

MUTASYON - MODİFİKASYON

VE

ADAPTASYON

Fen Sokağı



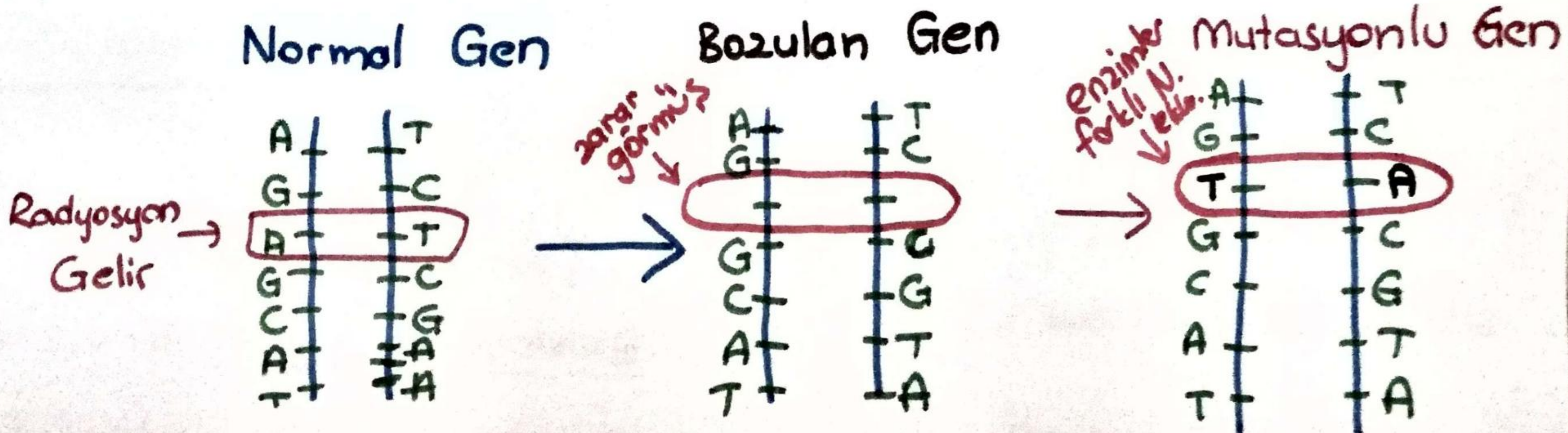
Diğer özetlere ulaşmak
için QR kodu okut veya
üzerine tıkla

MUTASYON

- * Genin yapısında meydana gelen değisikliklere mutasyon denir.

MUTASYONA NELER NEDEN OLUR?

- * Radyasyon
- * Aşırı Sıcaklık
- * Ultra viyole ısımlar
- * Bazı kimyasal maddeler.



MUTASYON YARARLI VEYA ZARARLI OLABİLİR! ▽

Mutasyonun Yararları

- * Bitki hücresinde görülen mutasyon sonucu tohum sayısının artışı
- * Bitkinin boyunun daha uzun olması
- * Gekirdeksi2 üzüm
- * Van Kedisi (Gesitlilik Sağlar)

Mutasyonun Zararları!

- * Albinoluk
- * Hemofili
- * Orak Hücre Anemisi
- * Down Dendromu
- * Kanser
- * Altı parmaklılık
- * Yapışık parmaklılık

MUTASYON

Yücut hücresinde olursa! ▽

* Bir sonraki Nesile aktarılmaz.

"Esey" hücresinde olursa! ▽

Bir sonraki Nesile Aktarılır

MODİFİKASYON

Çevre koşullarının etkisiyle canlıların fenotipinde meydana gelen kalıtsal olmayan genin işleyişindeki değişimlere MODİFİKASYON denir.

Soru: Modifikasyon Nerede Meydana Gelir?

→ Fiziksel süreçte.

Soru 2: Kalıtsal mı?

→ Hayır.

