

B TK DOKU KÜLTÜRÜ

Yeni doku, bitki veya bitkisel ürünlerin elde edilmesi amacıyla, bütün bir bitki ya da hücre, doku ve organ gibi bitki kısımlarının steril ortamlarda ve yapay besin ortamlarında kültüre alınması işlemidir.

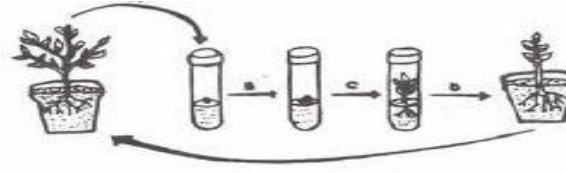
A a ıda sıralanan amaçlar için yapıları:

- ** Bitkilerin klonal olarak hızlı çoğaltılması
- ** Geleneksel yöntemlerle kolay çoğaltılmayan bitkilerin çoğaltılması
- ** Hastalık etmenlerinden arınmış bitki elde edilmesi
- ** İslah amaçlı çalışmalar
- ** Somaklonal varyasyonların oluşturulması
- ** Haploid bitkilerin elde edilmesi
- ** Bitki gen kaynaklarının muhafazası
- ** **Biyokimyasal ürünlerin (sekonder metabolitlerin) elde edilmesi**



M KROÇO ALTMANIN AMAÇLARI

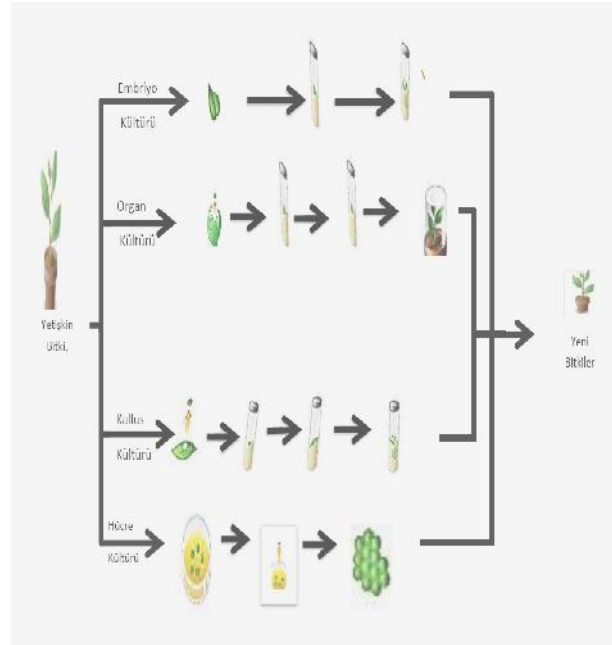
- A amaç 1:** Anaç bitkinin seçimi ve hazırlanması
-Bitki dokusunun sterilizasyonu
- A amaç 2:** Kültürün yapılması
-Eksplantların besin ortamına konulması
- A amaç 3:** Çoğaltma
-Eksplantların sürgün oluşturma ortamına yerleştirilmesi ve sürgünlerin sürekli bölünmesi
- A amaç 4:** Köklenme
- Sürgünlerin köklenme ortamına yerleştirilmesi
- A amaç 5:** Alımtırma
- A amaç 6:** Bitkilerin toprağa transferi



Meristem kültürü ile virüssüz bitki eldeşi
A: Meristemin izolasyonu
B: Meristemin kültür ortamında gelişmesi
C: Genç bitkilerin köklendirilmesi
D: Dış şartlara alıştırtma

M KROÇO ALTMANIN FAYDALARI

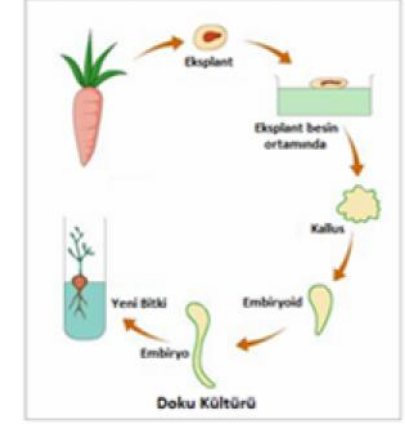
- 1- Klonal çoğaltma
- 2- Çoğaltma amaçları pek çok kez tekrarlanarak, sınırsız klon üretimi yapılmasına imkân sağlamaktadır.
- 3- Üretim döngüsünün kolaylıkla düzenlenmesi
- 4-Hastalıklardan arındırılmış bitki üretimi



B TK ISLAHINDA M KROÇO ALTMANIN POTANSİYEL KULLANIM ALANLARI

- **Seleksiyonla belirlenmiş enfeksiyonlu bitkilerin virüslerden arındırılması

- **Markır geli tirme için heterozigot bitki popülasyonunun devam ettirilmesi
- ** İslah edilmiş hibritlerin tohum üretiminin zor veya sınırlı olduğu durumlarda bitki çoğaltılması



GENETİK KAYNAKLARIN

MUHAFAZASINDA DOKU KÜLTÜRÜ

Genetik kaynakların muhafazası, mikroçoğaltım tekniklerinin kullanım alanlarından biridir.

