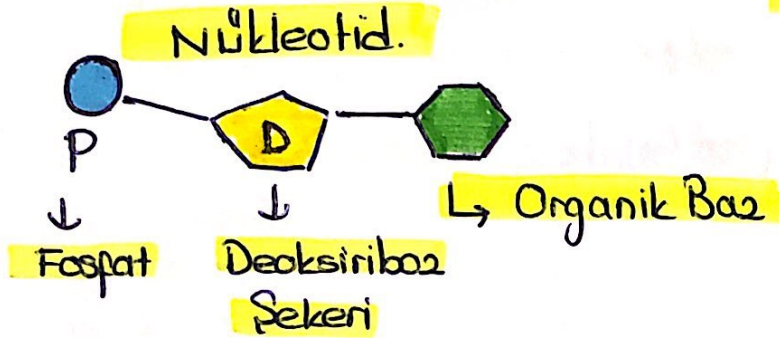
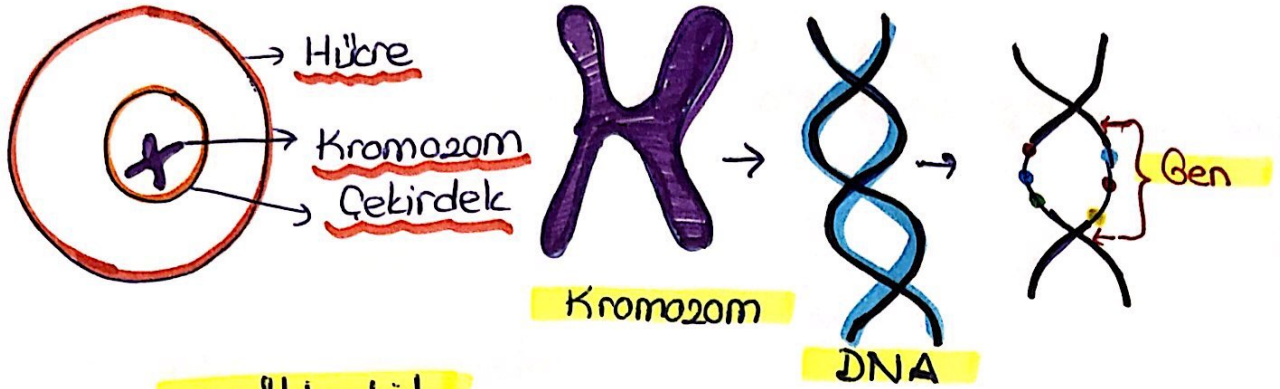


## KROMOZOM - DNA - GEN - NÜKLEOTİD KAVRAMLARI

Canlının tüm genetik özellikleri çekirdek içinde. Kromozom denilen yapı içerisinde.



KROMOZOM: Canlıların genetik özelliklerinin ortaya çıkmasını sağlayan sayısı canlıdan canlıya değişebilen yapılara denir.

- İnsan → 46 Kromozom
- Eğrelti Otu → 500 Kromozom
- Sirke sineği → 16 Kromozom
- Seyhan → 16 Kromozom
- Moli Balığı → 46 Kromozom

① NOT = Kromozom sayılarının eşit olması o canlı türlerinin aynı olduğu anlamına gelmez.

Canlılarda tür farklılığını oluşturan onların nükleotid bilimleridir.

② NOT = Kromozom sayısının fazlalığı o canlının gelişmişliği ve vücut büyüklüğü hakkında bilgi vermez.

Eğrelti Otu = 500

↓  
Gelişmemiş

Seyhan = 16

↓  
Gelişmiş

DNA: Canlıya ait tüm şifrelerin bulunduğu yönetici moleküldür.

DNA → Çok hücrelilerde çekirdek içinde  
DNA → Tek hücreli canlılarda sitoplazma içinde bulunur.

Örnek: Bakteri.

DNA'nın Özellikleri:

- Çift zincirli yapıdadır
- Bölünme öncesi kendini eşler
- Hücrede yasamsal faaliyetleri;
  - Solunum
  - Doluşım
  - Basaltım
  - Doluşım vb.

Yönetir.

- Sarmal yapıdadır.
- DNA yapısında 4 adet Organik baz içerir
  - \* Adenin
  - \* Guanin
  - \* Sitozin
  - \* Timin.

