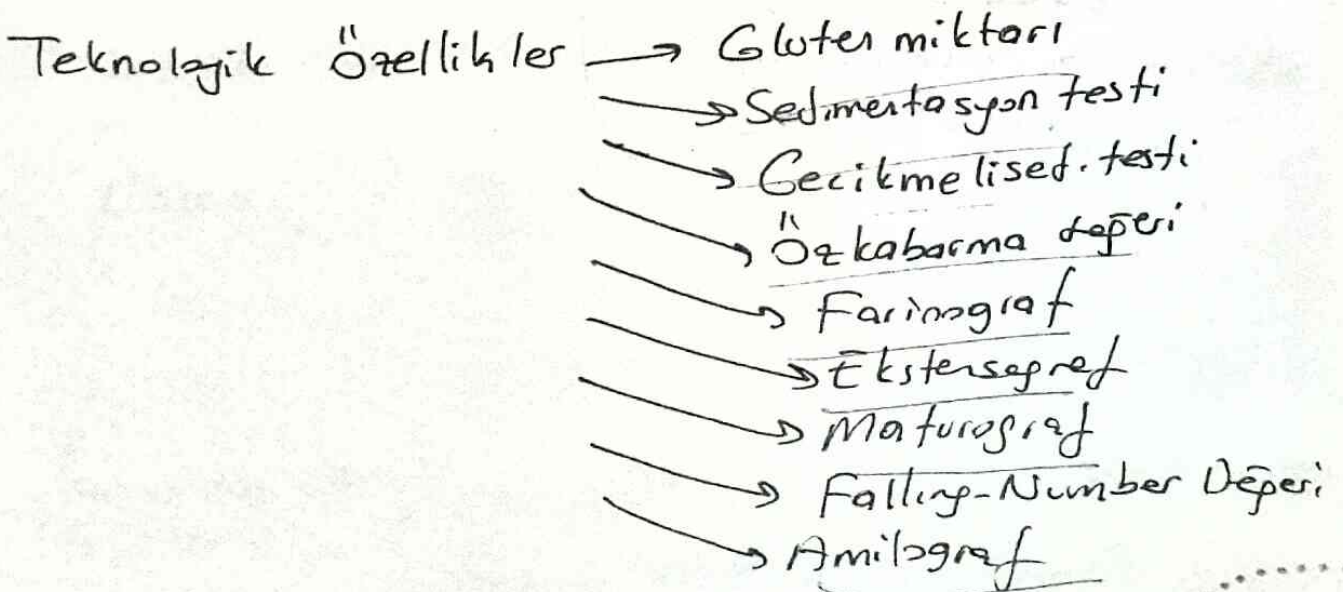
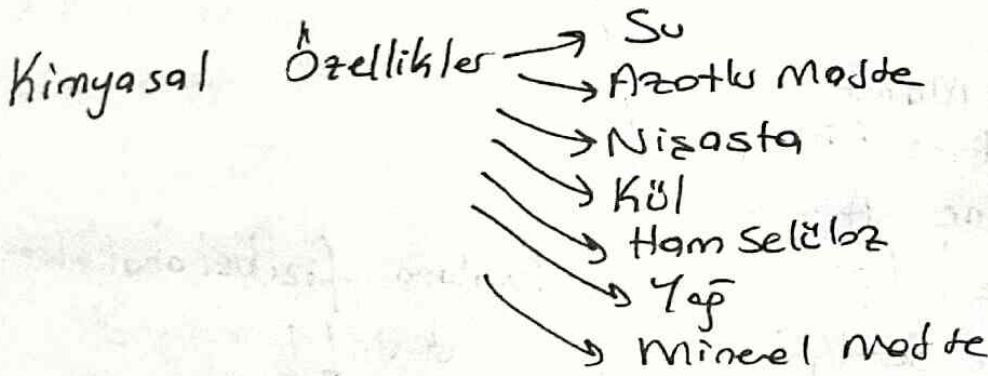
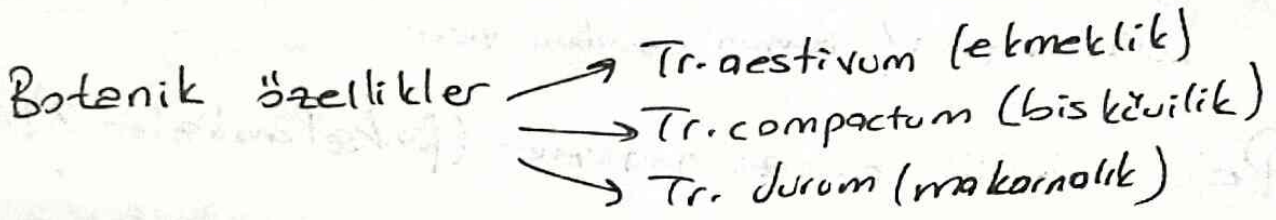
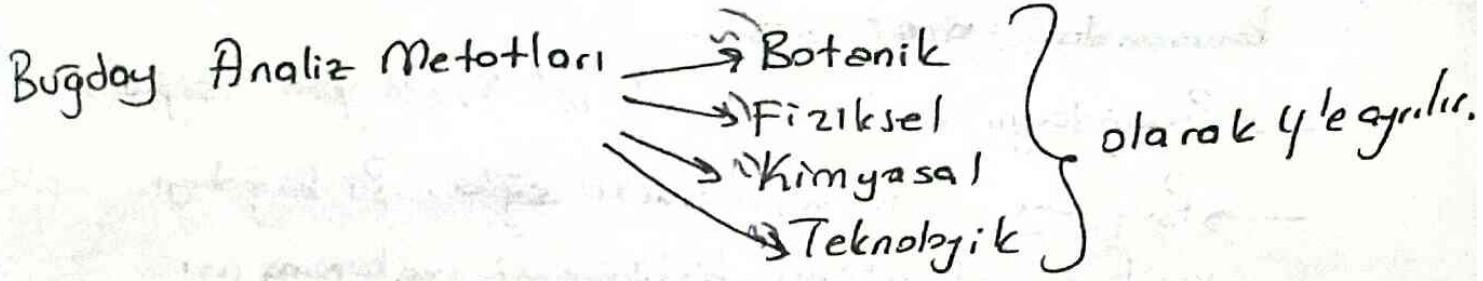


