

<== 8.Sınıf Konularına geri dön

Ortaokul 8.Sınıf ==> 2. Ünite: DNA ve Genetik Kod ==> Kalıtım

Kazanımlar

F.8.2.2. Kalıtım

Önerilen Süre: 10 ders saati

Konu / Kavramlar: Gen, genotip, fenotip, saf döl, melez döl, baskın, çekinik, çaprazlama, cinsiyet, akraba evlilikleri

F.8.2.2.1. Kalıtım ile ilgili kavramları tanımlar.

- Gen, fenotip, genotip, saf döl ve melez döl kavramlarına değinilir.
- Baskın ve çekinik gen kavramlarına değinilir.

F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.

- Çaprazlamalarda sadece bezelye karakterleri kullanılır.
- Diğer canlılarda da karakterlerin aktarımının benzer olduğu vurgulanır.
- İnsanda çocuğun cinsiyetinin babadan gelen eşey kromozomu ile belirlendiği vurgulanır.

F.8.2.2.3. Akraba evliliklerinin genetik sonuçlarını tartışır.

KONU: 8.Sınıf Kalıtım

Kalıtsal özelliklerin nesilden nesile nasıl aktarıldığını araştıran bilim dalına **kalıtım (genetik)** denir.

A- Kalıtımla İlgili Kavramlar

Gen

Kromozom üzerinde bulunan ve kalıtsal karakterleri taşıyan birimlerdir.

Baskın gen

Özellliğini her zaman gösteren gendir.

Baskın gen büyük harfle gösterilir. (A, B, S, K gibi)

Çekinik gen

Baskın gen olmadığı zaman etkisini gösteren gendir.

Çekinik gen küçük harfle gösterilir. (a, b, s, k gibi)

Alel gen

Biri anneden diğeri babadan gelen gen çiftine **alel gen** denir.

Genotip

Gen yapısına **genotip** denir.

Bireyin sahip olduğu genlerin toplamıdır.

Genotip, homozigot (Saf, arı) veya heterozigot (melez) olabilir.

Fenotip

Canlının dış görünüşüdür.

Gen yapısının dışa yansımasıdır.

Dış görünüşte gen yapısı ile birlikte çevrenin de etkisi vardır.

Fenotip = Genotip + Çevre

Saf döl (Homozigot veya Arı döl)

Alel genlerin birbirinin aynı olmasıdır. (AA, aa)

Melez döl (Heterozigot)

Alel genlerin farklı olmasıdır. (Aa)

F1 Dölü

1.Kuşak çaprazlamasına F1 dölü denir.

F2 Dölü

F1 dölünün çaprazlanması sonucu oluşan bireylerin kendi aralarında çaprazlanması sonucu oluşan 2.kuşaktır.

Bir karakterin gösterilmesi genlerin yan yana yazılması gerekir.

AA Baskın özellik görülür.

Aa Baskın özellik görülür.

aa Çekinik özellik görülür.

İnsanlarda Görülen Bazı Kalıtsal Özellikler

Siyah saç, sarı saç baskındır

Kıvrık saç, düz saç baskındır

Siyah deri, beyaz deriye baskındır

Kahverengi göz, mavi göz rengine baskındır

Ayrık kula memesi, bitişik kulak memesine baskındır.

Mendel



Gregor Mendel

Kalıtımla ilgili çalışmaların başlangıcı Mendel ile başlamıştır.

Kalıtım biliminin kurucusu **Mendel**'dir.

Mendel'in çalışmalarında bezelye bitkisini kullanmıştır.

Mendel'in Bezelye bitkisini seçmesinin sebepleri

1. Bezelyenin kolay yetiştirilmesi.
2. Bir mevsimde birkaç döl (ürün) vermesi.
3. Karakter çeşidinin fazla olması.
4. Tozlaşmanın kontrol altında tutulabilmesi.
5. Kapalı çiçek yapısına sahip olması.
6. Bezelyenin yalnızca kendi arasında tozlaşması

Bezelyelerin farklı karakterleri

1. Tohum şekli

Yuvarlak tohum, buruşuk tohuma baskındır.

2. Tohum rengi

Sarı tohum, yeşil tohuma baskındır.

3. Gövde uzunluğu

Uzun gövde, kısa gövdeye baskındır.

4. Çiçek rengi

Mor çiçek, beyaz çiçeğe baskındır.

	Baskın	Çekinik
Çiçek rengi	Mor 	Beyaz 
Çiçek durumu	Yanda 	Uçta 
Tohum rengi	Sarı 	Yeşil 
Tohum şekli	Düz 	Buruşuk 
Meyve şekli	Yassı 	Kıvrık 
Meyve rengi	Yeşil 	Sarı 
Bitki boyu	Uzun 	Kısa 

B- Karakter Çaprazlamaları

Eşeyli üreyen canlılarda karakterlerin nesilden nesile aktarılmasının gösterilmesine **çaprazlama** denir. Çaprazlamada anne ve babadan gelen karakterler birbiri üzerine dağıtılır. Oluşan yavruların genotip ve fenotipleri bulunmaya çalışılır.

