

## YABANCI MADDE MİKTARI

Tüccar ve değirmenci açısından çok önemli olan yabancı maddeler sonuçta buğdayın ekmekçilik değerini de etkiler. Yabancı madde denince; numunenin ait olduğu normal büyüklükteki buğday çeşidinden başka, buğday içinde bulunan bütün diğer madde ve taneler anlaşılır.

### TS–2974' e göre

**YABANCI MADDE;** buğdayın içinde bulunan yabancı ot tohumları taş, toprak, kavuz, sap, saman, v.b. kendinden başka her türlü maddeler ile 2.2 mm lik yuvarlak delikli metal elek altına geçen buğday taneleri ve diğer her türlü maddeleridir.

**Bozuk tane;** 2,2 mm lik yuvarlak delikli metal elek üzerinde kalan, küflenmiş, çürümüş, filizlenmiş, kızışmış, gelişmemiş, böcek yenikli ve hastalıklı buğday taneleridir.

**Sürmeli tane;** Ileri sürme sporları ile dolu bütün veya kırık buğday taneleridir.

**Kırık taneler;** 2,2 mm lik yuvarlak delikli metal elek üzerinde kalan ve bütün olmayan tanelerdir.

**Diğer tahıllar;** Buğday içerisinde bulunan başka tahıl taneleridir (arpa, avdar, yulaf...)

**Yenik taneler;** Haşereler tarafından kemirilmiş veya sne zararlaşmasına uğramış tanelerdir.

**Bozuk taneler;** Bakteriyel veya mantariyel faaliyet sonucu kızışmış, kokuşmuş ve kararmış tanelerdir.

**Hastalıklı taneler;** Sürmeli taneler olup renklerinden kolayca ayır edilebilirler.

**Yabani zararlı ot tohumları ve zararlı hastalıklı taneler;** Tarlada hububat ile yetişen tüm ot tohumları ve avdar mahmuzu ve rastık ta bu guruba girer.

**Deneyin prensibi;** Kırık taneler, buruşuk cılız taneler, diğer tahıl taneleri ve başka çeşitler, çimlenmiş taneler, böceklerin zararlarına maruz kalmış taneler, ruşeym rengi bozulmuş ve lekelenmiş taneler, sağlam olmayan sağlıksız taneler, yabancı ot tohumları, avdar mahmuzu, kavuz kabuk parçaları, taş toprak, böcek, böcek parçaları... gibi bütün yabancı gurupları elemek veya elle seçmek suretiyle yapılır.

**Deneyin amacı;** Buğday içerisinde bulunan yabancı maddeler buğdayın depolanmasında, öğütülmesinde ticari değerini düşürürken un verimini de olumsuz yönde etkilediği için miktarını tayini önemlidir. Buğday içerisindeki yabancı maddeler uzaklaştırılarak un verimini artırmak esas amaçtır.

## YABANCI MADDE MİKTARI ANALİZ ŞEMASI

100 gr örnek tart



Örnek içindeki yabancı maddeleri(taş, ot, böcek, çöp, cılız taneler, kırılmış taneler...) elle ayır.  
Ayrırma işlemini pens yardımı ile yapabilirsiniz.



Ayrılan yabancı maddeleri tart



Geriye kalan örneği tart



Örnekteki yabancı madde miktarını % olarak hesapla ve temizlenen örneği bir sonraki analiz olan un veriminde kullanmak üzere sakla...

## UN VERİMİ TAYİNİ

Ferinogram, ekstensogram ve amilogram araştırmaları ile ekmek pişirme denemeleri için gerekli unun elde edilmesi ve buğdayın un verimini belirlemek için değişik standart laboratuvar değirmenleri kullanılır.

Laboratuvar değirmenimizde bir kırma ve birde liso vasleri bulunur, bununla beraber sistemin devamında bir elek cihazı bulunur. Yabancı maddeleri ayrılmış temiz taneler değirmenin havuzuna dökülür ve dişliler yardımı ile kırma valslerine ulaşması sağlanır.

Kırma valslerine ulaşan taneler valsın etrafındaki yivleri ve vals pozisyonu (diş-dişe, sırt – sırtta, diş-sırtta, sırt-dişe...) sayesinde kabuk soyma işlemi yapılır ve endosperm kısmı liso valslerine gönderilir. ( 20 civarı valse sahip fabrikalarda daha fazla kırma ve liso valse vardır ve bu kabuk soyma işlemi ile inceltme işlemi defalarca kez yapılmaktadır).