- BUĞDAYLARDA FİZİKSEL ANALİZLER -

* Her şeyden önce homojen bir şekilde örnek almak çok önemlidir.
Tüm örneği temsil etmeli.



Buğün ilk etapta görevimiz fiziksel analizlerdir.

Bu analizler; fabrikada satın alınan ürünler, ihracata
komisyon bekliyoruz. Ağzına kadar buğday dolu, A bakkalın
almadığını düşünün.

→ bize hızlı karar vererek buğdayı satın alıp-alınmayacağı konusunda yarar sağlar.

→ Buğdayın modifi değerini belirlemede yarar sağlar.

→ Buğdayı sınıflandırmamızı sağlar. Bu buğdayı
döşüterek ekmeğemi, bisküiyemi, makaraya mı
kullanmalıyım? Bunun cevabını verir.

Peki neledir bu hızlı analizler (fiziksel analizler?)

- Koku
- Renk
- Yabancı Madde
- Hektolitreye Ağırlığı
- Bindeye Ağırlığı
- Tane İriliği
- Tane Sertliği
- Camlılık Tayini
- Un verimi Tayini
- Özgül Ağırlık

Bunlara fiziksel analizler
denir!!

① KOKU

2 yolla yapılabilir.

1. Yol → Bir avuç buğday alınır.
Kuvvetli nefes verilip, koklanır.

2. Yol → Buğday 1:10 sulandırılır, kaynatılır.
Çıkan koku (buharı kokusu) koklanır.

Eğer kokladığınız koku;

Taze Buğday } kokuyorsa,
Ambar } buğday sağlamdır.

Kutubet } kokuyorsa
Kef } bozuktur.
Sürme } bozuktur.

