

# KALITIM İLE İLGİLİ KAVRAMLAR

## GREGOR MENDEL

Gregor Mendel, 1857 yılında yaptığı çalışmalar ile modern genetiğin temelini atmıştır.

✓ İlk olarak arılarla ilgili çalışmalar yapmıştır. Daha verimli ve sakin bir arı ırkı ortaya çıkarmak amacı ile çaprazlamalar yapmış ancak başarılı olamamıştır.

✓ Daha sonra bezelyeler ile çalışmalar yapmaya başlamıştır. Yaptığı çalışmalarda kalıttan sorumlu birimler olduğunu bulmuştur ve bu birimlere **faktör** adını vermiştir.



# GREGOR MENDEL

## Gregor Mendel'in Çalışmalarında Bezelye Kullanmasının Sebepleri

- 1) Bezelyenin yetişmesinin kolay olması
- 2) Çalışmalarını yapacağı ortamın çok nitelikli olmasına gerek olmaması
- 3) Üreme döngüsünün kısa olması nedeni ile çalışma sonuçlarının kısa sürede alınması,
- 4) Bezelye bitkisi çiçeğinin taç yapraklarının dişi ve erkek organı kapaması (hermafrodit) nedeni ile kendi kendine döllenme(tozlaşma) yapması sonucu istenilen çalışmanın rahatlıkla yapılması,
- 5) Çalışabileceği karakter sayısının fazla olması
- 6) Karakterlerin homolog kromozomlar üzerinde bulunması nedeniyle yaptığı çalışma sonuçlarının insanlarla kıyaslanabilmesi

## KALITIM İLE İLGİLİ KAVRAMLAR

**Kalıtım (Genetik):** Kalıtsal özelliklerin ebeveynlerden yavrulara aktarımını inceleyen bilim dalıdır.

**Kalıtsal Özellik:** DNA üzerinde şifrelerle tanımlanan özelliklerdir.

**Gen:** DNA'nın en küçük anlamlı parçasıdır. Her gen yaklaşık 1500 nükleotidden oluşmuştur. Genler harflerle sembolleştirilmiştir. Gregor Mendel yaptığı çalışmalarda gen kavramını tespit etmiş ancak bunlara **faktör** adını vermiştir.

**Karakter:** Çevrenin veya kalıtımın etkisi ile ortaya çıkan özelliklerin her biridir.

✓ Bazı özellikler sadece kalıtım etkisi ile ortaya çıkar. (saç rengi, göz rengi, kan grubu, enzim...)

✓ Bazı karakterler hem çevrenin hem kalıtımın etkisi ile ortaya çıkar. (Boy uzunluğu, ten rengi, zeka düzeyi...)

✓ Bazı karakterler sadece çevrenin etkisi ile ortaya çıkar. (Sünnet olmak..)

## KALITIM İLE İLGİLİ KAVRAMLAR

**Homolog Kromozom:** Biri anneden biri babadan gelen karşılıklı bölgelerinde aynı karakteri temsil eden genler bulunduran kromozomlardır. İnsanda 23 tane homolog kromozom çifti bulunur.

**Allel Gen:** Homolog kromozomlar üzerinde karşılıklı olarak bulunan ve aynı karakteri temsil eden genlerdir.

**Lokus:** Allel genlerin homolog kromozomlar üzerinde buldukları bölgelerdir.

**Genotip:** Canlıya ait kalıtsal bir özelliğin genlerdeki durumudur.  $2n$  kromozomlu canlılarda genotip iki harfle ifade edilir. (aa, Aa,  $X^rY$ )

# KALITIM İLE İLGİLİ KAVRAMLAR

**Fenotip:** Genotipin dışa yansımasıdır. Canlının o karakter bakımından dış görünüşüdür. Fenotip tek harfle gösterilir.

**Homozigot (Arı=Saf Döl):** Allel genlerin aynı olması durumudur. (AA, bb, DD, X<sup>r</sup>X<sup>r</sup>...)

**Heterozigot (Melez Döl):** Allel genlerin farklı olması durumudur. (Aa, Bb, Dd...)

**Dominant (Baskın) Gen:** Heterozigot durumdayken karakterini fenotipte gösterebilen genlerdir. Büyük harfle gösterilir. (A,B,D...)

**Resesif (Çekinik) Gen:** Heterozigot durumdayken karakterini fenotipte gösteremeyen genlerdir. Küçük harfle gösterilirler. (a,b,d...)

**Bağımsız Gen:** Farklı kromozomlar üzerinde bulunan genlerdir.

**Bağlı Gen:** Aynı kromozom üzerinde bulunan genlerdir.

✓ Bağlı genler sadece crossing over ile ayrılabilirler.