



Balık Islahı ve Biyoteknolojisi

Prof. Dr. Hijran YAVUZCAN

Balık Islahı ve Biyoteknolojisi

1. Hafta	Genetik ve ıslaha ilişkin temel kavramlar
2. Hafta	Kantitatif genetik varyans
3. Hafta	Eklemeli genetik varyans ve kalıtım hesabı
4. Hafta	Hibridizasyon ve kullanım alanları
5. Hafta	Çaprazlama programlarının planlanması
6. Hafta	Çaprazlama programlarının uygulanması
7. Hafta	Çevresel etkileşim varyansı
8. Hafta	Monoseks populasyon oluşturma
9. Hafta	Seleksiyon çeşitleri
10. Hafta	Kütle ve aile seleksiyonu ile hesaplamaları
11. Hafta	Kardeş seleksiyonu, indeks seleksiyonu ve hesaplamaları
12. Hafta	Ginogenez
13. Hafta	Androgenez
14. Hafta	Triploid ve tetraploid üretimi

f).Sitokinez Evresi

Sitoplazmanın bölünmesi bitki ve hayvan hücrelerinde farklılık gösterir.

Hayvan hücreleri, iki taraftan ve dıştan içeriye doğru boğumlanarak bölünür.

Bitki hücrelerinde ise selülöz çeper boğumlanmaya imkan vermediği için, iki çekirdek arasında, golginin salgısıyla bir hücre plağı oluşturulur.

Bu plak ortadan kenara doğru uzayarak iki hücrenin ayrılmasını sağlar.

Ayrıca bitki hücrelerinde sentrozom bulunmadığından iğ iplikleri sitoplazmadaki proteinlerden oluşan iki hücre kalıtsal madde bakımından tamamen aynıdır.

Belki stoplazmanın miktarından kaynaklanan hücre Büyüklükleri kısmen farklı olabilir veya organellerin dağılımı eşit olmayabilir.

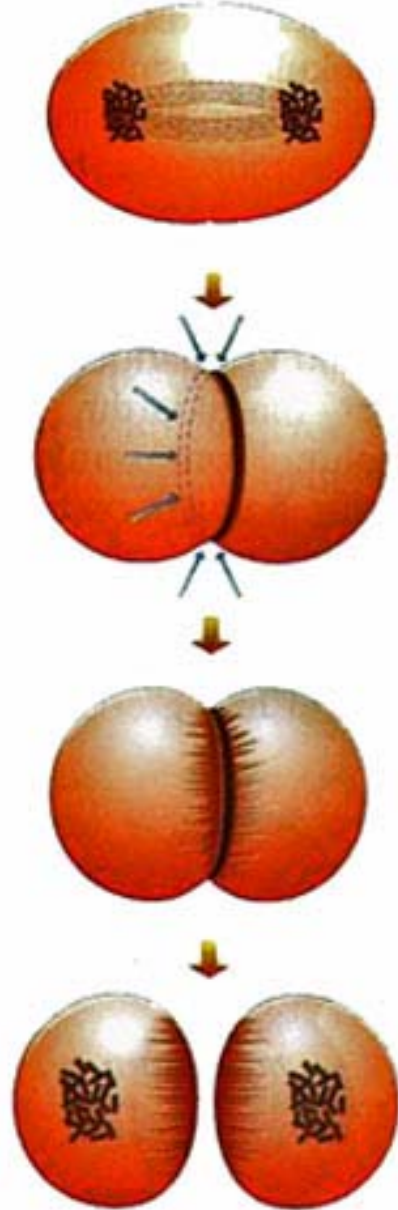
Bir canlının değişik doku ve organlarında mitoz oranları farklıdır.