Kabuğu soyulmuş taneler liso valsine gelerek ezme işlemine tabi tutulurlar ve elek kısmında da elenerek kepek ve un kısmını ayırılır. Çıkan kısımları tartarak ne kadar verim elde edeceğimiz görülür. **Öğütme kaybın % 1,5 den fazla olmaması gerekmektedir.**

**Deneyin prensibi:** Yabancı maddelerden arındırılmış buğday tanelerinin laboratuvar tipi un değirmenlerinde öğütme işlemi yaparak un fabrikalarına getirilmış buğday numunelerinin verim özelliklerinin incelenmesi.

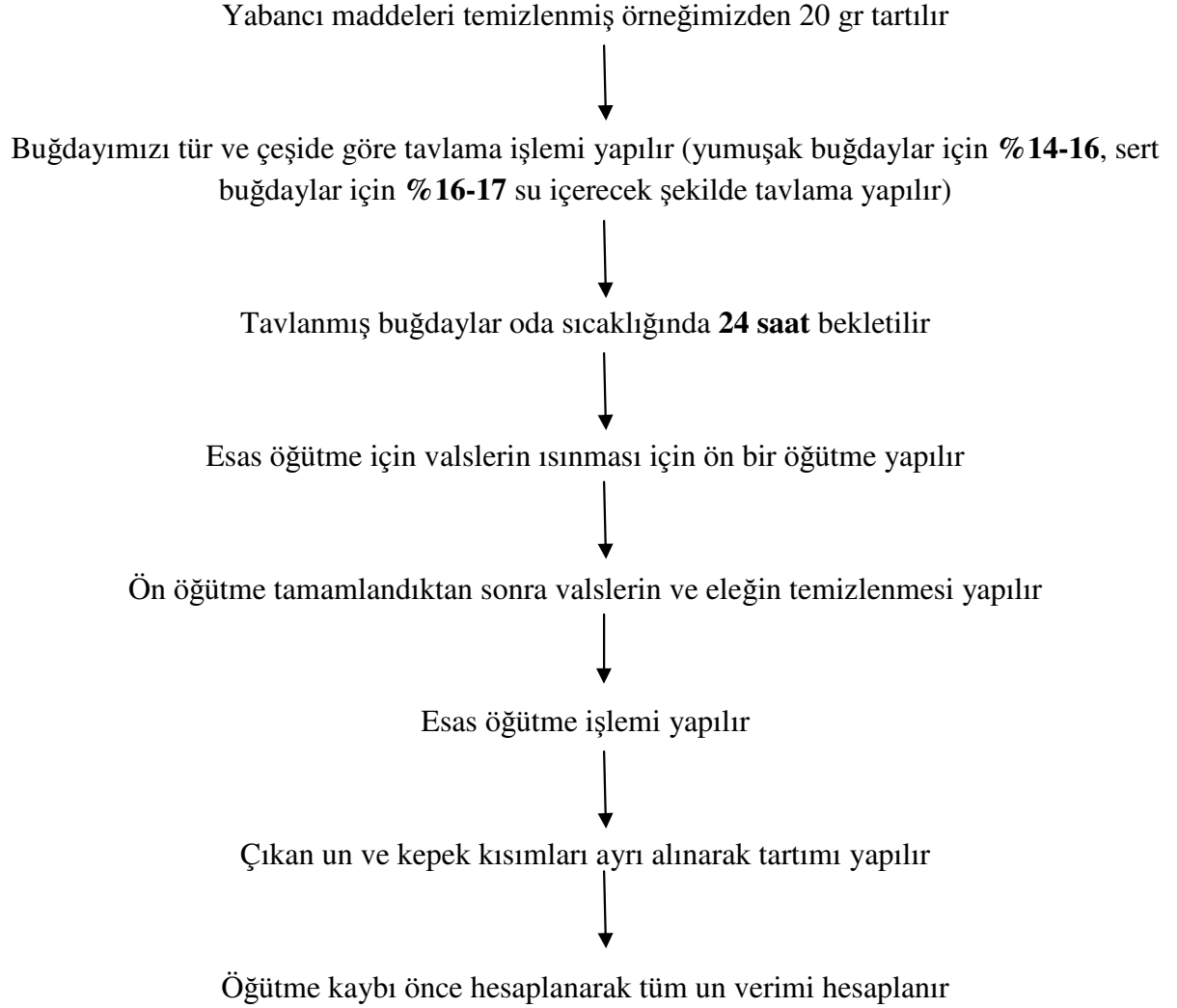
**Deneyin amacı:** Buğday tanesini kırmak, endospermi parçalayarak kepek parçalarını mümkün olduğu kadar nişastadan ayırmak, pratik olarak endospermi un veya irmik haline indirmektedir.