Not: Sadece o canlıda görülmekte, sonraki nesillere aktarılmamaktadır. ← Yani Kalıtsal Değil! ∇

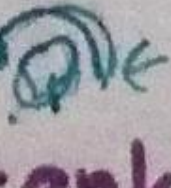
MODİFİKASYON'A ÖRNEKLER

- * * Çuha çiçeğinin düşük sıcaklıkta kırmızı, yüksek sıcaklıkta beyaz renkte olması.
- * Arı sütü ile beslenen arılar KRALİÇE > olması
Polenlerle beslenen arıların işçi
- * Spor yapan bir kişinin kaslarının gelişmesi.
- * Güneşlenen bir kişinin teninin Bronzlaşması
- * * Sirke sineğinin sıcaklık ile kanat yapısının değişmesi
- * * Himalaya tavşanının tüylerinin beyaz renkte olması
ancak sıcaklığa bağlı olarak tüy renginin değişmesi

ADAPTASYON

Canlıların belirli bir çevrede **yasama** ve **üreme** şanslarını arttıran **KALITSAL ÖZELLİKLERİN** tümüne adaptasyon denir. Adaptasyonlar çok uzun sürede olur.

Adaptasyona Örnekler ;

- Gölde yaşayan nilüfer bitkisinin yaprakları genişken, kaktüsün iğne yapraklı olması. 
- Kutuplarda yaşayan canlıların kulakları kısa iken, Gölde yaşayan canlıların kulaklarının uzun olması. (Kulak ile ısı kaybı azaltılır. (Kısa))
- Develerin kırıpklerinin uzun, kulaklarının ise kılı olması. (Kum nedeniyle)
- Kutuplarda yaşayan canlıların deri altında yağ depo etmesi.
- Gölde yaşayan deve höpürük  su getirir.
- Bukelamunların renk değiştirmeye özelleşmesi ←
(Aslında KAMUFLAJ'a en iyi Örnek)

KAMUFLAJ

Canlıların bulundukları ortamın zeminine fark edilmeyecek kadar uyum sağlamasına kamuflaj denir. Böylece kamuflaj hayvanların avcılardan saklanmasına ve avına kolayca ulaşmasına yardımcı olur.

Örn: Bukelamun

Doğal Seçilim (Doğal Seleksiyon)

Doğada yaşam şartlarına uyum sağlayabilenlerin yani adaptasyon yapabileceklerin yaşamaya devam etmesi, yapamayanların yok olmasına doğal seçilim denir.

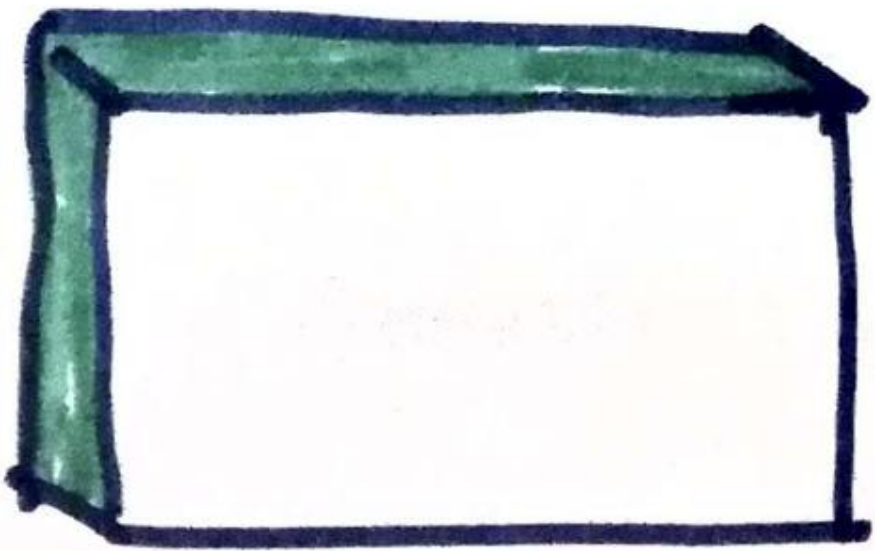
! Güçlü olan YAŞAR, zayıf olan YOK OLUR !

