

EŞEYLİ ÜREME ve KONJUGASYON

-Eşeyli üreme: Farklı iki cinsiyetteki canlının üreme hücrelerinin birleşmesiyle yeni bir canlı meydana getirmesidir.

- Eşeyli üreme; tohumlu bitkilerde, bazı omurgasız hayvanlarda ve omurgalı hayvanların tümünde görülür.
- Dişi bireylerin üreme ana hücrelerinin oluşturduğu gametlere **yumurta (n)**, erkek üreme ana hücrelerinin oluşturduğu gametlere **sperm (n)** denir. Dişi ve erkek gametin birleşmesi sonucu zigot oluşmasına **döllenme** adı verilir.
- Zigotun geçirdiği mitozlar sayesinde hücre sayısı artar ve yeni bir birey oluşturulur.

Eşeyli Üremenin Genel Özellikleri

1. Eşeyli üremenin temel olayları **mayoz ve döllenmedir**.
2. Eşeyli üreme ile oluşan bireyin iki atası vardır.
3. Tür içi kalıtsal çeşitlilik sağlar.
4. Oluşan bireyler değişen çevre şartlarına karşı dirençlidir. Yani adaptasyon yetenekleri yüksektir.
5. Üreme hızı düşüktür. www.biyolojiportali.com
6. Çeşitliliğe neden olduğu için evrim açısından önemlidir. Canlılarda genetik çeşitlilik yalnızca mayoz ve eşeyli üreyle olmaz. Ayrıca **konjugasyon** ve **partenogenez** görülen canlılarda da kalıtsal çeşitlik ortaya çıkmaktadır.

KONJUGASYON (GEN AKTARIMI)

-Genetik özellikleri farklı aynı türden iki hücrenin yan yana gelerek aralarında sitoplazmik köprü veya tüpe benzer bir bağlantı kurup gen aktarımını sağlaması olayıdır.

a. Bakterilerde konjugasyon: Bakteri hücrelerinde ana kalıtım maddesinden başka daha küçük bir halkasal DNA molekülü bulunur. Kendini eşleyebilen bu DNA molekülüne **plazmit** adı verilir. Olumsuz koşullarda bulunan bir bakteriye bu plazmit yarar sağlayabilir.

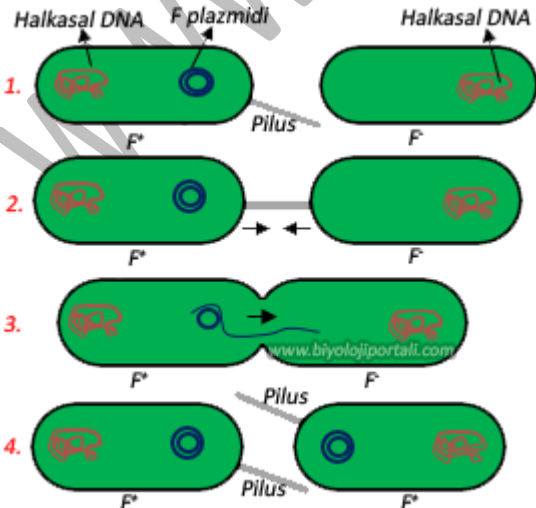
-Bakterilerdeki konjugasyonda görev yapan eşey piluslarının üretilmesi için gerekli bilgiyi taşıyan plazmite **F plazmiti** denir.

-Tüm bakteriler F plazmiti taşımaz. Bu plazmiti taşıyan bakterilere **F⁺**, taşımayanlara da **F⁻** adı verilir.

- Konjugasyon olayında gen aktarımı F⁺ dan F⁻ ye doğru tek yönlü olarak gerçekleşir.

Bakterilerdeki konjugasyonu aşağıdaki gibi özetleyebiliriz:

1. F⁺ bakterisi, hücrenin dış yüzeyinden saç benzer bir çıkıntı oluşturur ve bu çıkıntıya **eşey pilusu** denir.
2. F⁺ bakterisi eşey pilusu aracılığıyla F⁻ bakterisine tutunur ve iki bakteri hücresi arasında sitoplazmik köprü kurulur.
3. Bu köprüden F⁺ plazmidinin bir zinciri F⁻ bakteri hücresine aktarılır.
4. Bu zincirlerin eşlenerek çift zincirli hâle gelmesiyle F⁻ hücresi F plazmidine sahip olur ve F⁺ olarak adlandırılmaya başlanır.



Sonuç: Konjugasyonla bakterilerde genetik çeşitlilik artar. Bakterilerin ani sıcaklık değişimleri, besin yetersizliği, kuraklık, antibiyotik uygulaması gibi durumlar karşısında hayatta kalma şanslarının arttırır. Bu sırada hücre sayısı artmaz.

Ancak olumsuz şartlara dirençli bakterilerin sayısı artar.

b. Paramezyumlarda konjugasyon:

<p>1. İki paramezyum yan yana gelir.</p> <p>Büyük çekirdek Küçük çekirdek</p>	<p>2. Paramezyumların sitoplazmaları kaynaşır.</p>
<p>3. Küçük çekirdeklerden mayoz sonucunda n kromozomlu dört küçük çekirdek meydana gelir ve büyük çekirdek erimeye başlar.</p>	<p>4. Daha sonra üç haploit çekirdek de erir, kalan bir çekirdek mitoz bölünme geçirir.</p>
<p>5. Paramezyumlar, haploit iki küçük çekirdeğin birer tanesini değiş tokuş yapar.</p>	<p>6. Çekirdekler kaynaşır, diploit çekirdek meydana gelir.</p>
<p>7. Geçici olarak birbirine tutunmuş olan paramezyumlar ayrılır. Her bir paramezyum için üreme olayları devam eder.</p>	<p>8. Ayrılan her paramezyumdaki diploit çekirdekler arka arkaya üç defa mitoz bölünme geçirir. Sekiz diploit küçük çekirdek meydana gelir. Büyük çekirdeğin erimesi tamamlanır.</p>
<p>9. Oluşan çekirdeklerden üçü eriyerek kaybolur. Bu çekirdeklerden dördü büyüyerek büyük çekirdeğin özelliğini kazanır, bunlar yavru hücrelere paylaşılır. Diğeri ise küçük çekirdek olarak kalır.</p>	<p>10. Hücre bölünürken küçük çekirdekler de bölünerek yavru hücrelere aktarılır.</p>
<p>11. Her paramezyum arka arkaya iki kez bölünerek dört yavru oluşturur.</p>	<p>12. Konjugasyon yapan diğer paramezyumdan da 4 yavru oluşur. Dolayısı ile sonuçta 8 yeni paramezyum oluşmuş olur.</p>

Bakteri Konjugasyonunda;	Paramezyum Konjugasyonunda:
Gen aktarılır.	Çekirdek aktarılır.
Gen aktarımı tek yönlü olur	Çekirdek aktarımı karşılıklı olur.
Mayoz bölünme ve döllenme görülmez.	Mayoz bölünme ve döllenme görülür.
Birey sayısı artmaz. www.biyolojiportali.com	Birey sayısı artmaz. (Ancak konjugasyondan sonra eşeysiz üreme ile artar.)

www.biyolojiportali.com