

<== 8.Sınıf Konularına geri dön

Ortaokul 8.SINIF ==> 2. Ünite: DNA ve Genetik Kod ==> Mutasyon ve Modifikasyon

Kazanımlar

F.8.2.3. Mutasyon ve Modifikasyon

Önerilen Süre: 2 ders saati

Konu / Kavramlar: Mutasyon, modifikasyon

F.8.2.3.1. Örneklerden yola çıkarak mutasyonu açıklar.

F.8.2.3.2. Örneklerden yola çıkarak modifikasyonu açıklar.

F.8.2.3.3. Mutasyonla modifikasyon arasındaki farklar ile ilgili çıkarımda bulunur.

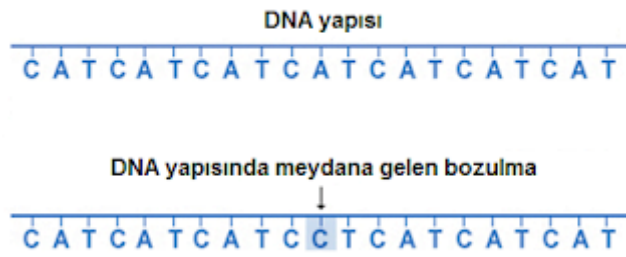
Konu: 8.Sınıf Mutasyon ve Modifikasyon

A- Mutasyon nedir

DNA üzerinde meydana gelen ani değişikliklere **mutasyon** denir.

DNA'nın yapısında meydana gelen bu değişiklik canlıda farklı özelliklerin ortaya çıkmasına neden olur.

DNA'nın yapısının değişmesi, DNA'nın işleyişini değiştirir, bu da farklı özellikte canlılar meydana getirir.



Mutasyona neden olan faktörlere **mutajen**, mutasyona uğramış canlıya **mutant** denir.

DNA'da meydana gelen mutasyonlar

1. Bazı nükleotidlerin kaybolması mutasyona neden olabilir.
2. DNA'nın parçasının koparak kaybolabilir.
3. DNA kendini eşlerken üzerindeki bilginin değişebilir.

Mutasyona sebep olan faktörler

1. Zararlı ışınlar (X ışını, gama ışını morötesi (ultraviyole) ışınlar)

2. Kimyasal maddeler (Katkı maddeleri, cıva, ilaçlar (Antibiyotik vb.), DDT)
3. Aşırı sıcaklık (Ateşli hastalık, sıcak ortamda fazla bulunma)
4. Alkol, uyuşturucu ve sigara içindeki katran
5. Asitlik (pH derecesi)

Mutasyonun Özellikleri

1. Mutasyon vücut hücresinde meydana geldiğinde yalnızca o canlıyı ilgilendirir, sonraki nesle aktarılmaz. (Eşeyli üreyen canlılar için)
2. Üreme hücrelerinde meydana gelen mutasyon sonraki nesle aktarılır, canlıya etki etmez.
3. Üreme hücrelerinde meydana gelen mutasyon kalıtsal çeşitlilik sağlar.
4. Mutasyonlar yararlı ve zararlı olabilir. Bitki tohumlarının fazla olması, çekirdeksiz üzüm yararlı mutasyona örnek verilebilir.
5. Yararlı mutasyonlar canlının yaşama ve üreme şansını artırırken, zararlı mutasyonlar canlının yaşama ve üreme şansını azaltır.
6. Mutasyonların büyük bir kısmı zararlıdır, öldürücü olabilir.



Gebelik döneminde röntgen filmi (X-ışını) çektiirmek mutasyona neden olmaktadır. Bu nedenle sakat doğum meydana gelmektedir.

Mutasyona Örnekler



Mutasyon Örnekleri

1. Kanser
2. Altı parmaklılık
3. Eksik organlı doğma
4. Gelişim bozuklukları
5. Albinoluk
6. Hemofili hastalığı
7. Down sendromu
8. Orak hücreli anemi
9. Balık pulluluk
0. Dört boynuzlu keçi
1. Çekirdeksiz üzüm
2. Çift başlı yılan, kaplumbağa
3. Bakterilerin ilaçlara direnç kazanması
4. Van kedisinin gözlerinin farklı renkte olması
5. Kelebek çocuk hastalığı
6. Progeria (Erken yaşlanma hastalığı)