**Genç bireylerde hücreler 20 dakika da bir bölünebilirler.
Bitkilerin gövde, dal ve kök uçlarında meristem dokusu
çok hızlı mitoz geçirirken, bir çok dokusu hiç bölünmez.
Hayvanlarda epitel doku hızlı bölünürken, kemik
hücreleri çok yavaş bölünür.**

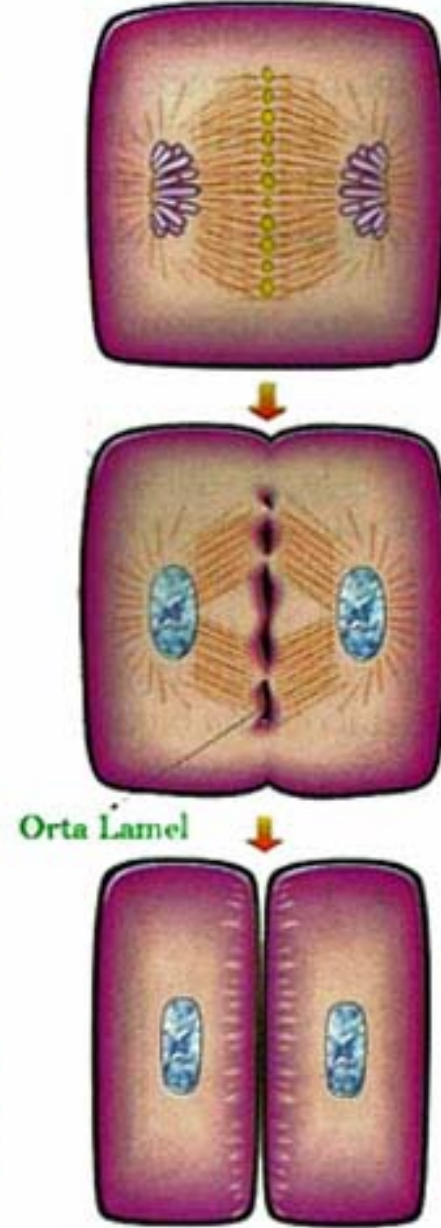
Sinir hücreleri ise belli bir zamandan sonra hiç bölünmez. Mitoz hızı canlının yaşlanmasıyla da değişir. Embriyo ve gençlik döneminde mitoz en hızlıdır. Gelişme tamamlandıktan sonra belli bir süre sabit hızla devam eder.

