

Canlıların kendilerine benzer bireyler meydana getirmesine **üreme** ya da çoğalma denir. Bütün canlılar çoğalma özelliğine sahiptir, ancak üreyebilme canlının yaşaması için gerekli değildir.

Canlılarda üreme eşeyli üreme ve eşeysiz üreme olmak üzere iki çeşittir.

1. Eşeysiz üreme

Eşeysiz üremede cinsiyet yoktur, tek bireyden yeni canlılar oluşur. Üreme hücreleri kullanılmaz.

Eşeysiz üremenin özellikleri

1. Tek canlıdan yeni canlılar oluşur.
2. Oluşan yeni canlılar ata canlı ile aynı özelliktedir.
3. Eşeysiz üreme canlılarda çeşitliliğe sebep olmaz.
4. Eşeysiz üreme hücrenin çoğalması ile gerçekleşir.
5. Üreme hücreleri kullanılmaz.
6. Hızlı gerçekleşir. İlkel yapıları canlılarda görülür.
7. Bu üreme tek hücrelilerde, mantarlarda, bazı bitki ve hayvanlarda görülür.

Eşeysiz üremenin çeşitleri

1. Bölünme

Tek hücreli canlıların ortadan ikiye ayrılması bölünerek çoğalmadır.

Yeterli olgunluğa erişmiş canlı, ortadan ikiye bölünür.

Oluşan yeni canlılar birbiri ile aynı özelliğe sahiptir.

Bakteri, paramesyum (terliksi hayvan), öglena, amip bölünerek çoğalan canlılardır.

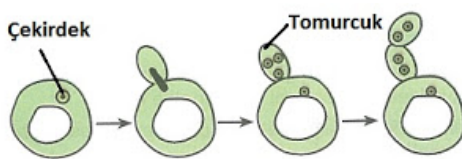


Amip Mitoz bölünmesi

2. Tomurcuklanma

Ana canlının vücudunda bir çıkıntı oluşur.

Meydana gelen çıkıntı zamanla gelişerek, ana canlıdan ayrılır. Tomurcuklanarak üreyen canlılar bağımsız yaşayabilir ya da bir arada bulunarak koloni oluştururlar. Bira mayası, hidra, deniz anası ve mercanlarda görülür.



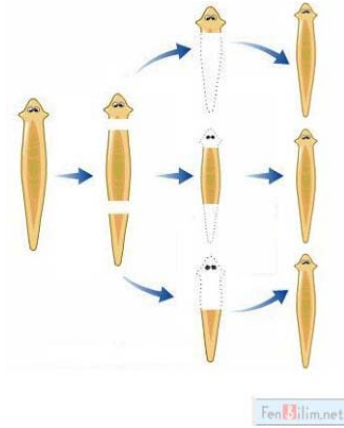
Tomurcuklanma



Hidra ve Tomurcukları

3. Rejenerasyonla (Yenilenme) Üreme

Hayvanlarda kopan parçanın yerine yenisinin gelmesine **rejenerasyon** denir. Kopan kısımdan yeni bir canlı meydana gelir ise rejenerasyon ile üreme gerçekleşmiş olur. Omurgasız canlılarda görülür. Deniz yıldızı, planarya (yassı solucan), toprak solucanı gibi canlılarda görülür. İnsanda yaranın iyileşmesi, kırılan kemiğin onarılması, kertenkelenin kopan kuyruğunun yenilenmesi rejenerasyondur, fakat bu olaylarda yeni canlı meydana gelmez.



Planaryanın rejenerasyonla üremesi

4. Vejetatif Üreme

Bitkilerin dal, yaprak ve kök gibi kısımlarından yeni bitki oluşmasıdır. Menekşe, söğüt, kavak, gül, asma, muz, çilek bu şekil ürerler. Bu bitkilerin tohumu olmadıkları için bu şekilde çoğalırlar. Vejetatif üremede iyi özellikleri olan bitkiler, bu özelliklerini kaybetmeden nesiller boyu çoğalırlar.

5. Sporla Üreme

Şapkalı mantarlar, eğrelti otu, karayosunu sporla üremektedir.

