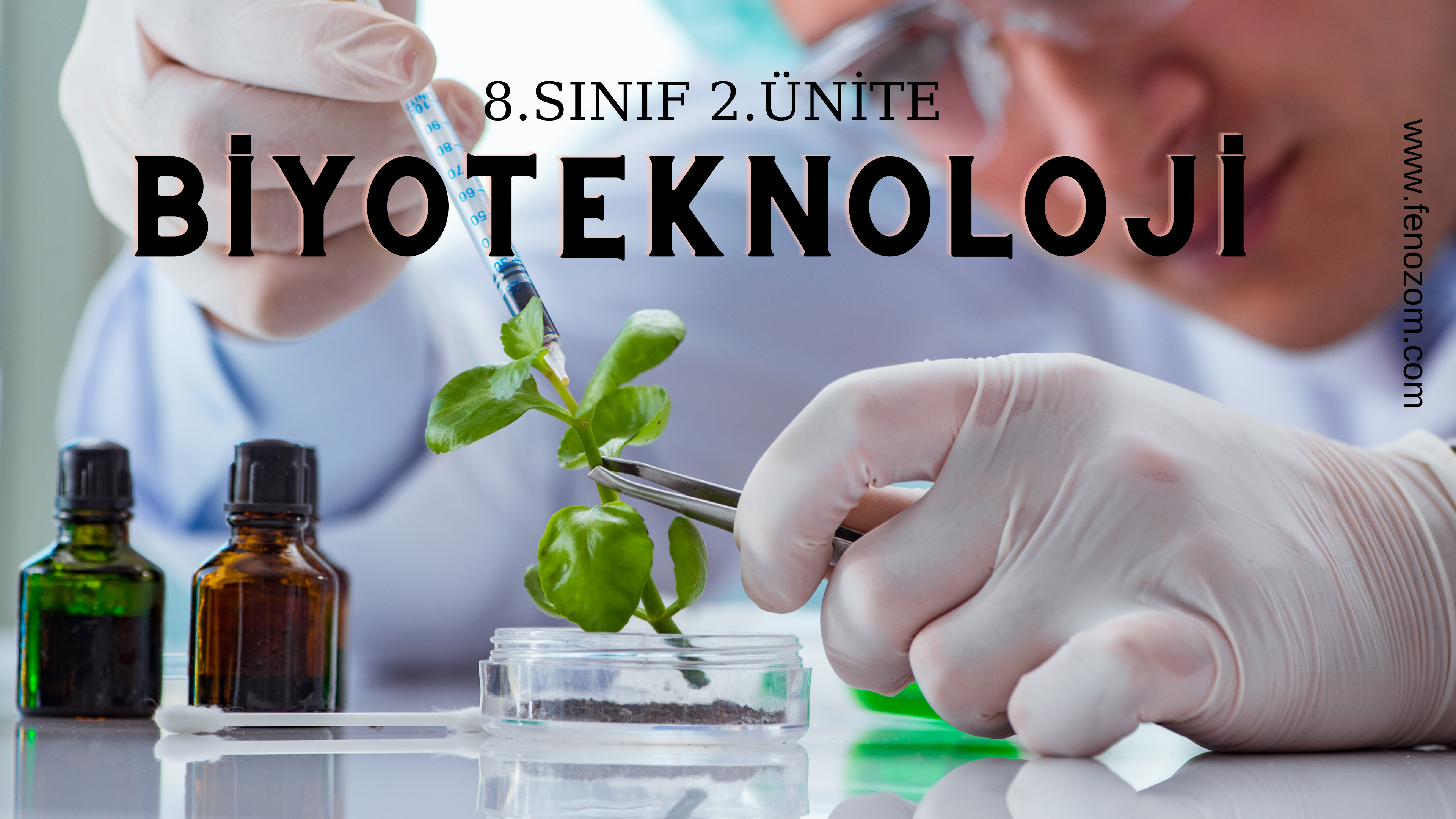


8.SINIF 2.ÜNİTE

BIYOTEKNOLOJİ



BIYOTEKNOLOJİ NEDİR?