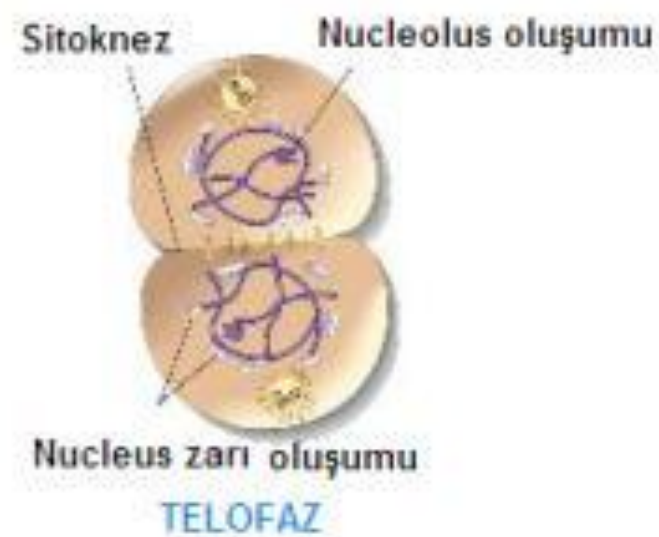
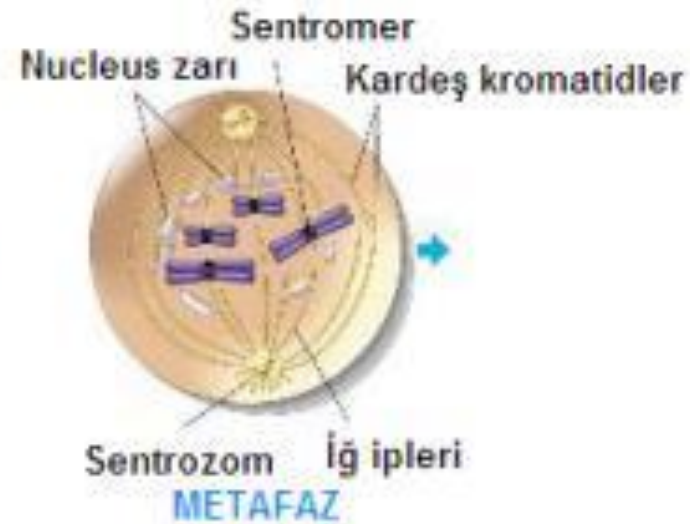
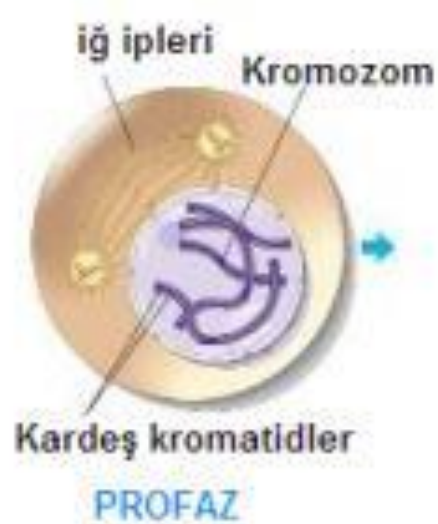
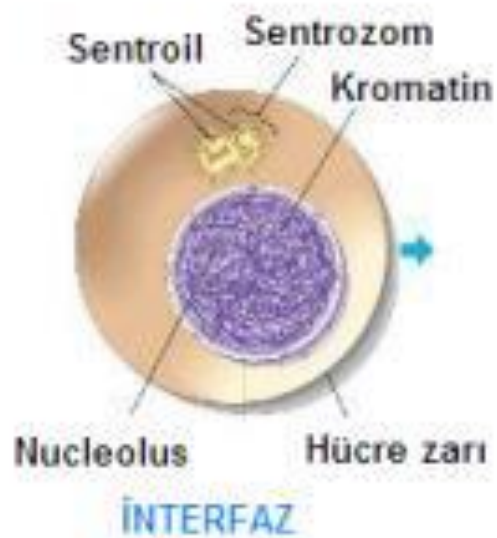
Yaşlanma başlayınca mitoz hızında düşer. Yaşlıların yaraları bu yüzden geç iyileşir.

Hayvan Hücresinde
Sitokinez



Bitki Hücresinde
Sitokinez





Mayoz bölünme

Bütün döllerde kromozom sayısının değişmez kalabilmesi için (sperm ve yumurtanın birleşmesinden kromozom sayısı iki katına çıkacağından dolayı) farklı bir hücre bölünmesi gelişmiştir.

Mayoz bölünme ismini alan bu tip bölünmede, kromozom sayısı yarıya indirgenir.

Mayoz bölünmenin sonunda meydana gelen gametler diğer vücut hücrelerinin aksine n sayıda kromozom taşır (bazı bitkilerde ve bir hücrelilerde bireyin kendisi yaşantısı boyunca haploid kromozomlu olduğundan mayoz bölünmeye gerek kalmaz).

Normal olarak soma hücrelerinde $2n$ kromozomlardan homolog olanlar, boyuna, sinaps dediğimiz aralıklarla birbirinin yakınında uzanırlar.

Bu homolog kromozomların her biri ayrı bir kutba giderek, yalnız bir tanesinin bir gamete verilmesi sağlanır. Homolog kromozomlar aynı büyüklüğe ve şekle, keza benzer kalıtsal faktörlere sahiptir.

Gerek yumurta gerekse sperm oluşumu son iki hücre bölünmesine kadar aynı kurallara göre yürütülür.