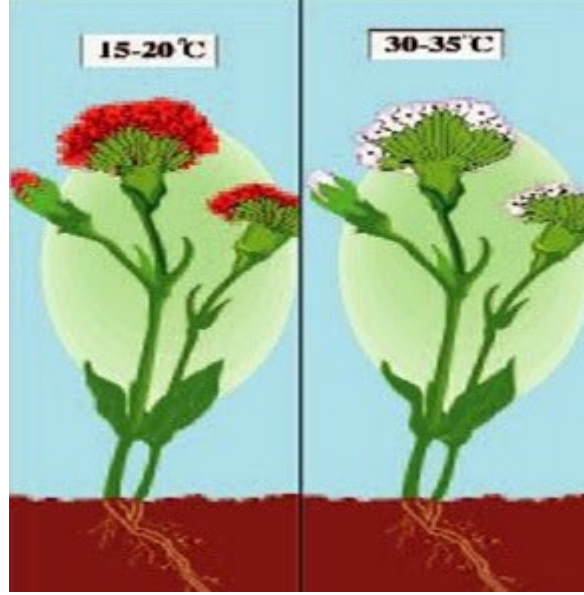
B- Modifikasyon

Çevre etkisiyle vücut hücrelerinde meydana gelen ve kalıtsal olmayan değişikliklere **modifikasyon** denir. Modifikasyon da genlerin yapısında değişiklik meydana gelmez, genlerin işleyişi değişir.

Modifikasyona sebep olan faktörler

1. Sıcaklık

Himalaya tavşanlarında kürk rengi beyazdır. Eğer tüyler kazınarak buraya buz parçası konursa çıkan tüyler siyah olur. Çuha çiçeği 30-35°C sıcaklıkta beyaz çiçek, 15-20°C sıcaklıkta kırmızı renkli çiçek açar.



2. Besin

Dişi arılar arı sütü ile beslenirse kraliçe arı, çiçek tozu (polen) ile beslenirse işçi arılar oluşur. Nemli yerde yetişen bitkiler daha iyi gelişirken, kurak yerde yetişen bitkiler fazla gelişemez.

3. Işık

Bitkiler ışık almadıkları zaman klorofil oluşmaz, beyaz renkli (Albino) bitki oluşur. İnsan derisinin yazın fazla ışık aldığı bronzaşır.



4. Toprak

Ortanca çiçekleri asitli toprakta kırmızı, bazik toprakta mavi çiçek açar.



5. Basınç

Karahindiba bitkisi dağda yetişirse kısa boylu, ovada yetişirse uzun boylu olur.
Spor yapan insanların kaslı olması fakat çocuklarının kaslı doğmaması,
Tek yumurta ikizlerinden iyi beslenen daha fazla gelişirken diğerinin cılız kalması,

Modifikasyonun Özellikleri

1. Modifikasyonlar dölden döle (nesilden nesile) aktarılmaz.
2. Modifikasyonların bir kısmı şartlar düzeldiğinde tekrar eski halini alabilir.

C- Mutasyon ve Modifikasyon Arasındaki Farklar

1. Mutasyonda gen yapısı değişir, modifikasyon da genin işleyişi değişir.
2. Mutasyon üreme hücrelerinde meydana gelirse kalıtsaldır, modifikasyon kalıtsal değildir.
3. Mutasyon zararlı ışınlar, kimyasal maddeler, yüksek sıcaklık gibi etkilerle ortaya çıkar, modifikasyon sıcaklık, ı ışık, beslenme, nem gibi etkilerle ortaya çıkar.
4. Mutasyonlar genellikle zararlıdır ve ölümcül olabilir, modifikasyon zararsızdır.
5. Mutasyona sebep olan faktörler ortadan kalkınca canlı eski haline dönemez, modifikasyonda dönebilir.
6. Mutasyon kalıtsal çeşitliliğe neden olur, modifikasyon kalıtsal çeşitlilik sağlamaz.

Konu Özetini PDF olarak <--- indir --->

[8.2.3 Mutasyon ve Modifikasyon Konu Anlatımı.pdf](#)

Diğer Konular

- 8.Sınıf Mutasyon ve Modifikasyon Test
- 8.Sınıf Mutasyon ve Modifikasyon Doğru Yanlış Soruları
- 8.Sınıf Mutasyon Modifikasyon Çalışma Kağıdı
- Mutasyon nedir