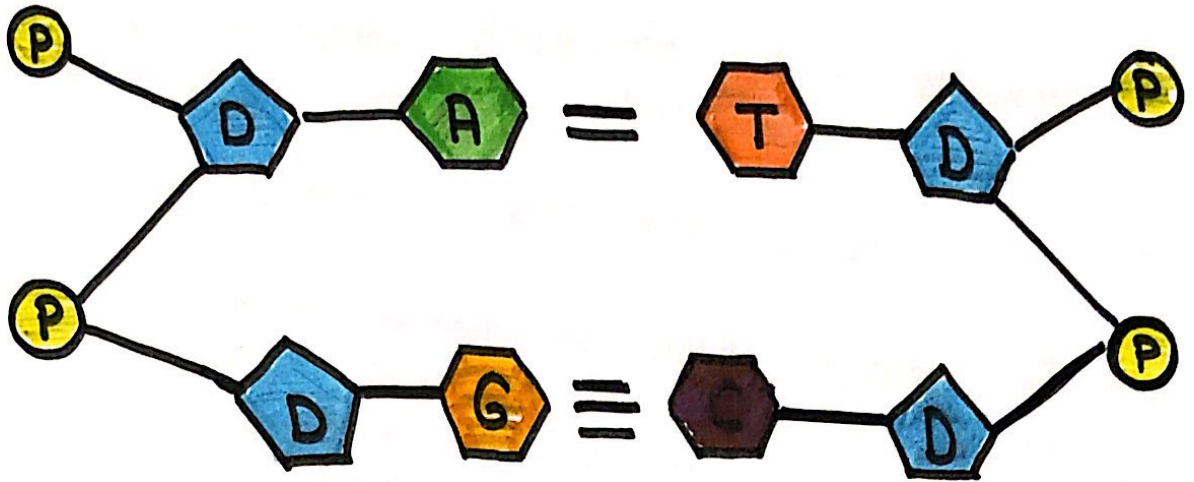
NÜKLEOTİD: DNA'nın temel yapı birimidir.

DNA zincirlerinde karşılıklı dizilirler.  
Karşılıklı nükleotidler birbirine sayıf hidrojen bağları ile  
Altalta nükleotidler ise birbirlerine Fosfat ve şekerle-  
ri ile bağlanırlar.

Nükleotid = Fosfat + Deoksiriboz Şekeri + Organik baz



DNA'da nükleotidler alt alta ve yanyana dizilir.

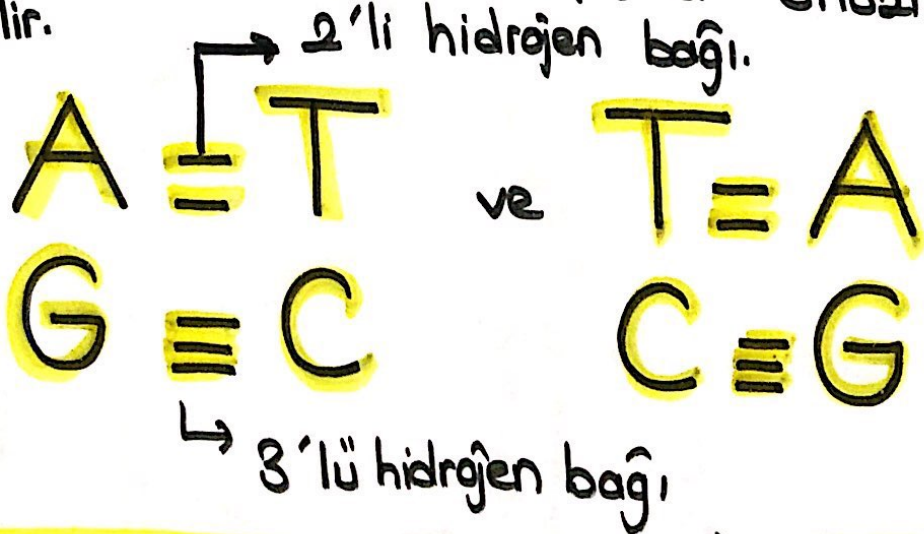


Alt alta nükleotidler  $\text{P}$  fosfat ve şeker  $\text{D}$  le-ri ile birbirlerine bağlanırlar

iki nükleotid yanyana hidrojen bağları ile bağlanırlar.