**Gerekli alet ve ekipman:** örnek numune ( buğday), laboratuvar tipi değirmen, laboratuvar tipi değirmen eleği, hassas terazi..

**Tavlama işleminin değirmencilik açısından fonksiyonları şunlardır.**

- 1- Tanenin kepek tabakasının gevrekliğini kaybederek elastik ve mukavim bir yapı kazanması ile kepeğin pulcuk halinde ayrılması sağlanır
- 2- Kepek- endosperm ayrışıını kolaylaşır.
- 3- Daha iyi kepek ayrışıını sonucu unun kül miktarı ve renk intensitesi düşer ( un daha beyazdır).
- 4- Öğütme kolaylaşır ve öğütme için gerekli enerji düşer.

## UN VERİMİ AKIŞ ŞEMASI



## HEKTOLİTRE AĞIRLIĞI TAYİNİ

Buğdayın bazı fiziksel özelliklerini belirlemede önemli bir faktördür. **100 lt buğdayın kg olarak ağırlığıdır. (1 HL= 100 lt, 1 lt=1dm<sup>3</sup> )**. Buğdayın un verimi ile hektolitreye ağırlığı arasında genelde **pozitif** ilişki vardır. Hektolitreye ağırlığının, ekmeçilik değeri ile arasında herhangi bir ilişki yoktur.

Hektolitreye ağırlığı buğdayların çeşidine , ekim,yetiştigi çevrenin iklim şartlarına göre değişir. Tamamen olgunlaşmamış ya da kuraklık ve hastalıklara maruz kalmış buğdaylar genellikle düşük hektolitreye ağırlığına sahiptir. Buğdayın yaprak ve saplarında görülen **pas enfeksiyonu** da hektolitreye ağırlığını düşürür. Genel olarak yazlık ve kuru yerde yetişen buğdaylar kışıklara göre daha fazla hektolitreye ağırlığı gösterirler.

Tanenin şekli ve büyüklüğü kabuğun ince veya kalın olması karın girintisi derin veya yüzeysel oluşu, kabuğun cilalı olup olmayışı hektolitreye ağırlığı üzerine etkilidir. Genellikle uzun taneli buğdaylar kısıllara, küçük taneliler büyük olanlara, kalın kabuklular ince kabuklulara , karın girintisi derin olanlar yüzeysel olanlara ve yumuşak buğdaylar sert olanlara göre daha az hektolitreye ağırlığına sahiptirler . Yabancı maddeler , yoğunluklarına göre hektolitreye ağırlığını etkilerler. Böcek , zararlı, kırık, çimlenmiş, ve su miktarı yüksek olanlar hektolitreye ağırlığını düşürürler.

## HEKTOLİTRE AĞIRLIĞI TAYİNİN AKIŞ ŞEMASI

1 veya ¼ hektolitreye terazileri kullanılır. Boşaltma kabı kırmızı çizgisine kadar buğday ile doldurulur ve bu kaptaki buğday 4 cm yüksekten 12 saniyede dolacak hızda aktarılır.



Daha sonar bıçak çekilir ve doldurma borusundaki buğday ölçü silindirine düşer ve bunun arkasından buğdaylar oluşan hafif hava boşluğunun yardımıyla silindrin içine iyice yerleşir



Ölçü silindirinin dolumundan sonar bıçak tekrar takılır, silindir monte edilen özel yerinden alınarak , bıçağın üst kısmında doldurma borusunda kalan kısım ters çevrilerek boşaltma kabına alındıktan sonra doldurma borusu ve bıçak çıkartılır ve haznedeki buğday tartılır.



İşlem en az üç kez tekrarlanır. Sonuçların ortalaması alınarak ¼ lt terazi kullanılmışsa 400 ile, 1 lt terazi kullanılmışsa 100 ile çarpılarak hektolitreye ağırlığı kg olarak bulunur.