

KAYIT

GELEN ÖRNEKLERİN LİSTE İLE KONTROL EDİLMESİ

Örnekler ile liste aynı mı? → Hayır → YENİ LİSTE

Evet

GELEN ÖRNEKLERİN BANKADAKİLERLE KARŞILAŞTIRILMASI

Örnekler yeni mi? → Hayır → *Gesici* YENİ NUMARA

Evet

ÖRNEKLERİN DURUMLARININ KONTROLÜ

Örnekler iyi durumda mı? → Hayır → TEST

Evet

GEN BANKASINA ALINACAĞINA KARAR VERİLMESİ

Alınacak mı? → Hayır → ELEMİNE VE DOSYAYA İŞLEME

Evet

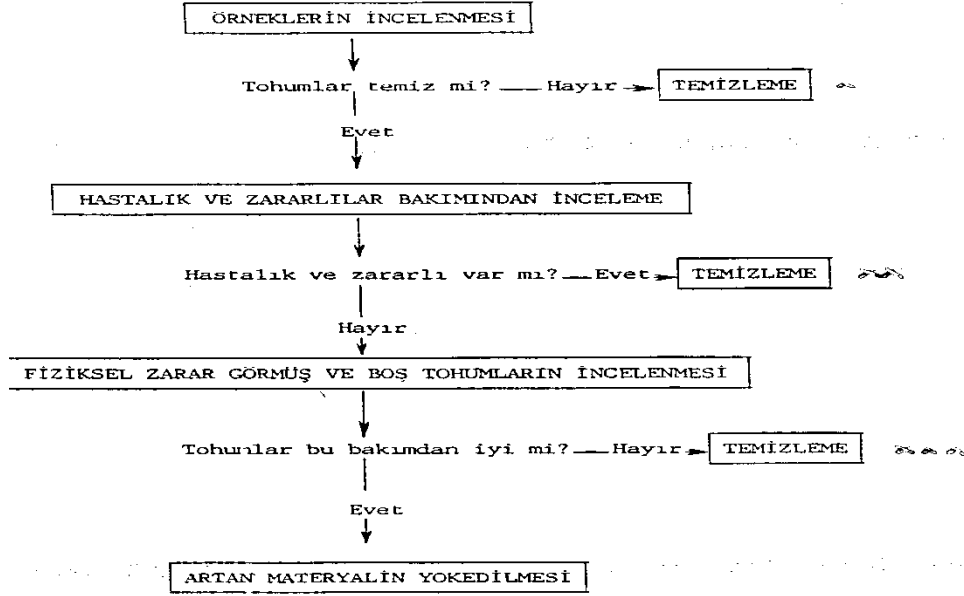
GİRİŞ NUMARASI VERİLMESİ

BİLGİLERİN DOSYAYA İŞLENMESİ

KAYIT

- **Kayıt:** Örneklerin tanımlanarak listelere işlenmesidir.
- **Niçin kayıt:** Dağıtılacak tohumların envanterinin tutulması ve hangi örneklerin gen bankasında saklandığının bilinmesi amacıyla,
- **Ne zaman:** Örnekler gen bankasına ilk geldiğinde,
- **Nasıl:** Örneklerin ardışık sıra ile kayıt edilmesi en iyi yoldur. Her bir örneğe ilişkin tek numaranın olmasıdır. Alfabetik ya da rakamsal
- -Cins veya tür ismi, toplayıcının adı ya da gönderme numarası yazılabilir

