

Boyut Küçültme Makinaları

Boyut Küçültme Makinaları

- “*Küçültme*” terimi katı, yarı katı, sıvı içinde yarı katı ve sıvı içinde sıvı bulunan ve karıştırılmayan parça ve parçaların daha küçük parça ve/veya parçacıklar haline dönüştürülmesi işlemlerini tanımlamakta kullanılır.

Boyut küçültme makinaları

- kırıcılar,
- öğütücüler,
- ince öğütücüler ve
- kesme makinaları

olmak üzere genelde dört ana grup altında toplanabilir

Boyut küçültmede kullanılan valsler

- Kırma valsleri
- Öğütme valsleri

Kırma valsleri dişli, öğütme valsleri dişsiz, düz valslerdir.

Öğütme işlemi

- Öğütme işlemi, un ya da irmik üretimi esas alınarak buğdayın, bir seri ve aralıkları giderek küçülen vals ve elek sistemlerinden geçirilmesi ile gerçekleşir.

Yarı katı gıdaların boyutlarını küçültmek için

- Yarı katı gıdaları (et, meyve, sebze) sıkıştırma, kesme, parçalama ya da yırtma işlemlerinden birisi ile ufalayan makina veya ekipmanlara “*Kesme Makinaları*” denir. Kesme makina ve ekipmanları dört gruba ayrılır.
- *Pul (flake)* haline getiren dilimleme makineleri
- *Küp* yapanlar,
- *Şerit* (shreding) yapanlar ve
- *Pulp* yapan makinalar.

Presler

Presler yapılarına ve çalışma ilkelerine göre 2'ye ayrılır:

- Kesikli çalışan presler
 - Dik sepetli presler
 - Yatık gövdeli presler
 - Paketli presler
- Sürekli çalışan presler
 - Vidalı presler
 - Bant presler

Kesikli Çalışan Presler

- Preslenecek hammadde **partiler halinde** beslenir. Preslemeden sonra kalan “**posa**” boşaltılır ve yerine yeni bir parti konur. Daha çok meyve suyu, zeytin yağı üretiminde kullanılan kesikli çalışan presler çok çeşitlidir.

Sürekli Çalışan Presler

- Sürekli çalışan presler **vidalı** ve **bantlı** preslerdir.
- **Vidalı presler** genelde yatık delikli bir silindir ile gövde içinde döner hareketli **sonsuz bir vidadan** oluşur.
- Hammadde delikli gövde ile bu vida arasında sıkışarak preslenir.
- Bant preslerde ilke, **mayşenin iki bant arasına** sıkıştırılmasıdır.

Presleme iřlemine etkileyen fakt6rler

- Preslenen maddenin yapısı
- Pres basıncı
- Alınan suyun ya da ham yağın viskozitesi
- Pres kekinin kalınlığı
- Presleme sıcaklığı

Sıvı Gıdalarda Boyut Küçültme (Emülsifikasyon ve Homojenizasyon)

- Emülsifikasyon , dispers fazı sürekli faz içinde çok küçük damlacıklar halinde bulunacak şekilde birbirini ile karıştırılmayan iki veya daha fazla fazın **stabil (kararlı)** bir emülsiyon oluşturmaktır.

Homojenizasyon ve homojenizatörler

- Sıvı faz içinde **emülsiyon** fazında dağılmış bulunan parçacıkların **çaplarını küçülterek** ortamın emülsiyonunu stabil hale getirmek, bir başka deyişle emülsiyon fazındaki parçacıkların sıvı faz içindeki doğal sedimentasyonunu **durdurmak** veya **yavaşlatmak** amacıyla yapılan mekanik işleme **homojenizasyon** denir.

Homojenizasyon

- **Sütü doğal olarak kendi** haline bıraktığımızda ise yapısındaki süt yağı globülleri, negatif sedimentasyon etkisi ile bir krema tabakası oluşturacak şekilde yüzeyde birikirler.
- İyi homojenize edilmemiş sterilize sütlerde krema, kutu köşelerinde kümeleşir. Süt yağının, sıvı faz içersinde belli oranda bulunması ve homojen olarak yapıya dağılmış olması istenir.

Homojenizasyonun amaçları

- Sütün homojenize edilmesinde **ana amaç, yağ taneciklerinin çaplarını küölterek hareketlerini durdurmak veya çok yavaşlatmaktır.**

Tam ve kısmi homojenizasyon

- Homojenizasyon, **tam** veya **kısmi** homojenizasyon olarak **ikiye** ayrılır. **Tam homojenizasyonda** sütün tamamı homojenizatörden geçirilir.