\* Bir de DNA'da Adenin nükleotid karşısına Timin nükleotid.

\* Guanin nükleotid karşısına Sitozin nükleotid gelir.



**Toplam Nükleotid Sayısı =  $A + G + C + T$**

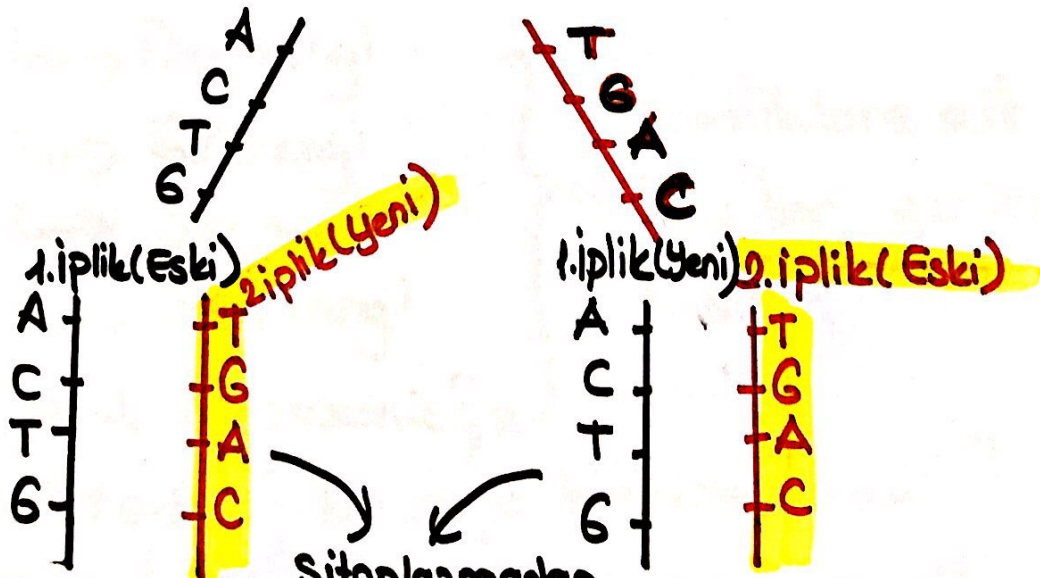
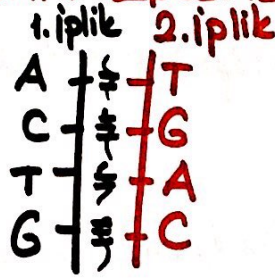
## DNA 'NIN KENDİNİ EŞLEMESİ

**DNA** → Hücre bölünmesi öncesinde kendini eşleyerek kalıtım materyalini iki katına çıkarır.

DNA'nın kendini eşlemesi işlem basamakları.

- 1- DNA'nın iki ipliği arasındaki zayıf hidrojen bağları kırılır.
- 2- DNA'nın iki ipliği fermuar gibi açılarak ayrılır.
- 3- Her iki DNA zincirinin karşısındaki eksik nükleotidler sitoplazmadan içeri hücre çekirdeğine girer.
- 4- Uygun Nükleotidler eşleşirler
- 5- Sonuçta ana DNA'nın aynısı 2 yeni DNA oluşur.

### DNA EŞLEMESİ



# KALITIM (GENETİK)

## Neler öğreneceğiz

- \* Gen , fenotip, genotip, saf döl, melez döl  
Baskın ve çekinik gen kavramları
- \* Çaprazlamalarda sadece bezelye karakterleri kullanacağız
- \* Diğer canlılarda karakterlerin aktarımının bezelyelerle benzer olduğunu ifade edeceğiz
- \* İnsanda cinsiyeti babadan gelen eşey kromozomunun belirlediğine dikkat etmeliyiz.

## GENLER (karakterleri taşır)

- ↳ Deri rengi
  - ↳ Göz rengi
  - ↳ Saç şekli
  - ↳ Saç rengi
  - ↳ boy uzunluğu
- } ⇒ özelliklere ait bilgiler genlerle taşınır.