İnsan ve çevre sağlığını olumsuz etkilemeyecek yöntemlerle tarım, sağlık ve hayvancılık gibi alanlarda canlı hücreler kullanılarak mal ve hizmet üretilesidir.



ÖRNEKLER

- Meyveli yoğurt üretilmesi
- Vitamin tabletleri üretilmesi
- Antibiyotik yapımı
- Verimi yüksek bitkiler elde edilmesi
- Genetik hastalıkların tedavi yöntemleri
- Normalde var olmayan ırkların oluşturulması

GENETİK MÜHENDİSLİĞİ

Gen ve DNA alanında çalışmalar yapan bilim dalıdır. Genetik mühendisliği Biyoteknolojinin alt dalı olan moleküler biyolojinin bir uygulamasıdır.



GENETİK MÜHENDİSLERİNİN YAPTIKLARI ÇALIŞMALAR

1. GEN AKTARIMI
2. GEN TEDAVİSİ(TERAPİSİ)
3. KLONLAMA
4. DNA PARMAK İZİ
5. ISLAH

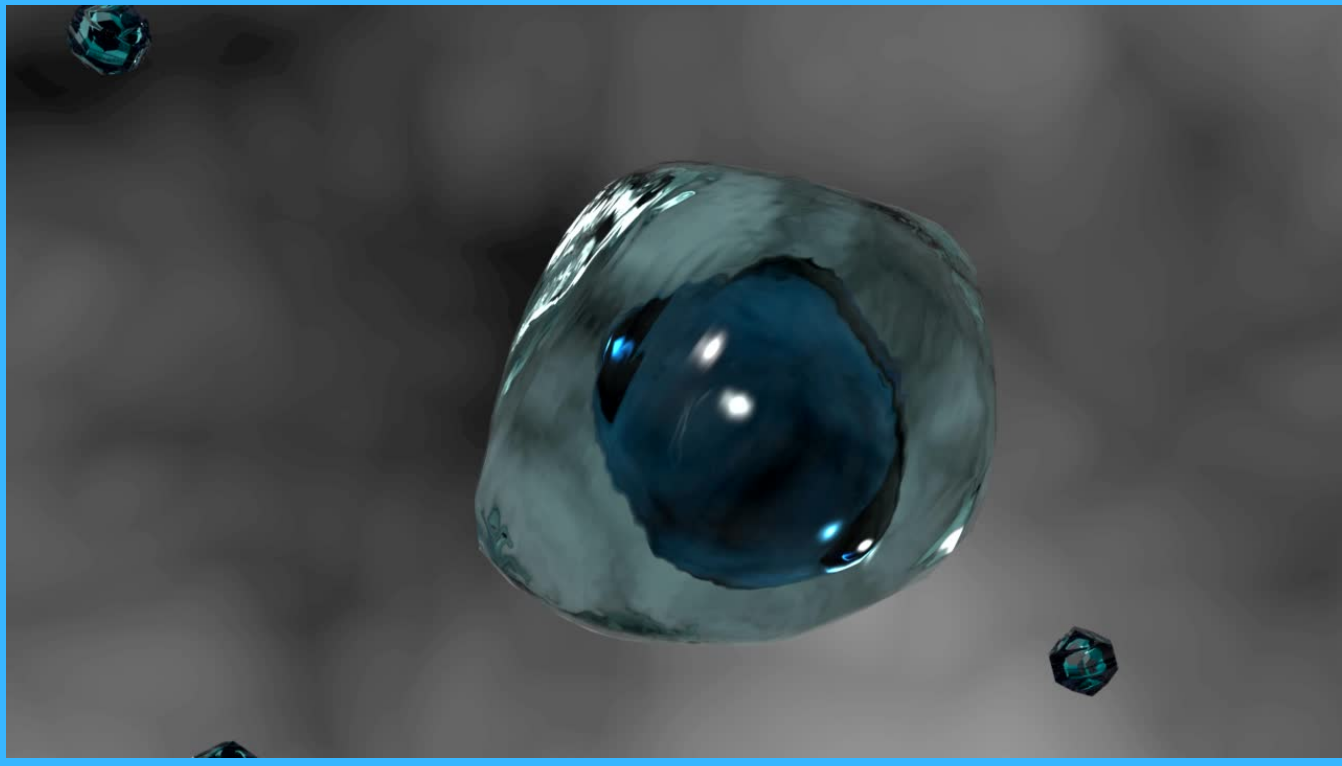


GEN AKTARIMI

Bir canlı hücreesindeki DNA'ya başka bir canlıdan DNA'nın bir bölümünün aktarılmasıdır. Bu şekilde o gene ait özellikler aktarılan canlıda da ortaya çıkar.