VARYASYON

Türleri "ŞEŞİTLİLİK" demektir.

Örn:

Tilki → Göl Tilki : (uzun kulak , kahverengi tüy)
→ Kutup Tilki : (Kısa kulak , Beyaz tüy)



Göl Tilki



Kutup Tilki

BİYOTEKNOLOJİ

VE

GENETİK MÜHENDİSLİĞİ

Fen Sokacı



BIYOTEKNOLOJİ NEDİR?

- * Teknolojinin biyoloji üzerindeki uygulamaları, **BIYOTEKNOLOJİ** olarak adlandırılır.
- * İnsan ve çevre sağlığını olumsuz etkilemeyecek biyolojik tekniklerin ürün ve hizmet üretilmesi için kullanılmasına **BIYOTEKNOLOJİ** denir.

BIYOTEKNOLOJİ

Olumlu Yanları
Vardır.

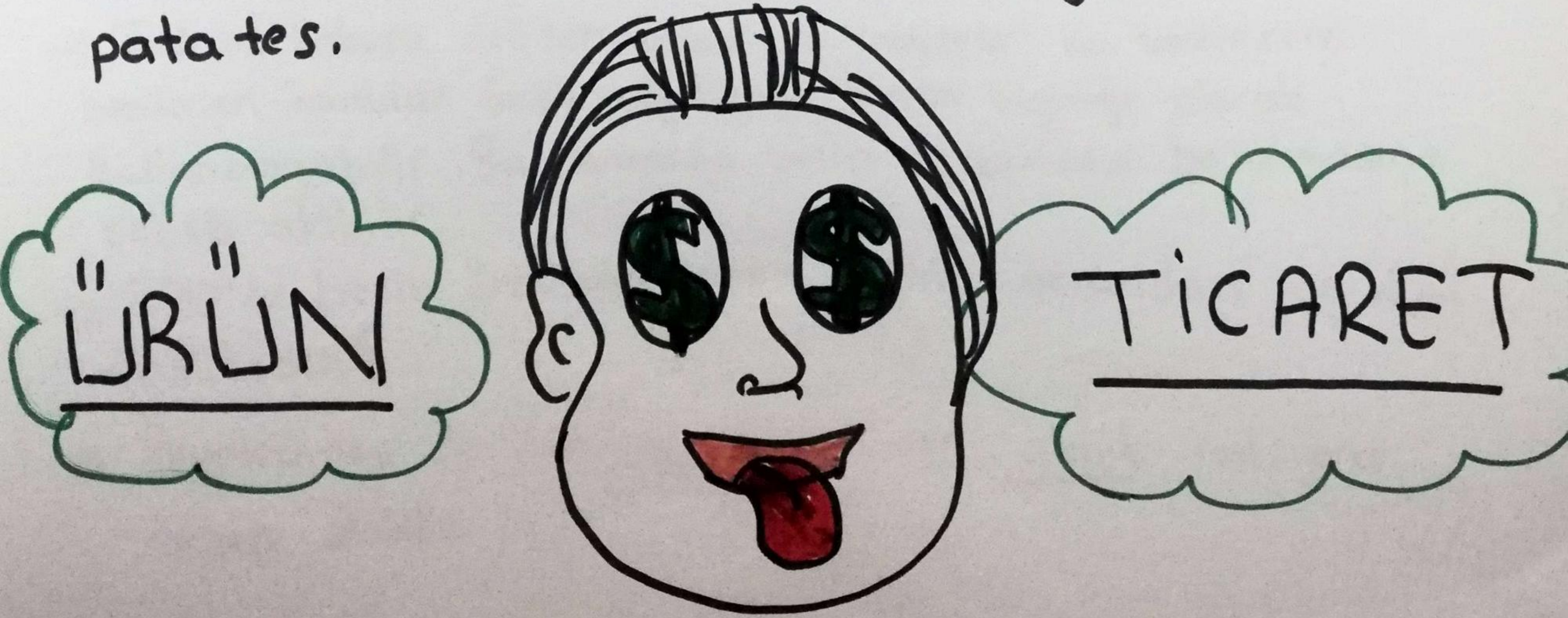


Olumsuz Yanları
Vardır.

