**MAYOZ BÖLÜNME**

                Eşeyli üreyen canlıların üreme organlarındaki 2n kromozomlu üreme ana hücrelerinde görülen ve n kromozomlu üreme hücrelerini oluşturmak için yapılan bölünmeye M**ayoz bölünme** denir.

                Sperm hücresi (n kromozomlu) **Er Bezleri**’nde (2n kromozomlu), Yumurta hücresi (n kromozomlu) ise **Yumurtalık**’ta (2n kromozomlu) üretilir.

**Mayoz bölünmenin 2 temel amacı vardır.**

**1-)**Kromozom sayısını yarıya indirgeyerek aynı tür içinde nesiller boyunca sabit tutmak.

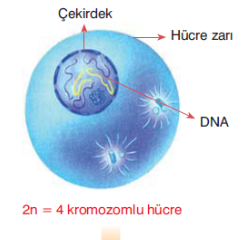
**2-)**Bölünme sırasında parça değişimi olayı ile aynı tür içinde çeşitliliği sağlamak.

                \*Anne ve babadan gelen aynı kalıtsal özelliklere sahip, şekil ve büyüklüğü aynı olan kromozom çiftine **Homolog Kromozom** denir.

**Mayoz Bölünmenin Aşamaları**

                Mayoz hücre bölünmesi Mayoz I ve Mayoz II olmak üzere iki aşamada gerçekleşir.

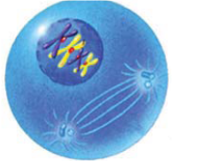
                Eşey ana hücresi mayoz bölünmeye başlamadan önce aynı mitoz bölünmede olduğu gibi bazı hazırlıklar yapar.

**Hazırlık Evresi:**

                                                                                              Sitoplâzma miktarı artar.

                                                                                              DNA kendini eşler.

                                                                                              Kromozomlar iki kromatidli hale gelir.



**Mayoz I, 1.Evre:**

Mayoz bölünmenin en uzun, karmaşık ve önemli evresidir.

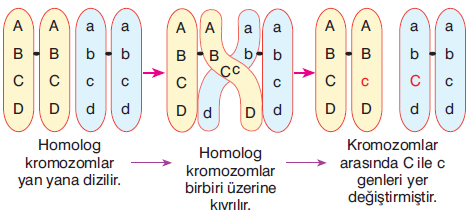
Homolog kromozomlar birbirine iyice yaklaşır.

Kromozomları oluşturan kromatid kollar bir araya gelerek

4’lü bir sarmal oluşturur.

Kromatidlerin birbirine değen yerlerde **Parça Değişimi**

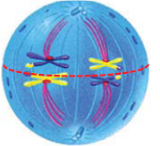
**(Gen Alışverişi)** olayı görülür.



Parça Değişimi olayında yeni gen birleşimleri aynı türün fertleri arasındaki farklı özelliklerin ortaya çıkmasına neden olur. Bu farklılıklara **Varyasyon (Çeşitlilik)** denir.

                Bu evrenin sonunda iğ iplikleri oluşur. Çekirdekçik ve çekirdek zarı erir.

**Mayoz I, 2.Evre:**

                                               Dörtlü yapılardaki homolog kromozomlar ekvatora dizilir.

                                               İğ iplikleri kutuplara çekilir.

**Mayoz I, 3.Evre:**

                                               Homolog kromozom çiftleri birbirlerinden eşit olacak şekilde ayrılarak

                                               Karşılıklı kutuplara doğru hareket ederler.

                                               Bu evre kromozom sayısı yarıya iner.



**Mayoz I, 4.Evre:**

Çekirdek bölünmesi tamamlanır.

Sitoplâzma bölünmesi başlar.

Sitoplâzma bölünmesi tamamlanınca 2 hücre (n kromozomlu) oluşur.

DNA bölünmediğinden eşlenmez.

Hemen Mayoz II bölünmesi başlar.

**Mayoz II, 1.Evre:**

Kromozomlar serbest kalır. İğ iplikleri oluşur. Çekirdek zarı erir.

**Mayoz II, 2.Evre:**

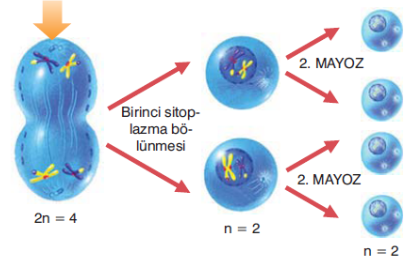
Kromozomlar hücrenin ortasına, iğ iplikleri kutuplara dizilir.

**Mayoz II, 3.Evre:**

İğ ipliklerin kısalmasıyla kardeş kromatidler kutuplara doğru çekilir. DNA yarıya iner.

**Mayoz II, 4.Evre:**

Sitoplâzma boğumlanarak 2 hücreden 4 tane n kromozomlu hücre oluşur.



                \***Mayozun I.aşamasında;** Homolog kromozomlar ayrıldığı için kromozom sayısı yarıya iner. Parça değişimi olayı görülür. Fakat DNA miktarı değişmediğinden iki hücre oluşur.

                \***Mayozun II. aşamasında;** Kardeş kromatidler ayrıldığı için DNA miktarı yarıya iner. Sonuçta hücre sayısı dörde çıkar.

                \*Mayoz bölünmenin sonunda oluşan hücreler canlının cinsiyetine göre değişikliğe uğrayarak üreme hücrelerine dönüşür. Bunlara **Gamet** denir. Gametlerin bölünme özelliği yoktur. Erkek gamet **sperm**, dişi gamet **yumurta** adı alır. Dişi gametlerden sadece bir tanesi yumurta hücresi olarak gelişir. Erkek gametlerin ise hepsi sperm hücresi olarak gelişir.

**Mitoz Bölünme ve Mayoz Bölünmenin Farklılıkları**

|  |  |
| --- | --- |
| **MİTOZ BÖLÜNME** | **MAYOZ BÖLÜNME** |
| Amaç; hücre sayısını arttırmak. | Amaç; bir türün kromozom sayısını sabit tutmak. |
| Vücut hücrelerinde görülür. | Eşeyli üreyen canlıların üreme ana hücrelerinde görülür. |
| 2n kromozomlu hücreden 2n kromozomlu 2 hücre oluşur. | 2n kromozomlu bir hücreden n kromozomlu 4 hücre oluşur. |
| Oluşan hücreler ana hücreyle aynı kalıtsal özelliktedir. | Oluşan hücreler kalıtsal yönden farklıdır. |
| Büyüme, gelişme ve onarım için gereklidir. | Üreme hücresi olan yumurta ve sperm hücrelerin oluşması için gereklidir. |
| Bir çekirdek ve bir sitoplâzma bölünmesi görülür. | İki çekirdek bölünmesi birbirini takip eder. |
| Zigot oluşumuyla başlar.  Canlı ölünceye kadar devam eder. | Ergenlik döneminde başlar.  Üreme dönemi boyunca devam eder. |
| Bölünmede oluşan mutasyonlar (kalıcı değişiklikler) yavruya geçmez. | Bölünmede oluşan mutasyonlar (kalıcı değişiklikler) yavruya geçebilir. |
| Parça değişimi (Gen alışverişi) olayı yoktur. | Parça değişimi (Gen alışverişi) olayı vardır. |
| Genetik çeşitlilik yoktur. | Genetik çeşitlilik sağlanır. |