ÖRNEKLER:

- İnsanda insülin üretiminden sorumlu genin bakteriye aktarılması ile bakterilere insülin ürettirilmiştir.
- Ateş böceklerindeki ışık saçma geni tütün bitkisine aktarılarak ışık saçan tütün bitkisi elde edilmiştir.
- Kutuplarda yaşayan bir balıktan soğuğu dayanıklılık geni domatese aktarılarak soğukta yetişmesi sağlanmıştır.
- Pirince bir bakteriden gen aktarılarak pirincin A vitamini üretmesi sağlanmıştır.

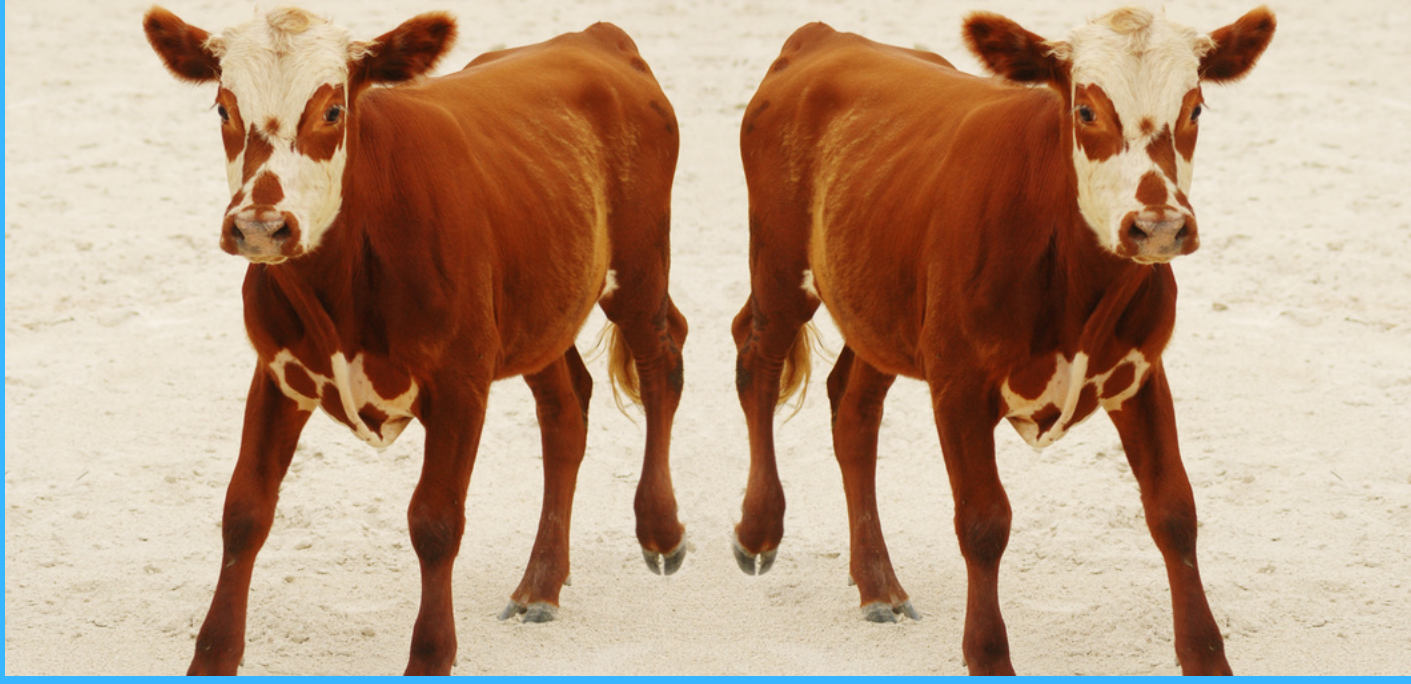


GEN TEDAVİSİ

Bir kalıtsal hastalığa neden olan zararlı genleri tedavi etmek amacı ile ilgili dokunun hücrelerine sağlıklı genlerin gönderilmesi işlemidir. Virüslerden yararlanır.