② RENK

α Koldan sonra gelen en önemli fiziksel özelliktir.

α Buğdayın rengi tohum kabuğundaki yani testadaki pigmentten
ileri gelir.

α Renk analizi göz ile veya standart renk skalaları ile yapılır.

Beyaz
Açık sarı
Sarı
Sarı-kırmızı
Kırmızı
Esmar

renkte buğdaylar olabilir. Bunlar
sağlam tanein sahip olabileceği
buğdaylardır. Peki neden farklı
farklılar? Çünkü; buğdayın türüne,
geçidine, hasat mevsimine, toprak
sartlarına, yetiştirilme bölgesine göre
değişir. Hatta tanein sertliği
arttıkça rengi koyulur.

Saman reğinde
Teşiller mi?
Küfler mi?
Siyahlaşmış

olmamalıdır. Küfler mi? böcekler mi?
tanein sağlam olmadığını gösterir.

③ YABANCI MADDE TAYİNİ

Yabancı Madde Nedir? Sıfırlam buğday tanesi dışında kalan herşey yabancı maddedir.

Neden yabancı madde tayini yapmalıyım?

- İnsan sağlığını tehdit eden zararlı maddeler olabilir. (toksik madde ihtiva eden ot, çardar mahmuzu, kütlemiş tane)
- Un kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir. (Bazı kokulu renkli ot tohumları, tuz, çamur vb.)
- Öğütme sırasında makinalara, depolara zarar verebilir. (Metal parçaları, manyetik parçalar, taş, lüm vb.)
- Buğdayın depolama stabilitasını azaltabilir.
- Ve tabiki maddi kayba sebep olabilir. Örneğin gıda mülh. i yabancı madde mik. bakmadan buğdayı aldı, kabul etti, parasını verdi. Ama belkide 2/20-30 u yabancı madde dolu. Dolayısıyla yabancı maddeye para vermiş oldu.

1. GRUP YABANCI MADDE

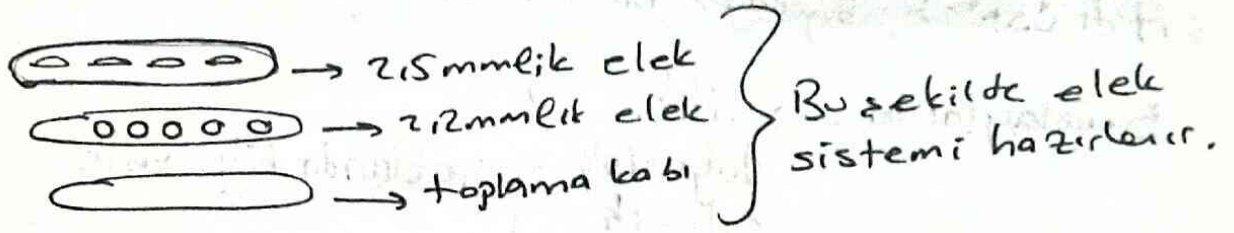
kırıkt taneler
diğer hububat taneleri
buruşuk ve alızt taneler
çimlenmiş taneler
böcek zararı görmüş taneler
don zararı " "

2. GRUP YABANCI MADDE

taş
toprak
saman
küp
manyetik parça
çardar mahmuzu
haseve
şimeli tane
inorganik yab madde
kavut, sap, saman

