

BÖLÜM 5: Süt İşletmelerinde Kalıntılar

Süt işletmelerinde üretim teknolojisi ve ürün bileşimine bağlı olarak çeşitli kalıntılar oluşabilmektedir.

Süt işletmelerindeki kalıntılar;

- Sıvı süt kalıntıları
- Kurumuş süt kalıntıları
- Isı nedeniyle değişen süt bileşenleri
- Yağ
- Sert sulardaki tuzlar
- Yabancı unsurlar

Süttaşı!

- Süttaşı genelde kalsiyum kazeinat ve kalsiyum fosfatın bir karışımıdır.
- Süttaşı oluşumuna ısı uygulamasıyla süt bileşenlerinde meydana gelen değişimler ve sert sulardaki mineral bileşiklere ait çökelmiş karışımlar neden olmaktadır.

Süttaşı oluşumu;

- Mikroorganizmaların oluşumunu olanaklı kılması nedeniyle kontaminasyona sebep olur.
- Laktik oluşturabilir. Laktik ait ise klorit ile birlikte korozyona sebep olur.

Süttaşının bileşimi:

- Denatüre serum proteinleri
- Çözünmez formdaki mineral maddeler (özellikle $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$)
- Sert sulardaki sertlik unsurları
- Deterjanlar

Bileşenler	Süt	Süttaşı
Su	87.0	2.7-2.8
Yağ	3.4-6.1	3.6-17.7
Laktoz	4.5-5.0	-
Protein	2.8-3.7	4.1-43.8
Mineral tuzlar	0.7-0.8	42.3-67.3

Kalıntıların kompozisyon ve niteliği;

- Üretim aşamasında süte uygulanan sıcaklık derecesine,
- Sütün bileşimine,
- Ürün niteliğine bağlı olarak değişir.

Kalıntuların kompozisyon ve niteliği;

- Plakalı ısı değiştiricilerde ısı etkisiyle presipitasyona uğrayan tuzlar, denatüre serum proteinleri
- Süt iletim borularında organik kalıntular (% 99.4)
- Peyniraltı suyunun konsantre edildiđi evaporatörde inorganik tuz (% 70-74)
- Yayık ve krema tanklarında süt yağı

Laktoz

Suda çözünür, bu nedenle ısı uygulanmayan yüzeylerde kolaylıkla ortamdan uzaklaştırılabilir.

Yağ

Suda çözünmez. Yüzey aktif madde (emülsifiyer) içeren kuvvetli asit ya da alkali solüsyonlarda çözünür.

Protein

Kuvvetli asit, zayıf ve kuvvetli bazlar kullanılarak proteinlerin çözünmeleri sağlanır.

Mineral tuzlar

Kompozisyonuna bağlı olarak su veya asitlerde çözünür.