2. Eşeyli üreme

Eşeyli üremede dişi ve erkek olmak üzere iki cinsiyet vardır.

Bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme

Bitkiler çiçekli ve çiçeksiz bitkiler olmak üzere iki gruptur.

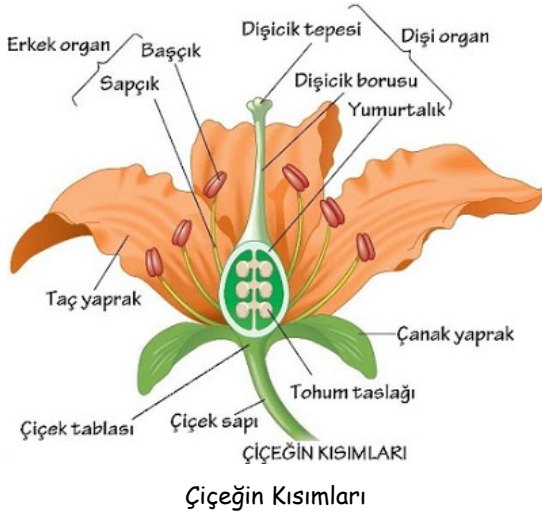
Çiçeksiz bitkiler

Çiçeği bulunmaz, tohum oluşturmazlar. Çiçeksiz bitkilerde eşeyli ve eşeysiz üreme görülür. Kara yosunu, su yosunu, eğrelti otu, at kuyruğu, kibrit otu, ciğer otu çiçeksiz bitkilerdir. Çiçeksiz bitkiler, çiçekli bitkilere göre daha az gelişmiştir. (Basit yapılıdır)

Çiçekli bitkiler

Çiçekli bitkilerde üreme organı çiçektir. Çiçekten tohum ve meyve oluşur.

Çiçeğin kısımları



Çiçeğin Kısımları

1. Çiçek sapı

Çiçeği, bitkinin gövdesine bağlar.

2. Çiçek tablası

Çiçeğin diğer kısımlarının üzerinde bulunduğu kısımdır.

3. Çanak yaprak

Çiçek tomurcuk halindeyken çiçeği dış etkilere karşı korur. Yeşil renklidir ve fotosentez yapar.

4. Taç yaprak

Çiçeğin renkli kısmıdır. Canlı renkleri ile birçok hayvanı çiçeğe çeker. Tozlaşmaya yardımcı olur. Erkek ve dişi organı sarar ve korur.

5. Erkek organ

Başçık ve sapçık olmak üzere iki kısımdan oluşur. Başçık çiçek tozlarının (polenlerin) bulunduğu kısımdır. Polenler erkek üreme hücrelerini içerir. Sapçık ise başçığı taşır.

6. Dişi organ

Dişicik tepesi, dişicik borusu ve yumurtalık olmak üzere üç kısımdan oluşur.

Dişicik tepesi

Polenlerin dişi üreme organına yerleştiği ilk kısımdır. Yapışkan yapıdadır.

Dişicik borusu

Polenlerin tepelikten yumurtalığa taşındığı borudur.

Yumurtalık

İçinde bir veya birkaç tane tohum taslağı bulunur. Tohum taslağının içinde dişi üreme hücresi (yumurta) yer alır.

Not: Çiçeğin erkek organ, dişi organ, taç yaprak ve çanak yaprak kısımları bulunuyorsa **tam çiçek** denir. Bazı çiçeklerden bu kısımların bir kısmı olmayabilir bunlara **eksik çiçek** denir.

Çiçekte Tozlaşma ve Meyve Oluşumu

Tozlaşma

Polenlerin, rüzgar su ve hayvanlar aracılığı ile dişicik tepesine taşınması olayıdır.

Dişicik tepesine gelen polenler burada nemli ortamdan dolayı çatlar, polen çekirdeğini iki kısımdan oluşur. Çekirdeğin birisi dişicik borusunda ilerleyerek polen tüpünü oluşturur. Diğer çekirdek ise yumurtalığa ulaşır.