TOHUM TEMİZLEME

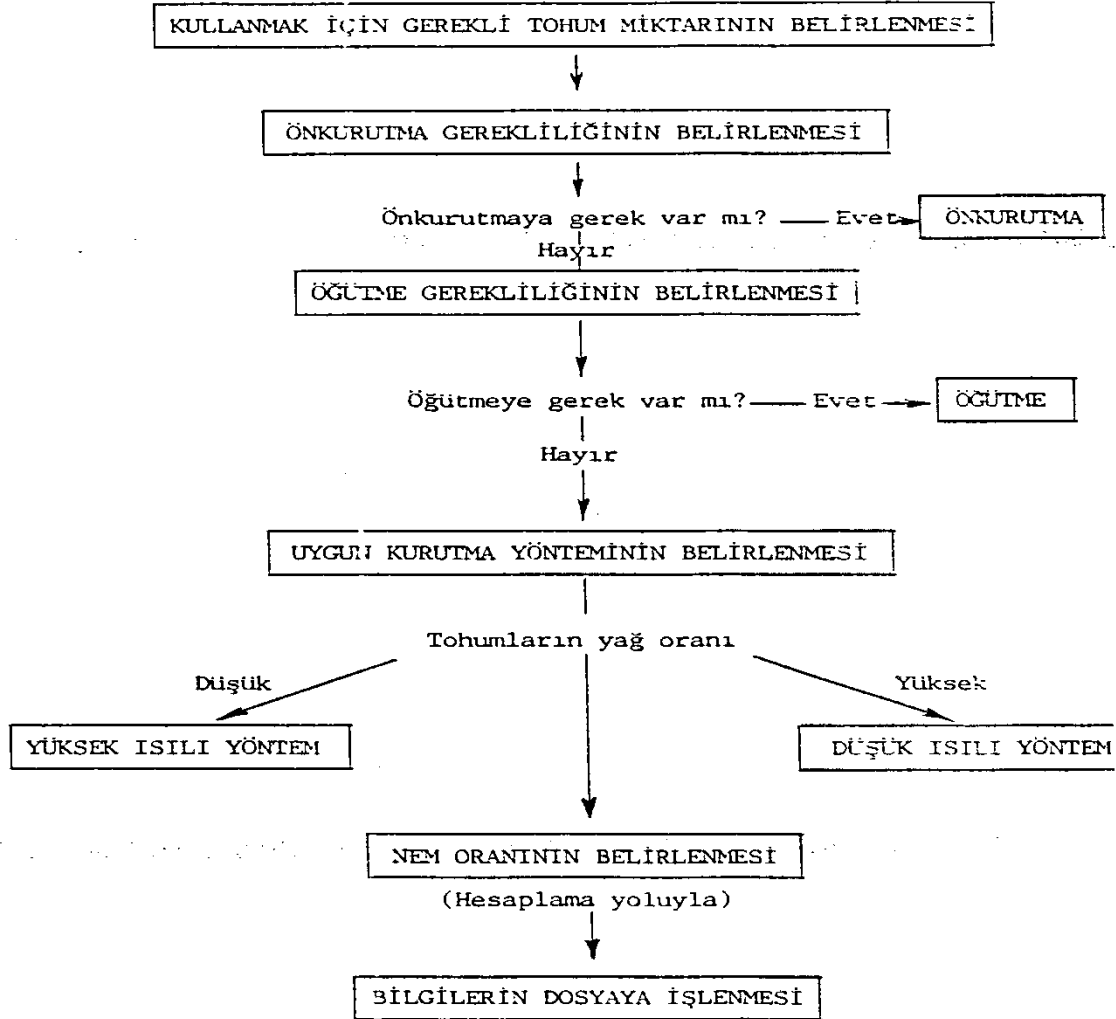


- x : Hava akımı ile
x x : Mühürlü kaplarda "silica gel" ile izale edilir
x x x : Işık yoğunluğuna ve x-ışınları ile

Tohum Temizleme

- **Temizleme:** Örneklerin sap, saman, düşük kaliteli tohum, bulaşık tohum (böcek ve hastalık) ve yabancı tohumlardan arındırılmasıdır.
- **Niçin:** Gen banklarında tohum saklama gideri yüksek ve yer sınırlıdır. Ayrıca sap, saman ve zarar görmüş tohumlar enfeksiyonu hızlandırır. Her örneğin en iyi durumdaki tohumları ve en az miktarda saklanması gerekir.
- **Ne zaman:** Tohumlar hasat veya kayıt işleminden hemen sonra temizlenmelidir. Tohumların nemi yüksek (%16, tohuma zarar verir) ve makine ile temizlenmeye engel oluyorsa, temizlenmeden önce kurutma gereklidir.
- **Nasıl:** Tohumlardan en az zarar görmüş olanı bile ayrılmalı ve en iyi durumdakiler kalacak şekilde yapılmalıdır.
- *Meyve içindeki tohumlar el yardımıyla çıkarılmalıdır.
- * Işık yoğunluğu ve X ışını ile boş tohumlar ayırt edilir.

TOHUM NEMİNİN BELİRLENMESİ



Tohum nemi belirlendikten sonra, kurutma işleminin yapılıp yapılmayacağına karar verilir.

NEM ÇALIŞMALARI

- Materyalin Koruması ile ilgili en önemli konudur.
- **Nem:** Tohumlardaki su miktarının % olarak tanımlanmasıdır. Tohumlarda küçük miktardaki nem değişimleri tohum depolama süresini çok etkiler.
- **İki değişik nem tayini vardır:**
 - Tahmin etmek (Dengelenmiş nem oranı)
 - Net olarak belirlemek.
- **1.Tahmin:** Ürünlerin bilinen dengeli nem içerikleri ile karşılaştırarak tahmin edilir.