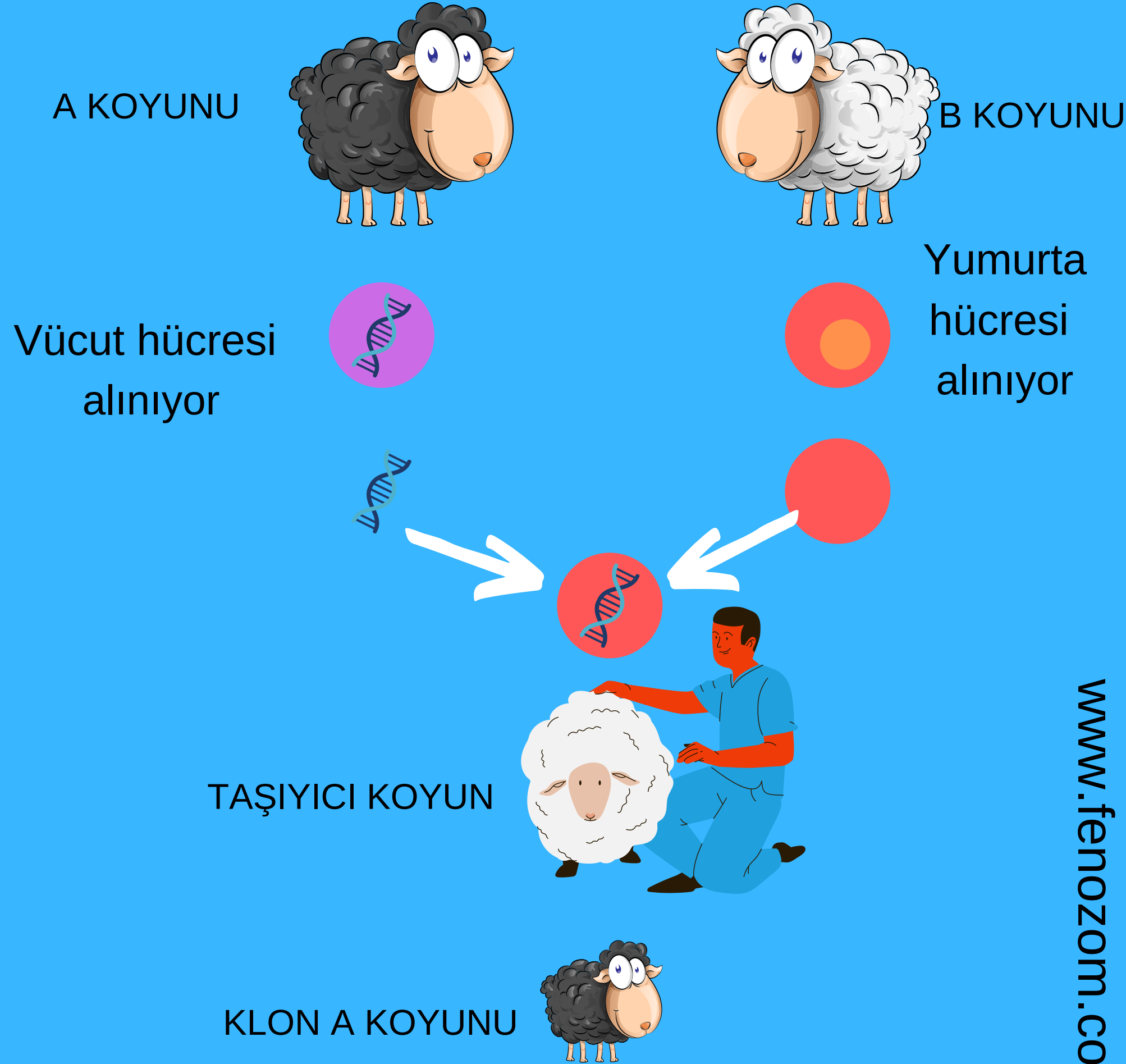
YÖNTEM BASAMAKLARI:

