

EŞEYLİ ÜREME

10. SINIF ÜNİTE, KONU, KAZANIM VE AÇIKLAMALARI

10.1.2.2. Eşeyli üremeyi örneklerle açıklar.

a. Dış dölleme ve iç dölleme konusu verilmez.

b. Eşeyli üremenin temelini mayoz ve dölleme olduğu açıklar.

EŞEYLİ ÜREME

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

- Eşeyli üreme; tohumlu bitkilerde, halkalı solucanlar, yumuşakçalar, eklem bacaklılar ve derisi dikenliler gibi omurgasız hayvanlarda ve omurgalı hayvanların (balıklar, kurbağalar, sürüngenler, kuşlar ve memeliler) tümünde görülür.

- Dişi bireylerin üreme ana hücrelerinin mayoz bölünme ile oluşturduğu gametlere **yumurta (n)** denir.

-Erkek üreme ana hücrelerinin genellikle mayoz bölünme ile oluşturduğu gametlere **sperm (n)** denir.

-Dişi ve erkek gametin birleşmesi sonucu zigot oluşmasına **dölleme** 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 döllemedir**.
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.
6. Çeşitliliğe neden olduğu için evrim açısından önemlidir.

Eşesiz üreme	Eşeyli üreme
Tek bir atadan yeni bireyler oluşur.	İki atadan yeni bireyler oluşur.
Temeli mitoz veya benzeri bölünmedir.	Temeli mayoz ve döllemedir.
Kalıtsal çeşitlilik oluşturmaz.	Kalıtsal çeşitlilik oluşturur.
Çeşitlilik olmuşsa sebebi mutasyon veya modifikasyon olabilir.	Çeşitliliğin sebebi mayoz ve döllemedir.
Evrime katkısı yoktur.	Evrime katkısı vardır.
Oluşan bireylerin değişen çevre şartlarına direncini artırmaz.	Oluşan bireylerin değişen çevre şartlarına direncini artırır.
Hızlı bir üreme şeklidir.	Üreme hızı düşüktür.

NOT:

- Eşesiz üremenin eşeyli üremeye üstünlüğü, kısa sürede fazla birey oluşturması ve mevcut üstün nitelikli özelliklerin değişmeden yeni bireylere aktarılmasını sağlamasıdır.
- Eşeyli üremenin eşesiz üremeye üstünlüğü ise kalıtsal çeşitlilik oluşturarak değişen çevre şartlarına dirençli bireyler oluşturmasıdır.

-Hermafroditlik (erselik)

-Aynı organizmada hem erkek hem de dişi eşey organlarının bulunması durumudur.

-Hermafrodit bireylerin kendi kendilerini dölleyebilmeleri için aynı anda erkek ve dişi gametleri üretmeleri gerekir. Yassı solucanlar böyledir.

-Hermafrodit bireyler gametleri farklı zamanlarda oluştururlarsa kendi kendilerini dölleyemezler. Dölleme farklı bireyler arasında olur. Halkalı solucanlar böyledir.

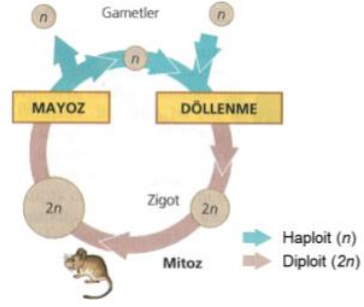
-Hermafroditlik tohumlu bitkilerde de yaygındır. Tek bir bitki hem polen hem de yumurta oluşturarak kendi kendini dölleyebilir.

NOT:

Kendi kendini dölleyerek çoğalan yassı solucanlarda oluşan çeşitlilik, kendi kendini dölleyemeden farklı bireylerle çiftleşme sonucu çoğalan halkalı solucanlarda oluşan çeşitlikten daha azdır.

SORU 1. (2014 – LYS2 / BİY)

Aşağıda, bir farenin eşeyli yaşam döngüsü şematize edilmiştir.



Buna göre,

- I. Gametler oluşuktan sonra dölleme olayına kadar hiçbir hücre bölünmesi geçirmez.
- II. Mayoz, gametlerdeki kromozom takımı sayısının yarıya indirgenmesini sağlar.
- III. Farede hem haploit hem de diploit evreler çok hücreli olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

SORU 2. (2011 LYS)

Aşağıdaki durumlardan hangisinde oluşan yeni bireylerin, hücre çekirdeklerindeki kalıtsal özellikleri, atasıninkine bire bir benzemeyebilir?

- A) Ana bireyde oluşan tomurcuktan gelişen yeni bir bireyin
- B) Mitozla oluşan diploit spordan gelişen yeni bir bireyin
- C) Hermafrodit iki canlının birbirlerini döllemesiyle oluşan bireylerin,
- D) Diploit bir canlının diploit yumurtasından partenogenezle gelişen yeni bir bireyin
- E) Planaryanın vücudunun ikiye bölünmesiyle oluşan bireyin

SORU 3. (1992 ÖYS)

Eşeyli üremede;

- I. Erkek ve dişi gametlerin kendi içlerinde de farklı genotiplede olması
- II. Erkek gamet oluşumunda sitoplazmanın farklılaşması
- III. Zigotta, homolog kromozomların farklı dağılımlarla bir araya gelmesi
- IV. Mayoz bölünme sırasında crossing-over olması

olaylarından hangileri, yeni kalıtsal kombinasyonların oluşmasını sağlar?

- A) I ve II B) II e III C) I, III ve IV D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

CEVAPLAR ve ÇÖZÜMLERİ

1. I. Sperm ve yumurta oluşuktan sonra hücre bölünmesi geçirmezler.
- II. Mayoz diploit (2n) hücrelerden haploit (n) hücreler oluşturur.
- III. Farelerde haploit evreler tek hücreli, diploit evreler ise çok hücrelidir.

Cevap: B

2. Tomurcuklanma, sporla üreme, planaryanın vücut parçasından yeni birey oluşması rejenerasyon ile üreme çeşitlerinin hepsi eşesiz üremedir. Çeşitlilik oluşmaz. Diploit bir canlının diploit yumurtasından partenogenezle yeni birey oluşumu sırasında mayoz ve dölleme gerçekleşmez. Dolayısıyla çeşitlilik de olmaz. Ancak hermafrodit iki canlının birbirlerini döllemesiyle birey oluşumu eşeyli üremedir. Çeşitlilik oluşur.

Cevap: C

3. Erkek gamet oluşumundaki mayoz bölünme sırasında sitoplazmanın farklılaşması kalıtsal kombinasyon sağlamaz.

Cevap: C