

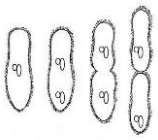


Eşeysiz Üreme

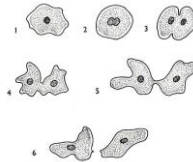
- Ana canlının döllenme olmadan kendine benzer yeni bireyler oluşturmasına adı verilir.
- Eşeysiz üremenin temeli bölünmeye dayandığı için oluşan yeni bireylerin genetik yapısı ata canlının genetik yapısıyla Yani kalıtsal değişiklik
- Kalıtsal değişiklik canlının ortam şartlarına uyumunu artırdığı için eşeysiz üreyen bazı canlılarda eşeyli üreme de görülür.
- Eşeysiz üreme görülen canlılar:
 - 1.Bakteriler
 - 2.Arkeler
 - 3.Mantarlar
 - 4.Bazı bitkiler
 - 5.Sünger ve sölenlerler gibi omurgasızlar
- Eşeysiz üreme çeşitleri:
 - 1.Bölünerek
 - 2.Tomurcuklanma
 - 3.Sporla üreme
 - 4.Vejetatif üreme
 - 5.Rejenerasyon

BÖLÜNEREK ÜREME

- Bakterilerde,arkelerde temeli mitoz bölünmeye dayanmayan bölünerek üreme, protistalarda ise temeli mitoz bölünmeye dayanan bölünerek üreme görülür.
- Temeli mitoz bölünmeye dayandığından dolayı hücre belli bir büyüklüğe eriştiğinde bölünme gerçekleşir.
- Bölünmenin başlangıç yerleri canlılarda farklılık gösterebilir.Örneğin; Amipte, paramesyumda, öglenada bölünme gerçekleşir.
- *En hızlı üreme şekli üremedir.



Paramesyumda enine bölünme



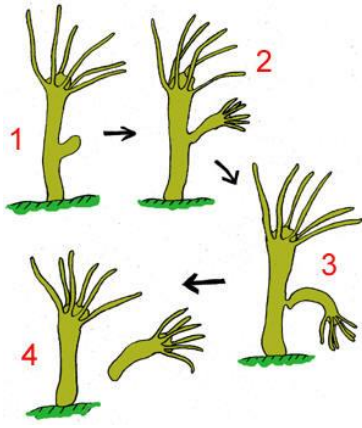
Ampipte yönü belli olmayan bölünme



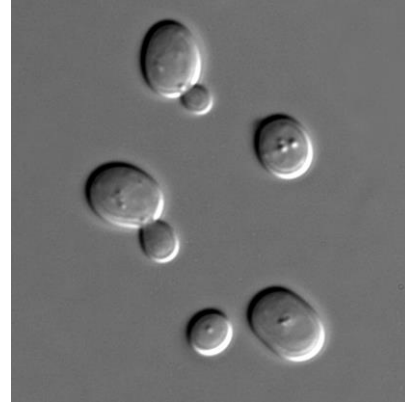
Öglenada boyuna bölünme

TOMURCUKLANARAK ÜREME

- Ana canlı üzerinde temeli mitoz bölünmeye dayanan..... şeklinde çıkıntı oluşur.Bu çıkıntı olgunlaşıp ana canlıdan ayrılır veya ana canlıdan ayrılmayarak koloni oluşturur.
- Bira mayası, ve görülür.



Hidrada tomurcuklanma

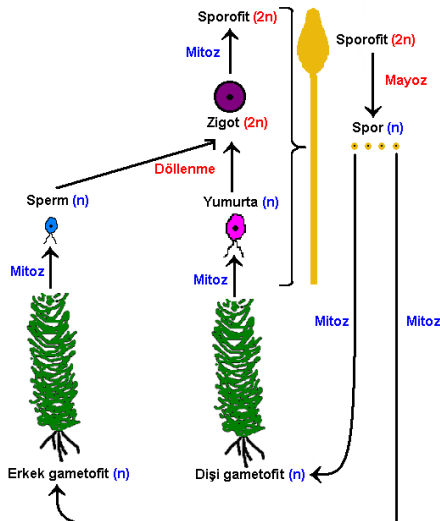


Bira mayasında tomurcuklanma

- Tomurcuklanarak oluşan bireyler zemine bağlı yaşarlarsa, serbest halde yaşarlarsa adı verilir. Deniz anaları medüzlere en iyi örnektir.

