

KALITIM

Bireylerinin sahip olduğu özelliklere karakter adı verilir. Bazı karakterler kalıtsaldır ve genlerin etkisiyle meydana gelir. Göz rengi, saç şekli, ten rengi,
kan grubu sahip olduğumuz kalıtsal karakterlerimizden bazılarıdır.
Karakterleri belirleyen genlerin nesiller boyunca aktarılmasına kalıtım, kalıtım bilimini inceleyen bilim
dalına ise genetik (kalıtım bilimi) denir.

Bir canlının belirli bir karakter bakımından taşıdığı
genlerin tamamına genotip adı verilir.Bir karakterin oluşumunu
sağlayan genlerin gösterilişine alel denir.Bir canlının genler ve çevresel faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan dış görünüşüne fenotip denir. Bir insanın boyunun kısa görünmesi bitkinin yapraklarının yuvarlak görünmesi örnek verileblir

Karakterlerin oluşumunda fenotipte etkisini her zaman gösteren alellere baskın alel (dominant alel) denir. Baskın aleller A, B, C gibi büyük harflerle gösterilir. Baskın alelle birlikte olduğunda fenotipte etkisini
gösteremeyen alel, çekinik alel (ressesif alel) olarak adlandırılır. Çekinik aleller a, b, c gibi baskın alelin gösterildiği harfin küçüğü ile gösterilir.

Bir özellik bakımından aynı iki alele sahip olan genotipe homozigot(saf) döl denir(AA,aa).
Bir özellik bakımından iki farklı alele sahip gene heterozigot(melez) döl denir.(Aa)

ÇAPRAZLAMA

AA x aa= %100 Aa

Aa x aa= %50 Aa %50 aa

Aa x Aa= %50 Aa %25 aa %25 AA

aa x aa= %100 aa

İnsanlarda kromozom, vücut ve eşey kromozomu olmak üzere iki çeşittir. Sağlıklı insanların vücut hücresinde
23 çift (2n = 46) kromozom bulunur. Bunlardan 22 çifti vücut özelliklerini belirlerken 1 çifti ise eşeyi (cinsiyeti) belirler. Eşey kromozomları X ve Y olmak üzere iki çeşittir. Erkek bireyler X ve Y eşey kromozomlarını taşırken dişi bireyler iki tane X kromozomu taşır

Akraba evliliği
Aynı soydan gelen bireyler arasında yapılan evlilik olarak tanımlanabilir. Akrabaların genetik yapıları çok benzer olduğundan akraba evliliğinde kalıtsal hastalıkların görülme ihtimali fazladır.



MUTASYON

Bir canlının DNA'sında meydana gelen kalıcı değişikliktir. Bu değişiklikler genlerin yapısını etkileyebilir ve bazen canlıda yeni özelliklerin ortaya çıkmasına neden olabilir.
Mutasyonun Özellikleri:
· Genetik materyalde (DNA) oluşur.
· Kalıtsal olabilir (nesilden nesile aktarılabilir).
· Zararlı, yararlı ya da etkisiz olabilir.
· Doğal yollarla (örneğin radyasyon, virüsler) ya da yapay yollarla oluşabilir.

Albino, anemi, altı parmaklılık, down sendromu, hemofili, kanser

MODİFİKASYON

Modifikasyon, canlının genetik yapısı değişmeden, çevresel faktörler (sıcaklık, ışık, beslenme, spor vb.) etkisiyle ortaya çıkan geçici değişikliklerdir.
Bu değişiklikler kalıtsal değildir, yani sonraki nesillere aktarılmaz.



Örnekler:

Spor yapan birinin kaslarının gelişmesi

Güneşte kalan kişinin bronzlaşması

Soğukta kalan tavşanın tüy renginin değişmesi

ADAPTASYON

Adaptasyon, canlının yaşadığı ortama uyum sağlamak için, genetik yapısında uzun zaman içinde meydana gelen kalıtsal değişikliklerdir.
Bu değişiklikler nesilden nesile aktarılır ve canlının hayatta kalma şansını artırır.



Örnekler:

Çöl tilkisinin kulaklarının büyük olması (vücut ısısını düşürmek için)

Kaktüslerin dikenli yapraklara sahip olması (su kaybını azaltmak için)

Penguenlerin vücutlarının yağlı ve tüylü olması (soğuktan korunmak için)

VARYASYON

Varyasyon, aynı türe ait bireyler arasında görülen kalıtsal farklılıklardır.
Bu farklılıklar genetik nedenlerle oluşur ve her bireyi diğerinden ayırır.



Örnekler:

İnsanlarda göz renginin farklı olması

Kedilerin tüy renklerinin farklı olması

Aynı tür çiçeklerin farklı boylarda olması