

Et Ürünlerinde Tumbling ve Massaging

Tumbling ve massaging

- Amaç: K rleme işlemine hızlandırarak daha iyi kalitede ürün  ret mi
- Kas dokuya mekanik enerji verilerek miyofibrillar proteinlerin ekstraksiyonu sağlanır ve sonuçta daha gevrek yapıda bir ürün elde edilir.
 - Büyük et kitlelerinin etrafında bir protein filmi oluşturulur.
 - pişirme kayıpları azaltılır ve ürünün sululuk özelliği iyileştirilir.

Tumbling ve massaging

- Ayrıca,
 - Stabil kür rengi elde edilir.
 - Kuşbaşı iriliğindeki etlerin birbirine sıkıca bağlanıp stabil büyük parça haline gelmesi sağlanır.

Tumbling

- Paslanmaz elik, belirli aırlarla yatay durabilen içinde 5-6 cm yüksekliğinde monte edilmiş levhalar bulunan varil şekilli bir cihaz kullanılarak etin belli bir hızda döndürülmesi işlemidir.
- Tumbling devri, tumbler ve işlenen etin boyutuna bağlı olarak genellikle 3-18 rpm arasında değişir.
- Etlerin alet içinde dip kısmında üste doğru yükseldikten sonra en az 1 m yükseklikten tekrar düşmesi gerekir.

Massaging

- Massaging'te etler daha az hırpalanır.
- Massager'lar genellikle orta kısmında düşey duran bir karıştırıcı kol bulunan bir kazandan oluşur.
 - Kol üzerinde karıştırmayı sağlayan değişik yönlere doğru uzanmış paletler bulunur.
- Karıştırma hızı genellikle 4-24 rpm arasındadır.

Massaging

- Çarpma ve vurma şeklinde değil, karıştırma ile etlerin birbiri yüzeyine veya kazan ve karıştırıcı kolların yüzeyine sürtünmesi ve sıkıştırılması söz konusudur.
- Bu teknikte de bir enerji verilir.
 - Bu enerji sıcaklığın artmasıyla birlikte, miyofibrillerin tahrip olmasına ve proteinlerin çözünmesine yardım eder.
- Yapısal bozulma, tumbling işlemindeki gibidir ve benzer sonuç elde edilir.

Et endüstrisinde tumbling ve massaging uygulamalarının avantajları

- Kür bileşenlerinin et parçaları içinde homojen dağılımı sağlanır, kürlenme süresi kısalır.
- Verim artar, pişirme süresi kısalır.
- Daha iyi, stabil ve homojen bir kür rengi sağlanır.
- Gevreklik ve sululuk artar.
- Et, elastik ve yumuşak bir yapı kazandığından makinelerde işlemeye daha elverişli hale gelir.

Et endüstrisinde tumbling ve massaging uygulamalarının dezavantajları

- Ham maddeki fazla yağ sorun oluşturabilir.
- Kısa süreli tumbling ve massaging için yüksek oranda tuz ve fosfata gereksinim duyulur.
- İleri derecede uygulandığında doku bütünlüğüne zarar verilebilir, aşırı derecede protein denatürasyonu görülür.
- Üründe az miktarda da olsa ($\sim\%1$) protein kaybı olur.

Parça halinde işlenen krlenmiş et ürünleri

- Çiğ ve pişirilmif rnler
- Türkiye'de tek parça halinde işlenen çiğ et ürünü pastırmadır.
- Bazı işletmeler pişirilmif-tütsülenmiş parça et ürünleri üretir.

Pastırma

- Etlerin kuru krleme işlemine tabi tutularak, kurutmanın belirli aşamalarında preslenip sonra emen adı verilen bir sos ile kaplanıp, tekrar kurutulması ile elde edilir.
- Genelde, pastırma sığır etinden üretilir.
 - Karkasın yaklaşık %40-45'i pastırmalık olarak işlenir, geri kalan et diğer et ürünleri üretiminde kullanılır.
- Üretim aşamaları işletmeye ve yöreye göre farklılıklar gösterebilir.

Geleneksel pastırma üretim aşamaları

1- PASTIRMALIK HAYVAN TEMİNİ



2- ETİN HAZIRLANMASI

Kesim ve karkasın parçalanması

Söküm

Açım (Etlerin ayrımı) standardizasyon



3- KÜRLEME VE KURUTMA

1. Tuzlama (20-24 saat)

2. Tuzlama (5-6 saat)

Suyla yıkama (1 dakika)

2. Kurutma (2-3 gün)

1. Baskı (soğuk denkleme) (12-16 saat)

1. Kurutma (2-3 gün)

2. Baskı (Terli denkleme) (1-2 saat)

3. Kurutma (3-5 gün)

4- ÇEMENLEME

Çemenleme 18 saat, 3-4 gün

4. Kurutma-çemenin kurutulması (4-5 gün)

5- AMBALAJ VE PAZARLAMA

Pastırmanın sınıflandırılması

- Birinci sınıf- kuş gömü ve sırt
- İkinci sınıf- bohça (eğrice), kenar, şekerpare, but dilmesi, mehle, omuz, kürek ve kapak
- Üçüncü sınıf- bacak, döş, etek, kavram, bez, meme, kelle ve dil