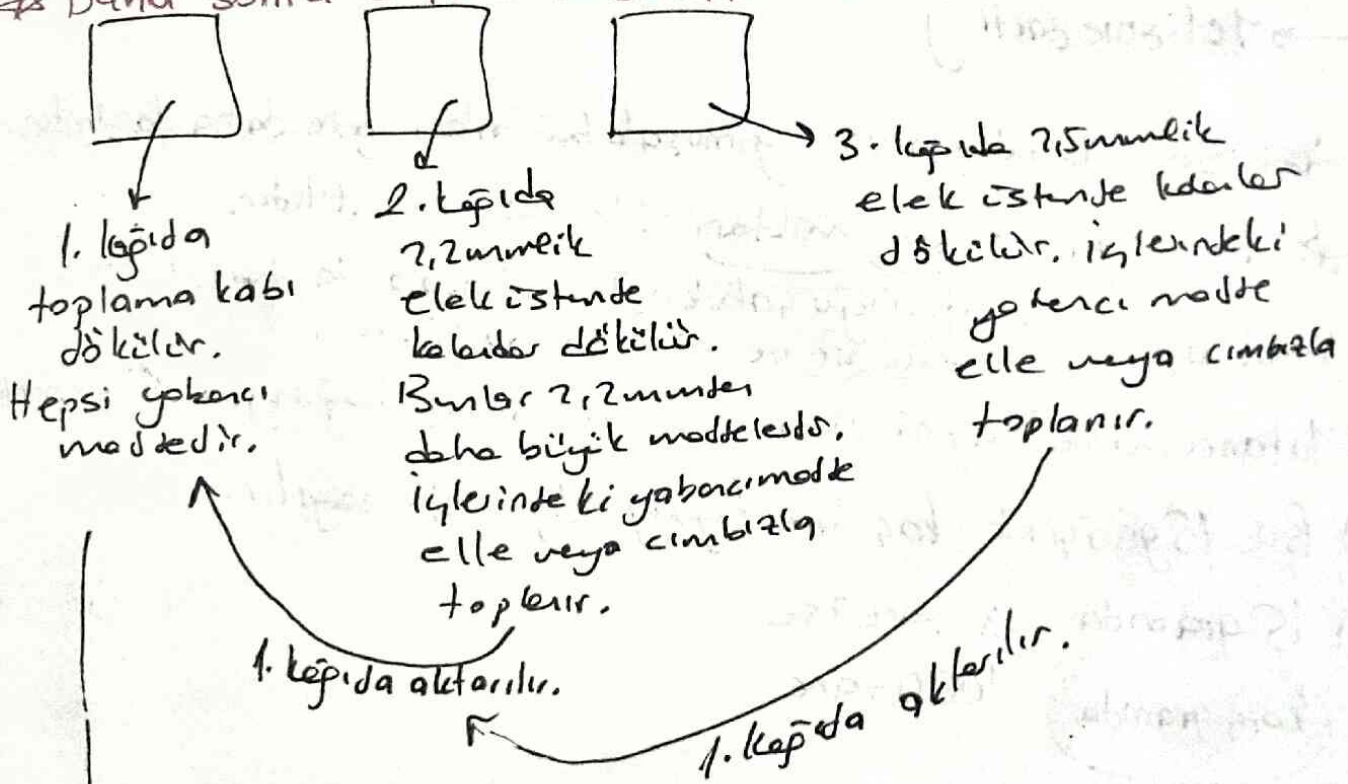
Eleme yöntemi ile yapılır.

3 katlı bir elek sistemi kullanılır.



2,5 mm'lik elekten geçenler 2,2 ye geldi oradan toplama kabına birikti

* 100 gr. örnek darası alınmış bir kaptan tartılır ve 1 dk. boyunca eleir.
* Daha sonra 3 tere beyaz, temiz kâğıt üzerine;



Böylece 1. kâğıtta tüm yabancı maddeler birikmiş olur ve tartılır. Böylece 100 gr.'daki yabancı madde bulunur. Buda % X olarak ifade edilir.

* Sınırlar % 1-6 arasındadır. Her % 2'lik artış için Toprak Mehsulleri Ofisinin belirlediği kadar fiyat düşer.

④ BINDANE AĞIRLIĞI

Adı üstünde; buğdayın bindanesinin gram olarak ifadesidir.

Buğdaylarda → irilik
dolgunluk
cılızlık
un verimi } hakkında bilgi verir.

→ Tür ve çeşit
→ iklim
→ Yetiştirme şartı } göre buğdayın bindane ağırlığı değişir.

* Sert buğdaylarda yumuşak buğdaylara göre daha fazladır.

* Buğdayın nişasta miktarı ile doğru orantılıdır.

