

OZON TABAKASINDAKİ DEĞİŞİMLER VE ETKİLERİ

Soluduğumuz hava içerisinde de bulunan ozon gazı, atmosferde 20 – 25 km yoğun bir şekilde oluşarak Güneş'ten gelen zararlı ışınları süzer. 1980'li yıllardan itibaren ozon tabakasında seyrelmeye gözlenmeye başlamıştır.



Ozon tabakasının incelme nedenleri;

- CFC (Kloroflorokarbonlar)
- Böcek öldürücü spreylere,
- Deodorantlar,
- Yangın söndürme cihazları,
- Klima gazı vb.



Ozon tabakasının incelmesi sonucunda oluşan sorunlar;

- Deri yanıkları,
- Cilt kanseri,
- Göz sağlığının bozulması,
- Bağışıklık sisteminin zayıflaması,
- Küresel ısınma



SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA

İnsan ve doğa arasında denge kurarak, doğal kaynaklara zarar vermeden, kaynakların bilinçli olarak tüketilmesini sağlayarak gelecek nesillerin kalkınmasına imkân verecek şekilde bugünün ve geleceğin planlamasına **sürdürülebilir kalkınma** denir.

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için;

- Bilinçli tüketim yapılmalıdır.
- Kaynaklar tasarruflu kullanılmalıdır.
- Yenilenemez enerji kaynakları yerine, yenilenebilir enerji kaynakları tercih edilmelidir.
- Plastik, metal, cam ve kâğıt gibi katı atıklar ayrı ayrı toplanarak geri dönüşümü sağlanmalıdır.

Tablo: Katı atıkların geri dönüşümü ile elde edilen enerji kazanımları

Evsel Katı Atıklar	Enerji Tasarrufu (GJ/ton)
Alüminyum	222
Plastikler (yakma ile değerlendirme)	32,6
Plastikler	0
Çelik	12,6
Kâğıt ve karton	7
Cam	6

Plastiklerin yeniden kullanıma yönelik geri dönüşümü, birincil üretim kadar maliyetli bir iştir. Çünkü plastik ürünler homojen değildir. Eğer plastik atıklar toplanma aşamasından itibaren çok dikkatli bir ayırma tabi tutulursa kullanıma yönelik geri dönüşüm de sağlanabilir.

BİYOTEKNOLOJİ

İnsan ve çevre sağlığını olumsuz etkilemeyecek yöntemler ile bilim ve mühendislik ilkelerine dayalı olarak biyolojik sistemlerin mal ve hizmet üretiminde kullanılmasına **biyoteknoloji** denir. Biyoteknolojiyi amaçlarına ve çalışma konularına göre tıbbi biyoteknoloji, tarım ve hayvancılık biyoteknolojisi, gıda biyoteknolojisi, endüstriyel biyoteknoloji ve çevre biyoteknolojisi olarak beş farklı grupta toplamak mümkündür.

Biyoteknolojinin Olumlu Yönleri

Çevresel Yararlar:

- Gübre ve ilaç kullanımını azaltacak nitelikte bitki geliştirilmesi,
- Çevreye zararlı maddeleri ortadan kaldıran yöntemler geliştirilmesi vb.

Sağlıkla İlgili Yararlar:

- Vitamin tabletleri eldesi,
- İnsülin üretimi,
- Özel proteinlerin eldesi,
- Aşı ve ilaçlar vb.



Tarım ve Gıda ile İlgili Yararlar:

- Yüksek verimli, tuzluluğa, soğuğa ve kurağa dayanıklı çeşitlerin geliştirilmesi,
- Peynir, yoğurt, soya sosu üretimi,
- Meyveli yoğurt üretimi,
- Raf ömrünün uzatılması



Biyoteknolojinin Olumsuz Yönleri

- İnsan ve çevre sağlığını etkileme,
- Ekolojik dengenin bozulması,
- Biyoçeşitliliğin azalması,
- Doğal ürün çeşitlerinin bozulması,
- Bir ülke ya da toplumun sosyoekonomik refahını zedeleme,
- Geleneksel, etik ve ahlakî değerlere zarar verme

Biyoteknolojinin Tarihsel Gelişimi

- M.Ö. maya bakterileri ile mayalanma olayı ilk biyoteknolojik uygulama olarak kabul edilir.
- Mikroskobun keşfi ile yeni bir boyut kazanmıştır.
- Biyoteknolojik uygulamaların devamında ilk aşular ve penisilin keşfedilmiştir.
- DNA'nın keşfi ile biyoteknoloji yeni bir ivme kazanmıştır.
- 1950 'li yıllardan itibaren moleküler genetik alanında hızlı ilerleme görülmüştür.
- 1970 'li yıllarda ise moleküler biyoteknolojinin ürün bazındaki çalışmalarıyla modern biyoteknoloji doğmuştur.
- Gelişme potansiyeli sınırsız olan biyoteknolojik çalışmalar hızla devam etmektedir.