Döllenme

Polen çekirdeğinin yumurtalığa ulaşarak, yumurta ile birleşmesine döllenme denir. Döllenmiş yumurtaya **zigot** denir. Zigot gelişerek embriyoya (Tohum taslağı) dönüşür.

Meyve

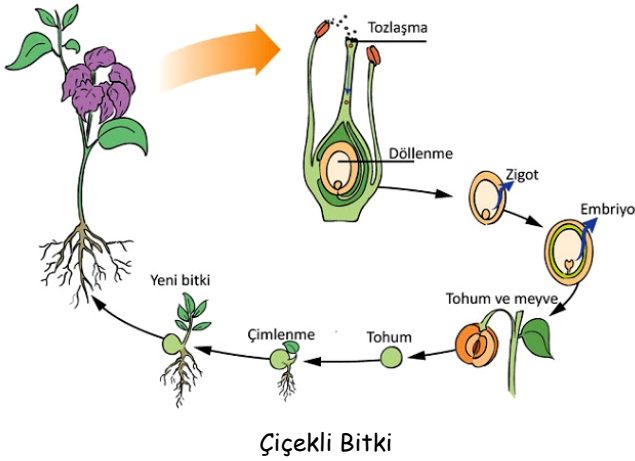
Yumurtalık gelişerek meyveyi oluşturur. Çiçekten oluşan meyve olduğu için domates, biber, kabak, elma, armut birer meyvedir.

Not: Meyve oluşumundan önce tohum meydana gelir. Zigot - embriyo - tohum - meyve şeklinde sıralanır.

Tohumlar

Tohum uyku halindedir, uygun şartlar sağlandığında (su, oksijen ve uygun sıcaklık) embriyo gelişmeye başlar. Tohum çimlenerek bitkiyi oluşturur.

Tohumun çimlenmesinde ışık, toprak, karbondioksit gereklidir.



Tohumun yapısı

Embriyo

Tohum içindeki bitkinin taslağıdır.
Embriyo çimlenerek, yeni bitkinin oluşmasını sağlar.

Çenekler

İçinde bol miktarda besin bulunur.
Bu besin yaprak çıkıncaya kadar kullanılır.

Tohum kabuğu

Tohumu dış etkilere karşı korur.

Tohumların yayılma yolları

1. Uçarak

Tohumlar paraşüt gibi uçarak uzak yerlere gider. Kara-hindiba, akçaağaç, ıhlamur gibi

2. Suda yüzerek

Tohumlar suda yüzerek uzak yerlere gider. Hindistan cevizi gibi

3. Hayvanlara yapışarak

Tohumların taşıdıkları çengeller hayvanlara yapışarak uzak yerlere gider. Pıtrak gibi

4. Patlayarak

Meyve kabuklarının kuruması sonucu tohumlar etrafa saçılır. Bezelye gibi

5. Meyveleri yenmesi ile

Bazı hayvanlar bitkinin meyvesini yerken tohumunu da yutar, sindirilmeyen tohumlar dışarı atıldığında uzak yerlere taşınmış olur. İncir, böğürtlen, domates, çilek gibi

Tohumların yararları

- Besin olarak kullanılır. Fındık, fasulye, nohut, mercimek

- İlaç ham maddesidir. Haşhaş, kenevir, çörek otu
- Boya sanayinde kullanılır.
- Dokumacılıkta kullanılır. Pamuk, keten, kenevir

Hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme

Hayvanlarda değişik üreme yöntemleri vardır.

Omurgasız hayvanlarda eşeyli ve eşeysiz üreme görülür. Eşeysiz olarak rejenerasyon ve tomurcuklanma şeklidir. Omurgalı hayvanlarda eşeyli üreme görülmektedir.

1. Memeli hayvanlar

1. İç döllenme, iç gelişim görülür.
2. Döllenme sonucu oluşan zigot oluşur.
3. Zigot gelişerek embriyo olur.
4. Embriyo anne karnında gelişimini tamamlayarak yavru doğar.
5. Memelilerde yavru bakımı vardır, yavrularını sütle beslerler.
6. Derileri kılla kaplıdır. Kedi, köpek, tavşan, aslan, inek, at, koyun, yunus, fok, balina, yarası memeli canlılardır.