- Hastalığa neden olan DNA dizilimi belirlenir ve zararlı gen ortaya çıkarılır.
- Sağlıklı hücrelerden doğru DNA dizilimi alınarak insan sağlığına risk oluşturmayan bir virüse verilir.
- Virüsler hastalıklı dokulara gönderilir.
- Hücrelere ulaşan virüs kendi DNA'sını hücreye aktarır. Böylece sağlıklı DNA dizilimi hücreye aktarılmış olur.
- Hücrede daha önce üretilmeyen protein virüsten gelen doğru dizilim sayesinde üretilmeye başlar ve laboratuvar ortamında elde edilen sağlıklı hücreler hastaya nakledilir. Bu hücrelerin bölünerek çoğalması ile hastalık ortadan kalkar.



KLONLAMA

Bir genin veya DNA'nın bir bölümünün kopyalanmasıdır. Aynı zamanda bir embriyo veya organizmanın kopyalanması anlamına da gelmektedir.





DNA PARMAK İZİ

DNA'daki gen diziliminin çıkarılmasıdır. DNA testi olarak bilinir.

- Cinayet vakalarında ceset üzerinde katile ait kalıntılardan şüpheli kişinin DNA dizilimi bulunarak suçlu tespit edilebilir.
- Tanınmayacak haldeki cesetler akrabalarından alınan örneklerin DNA dizilimi ile tespit edilebilir.



ISLAH

Tarım ve hayvancılıkta daha fazla ve daha verimli ürünler elde etmek için biyoteknolojinin kullanılmasıdır.

YAPAY SEÇİLİM

Bir canlı türünde olması istenen özellikleri maksimum düzeyde taşıyan canlıların çiftleştirilmesi ile bu özelliğin yeni nesillere aktarılmasıdır.



BİYOTEKNOLOJİNİN OLUMLU YÖNLERİ

- Daha dayanıklı ve verimli bitkiler ile ilaç ve gübre kullanımını azaltılabilir.
- Nesli tehlikede olan canlılar klonlanabilir.
- Aşı, antibiyotik ve hormon üretimi sağlanabilir.
- Kök hücre elde edilip nakli yapılabilir.
- Yapay doku ve organlar üretilebilir.
- Sebze ve meyvelerin raf ömrünün uzaması
- Meyveli yoğurt ve vitamin tabletlerinin geliştirilmesi
- Kalıtsal hastalıkların gen tedavisi ile düzeltilmesi

BİYOTEKNOLOJİNİN OLUMSUZ YÖNLERİ

- Ekolojik dengeyi bozabilir.
- Biyolojik çeşitliliği azaltabilir.
- Bir ürün bir canlıya fayda sağlarken diğerine zarar verebilir.
- GDO'lu besinler insan sağlığına risk oluşturabilir.
- Yeni ürünlere karşı alerjik reaksiyonlar oluşabilir.
- Zararlılara karşı dayanıklı hale gelmiş bir bitki yabancı tozlaşma ile istenmeyen bitkileri dayanıklı hale getirebilir.
- Biyolojik silahlar ile canlılar zarar görebilir.
- Farklı kalıtsal hastalıkların ortaya çıkmasına neden olabilir.
-

GELECEKTE BİYOTEKNOLOJİ

- Klonlama ile nesli tükenmekte olan canlılar kurtarılabilir.
- Nesli tükenmiş dinozor, mamut gibi canlılar elde edilecek DNA örnekleri ile yeniden canlandırılabilir.
- DNA 'mız veri saklamada kullanılabilir.
- Havadaki sera gazlarını emen bitkiler ile küresel ısınma engellenebilir.

SİZCE GELECEKTE BİYOTEKNOLOJİ KULLANILARAK NELER YAPILABİLİR?

SON

**HAZIRLAYAN:
DÖNDÜ TOPKAYA
FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ
www.fenzom.com**