

Kazanım 8.2.3.1. Örneklerden yola çıkarak mutasyonu açıklar.

Kazanım 8.2.3.2. Örneklerden yola çıkarak modifikasyonu açıklar.

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

MUTASYON-MODİFİKASYON



MUTASYON

Çevresel olayların bazıları, canlıların hem dış görünüşünü hem genetik yapısını etkileyebilir. Çevresel etkilerle canlının DNA'sında meydana gelen değişimlere **mutasyon** adı verilir.

Üreme hücrelerinde görülen mutasyon kalıtsal iken vücut hücrelerinde görülen mutasyon kalıtsal değildir.

Bazı mutasyonlar canlılarda olumsuz etkiler oluşturur. İnsanlarda görülen **altı parmaklılık**, **Down sendromu**, insanda ve bazı hayvanlarda görülen saç, kaş, kirpik gibi yapıların beyaz olması olarak bilinen **albinoluk**, **kaplumbağalarda görülen iki başlılık** da mutasyon sonucu ortaya çıkan diğer durumlardır.

Mutasyonlar, her zaman canlılarda olumsuz etkiler oluşturmaz. Bazı mutasyonlar canlıların çevreye uyum sağlamasına yardımcı olur bazıları ise canlı türlerinde çeşitliliğe neden olur. Normalde kırmızı gözlü bir tür meyve sineğinin mutasyona uğramasıyla beyaz gözlü bireyler ortaya çıkmış, böylece kalıtsal çeşitlilik oluşmuştur.

MODİFİKASYON

Çevresel etkenlerin bazıları genlerin yapısını değil, genlerin fenotip üzerine etkisini değiştirir. Sadece dış görünüşü etkileyen ve kalıtsal olmayan bu değişimlere **modifikasyon** adı verilir. Genlerin işleyişinin değişmesi sonucu gerçekleşen bu durum kalıtsal değildir.

Yazın güneşin altında fazla kaldığınızda teninizin rengi koyulaşır. Genetik yapınız değişmediği için ten renginiz daha sonra normale döner. Ağırlık kaldırarak antrenman yapan sporcunun kol kasları bir süre sonra güçlenir. Bu durum modifikasyona örnektir. İyi beslenen bir tavşan düzgün gelişim gösterirken iyi beslenmeyen yeterince gelişememesi, 16 °C'lik sıcaklıkta duran sirke sineği larvalarının kanatlarının düz, 25 °C'lik sıcaklıkta kıvrık olması, bir kovandaki arı larvalarından arı sütü ve bal ile beslenenlerin kraliçe arı, polenle beslenenlerin işçi arı olması da modifikasyona örnektir.

Mutasyon ve Modifikasyon Arasındaki Farklar

MUTASYON	MODİFİKASYON
Genlerin yapısında meydana gelen değişimlerdir.	Genlerin işleyişinde meydana gelen değişimlerdir.
Mutasyona neden olan etken ortadan kalkınca canlı eski haline geri dönemez.	Modifikasyona neden olan etken ortadan kalkınca canlı eski haline geri döner.
Üreme hücrelerinde meydana gelen mutasyon kalıtsaldır.	Modifikasyonların hiçbiri kalıtsal değildir.