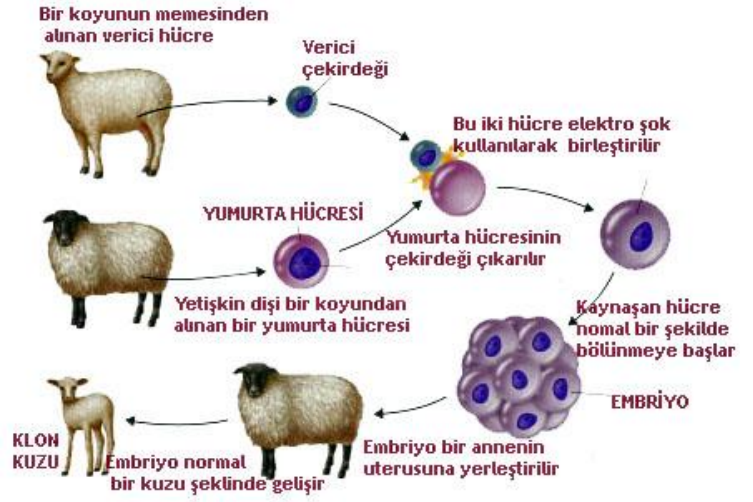
Biyoteknoloji İle İlgilenen Meslek Dalları

- Kimyagerler
- Biyokimya uzmanı doktorlar
- Protein mühendisleri
- Biyologlar
- Gıda mühendisleri
- Ziraat mühendisleri
- Mikrobiyologlar
- Biyomedikal mühendisliği
- Genetik mühendisleri

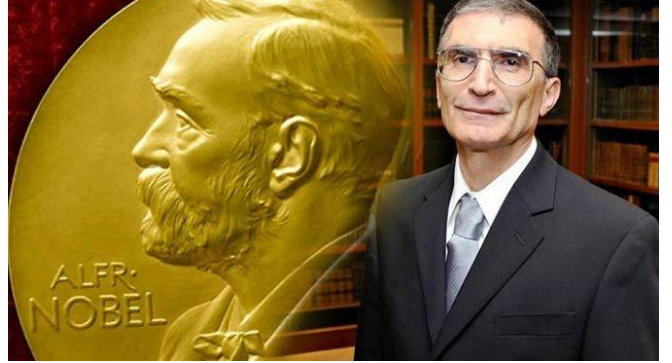
GENETİK MÜHENDİSLİĞİ

Genetik mühendisliği çalışmaları;

- Türlerin ıslahı,
- Gen nakli ve genlerde yapılan değişikliklerle üstün özellikli canlı eldesi,
- Bedensel ve kalıtsal hastalıkların tedavisi,
- DNA parmak izi çıkarılması,
- Gen tedavisi,
- Biyoteknolojik ürünlerin eldesini sağlamak için bazı bitkilerin gen yapısının değiştirilmesi,
- Genetik kopyalama (Klonlama)



Aziz SANCAR



Aziz Sancar, 8 Eylül 1946 yılında Mardin'de doğmuştur. Türk akademisyen, biyokimyager, moleküler biyolog ve bilim insanıdır. 1997 yılından beri Amerika Birleşik Devletleri Kuzey Karolina Üniversitesi, Chapel Hill'de Biyokimya ve Biyofizik Bölümü'nde Sarah Graham Kenan Profesörü olarak görev yapmaktadır.

Hücrelerin hasar gören DNA'ları nasıl onardığını ve genetik bilgisini koruduğunu haritalandıran araştırmaları sayesinde 2015 Nobel Kimya Ödülü'nü kazanmıştır.

DNA onarımı, hücre dizilimi, kanser tedavisi ve biyolojik saat üzerinde çalışmalarını sürdüren Sancar, 415 bilimsel makale ve 33 kitap yayınladı.

2005 yılında bilim dünyasının en prestijli üyelikleri arasında yer alan ABD Ulusal Bilimler Akademisi'ne seçilerek bu akademiye seçilen ilk Amerikalı Türk oldu. Sancar, DNA'nın onarılması ile ilgili yaptığı çalışmalardan dolayı Amerikalı Paul Modrich ve İsveçli Tomas Lindahl ile birlikte 2015 Nobel Kimya Ödülü'ne layık görüldü.

Mustafa ÇELİK

Yahya Kaptan Ortaokulu
Fen Bilimleri Öğretmeni