- **Bunun için:**
- Atmosferin oransal nemi “higrometre” ile ölçülür (birkaç gün ortalamasıdır).
- Tohumların saklandığı yerin birkaç günlük ortalama sıcaklığı belirlenir.
- Tohumları geldiği yer ile saklandığı yer farklı ise dengeleme için bir süre beklenir.
- Tablo değerleri ile karşılaştırılır

- **Örnek** Tohumlardaki Nem Miktarı (25° C'de)

Ürün	Hava oransal nemi (%)					
	15	30	45	60	90	100
Arpa	6.0	8.4	10.0	12.1	19.5	26.5
Mısır	6.6	8.4	10.2	12.7	17.4	23.0
Çeltik	5.6	7.9	9.8	11.8	18.4	23.6
Buğday	6.5	8.5	10.4	12.1	19.8	26.3
Soya	4.3	6.5	7.4	9.3	18.8	-
Yer Fıstığı	2.6	4.2	5.6	7.2	13.0	-
Havuç		6.8	7.9	9.2	11.6	
Soğan		8.0	9.5	11.2	13.4	
Domates		6.3	7.8	9.2	1.1	

2. Nemin net olarak belirlenmesi

- Tohum miktarı
- En az 10 tohum kullanılmalı
- ISTA'ya göre 2 tekrarlamalı ve 4 g olmalı
- (çok küçük tohumlarda 0.5 g)
- Ön Kurutma
- Örnekler çok nemli ise gereklidir
- ISTA'ya göre; > %17 (Listedekiler)
- Soyada %10, Çeltik %13,
- Diğerleri %30
-

Nemin Net Olarak Belirlenmesi Aşamaları

- 1. Analiz İçin Tohum Miktarı
- ↓
- 2. Ön Kurutma (gerekirse)
- ↓
- 3. Öğütme (gerekirse)
- ↓
- 4. Kullanılacak Uygun Yönteme Karar Verme
- ↓
- 5. Hesaplama
- ↓
- 6. Verilerin İşlenmesi

NEM BELİRLEME YÖNTEMLERİ

- **A. Sabit Düşük Isılı Fırın Yöntemi**

- 1. Ön kurutma yapılır (gerekliyorsa)
- Nem > %17 (Öğütme isteyenlerde)
- > Soyada %10, > Çeltik %13, >Diğerleri %30
- - Öğütülmesi gerekenlere ön kurutma uygulanır.
- Bir gece ılık hava verilerek ön kurutma yapılır.
- - Öğütme gerekiyorsa öğütülür. Buğday tohumundan büyük olanlar öğütülür (baklagil ve ağaç tohumları 4 mm, tahıl tohumları 0.5-1 mm'den büyük olmamalıdır)
- (ör. Pamuk*, soya*, susam ,biber, soğan, patlıcan) → yağlı tohumlar *: öğütülecek .
- 2. Tartılır 101-105° C'de 15-17 saat kurutulur.
- 3. 20° C'de 30-45 dak. Kurutucuda bekletilir (soğutma)
- 4. Tartılır

B. Sabit Yüksek Isılı Fırın Yöntemi

- - Aynı işlemler yapılır
 - Arpa*, fasulye*, nohut*, buğday*, mısır*, çeltik*, → (*öğütülür); Yonca, brom, şekerpancarı, salatalık, havuç, marul, domates
- 130-133° C'de Tahıllar 2 saat, mısır 4 saat , diğerleri 1 saat kurutulur.
- 20° C'de 30-45 dak. Kurutucuda tutulur (soğutma)

HESAPLAMA

- **A. Ön Kurutmasız**

- Taze tohum ağırlığı – Kuru tohum ağırlığı
- $\% \text{ Nem} = \frac{\text{Taze tohum ağırlığı} - \text{Kuru tohum ağırlığı}}{\text{Taze tohum ağırlığı}} \times 100$
- Taze tohum ağırlığı

- Tekrarlamalar arasındaki fark % 0. 2' den fazla olmamalıdır.

- **B. Ön Kurutmalı**

- $\% \text{ Nem} = S_1 + S_2 - \left(\frac{S_1 \times S_2}{100} \right)$

- S_1 : Ön kurutma % nem

- S_2 : Esas kurutma % nem