



Kalıtım nedir?

Kalıtım, çevre etkileriyle köklü olarak değiştirilemeyen karakterlerin tamamının ya da bir kısmının bir nesilden ötekine geçmesidir. Bu geçiş, genler aracılığıyla olur. Kalıtım bilgisi, tüm hücrelerde bulunan kromozomlardaki genler tarafından taşınır. Kalıtsal karakterler, gen çiftleri tarafından belirlenir. Kalıtımı inceleyen bilim dalına **genetik (kalıtım bilimi)** denir.

Genetik aynı zamanda genlerle ilgili anlamına gelir. Bu sebeple, genlerimiz ile taşıdığımız özellikler genetik özellik olarak adlandırılır.

Mendel ve Çalışmaları



Gregor Mendel

Genetiğin kurucusu olarak bilinen **Mendel**, yaşadığı manastırın bahçesinde çeşitli deneyler yapmıştır. Mendel deneylerinde kolay yetiştirilen ve kısa sürede döl verebilen bezelye bitkisini kullanmıştır. Ayrıca bezelyelerde gözlemlenebilir yedi farklı genetik özelliğin nesiller boyunca değişmeden korunduğunu da fark etmiştir. Bezelyeleri seçmesinin başka sebebi ise bezelyelerin hem kendi kendilerine tozlaşabilmeleri hem de diğer bezelye bitkileri ile tozlaşabilmesidir.

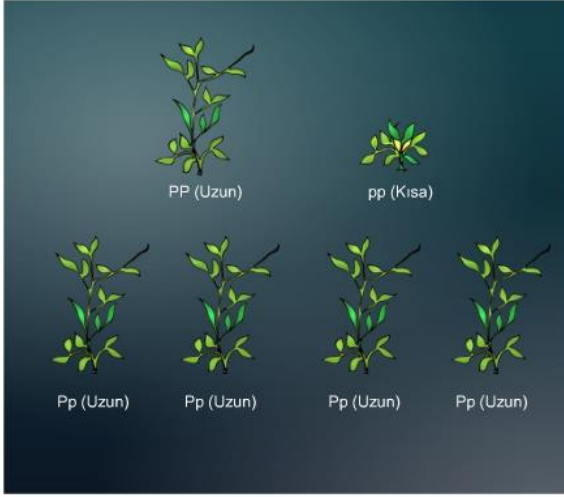
Çiçek rengi	Tohum şekli	Tohum rengi	Gövde uzunluğu
 Mor	 Yuvarlak	 Sarı	 Uzun
 Beyaz	 Buruşuk	 Yeşil	 Kısa

Bezelyelerde görülen karakterlerin tablosu

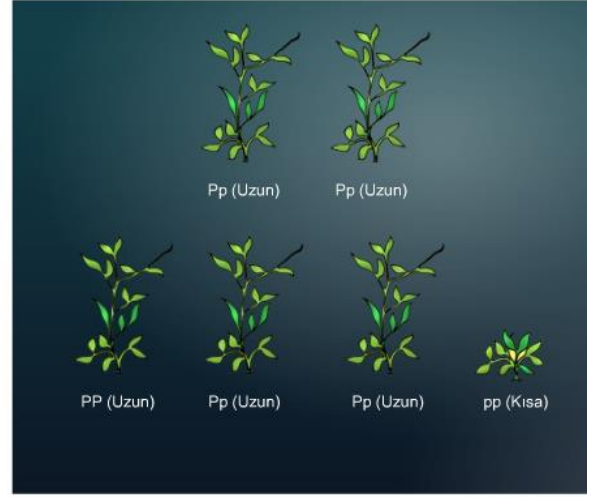
Mendel, dış dünyadan etkilenmeden üreyebilen bezelyeleri elle tozlaştırarak çaprazlamıştır. Bu çaprazlamaya, aynı özelliğe sahip bezelyeler elde edinceye kadar birkaç nesil devam etmiştir ve bu bitkilere **saf** ya da **arı döl** adını vermiştir. Bundan sonra, aynı karakterin iki farklı özelliği bakımından saf olan bezelyeleri birbirleriyle çaprazlayarak **melez döl** elde etmiştir.



Oluşan melez uzun bezelyeleri çaprazladığında ise ortaya çıkan yeni nesilde farklılıklar gözlemlenmiştir. Bu nesilde oluşan dört bezelye bitkisinden üç tanesi uzunken bir tanesi kısa boyludur.