Karakter çaprazlaması

1.Yöntem

Karakterler yazılır ve karakterlerden çizgiler çizilerek oluşacak eşleştirilir.

1. karakter ile 1. karakter
1. karakter ile 2. karakter
2. karakter ile 1. karakter
2. karakter ile 2. karakter çaprazlanır.

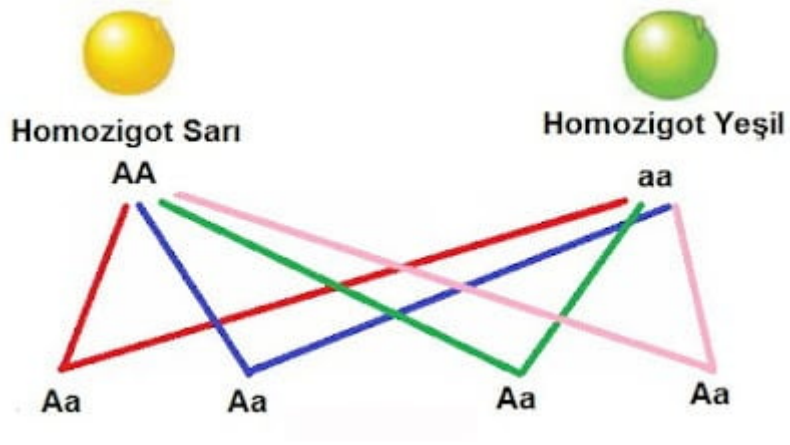
2.Yöntem

Çaprazlamalarda ikinci bir yöntem olarak kutular kullanılabilir. Dişi ve erkeğin karakterleri satır ve sütuna ayrı ayrı yazılır. Kesiştiği kutulara da iki karakter beraber yazılır.

Not: Çaprazlamada elde edilen sonuçlar ihtimali verir, kesinlik belirtmez.

% 100 kesin ortaya çıkar, % 0 imkansızdır, % 50 yarı yarıya olabilir veya olmayabilir.

Soru 1: Saf döl sarı bezelye ile, saf döl yeşil bezelyenin çaprazlaması sonucu oluşacak bezelyelerin fenotip ve genotiplerini bulunuz?



	Homozigot Baskın	
	A	A
Homozigot Çekinik	a	Aa
	a	Aa

Genotip: %100 Melez (Heterozigot)

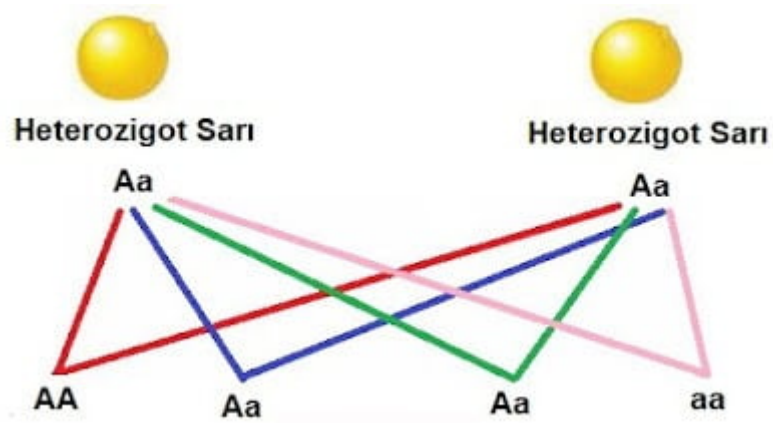
Fenotip: %100 Sarı

Farklı özellikteki iki arı dölün çaprazlaması sonucu oluşan bezelyeler %100 melez ve %100 sarıdır.

Not: F1 dölü çaprazlamasında oluşan bireyler baskın karakterin özelliğini göstermektedir.

Çekinik karakter gizli kalmıştır.

Soru 2: Melez sarı iki bezelyenin çaprazlaması sonucu oluşacak bezelyelerin fenotip ve genotiplerini bulunuz?



	Heterozigot	
	A	a
Heterozigot	A	AA
	a	Aa

Genotip: %50 Melez (Heterozigot), %50 Arı döl (Homozigot)

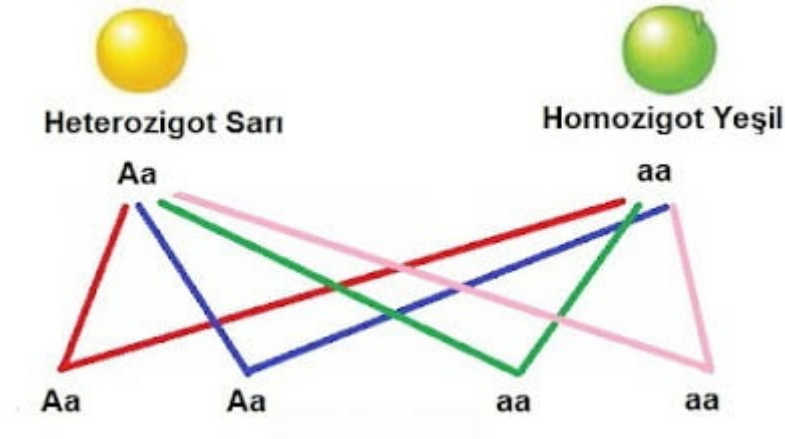
Fenotip: %75 Sarı, %25 Yeşil

Melez bireylerin çaprazlaması sonucu çekinik karakterler ortaya çıkabilir.

