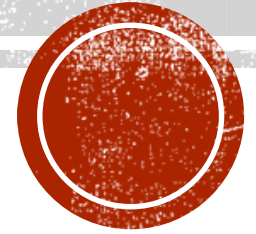


MARİNE ÜRÜN (MARİNAT) TEKNOLOJİSİ



Marinasyon Teknolojisi (Marinat)

Marinasyon, taze, dondurulmuş, tuzlanmış su ürünlerinin ısı etkisi olmadan asetik asit ve tuz ile işlenerek olgunlaştırılmasıdır ve elde edilen ürüne **marinat** denir.

Olgunlaştırma

Olgunlaştırma, çiğ materyalin yenebilir hale gelmesidir. Asetik asit ve tuz balığın içerdiği enzimlerle birlikte üründe protein ve yağlara etki ederler. Bu maddelerin yıkımı ile iyi bir aromaya ve lezzete sahip ürün elde edilebilmektedir.

- Katepsin (proteaz) enzimi için en uygun çalışma pH' sı 3,8-4,3' dür.
- Salamura da %2-8 asetik asit, %7-14 tuz konsantrasyonu kullanılır.
- Ürün raf ömrü birkaç hafta yada birkaç ay ile sınırlıdır.



Marinatın kalitesini etkileyen

faktörler

- Hammaddenin tazelik derecesi ve bileşimi,
- Hammaddenin avlanma yeri ve mevsimi,
- Ürünün su ve yağ içeriği,
- Marinasyonda kullanılacak asetik asit ve tuz bileşimi,
- Olgunlaştırma işlemi,
- İşlemin gerçekleştirildiği yerdeki hijyen koşulları

Marinat verimi yaklaşık **%50** dir.
Büyük balıkların randımanı küçük balıklara göre daha fazladır.



Marinat yapım aşamaları



Marinat salamurası

- *Asetik asit (Organik asit)*

- Üzüm sirkesi
- Elma sirkesi
- Alkol sirkesi
- Saf asetik asit vb.

Lezzet üzerine

Ekşi Hafif ekşi (% \downarrow 1,5)

- ✓ *Normal (%1,5-2,0)*
- ✓ *Tam ekşi (%2-3)*
- ✓ *Aşırı ekşi (% \uparrow 3)*

Renk'e etkisi

Asetik asit renk açıcı olarak etki eder.



Olgunlaşma üzerine

Koagülasyon; denatüre proteinlerin rastgele kümeleşmesidir. Bu oluşum sıcaklık ile geri dönüşümsüzdür (çözünemez duruma gelmesi)

Raf ömrüne etkisi

Marinat, sınırlı bir raf ömrüne sahiptir.





Difüzyon
(Asetik asitin balık etine geçişi)

Aroma oluşumu üzerine

etkisi
Asetik asit protein yıkımlanmasının yanında balık yağının yağ asitlerine ve gliserine parçalanmasında da rol oynar. Yağlı materyal kullanıldığında ürünün aroma özelliği artar.

Et sıklılığına etkisi

Asetik asit balık etini yumuşatır ve bu etki sıcaklık arttıkça hızlanmaktadır.



• *Tuz*

- Temiz
- %98-100 saflıkta
- Ca ve Mg oranı düşük



Lezzet üzerine

- etkisi*
- hafif tuzlu (%1,5)*
- ✓ *Normal (%1,5-2,0)*
 - ✓ *Tam tuzlu (%2-3)*
 - ✓ *Aşırı tuzlu (%3)*

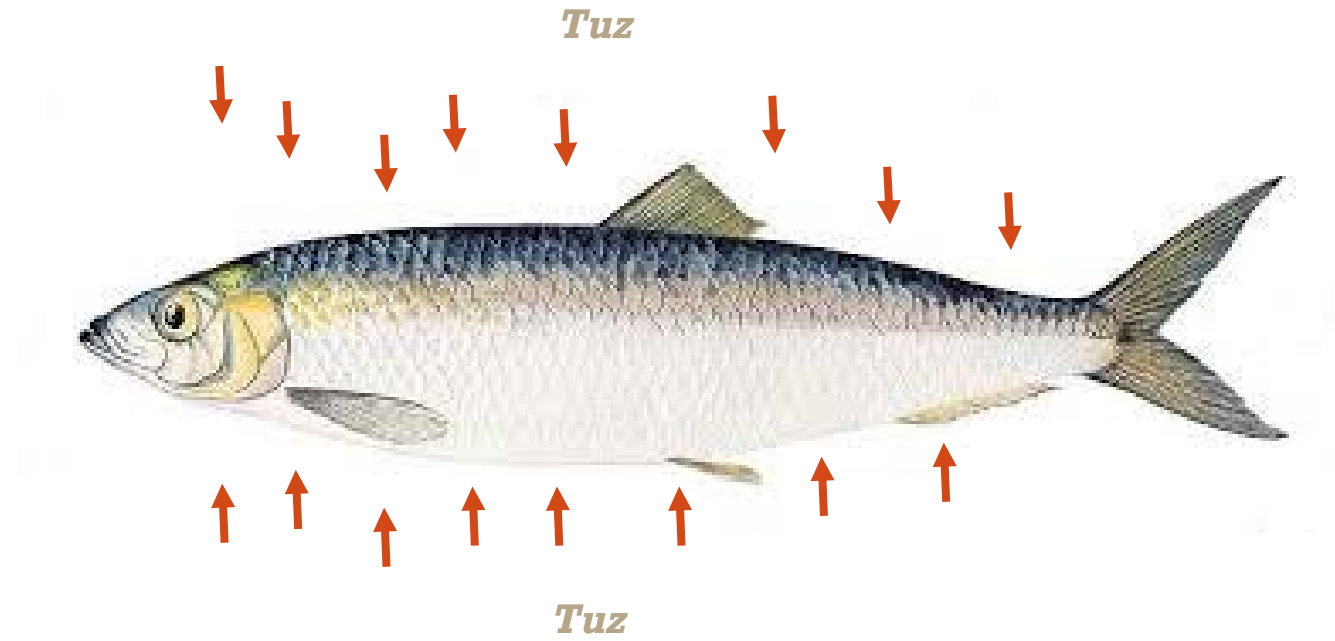
Olgunlaşma üzerine

etkisi

Salattaki en ideal tuz konsantrasyonu %6-10' dur. Ancak, olgunlaşma ve mikrobiyal güvenlik için bu değerler %9-14 olması önerilir.

- ✓ *Yağsız ürün (% 6-8)*
- ✓ *Orta yağlı ürün (%8-9)*
- ✓ *Yağlı ürün (%9-11)*
- ✓ *Sıcak mevsimlerde %2 oranında artar*





Osmoz
(Tuzun balık etine geçişi)

Aroma oluşumu üzerine

etkisi
Tuz aroma üzerine engelleyici olarak görev yapar, miktarı artarsa aroma oluşumu yavaşlar.

Et sıkılığına etkisi

Tuz eti sertleştirme yönünde etki gösterir. Asetik asitin etkisini azaltır.



Hammadde

- **Hammadde miktarı**

Ürün-salamura oranınının 1/1,5 veya 1/2 olması tavsiye edilir.c

- **Hammadde**

- özellikleri**

Ürünün taze ve belli kalite kriterlerine uygun olması gerekir. Kullanılacak su içme suyu özelliğinde olmalıdır. Baharat ilave edilecekse mikrobiyal yüküne dikkat edilmelidir.

Olgunlaştırma

Olgunlaştırma kullanılan hammaddeye göre değişmekle birlikte, 10-15°C de 1-3 gün arasında değişir.

