sonrası İşlemlerin Reçel Kalitesine Etkisi (3. Düzey)

Pişirme ve pişirme sonrası işlemlerin ürüne olumlu etkileri şunlardır:

- Pişirme ile içerikteki su buharlaştırılarak istenilen düzeyde kuru madde içeren kıvamlı bir ürün elde edilir.
- Pişirme ile şekerin meyve parçalarına nüfuz etmesi sağlanır.
- Pişirmede sakarozun inversiyonu sağlanır.
- Isı ile mikroorganizmaların büyük bir kısmı öldürülür ve enzimler inaktif hâle gelir.
- SO₂ ile muhafaza edilmiş meyve işlenirken kükürt dioksit etkileri ısı ile uzaklaştırılabilir.

Pişirme ve pişirme sonrası işlemlerin ürüne olumsuz etkileri ise şunlardır:

- Isıl işlem bazı meyvelerde renk dönmelerine ve HMF (hidroksimetilfurfural) oluşumunu hızlandırmaya neden olur.
- Aşırı pişirme ile şeker karamelize olabilir.
- Isısal işlem ile aroma kaybı görülebilir.
- Uygun şartlarda yapılmayan dolun nedeniyle bozulma görülebilir.
- Dolunun istenilen sıcaklık arasında yapılmaması sonucu ürün kalitesi bozulabilir.

Sıra sizde 8 Meyvelerde pişirme sonrası görülen kusurlar nelerdir?

Meyve ve Sebze Kurutma (1. Düzey)

Kurutma işleminin amaçları genel olarak;

1. Meyve ve sebzelerin dayanma süresini uzatmak,
2. Meyve ve sebzelerin hacimlerinin küçültülmesi ile depolama ve taşımada ekonomi sağlamak,
3. Yeni ürün formülasyonları geliştirmek şeklinde sıralanabilir.

Kurutma teknolojisi güneş enerjili sistemlerden, fırın kurutucular, tünel kurutucular, püskürtmeli kurutucular, tepsili kurutucular, silindir kurutucular, mikrodalga, infrared (kızılötesi), ekstrüzyon ve daha birçoklarını içeren güncel teknolojilere kadar gelişmiştir. Kurutma işleminin asıl amacının daha hızlı kurutmak değil, daha iyi kalitede bir ürün elde etmek olduğu tüm uygulamalar sırasında dikkate alınmalıdır. Bu nedenle son yıllarda kurutma işlemi sırasında kalite kaybının mümkün olduğunca az tutulması, son ürünlerdeki kalite beklentilerinin yükseltilmesi, enerji verimliliği gibi nedenlerden dolayı kurutma yöntemlerinden uygun olanları birlikte de kullanılabilirler.

Yana çıkma: Kurutma işleminin asıl amacı ürünü daha hızlı kurutmak değil, daha iyi kalitede bir ürün elde etmektir.