%25 ihtimalle çekinik karakter ortaya çıkabilir.

Not: Çekinik özelliğin görülebilmesi için anneden ve babadan çekinik geni alması gerekir.

Soru 3: Arı döl (saf döl) yeşil tohumlu bezelye ile melez sarı tohumlu bezelyenin çaprazlamasını yapınız?



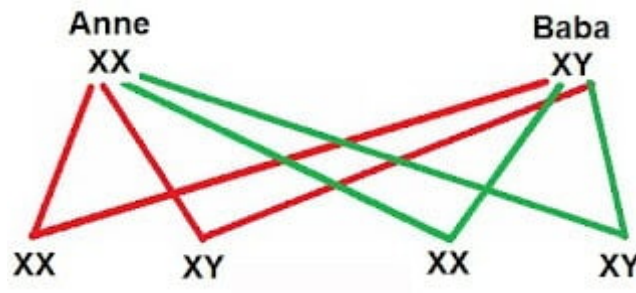
Genotip: % 50 melez, % 50 saf döl

Fenotip: % 50 sarı, % 50 yeşil

C- Cinsiyete Bağlı Kalıtım

Sağlıklı bir insanın 46 kromozomu vardır. Bu kromozomların 44 tanesi vücut, 2 tanesi cinsiyet kromozomudur.

Dişilerde cinsiyet kromozomu XX, erkeklerde XY'dir.

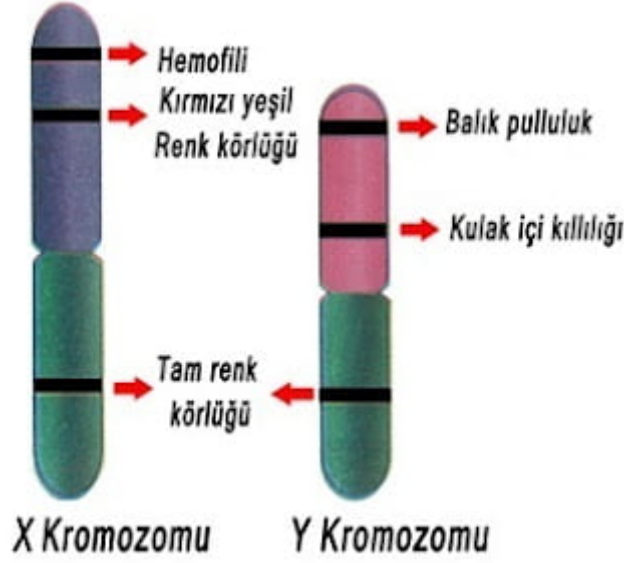


Not: İnsanlarda doğacak olan çocuğun cinsiyetini babadan gelen sperm belirler. Babadan X kromozomu taşıyan sperm geldiğinde kız, Y kromozomu geldiğinde erkek çocuk dünyaya gelir.

Soru: Bir ailede doğan 4 çocuğun tamamı erkektir. 5. çocuğun kız olma olasılığı nedir?

Cevap: Kız ve erkek doğma olasılığı %50'dir. Bu ihtimal değişmez.

Kalıtsal Hastalıklar



1. Hemofili hastalığı

Kanın pıhtılaşmamasıdır.

Cinsiyet kromozomu olan X kromozomunda bulunur.

2. Orak hücreli anemi

Kişinin alyuvarları orak şekline benzer, yeteri kadar oksijen taşıyamaz.

Vücut kromozomunda çekinik olarak bulunur.

3. Renk körlüğü

Kırmızı ve yeşil renklerin ayırt edilememesidir.

Cinsiyet kromozomu olan X kromozomunda bulunur.

4. Down sendromu

Vücut kromozomlarından birinin fazla olması sonucu oluşur.

Kesin nedeni belli değildir.

Not: Balık pulluluk, kulak içi kıllığı Y kromozomunda bulunan kalıtsal hastalıklardır. Bunlar sadece erkeklerde görülür.

D- Akraba Evliliği

Aralarında kan bağı olan kişiler akrabadır.

Akraba evliliği sonucu doğacak çocukların sakat doğma ihtimali yüksektir.

Akraba olan kişilerde aynı genetik hastalığın çekinik olarak taşınma ihtimali yüksektir.
Melez bireylerde çekinik karakter ortaya çıkma ihtimali olduğundan dolayı genetik hastalıklar görülebilir.

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

[8.2.2 Kalıtım Konu Anlatımı.pdf](#)

Diğer Konular

- 8.Sınıf Kalıtım Test
- 8.Sınıf Kalıtım Doğru Yanlış Soruları
- 8.Sınıf Kalıtım Çalışma Kağıdı