BIYOTEKNOLOJİNİN YARARLI YÖNLERİ

- Dayanıklı ve verimli ürünler elde ederek tarımda GÜBRE kullanımını azaltır.
- Çevre kirliliğini azaltır.
- Nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan canlıları KLONLAMA (Ticari)
- Hastalığa neden olan GENLERİN tespit edilip değiştirilmesi. (Ticari)
- Yapay organların üretilmesi (klonlama = Ticari olmalı)
- Sebze ve meyvelerin raf ömrünü uzatma (Ticari)

- Vitamin ve tabletlerin Üretilmesi (Ticari)
- İnsülin hormonunun Bakteriler sayesinde Üretilmesi
- Kök hücre elde edilmesi ve nakli
- Yüksek Proteinli Soya, A vitamini arttırılmış çeltik, nişasta ve amino asit (a.a) içeriği arttırılmış patates.



BIYOTEKNOLOJİNİN ZARARLI YÖNLERİ

- Ekolojik dengeyi bozabilir.
- Gen aktarımı ile bir bitki türü dayanıklı hale getirilebilir ancak tozlaşma ile yakınlarındaki yabancı bitkilerde dayanıklı hale gelebilir. Bölgeyi yabancı bitki İSTİLA edebilir.
- Tadı ve kokusu değişen sebze ve meyveleri bu besinlerle beslenen canlılar farklı algılayıp, besin kaynağı olarak kullanmayabilir. Bu durumda besin zincirinin bozulmasına sebep olabilir.
- GDO'lu besin üretimi insan sağlığı açısından en büyük tehliktir!
- Biyoteknoloji ile üretilen yeni ürünler alerjik reaksiyona sebep olabilir.