Nasıl yapılır? Olgunluğu sabuklaştırarak havolarda tane hemen olgunlaşır ve nişasta az birikir. ★★

① Yabancı madde tayini sonucu temizlenmiş buğdaydan 15 gr tartılır.

② Bu 15 gr içinde kaç tane buğday olduğu elle sayılır.

③ 15 gramda x tane ise
kağı gramda 1000 tane

↓
1000 dane ağırlığını verir.

* Bindane ağırlığı 24-57 gram aralığında Türkiye
islah çeşitlerinde bulunmuştur.

• Buğdayın yazlık-kışlık olması da bindane ağırlığını etkiler.
• Yazlık → nisan-mayıs gibi ekilip 5 ay sonra hasat
kışlık → ekim ekilip 8 ay sonra hasat ediliyor.
• Hasat edildikten sonra bekletilirse → kışlıkta
nişasta fazla olmasını bekletilirse → kışlıkta
nişasta azalır ve protein biter.

***SORU

Niasta birikiminin az veya fazla olması hangi dönemler ile (buğday olgunlaşma dönemleri) alakalıdır?

Cevap

Buğdayta
→ Süt Olum (protein birikir)
→ Sarı Olum (niasta birikir)
→ Fizyolojik Olum (artık olgunlaşır)

Eğer sarı olum çıkarken geçerse niasta birikir ve süt olumdaki proteinden miktarı fazla olur. Bu durumda protein matrisi içine gömülerek den niasta matrisine sığmaz ve taşar ⇒ BUNA

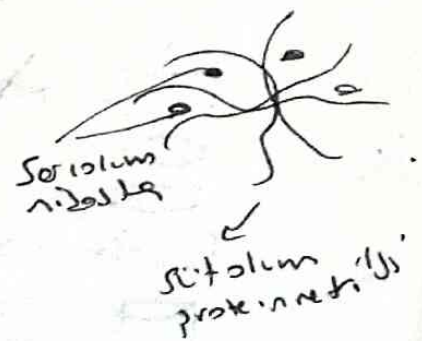
DÖNMELİ TANE denir.

Tam tersinde ise protein fazla niasta azdır.

↳ BUDA SERT TANE DİR!

* Demek ki niasta ve protein birikimi süt olum, sarı olum ile alakalıdır.

* Dönmeli tane neyi ifade eder?



⑤ HEKTOLİTRE AĞIRLIĞI

* 100 litre buğdayın kg cinsinden ifadesine denir.

* HL olarak gösterilir.

* Buğdayın un verimi hakkında fikir verir. Yani ne kadar fazlaysa un verimi o kadar yüksek olacaktır.

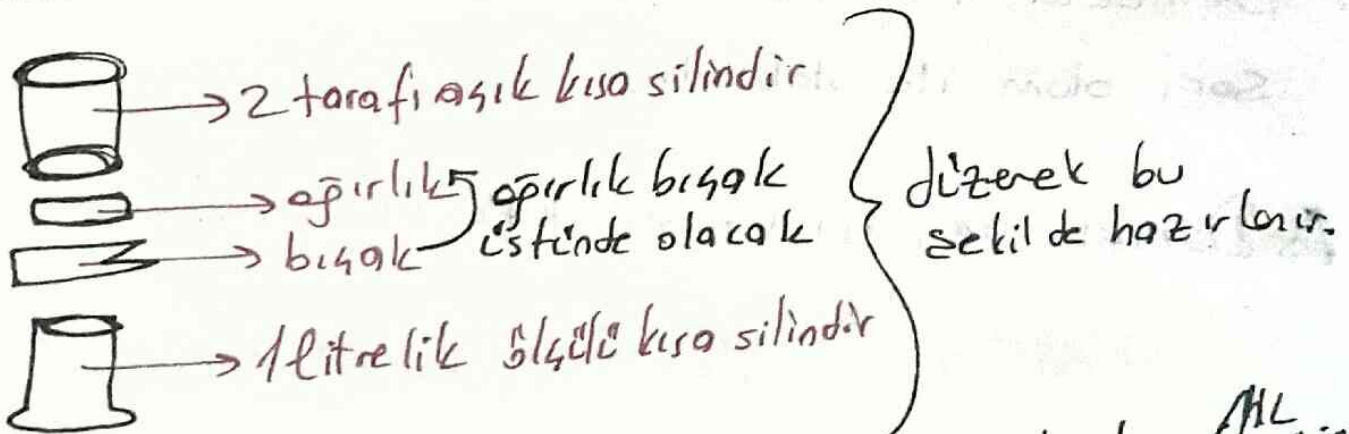
Tür - Çeşit
Ekim mevsimi
Yetiştirme periyodu
Ekolojik şartlar