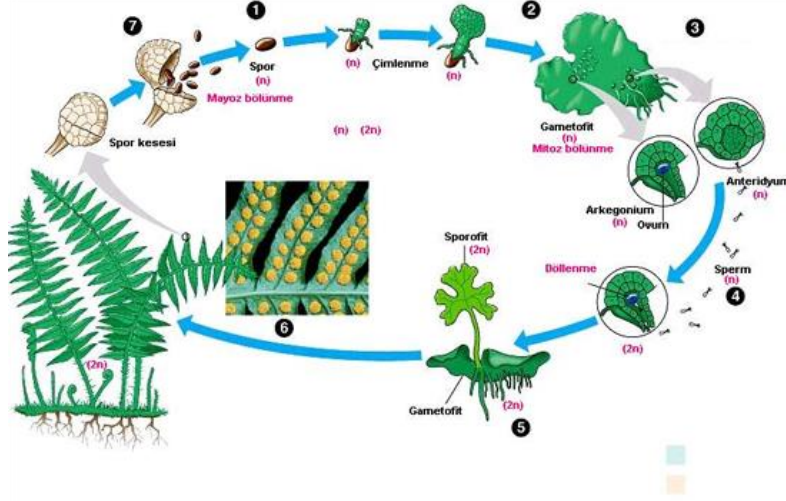
SPORLA ÜREME

- Sporla üreme spor adı verilen hücrelerle gerçekleşir. Sporlar olumsuz ortam şartlarına hücrelerdir. Uygun ortamlarda çimlenir ve yeni canlıyı oluşturur.
- Sporla üreme plazmodyum, mantarlar, kara yosunları, eğrelti otu ve bazı omurgasızlarda görülür.
- Spor hücreleri ve üreme sonucu oluşabilir.
- ***Canlı 2n kromozomlu diploit bir canlıysa spor hücresi bölünmeyle oluşur. Canlı n kromozomlu haploid bir canlıysa spor hücresi bölünme ile oluşur.
- Sporla üreyen canlılarda eşeyli ve eşeysiz üremenin birbirini takip etmesi olayına (DÖL DEĞİŞİMİ) adı verilir.
- Karayosunu damarsız bir bitkidir. Kara yosununda döl değişimi;
 - Spor keselerinde bölünme sonucu (n) kromozomlu sporlar oluşur.
 - Sporların çimlenmesiyle (n) oluşur.
 - Erkek gametofitten mitoz bölünme sonucu (n) oluşur.
 - Dişi gametofitten mitoz bölünme sonucu (n) oluşur.
 - Sperm ve yumurtanın sonucu zigot (2n) oluşur.
 - Zigotun gelişmesiyle (2n) oluşur. Sporofitin uç kısımlarında spor keseleri bulunur.



Karayosununda döl değişimi

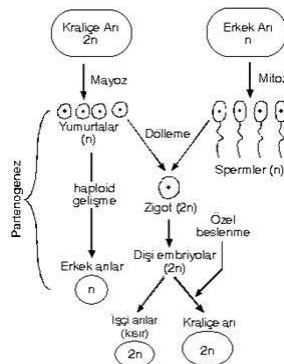
- Eğrelti otu damarlı bir bitkidir.Eğrelti otunda döl değişimi;
- Sporofit** üzerinde bulunan spor keselerindemayoz bölünme sonucu (n)kromozomlu sporlar oluşur.
- Sporların çimlenmesiyle oluşur.Gametofitler üzerinde gelişir.(Eşaysız üreme)
- üzerinde hem erkek üreme organı hem de dişi üreme organı bulunur.
- bölünme sonucu dişi üreme organından yumurta, erkek üreme organından sperm oluşur.
- Spermin yumurtayı döllemesi sonucu (2n) kromozomlu oluşur.(Eşeyli üreme)
- Dişi üreme organı içindeki zigot mitoz bölünme geçirerek yeni oluşur.
- Gametofit üzerindeki **sporofit** gelişirken gametofit



