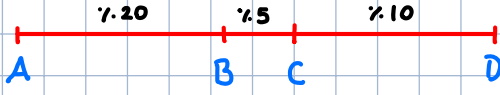


- ★ Bağılı genlerin birbirinden ne kadar uzaksa crossing over ile ayrılma olasılığı o kadar artar. Crossing over oranları ile kromozom haritaları çıkarılabilir.

Örn: A-D : %35 B-D : %15 A-C : %25  
Kromozom haritasını çıkarınız.



Örn: Kromozom haritasını çıkar. X-T : %40  
X-Y : %20 Z-T : %30 Y-Z : %50 Y-T : %20



## Mendel Genetiği



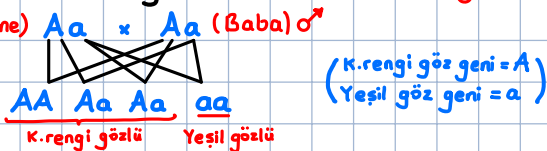
Kalıtımın temellerini Gregor Mendel atmıştır.

Mendel'in bezelyelerle çalışmasının nedenleri;

- Kolay yetiştirilmesi
- Kısa sürede döl vermesi (kendi kendine tozlaşabilen)
- Hermafrodit yapıda çiçeklerinin olması
- Bir yapı ve organla ilgili birden fazla karakter taşıması (Sarı, yeşil bezelye Düzgün, buruşuk tohum)

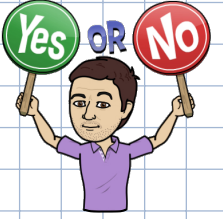
## Mendel yasaları

- Karakterlerin yeni nesillere aktarılmasını sağlayan kalıtsal birimler (Gen) vardır.
- Bireyler gamet oluştururken alel genler birbirinden ayrılır.  $(Aa) \rightarrow (A) \text{ (Ayrılma yasası)}$
- Döllenme ile alel genler tekrar bir araya gelir.  $(A) \text{ (A)} \rightarrow (Aa) \text{ (Birleşme yasası)}$
- Genler farklı kromozom üzerindedir (Bağımsız genler) ve hangi alelin hangi gamete gideceği bağımsızdır. (Bağımsız dağılım yasası)
- Anne ve babada görülmeyen bir karakter çocuklarda ortaya çıkabilir. (Gizli kalma yasası)



- ★ Mendel'in çalışmadığı konular;

- Bağılı genler
- Eksik baskınlık
- Eş baskınlık
- Eşeye (cinsiyete) bağılı kalıtım
- Mayoz
- Çok alelli kalıtım



## Çaprazlamalar

- AA → Homozigot baskın
- Aa → Heterozigot
- aa → Homozigot çekinik

- ★ İki karakter bakımından heterozigot genotipli canlı →  $AaBb$

- ★ Üç karakter bakımından heterozigot, iki karakter bakımından homozigot genotipli canlı

- ★ Tek karakter bakımından homozigot, iki karakter bakımından heterozigot genotipli canlı

- ★ P: (Parents) Ebeveyn  $F_2$ : 2. Nesil
- $F_1$ : Filial = Oğul = Nesil G: Gametler

## Monohibrit çaprazlama

- ★  $AA \times AA$   $AA \times aa$   $Aa \times Aa$

kaç çeşit genotip:	1 (AA)	1 (Aa)	3 (AA, Aa, aa)
kaç çeşit fenotip:	1 (A)	1 (A)	2 (A, a)

$Aa \times aa$

$aa \times aa$

kaç çeşit genotip:	-----	-----
kaç çeşit fenotip:	-----	-----

Örn: Heterozigot k.rengi gözlü bir baba ile yeşil gözlü bir annenin doğacak çocuklarının yeşil gözlü olma olasılığı kaçtır?

(Kahverengi göz geni yeşil göz genine baskındır)

Çözüm: