

Genetik materyal olarak tohum depolamanın üstünlükleri

- **1.** Pratik açıdan tohum depolama bitkinin vejetatif kısımlarını depolanmaktan daha kolaydır.
- **2.** Tohumlar oldukça küçük, oldukça fazla depolanabilir
- **3.** Kurutularak paketlenip istasyonlara ve gen bankalarına kolaylıkla gönderilebilir.
- **4.** Genetik farklılıkları geniş ölçüde taşırlar.
- **5.** Yabancı döllenmiş türlerde her anaç bitki tohumlarla çok sayıda genotip meydana getirir.
- **6.** Tek bitkiden bile alınan tohumlarla büyük genetik farklılık oluşturulur

II. Vejetatif Materyalin Depolanması

- Rizom Sıcaklık -2°C ile $+2^{\circ}\text{C}$
- Stolon nem %96-98 olmalıdır
- Yumru
- Kök
- Soğan
- Çelik

Güçlükleri

Ana bitki ile aynı genotipler

- Varyasyon dar olduğundan tohumla oranla daha fazla örnek depolanmalıdır.
- Hacimli olduklarından daha fazla yer tutarlar
- Su kaybından çok etkilenirler

III. Çiçek Tozu Depolama

Özellikleri

- Az yerde çok materyal depolanır
- Depolama süresi tohumlara göre daha kısadır
- Örnek: En uzun süreli depolanabilen elma çiçek tozları
- -20° C' de 9 yıldır.
- Olgunlaşmamış çiçek tozları depolanmalıdır
- Orthodox tohumların çiçek tozları Recalcitrant'ır (Mısır nem oranı %50'nin altına düştüğünde çok zarar görür)
- Soğukta depolamaya daha dayanıklıdırlar.

IV. *In vitro* Depolama

inatçı türler ve vejetatif üretilen türler
(kültürlerin büyümeleri en az düzeyde tutulur)

- a) **Yavaş Büyüme ile Depolama**
- - Olgunlaşmamış zigot embriyoları kullanılır
- -Kültür ortamına osmotik ya da büyüme geciktiriciler ekl.
- (Manitol, ABA)
- - Kültür sıcaklığı (20-25°C) düşürülür (6°C gece 12°C gün.)
- - Kültür mineral yağ ile kaplanır
- - Kültürün oksijen basıncı azaltılır
- - Sürgünlerin yaprakları dökülerek
- Kök ve yumrulara 2 yıl yenilenen alt kültür ile 15 yıl

- **b) Dondurarak Depolama**
- -196°C sıvı nitrojende nem düzeyi düşürülmüş tohumların dondurularak depolanmasıdır.
- **Tohumlar:**
 - 1. Kurutmaya ve sıvı nitrojene duyarlı
 - 2. Kurutmaya ve sıvı nitrojene toleranslı
 - 3. Kurutmaya toleranslı ve sıvı nitrojene duyarlı

- Depolanacak materyalin uygun biçimde dondurulması için:

- - uygun bitki doku ve organlarının kültüre alınması
- - hızlı ön büyütme
- - donma sırasında kristalleşmenin engellenmesi ve hücrelerin zarar görmemesi için soğuktan koruyucu «cryoprotectant» solüsyonun hazırlanması
- - uygun dondurma işlemin yapılması (hızlı ve yavaş)
- - donmuş genetik materyalin -196°C sıvı veya -150°C gaz nitrojende depolanması
- - donmuş materyalin ısıtılması çözülmesi
- - çözünme sonrası uygulamalar
- - canlılık testleri ve büyümenin başlatılması

- c) Yapay Tohum Depolama

- -Vejetatif üreyen ya da
- -inatçı tohumlarda başarıyla uygulanır
- (yonca, üzüm, havuç, soya)
- ı. Kapsülleştirme: (tohum kaplama, sodyum alginat, kalsiyum klorit, besin maddeleri ve pestisit)
- ıı. Kurutma
- ııı. Dondurma

V. DNA Depolama

- -Uygulama alanı yeni olan bir tekniktir
- -Geleceğin depolama tekniğidir
- -Biyoteknolojik bitki ıslahına kolay uyum sağlar
- -Cinsler ve türler arasında gen aktarımında doğal engel ortadan kalkar
- -Islah için gerekli olan genlerden oluşan DNA kütüphanesi
- -Herbaryum ve fosil gibi cansız kaynaklardan DNA dizilerin belirlenmesi ile yok olmuş genlerin yeniden kazanılması

Botanik Bahçesi (Arboretum)

- ✓ Düzenleme biçimlerine göre ex-situ koruma
- ✓ Bitkilerin uygun ekolojik ortamlarda doğal olarak yetiştirilmesi ve içerisinde gen bankalarının bulunması nedeniyle doğal (in-situ) ve yapay (ex-situ) koruma yöntemlerini birlikte içeren koruma yöntemidir.
- ✓ Kaybolma riski taşıyan bitkilerin korunmasında etkili
- ✓ Bilimsel araştırma, koruma, sergileme ve eğitim için canlı bitki koleksiyonları içerir
- ✓ İklim değişikliğinin yavaşlatılması ve yaşam sürekliliğini sağlar.
- ✓ Uluslararası Botanik Bahçeleri Birliği (1954 kurulmuş IABG)
- ✓ Dünyada ilk botanik bahçesi 1543 yılında İtalya'da Pisa Üniversitesi.
- ✓ Türkiye'de ilk olarak İstanbul Üniversitesi'nde 1935 yılında kurulmuştur. sonra Ege Ü. (1962), endemik bitkileri koruyan Gökyiğit (İstanbul 1995), Bursa ve Atatürk Ü. Botanik bahçeleri izlemiştir.

Bitkisel Materyalin Korunmasında Başarı

- 1. Depolama süresinin uzun olması
- 2. Çok sayıda örneğin depolanması
- 3. Canlılık kayıplarının az olması
- 4. Bakım çalışmaları en aza indirgenmesi
- 5. Düşük maliyet

DEPOLAMA SİSTEMLERİNDE ARANAN ÖZELLİKLER

- Tohum kabinleri çeşitli miktarda
- tohumları depolamaya uygun olmalıdır.
- Sıcaklık ve süresi kabinlerde ürünlere göre ayarlanabilmelidir.
- Her kabinde sıcaklık ve hava nemi uniform olmalıdır.
- Depolama işlemi kabine girmeden yapılabilmelidir.
- Depolama işlemi hızlı yapılabilmelidir