BIYOTEKNOLOJİK YÖNTEMLERLE ÜRETİLEN BAZI ÜRÜNLER

* Asılar

* Limon Tuzu Yapımı

* Büyüme Hormonları

* Biyogaz Üretimi

* Antibiyotikler

* Alkollü içecekler

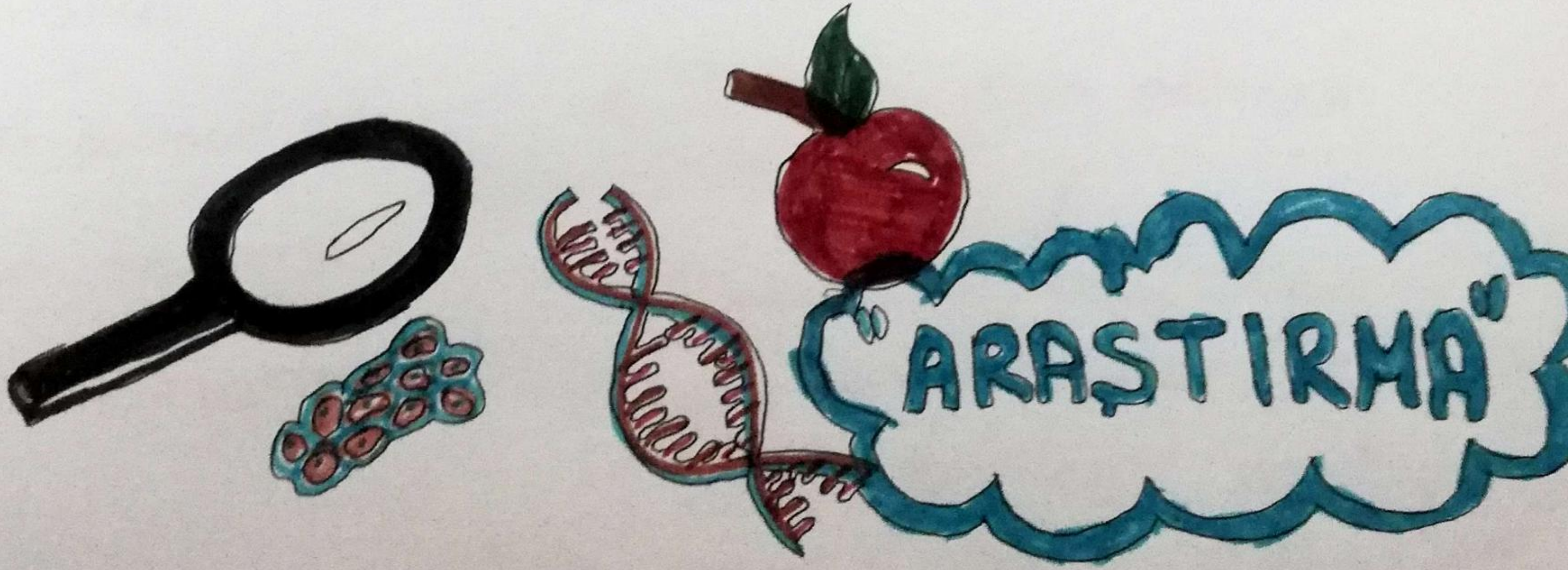
* Temizlik malzemeleri

* Aseton Yapımı

* Vitamin, antikor
Üretimi

* Protein Üretimi (Bulaşıcı
hastalıklara karşı koyarak)

GENETİK MÜHENDİSLİĞİ



GENETİK MÜHENDİSLİĞİ

- * "Genetik mühendisliği" denilince aklımıza daha çok Araştırma gelmelidir.

Yaptığı Çalışmalar ;

- * Klonlama
- * DNA parmak izi
- * Gen tedavisi
- * Gen aktarımı

* Aşılama

* Türlerin ıslah edilmesi

Bu çalışmalar Ticari
amağı olmadan yapılıyor
ise ; Genetik Mühendisliği

~~BIYOTEKNOLOJİ = GENETİK MÜH.~~

* Biyoteknoloji ve Genetik mühendisliği çoğunlukla eş anlamlı kullanılmaktadır. Bu doğru DEĞİLDİR!

① Genetik mühendisliği; Genetik materyal olarak DNA üzerinde yapılan değişikliklerle ilgilenir. Araştırma tabanlıdır.

② BIYOTEKNOLOJİ; Biyolojik bir sistem ya da yapının endüstriyel boyutta kullanılması yoluyla farklı ürünlerin elde edilmesi anlamına gelir. Ürün, üretim, ticaret, endüstri tabanlıdır. \$\$\$

BİLİNMESİ GEREKEN TERİMLER

* Klonlama Nedir?

* DNA molekülünün belirli bir bölümünün ya da bir genin kopyasını oluşturmak için kullanılan yöntemdir.

* Tek yumurta ikizleri Doğal Klon.

* İlk memeli klon hayvan : Dolly adında Koyun

* GEN TEDAVİSİ (Terapisi)

* Amaç : Hasta hücredeki veya organdaki bozukluğun hücrenin genetik yapısını değiştirerek düzeltmektir.

* Hastalara tedavi edici gen aktarılır veya zararsız genler etkisiz hale getirilir. (Bozuk gen gider, normal gen olur)

* Virüsler gen tedavisinde kullanılır.

* Kanser ve kalıtsal hastalıkların tedavisinde kullanılır.

Türlerin Islah Edilmesi (Genetik Islah)

- * Tarım ve Hayvancılıkta kullanılır.
- * Üstün özellikleri olan canlıların, bu özelliklerinin başka canlılarda toplanarak daha verimli (kaliteli) canlılar üretilmesini sağlar.
- * Olumsuz özelliklerden arınmış, daha dirençli ve yüksek verimli türler üretmek.

DNA Parmak İzi

- * Canlının vücut parçalarından alınan DNA'nın diziliminin belirlenmesidir.
- * Saç, deri, kemik gibi küçük bir parçadan DNA dizilimi çıkar.
- * Babalık testi (Ebeveynlik testi)
- * Kalıtsal Hastalıkları belirlemede