



# PASTÖRİZASYON



## Pastörizasyon/amaç

- patojen mikroor ve enzimlerin imhası
- maddelerin daha iyi karışımı
- Aroma geliştirme
- Muhafaza kalitesini artırmak oksidasyonu engelleme
- Homojenizasyon etkinliğini artırmak.
- süt proteinlerinin su tutma kapasitesini artırmak



- LTLT (Kesikli): 68-69°C/30 dak
- HTST: 80°C/25 sn
- HHST (Kısa sürede daha yüksek sıcaklık): 90°C/1-3 sn
- UHT: 138°C/2-40 sn

- Miks pastörizasyonunun sağladığı yararlar:
- patojen mikroorganizma ve enzimlerin imhası
- Homojen karışım sağlamak
- Aromayı geliştirmek,
- Muhafaza kalitesini artırmak, oksidasyona karşı koruma sağlamak,
- Homojenizasyonun etkinliğini artırmak

proteinlerinin su tutma kapasitesini artırmak

## Dondurma miksinin yüksek sıcaklıklarda pastörize edilmesinin nedenleri

- -Daha düşük bakteri yükü elde etmek,
- -Miksin süte nazaran daha viskoz olması,
- -Stabilizer tasarrufu sağlamak



# HOMOJENİZASYON



# homojenizasyon

- amaç, yağ globüllerinin çaplarını yaklaşık  $2 \mu\text{m}$ 'den daha küçük bir değere azaltarak sürekli ve stabil bir süspansiyon oluşturmak
- homojenize yağ dondurucuda çok yavaş bir şekilde (kontrollü) yayıklanır, buna kullanılan emülsifiyerler de katkıda bulunur
- Sonuçta ürün kuru görünümlü ve erimeye karşı dayanıklı olmaktadır.



- Homojenizasyondan sonra yağ globül membranı önce emülgatör tabakasıyla kaplanır, onun üzerine kazein esaslı süt proteini tabakası yerleşir
- Böylece düzgün pürüzsüz ve yumuşak bir yüzey elde edilir.
- Bu yapı homojenizasyon işlemiyle başlayıp olgunlaştırma aşamasında son şeklini alır





## Homojenizasyon basıncı

- homojenizasyon basıncının seçiminde yağ oranı önemlidir
- Genel olarak dondurma miksindeki yağ oranı arttıkça uygulanan basınç azaltılmakta ve iki aşamalı homojenizasyon uygulanmaktadır
- 
- Yaygın olarak % 10 yağlı sade dondurma miksine birinci aşamada 2000 psi, ikinci aşamada 500 psi basınç uygulanabilir.



## Homojenizasyon sıcaklığı

- Optimum yağ dağılımı için en uygun sıcaklık
  - 75-85°C
- Bunun altındaki ve üstündeki değerlerde **topaklaşma, kümeleşme** riski mevcuttur
- **Etkisi:**
  - yağ globüllerinde **üzüm salkımı** yapı oluşumu
  - miksin viskozitesinde artış
  - **freezerda yayıklanma** riski
- 80°C'ye yükseltme homojenizasyon etkinliğini artırır