} buğdayın HL ağırlığını belirler.

* Kışlık buğdaylarda ve sahilde yetişen buğdaylarda, yazlık ve kurak iklimdeki kile göre HL ağırlığı yüksektir.

Nasıl yapılır?

Hektolitrenin terazisi ile analiz gerçekleştirilir.



Temizleme işlemi
* Buğday silme bir şekilde ağızına kadar doldurulur. (terazi)
* Bacağı aradan çekilir ve tüm buğdaylar 1 lt. teraziye dökülür.
* Tekrar bacağı takılır, üstte kalanlar başka kaba uzaklaştırılır.
* Altta kalan 1 lt'lik buğday darası alınmış kaba aktarılır ve tartılır.
(Ağırlığı ölçülmeyen TART)



Amas 1 litrelik ölçü silindiri içine buğdayları yerleştirip
 1 litre buğdayın kaç kg edeceğini tartarak bulmak.
 Peki bunu sadece ölçü silindiri yani 1 litreyi doldurup,
 tartarak yada hacmi 1 litre olan başka bir kapta
 yapabilirim. Neden böyle bir düzeneğe ihtiyacım var?
 Çünkü; buğdaylar arası her zaman hava boşluğu vardır.
 Ve 1 litrelik silindiri doldursak hepsi buğday
 değildir, aralarındaki hava boşluğunda vardır. Ama
 bano tamamen silindiri buğday gerek. Ben böyle
 gettiğinde ağırlık hava boşluğunu aşırı iterek tam
 bir dolun sağlayarak 1 litre içine.

1 litresi x kg ise.
 100 litresi ne kadardır?

$$\begin{array}{r} \text{100 l} \\ \times 0,765 \text{ kg} \\ \hline 76,5 \text{ kg} = 76,5 \text{ H} \end{array}$$

HL ağırlığını verir.

neden 100 litreye sardım? TANIMA BİLMEYE BAK!
 100 litre buğdayın kg olarak ifadesiydi.

* Türkiye uloh seçitlerinde 73-78 HL olarak bulunmu

⑥ Buğdayda Sertlik / Camsılık Tayini

Buğdayda süt olum döneminde biriken protein matrisi, sarı olum döneminde biriken nişastayı sıkıca paketlenir. Böylece tane sertleşir ve gelecekte kırılmadan geri yansıyacağından dolayı camsı görünür.

→ Sert buğdayların irmik verimi fazladır, makarnada tercih edilir. Ekmek için yumuşak buğday istenir.

Nasıl yapılır?

→ Grobecker kesit aleti ile yapılır.

Bu aletin üzerinde 50 adet oyuk vardır.

Buralara buğday konur.

Aletin bıçağı kapatılır, tek darbe ile kesilir.

Bıçağın üstünde kalan kısım dökülür ve altına kalan kesik buğdaylara bakılır.

Yarım tanelerin kesitleri incelenir.

Cam gibi parlak görünenler → camsı

mat görünenler → unlu

bir kısmı parlak, bir kısmı mat → dahi meli

tane denir.

Camsı tane %75'ten fazla ise sayılır. X2 ile sayılır, ve

%75 sertlik %75 camsı tane oranı olarak ifade edilir. çünkü 50 tane koyuyorduk.

* Tr. durum (molekülerlikte) camsı tane oranı %75'tir.