İki saf dölün çaprazlanması



İki melez dölün çaprazlanması

Ünlü bilim insanı deneylerin sonuçlarını “*Bitki Melezleri ile Çalışmalar*” adlı eserinde toplamıştır.

**UYARI**

İki melez uzun bitkinin çaprazlanması sonucu oluşacak yeni bireylerin bir kısmı uzun iken bir kısmı ise kısadır. Uzun bitkilerin kısa bitkilere oranı 3:1'dir.

Kalıtımla İlgili Kavramlar

Canlıların da sahip olduğu özellikler ebeveynlerinden kalıtım yoluyla aktarılan genler tarafından belirlenir. Bireyler genlerinin yarısını annelerinden, yarısını da babalarından alır. Bu iki genin birleşimi bireylerin genetik karakterini belirler. Bu karakterler en az bir gen çifti ile, her gen ise bir harf ile gösterilir.

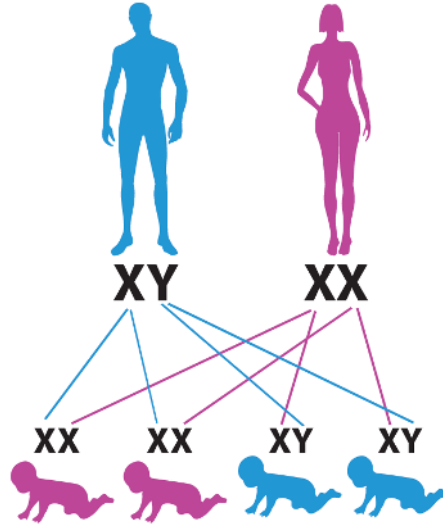
Bireylerde bulunan genlerden birisi, melez olma durumunda da kendisine ait özelliğin ortaya çıkmasına neden oluyorsa bu genlere **baskın gen** denir. Baskın genle birlikte bulunduğu zaman, kendi özelliğini gösteremeyen genlere ise **çekinik gen** denir. Baskın karakterler büyük harfle gösterilirken çekinik karakterler küçük harfle gösterilir.



Bir bireyin genetik yapısı ile ortamın koşullarının karşılıklı etkilerinin bir sonucu olarak bireyin görülebilir özellikleri yani **fenotipi** meydana gelir. Fenotipin ortaya çıkmasında etkili olan genetik yapıya ise o bireyin **genotipi** denir.

İnsanlarda Kalıtım

İnsanlarda 23 çift kromozom vardır. Bu 23 kromozom çiftinden 1 tanesi cinsiyet kromozomlarını taşıdığı için aynı zamanda cinsiyet kromozomu olarakta adlandırılır. Cinsiyet kromozomları X ve Y şeklinde iki tanedir.



Şekilde de görüldüğü gibi cinsiyet kromozomları kadınlarda XX, erkekler de ise XY olarak bulunur.



UYARI

Doğacak bebeğin cinsiyeti babadan gelecek cinsiyet kromozomuna bağlıdır.



Akraba Evliliğinin Riskleri

Akraba evliliği aynı soydan gelen iki kişinin evlenmesi anlamına gelir. Genler, anne babadan çocuklara özelliklerin aktarılmasını sağlayan yapılardır. Akrabalar benzer gen gruplarını taşıyan kişilerdir. Bu nedenle akraba evliliği yapmış olan kişiler hastalık taşıyorsa, çocuklarına aktardıkları genlerde aynı tip bozuk genin olma ihtimali daha yüksektir. Bundan dolayı akraba evlilikleri, çekinik kalıtım gösteren hastalıkların görülme sıklığını arttırmaktadır.

Ülkemizde En Sık Rastlanan Genetik Hastalıklar

Talesemi (Akdeniz Anemisi) : Aşırı kansızlığa neden olan bu hastalık kemik yapısında bozulmalara ve büyümede gecikmeye yol açar.

Kistik Fibroz : Bu hastalık bireylerin salgı sistemlerini etkiler ve ilerleyen zamanlarda iç organların ciddi derecede zarar görmesine neden olur.

Bu genetik hastalıklar çoğunlukla akraba evliliği sonucu doğan çocuklarda görülmekle birlikte malesef kesin bir tedavisi yoktur ve oldukça ölümcül hastalıklardır.