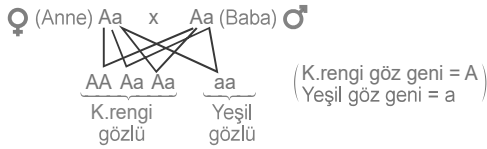




- Bireyde bir karakterin farklı özellikleri bulunuyorsa bunlardan biri etkisini gösterir. (Dominantlık Yasası)
- Bir özellik bakımından iki farklı homozigot birey çaprazlanırsa oluşan döldeki tüm bireyler birbirine benzer. (Benzerlik Yasası) AA x aa
- Bireyler gamet oluştururken alel genler birbirinden ayrılır.
- Aleller eşit olasılıkla ayrılır. Gametler alel çiftinden birini içerir.



- Melez bireyler çaprazlanırken farklı alellerin gametlere ve döllere aktarımı bağımsızdır. Böylece yeni dölde özellikler önceden tahmin edilen oranlarda çıkar. (Bağımsız dağılım yasası)



- Mendel'in yasalarına uymayan durumlar
 - Bağlı genler
 - Eş baskınlık
 - Eksik baskınlık
 - Çok alelli kalıtım
 - Eşeye (cinsiyete) bağlı kalıtım

• ÇAPRAZLAMALAR

AA → Homozigot baskın

Aa → Heterozigot

aa → Homozigot çekinik

► İki karakter bakımından heterozigot genotipli canlı → AaBb

✓ Örnek

Üç karakter bakımından heterozigot, iki karakter bakımından homozigot genotipli canlı →

Bir karakter bakımından homozigot, iki karakter bakımından heterozigot genotipli canlı →

- P: (Parental) Ebeveyn
- F: Filial = Oğul = Nesil
- F₁ : 1. Nesil
- G: Gametler
- F₂: 2. Nesil

KALITIMIN GENEL İLKELERİ

Mendel Genetiği - Çaprazlamalar

ÜNİTE
6

• Monohibrit Çaprazlama

AA x AA
AA AA AA AA

AA x aa
Aa Aa Aa Aa

Aa x Aa
AA Aa Aa aa

Kaç çeşit genotip: 1 (AA)

Kaç çeşit fenotip: 1 (A)

1 (Aa)

1 (A)

3 (AA, Aa, aa)

2 (A, a)

✓ Örnek

Aa x aa

aa x aa

Kaç çeşit genotip:

Kaç çeşit fenotip:

✓ Örnek

Heterozigot kahverengi gözlü bir baba ile yeşil gözlü bir anenin doğacak çocuklarının yeşil gözlü olma olasılığı kaçtır?

(Kahverengi göz geni, yeşil göz genine baskındır.)

Çözüm:

ZEDUVA ÜCRETSİZ PDF

► Kendileştirme → Kendi ile çaprazlama

AaBbCc kendileştir! →

✓ Örnek

Heterozigot sarı renkli iki bezelyenin çaprazlanması sonucu; (Sarı renk geni: S Yeşil renk geni: s)

a) Oluşacak genotip oranı?

b) Oluşacak fenotip oranı?

P: ♀ Ss x Ss ♂

F₁: $\frac{Ss}{\%25}$ $\frac{Ss}{\%50}$ $\frac{ss}{\%25}$
%75 sarı %25 yeşil

Genotip oranı: 1 : 2 : 1
Homozigot baskın Heterozigot Homozigot çekinik

Fenotip oranı: 3 : 1
Baskın Çekinik

• Dihibrit Çaprazlama

✓ Örnek

♀ DdEe x DdEe ♂ (Genler bağımsız)
D ve E karakterini ayrı ayrı çaprazla!

Dd x Dd Ee x Ee

- DdEe genotipli birey oluşma olasılığı:.....
- ddEe genotipli kız birey oluşma olasılığı:.....
- DdEe genotipli birey oluşma olasılığı:.....
- DE fenotipli birey oluşma olasılığı:.....
- De fenotipli birey oluşma olasılığı:.....
- dE fenotipli birey oluşma olasılığı:.....
- de fenotipli birey oluşma olasılığı:.....
- oluşacak genotip ve fenotip çeşidi:.....

• Polihibrit Çaprazlama

✓ Örnek

♀ AaBbCcdd x aabbCcDd (Genler bağımsız)
Aa x aa Bb x bb Cc x Cc dd x Dd

Her karakteri ayrı ayrı çaprazla

- AaBbCcdd genotipli birey oluşma olasılığı:.....
- AabbCcDd genotipli kız birey oluşma olasılığı:.....
- aabbccDD genotipli birey oluşma olasılığı:.....
- aabbccdd fenotipli birey oluşma olasılığı:.....
- ABCD fenotipli birey oluşma olasılığı:.....
- abcd fenotipli birey oluşma olasılığı:.....
- AbCd fenotipli birey oluşma olasılığı:.....
- oluşacak genotip ve fenotip çeşidi:.....



• Kontrol (Geri) Çaprazlama

- Genotipi bilinmeyen (baskın fenotipli) bir bireyin genotipinin belirlenebilmesi için homozigot çekinik bir bireyle çaprazlanmasıdır.
- Oluşan döllerle bakılarak genotipi bilinmeyen ebeveynin genotipi bulunur.

✓ Örnek

X bireyi A₁ x aa Y bireyi A₁ x aa
Aa Aa Aa Aa ise Aa Aa Aa Aa ise
X bireyi → Y bireyi →

✓ Örnek

ABC fenotipli bir bireyin kontrol çaprazlaması sonucu;

I. AABbC II. aaBbcc III. AaBbcc

genotipli bireylerden hangileri oluşabilir?

✓ Örnek

SMH fenotipli bir bireyin genotipini belirlemek için hangi bireyle çaprazlanmalıdır?

• EKSİK BASKINLIK

Alel genlerin birbirine tam baskınlık kuramadığı durumlarda ortaya çıkar. Heterozigot bireylerde farklı bir fenotip oluşur.

Aslanağzı, akşam sefası, endülüs tavuklarında görülür.

✓ Örnek

Akşamsefası K → Kırmızı renk geni
B → Beyaz renk geni
P: KK x BB
F₁: $\frac{KB}{\%100}$ KB KB KB KB
%100 pembe

F₁: KB x KB
F₂: $\frac{KK}{\%25}$ $\frac{KB}{\%50}$ $\frac{KB}{\%25}$ $\frac{BB}{\%25}$
kaç genotip 3 → KK, KB, BB
kaç fenotip 3 → K, B, KB

Genotip oranı: 1 : 2 : 1
KK KB BB

Fenotip oranı: 1 : 2 : 1
K KB B