NOT:Karayosunu yaşam döngüsünde gametofit (n), eğrelti otu yaşam döngüsünde sporofit (2n) bitki hakimdir.Diğer bir ifadeyle karayosununda haploid evre , eğrelti otunda diploid evre daha uzun sürer.

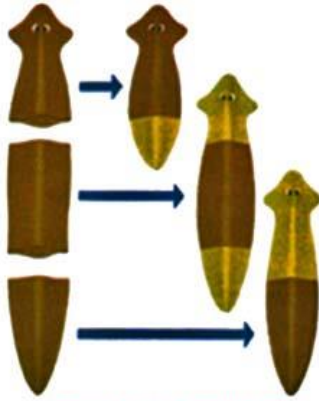
PARTENOGENEZ

- yumurta hücresinden yeni bireylerin meydana gelmesidir.
- Arılarda,karıncalarda,yaprak bitlerinde,su pirelerinde,bazı kelebeklerde,bazı balıklarda, kurbağalarda, sürüngenlerde ve bazı kuşlarda görülebilir.
- Arılarda;
Kraliçe arı erkek arı ile çiftleştiğinde erkek arılardan aldığı spermleri bir kesede depolar.Bu kese bir kas kapağı ile çevrilidir.
Kraliçe arı yumurtladığında bu kapağı açarsa; spermler yumurta ile döllelenir.döllelenmiş yumurtadan gelişen larvalar arı sütü ile beslenirse arı, polen ile beslenirsearılar oluşur.
Kraliçe arı yumurtladığında bu kapağı açmazsa; spermler çıkmadığı için dölleme olmaz. Döllelenmemiş yumurtadan arılar(n) oluşur. (Partenogenez)
- Partenogenezde dölleme olmadığı için bu üremeye eşeyli üreme denemez.



REJENERASYON

- Bazı canlılarda kopan vücut parçalarından yeni bireyler oluşur.(Eşeysiz üreme)Bazı canlılar da vücutlarında zarar gören kısımlarını onarır.Buna rejenerasyon adı verilir.
- Canlılarda gelişmişlik düzeyi arttıkça rejenerasyon yeteneği
- Rejenerasyon bazı canlılarda üremeye neden olurken bazı canlılarda da neden olur.
- ve deniz yıldızında vücuttan kopan parçalardan yeni bireyler oluşur.
- Yengeçte kopan çene,semenderde kopan bacak ve kertenkelede kopan kuyruk tekrarFakat kopan organlardan yeni birey
- Gelişmiş omurgalılarda ve insanda vücutta yaralanma olduğunda onarım gerçekleşir. Herhangi bir organ kopsa yenilenemez.



Planaryada yenilenme ile üreme

VEJETATİF ÜREME

- Ana bitkiden ayrılan bir doku parçasının veya tomurcuğun gelişmesiyle yeni bireyler oluşur.(Eşeysiz üreme)
- gövde, gövde ve gövde üzerinde büyüme dokuları vardır.Buralardan yeni bireyler meydana gelir.
- Zencefil ve zambakta gövdeden, çilekte gövdeden yeni bireyler oluşur.
- Tarımda bu üreme şekline yararlanılır. Özellikle muz, çekirdeksiz üzüm ve söğüt gibi bitkiler bu yolla üretilir. Patates, yer elması bu şekilde üretilir.
- Bahçecilik sektöründe **çelikle üreme** ile birçok bitki yetiştirilir. Örneğin camgüzeli begonya bu yolla üretilir. Erik, elma, ayva ve asma da bu yolla üretilir.
- **Aşılama** ve **daldırmada** vejetatif üremenin bir çeşididir.