Bu amaçla 2 yöntem mevcuttur:

1. Yava Büyüme Teknikleri :

- Orta uzunlukta muhafaza (1-4 yıl)

2. Karyopreservasyon :

- Çok uzun dönem muhafaza

EMBRİYO KÜLTÜRÜNÜN KULLANIMI

- ** Türler arası melezlemeden elde edilen F₁ hibritlerde embriyo kurtarma
- ** Tohumlarda dinlenmenin kesilmesi amacıyla embriyo kurtarma
- ** Tohumların olgunlaşmasını beklemeden embriyo kurtarma

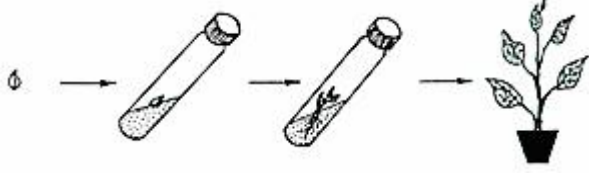
GENETİK VARYASYON KAYNAĞI

OLARAK EMBRİYO KÜLTÜRÜ

HERİTİM ZARFI :

- ** Türler arasında mutasyona uğramış genlerin transferi
- ** Cinsler arasındaki melezlemelerle yeni genetik kombinasyonların oluşturulması

POLİPLOİDİ : Kromozom katlanması embriyo kültürü ile birlikte uygulanarak yeni poliploid türler oluşturulması



HAPLOİDİ ÜRETİMİ

- **Türler arası melezlemeler
- **Anter / Mikrospor Kültürü
- **Ovül Kültürü

ANTER KÜLTÜRÜ: Çiçek erkek organındaki anterlerden haploid bitki elde edilmesidir.

Avantajları: 1.Kısa sürede çok miktarda %100 saf hat elde etme imkanı sağlar.

2. Dayanıklılık ıslahı çalışmaları sırasında kısa sürede dayanıklılık aktarma imkanı ve saf hat elde etme

Dezavantajları: 1.Bazı türlerde albino problemi
2.Bazı türlerde (genotipe bağlı olarak) cevap almak zordur.

Anter ve mikrospor kültürleri haploid bitki elde etmek için yapılır.

Hücre çeperinden kurtulmuş, plazma zarı ile çevrili hücrelere **PROTOPLAST** denir.

PROTOPLAST FÜZYONU ve KULLANIM ALANLARI

- **iki farklı tam genomu bir araya getirmek
- **Kısmi genom transferi
- **Genetik mühendislik için
- **Organellerin transferi

SEKONDER METABOLİT (KİMLİ METABOLİZMA ÜRÜNÜ) ÜRETİMİ

** Bitkiler tarafından üretilen ikincil ürünler

-Alkoloidler, Terpenoidler, Stereoidler, Antosiyaninler, Polifenoller

** Belli türlerin belli dokuları veya organları tarafından üretilirler

- ** Birçoğunun ticari değeri yüksektir.
- ** Hücre kültürü teknikleri kullanılarak yüksek kapasiteli üretim gerçekleştirilebilir.

SEKONDER METABOLİTLER DOKU KÜLTÜRÜ İLE ÜRETİLMESİ, DOĞAL YOLLARLA ELDE ETMEYE GÖRE DAHA AVANTAJLIDIR.

DOKU KÜLTÜRÜNÜN BİREYSEL KULLANIM ALANI:

GENETİK MÜHENDİSLİK

- ** Gen transferinin başarısı için tek bir hücreden bitki oluşturulması gereklidir.
- ** Gen transferinin ticari başarısı için etkili bir rejenerasyon sistemi kurulmalıdır.

ORGANOGENESİS: Hücre ve dokulara baskı uygulayıp, bazı değişikliklere sebep olarak, sürgün veya kök taslağı diye adlandırılan, tek kutuplu ve vasküler sistemin kökenini aldığı dokuya bağlı olan bir yapının oluşturulmasına yol açan süreçtir.

EMBRİYOGENESİS

I-Somatik embriyogenesis

II-Zigotik embriyogenesis

SOMATİK EMBRİYOGENESİS'in KULLANIM ALANLARI

- ** Klonal çoğaltma
- ** Sentetik Tohum Üretimi
- ** Gen Transferi

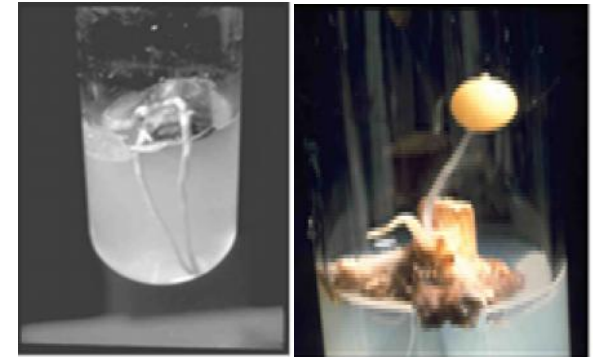
Adres : P.K. 27 Erdemli-Mersin
Web : <http://arastirma.tarim.gov.tr/alata>
E-Posta : alata@gthb.gov.tr
Santral : 0 324 518 00 52
Belgegeçer : 0 324 518 00 80

T.C.
GIDA, TARIM ve HAYVANCILIK BAKANLIĞI
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü
Erdemli-Mersin



BİREYSEL DOKU KÜLTÜRÜ

Derleyen
H. İhsan TEKİN
Ziraat Mühendisi



Erdemli - 2015