## Mendel neden Bezelye bitkisini seçti ?

- 1\* Yetiştirilmesi kolay
- 2\* Maliyeti düşük
- 3\* 1 yılda 1'den fazla döl veriyor
- 4\* Karakter olarak çok çeşitliliğe sahip
- 5\* Kendi kendine tozlaşabiliyor

## KALITIMLA İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

-8-

GEN: Karakterleri taşıyan görev birimleridir  
(kalıtımı sağlar)

Allel Gen = Bir karakter üzerinde aynı yada farklı yönde etkili iki veya daha fazla genden biridir.

Allel genlerin biri anneden diğeri babadan gelir.

Aynı karakteri taşıyan gen çiftidir.

Baskın Gen = Baskın özellikteki gendir.

Büyük harf ile gösterilir.

Canlının dış görünümünde etkisini sürekli gösterebilen gendir.

Gösterimi = A, K, M, U gibi.

Çekinik Gen = Çekinik özellikteki gendir  
Küçük harfle ifade edilir.

Baskın genle birlikte etkisini göstermeyip ancak çekinik genle birlikte iken dış görünüşte etkisini gösterir.

Gösterimi = (a, k, m, u) → küçük harf

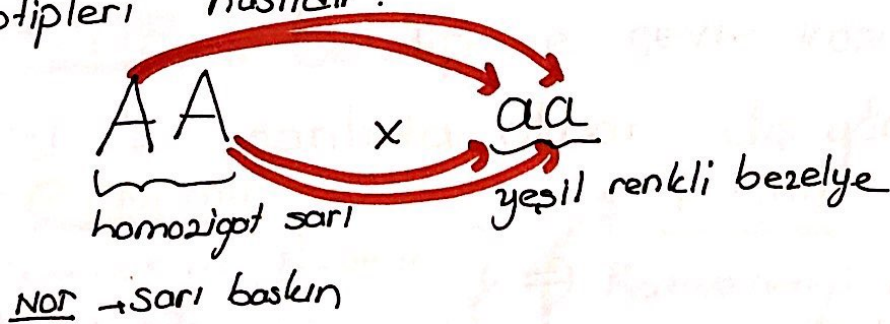
# BEZELYELERDE BULUNAN FARKLI KARAKTERLER

	<u>Baskın</u>	<u>Çekinik</u>
<u>Çiçek rengi</u>	Mor çiçek	Beyaz çiçek
Çiçek durumu	Çiçeği yanba	Çiçeği Uçta
Tohum rengi	Sarı Tohum	Yeşil Tohum.
Tohum şekli	Düz Tohum	Burusuk Tohum
Meyve şekli	Yassı	Kıvrık.
Meyve rengi	Yeşil	Sarı
Bitki boyu.	Uzun	Kısa

NOT = Baskın karakteri büyük harf çekinik karakteri küçük harfle ifade ederiz.

## Tek karakter çaprazlama

Örn: Homozigot <sup>tohum</sup> Sarı renkli bezelye ile <sup>tohum</sup> Yeşil renkli bezelye çaprazlanıyor oluşacak bireylerin genotip ve fenotipleri nasıldır.



$Aa$   $Aa$   $Aa$   $Aa$   
 oluşan dölller %100 Melez ve Sarı renklidir.  
**Genotip oranı** %100  $Aa \Rightarrow$  **fenotip oranı** %100 Sarı renkli

HOMOZİGOT (ARI DÖL) Bir karakter için aynı yönde etkili Allelleri taşıyan bireyler.  
(Birbirinin aynı iki genden oluşan)

Örnek = AA, aa, BB, bb, UU, uu gibi.

HETEROZİGOT (MELEZ DÖL) Bir karakter için farklı özellikte etkili genlerin bir araya gelmesi ile oluşan döllerdir.

Örnek = Aa  $\rightarrow$  kısa  $\rightarrow$  uzun, Bb  $\rightarrow$  mavimsi göz, Kk  $\rightarrow$  Kahve göz (gibi)

GENOTİP = Bir canlının sahip olduğu genlerin toplamı.

Tt, UU, bb, Aa vb (iki harf ile ifade edilen tüm genler)

FENOTİP = Genotip ve çevre koşullarının etkisi ile canlıda oluşan dış görünüştür.