2. Kuşlar

1. İç döllenme, dış gelişim görülür.
2. Yumurta ile çoğalırlar.
3. Yumurtalarının üzerinde kuluçkaya yatarlar. Her kuşun kuluçka süresi farklıdır.
4. Tavuklarda 21 gündür.
5. Yavru bakımı vardır.
6. Vücutları tüylerle kaplıdır.
7. Bülbül, kartal, kümes hayvanları (tavuk, hindi, ördek, kaz), deve kuşu, penguin birer kuştur.



3. Balıklar

1. Dişi balıklar yumurtalarını bırakır. Ardından erkek balıklar spermlerini yumurtaların üzerine bırakır.
2. Dış döllenme, dış gelişim gerçekleşir.
3. Yavru bakımı görülmez.
4. Balıklar solungaç solunumu yapar, vücutları pullarla kaplıdır.
5. Balıklar çok fazla sayıda yumurta üretir.

Balıklar neden fazla yumurta üretir

- Dış döllenmede döllenme şansının az olması
- Yumurtaların diğer canlılar tarafından yenmesi
- Yumurtaların akıntılarla başka yerlere taşınabilmesi

4. Sürüngenler

1. İç döllenme dış gelişim görülür.
2. Döllenmiş yumurta kabuklu olarak anne vücudundan çıkar.
3. Yavru yumurta içindeki besinle gelişimini tamamlar.
4. Annenin yavru bakımı ve kuluçka yoktur.
5. Vücutları pullarla kaplıdır.
6. Kaplumbağa, timsah, yılan, kertenkele sürüngen canlılardır.

5. Başkalaşım (Metamorfoz) geçiren canlılar

Bazı canlıların yavruları yumurtadan çıktıklarında ana canlıya benzemezler. Canlının zamanla değişerek ana canlıya benzer hale gelmesine başkalaşım denir. Kurbağa, güve ve böceklerde(kelebek, arı, karınca, sinek) başkalaşım görülür.

İpek böceğinin yaşam döngüsü

1.Yumurta

Kelebek yumurtalarını uygun yerlere bırakır.

2.Larva

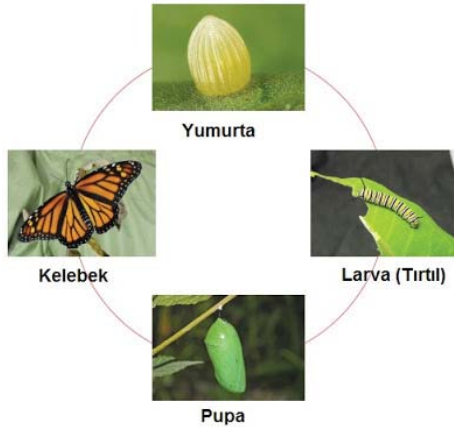
Yumurta içinden larva çıkar. Larva beslenerek hızla büyür, tırtıla dönüşür.

3.Pupa

Tırtıl etrafında koza örür.

4.Kelebek

Pupa içerisinde başkalaşım geçirir, dışarıya kelebek olarak çıkar.



Kelebeğin Yaşam Döngüsü

Kurbağanın yaşam döngüsü

1.Döllenmiş yumurtalar

Kurbağalar su içine yumurtalarını bırakır, burada döllenir.

2.Larva

Yumurtadan larvalar çıkar. Solungaç solunumu yapar.

3.İribaş

Larvalar gelişerek iribaşa dönüşür. Ayakları çıkmaya başlar.

4.Yavru kurbağa

İribaş başkalaşım geçirerek yavru kurbağaya dönüşür. Ön ve arka ayakları çıkar. Kuyruk kaybolur. Sudan çıkar, akciğer solunumu yapar.

5.Ergin kurbağa

Yavru kurbağa gelişerek yetişkin bir kurbağa olur.



Kurbağanın Başkalaşımı

.....Notlarım.....