



SİNEREZİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

I



Sütün Bileşimi

- Sütün bileşimi sinerezi önemli derecede etkilemez
- Yağ artışı pıhtının su tutma kapasitesini artırarak sinerezi azaltır.
- Yağ PAS'nun ağ yapıdan çıkmasını engeller ve pıhtının kasılıp büzülmesini olumsuz etkiler.

Sütün Bileşimi



- Süt proteinlerinden κ -kazein ve α -kazeinin artışı önemli taşımaz ancak β -kazein miktarındaki artış
- serum ayrılmasını önemli düzeyde artırır.
- Bu nedenle yüksek kazeinli sütlerde sinerez daha fazla olmaktadır.
- Sütte kazein ve yağ değişimi birbirine paralel değişim gösterdiğinden sinerez üzerindeki etkileri dengelemektedirler.

Minerallerin etkisi

- Sütün diğer bileşenlerinden kalsiyum artışı olumlu yönde etkiler.
- - mastitis gibi kalsiyum miktarını azaltan faktörler,
- - β -kazeinin defosforilizasyonu
- - misellerdeki kısmi defosforilizasyon,
- - psikrotrof mikroorganizmaların artışı (su tutulmasını artırır)
- - plasmin aktivitesi sinerezi olumsuz etkilerken,
- koloidal kalsiyumfosfat içeriği ve sütün asitliği sinerezi



Sütün soğukta depolanması

- Sütün soğukta depolanması (4°C), süreye bağımlı olarak çözünür kazein özellikle de β -kazein miktarını önemli ölçüde artırmaktadır.
- Ayrıca çözünür kalsiyum fosfat miktarı da artmaktadır. Çözünür ve kolloidal fazlar arasındaki bu değişim sinerezi olumsuz yönde etkilemektedir.
- Isıl işlem uygulaması ile bu olumsuzluk giderilebilmektedir.

Isıl işlemler



- κ -kazein ile serum proteinleri arasındaki interaksiyona neden olabilecek 65C'nin üzerindeki ısı işlemler sinerezi yavaşlatır. Olumsuz etki ısı işlemin yoğunluğuna paralel olarak artar.
- Yüksek ısı işlem görmüş pıhtılarda daha yüksek oranda parçalanmamış κ -kazein bulunur ve miseller daha fazla negatif yük taşır ve bu da pıhtının kasılmasını önler.

Isıl işlemler



- Bu nedenle ısıtılmanın etkisi serum proteinleri β -lg ve α -La varlığına bağlıdır.
- Sinerezdeki azalma ile β -Lg denatürasyonu arasında paralellik vardır.

Ayrıca ısıtılma ile iyonize kalsiyum miktarındaki azalma da olumsuz etki yapmaktadır.



Homojenizasyon

- Homojenizasyon
- sinerezi önemli düzeyde azaltır.
- Kazein miselleri yeni oluşan yağ taneciklerinin yüzeyini kaplamakta, yağ tanecikleri parakazein ağının bir parçası durumuna düşmektedir.
- Oluşan bu yapı miseller arası etkileşimi güçleştirdiği için ağ yapının kasılmasını ve büzülmesini engellemektedir.



Koyulaştırma

- Sütün rekombinasyonu sinerezi önemli düzeyde azaltır.
- Evaporasyon işlemi ya da yağsız süttezu ilavesi sinerezi azaltır.
- Ultrafiltrasyon ile kurumaddesi artırılmış sütün pıhtıları daha kaba ve sert yapı sergilediğinden PAS in ayrılması daha kolay olacaktır.