

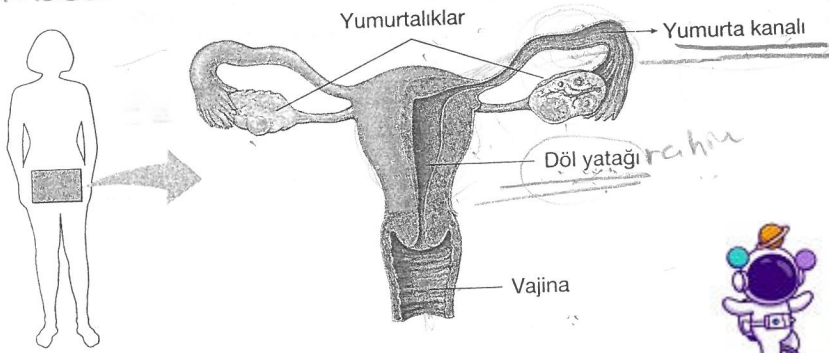
## 6.ÜNİTE CANLILARDA ÜREME BÜYÜME VE GELİŞME

Bir canlıdan yeni canlılar meydana gelmesi olayına üreme denir. İnsanlar da görülen üreme şekli eşeyli üremedir.

Testis ve yumurtalık (erkezi) (ovaryum) görevleri benzerdir. Testis erkek üreme organı yumurtalık dişi üreme organıdır.

### Dişi Üreme Organ ve Yapıları

Dişi üreme organ ve yapıları vücudun içindedir.

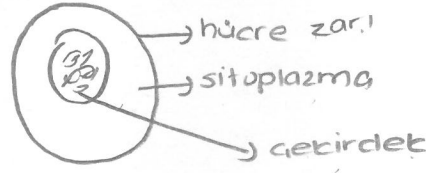


**Yumurtalık:** Dişilerde ikitane yumurtalık vardır. Bu yapılar dişi üreme hücresi olan yumurtayı üretir.



**fenaktivite.com**  
Öğlenmeye heyecan kattık.

Yumurta: (n kromozomlu)

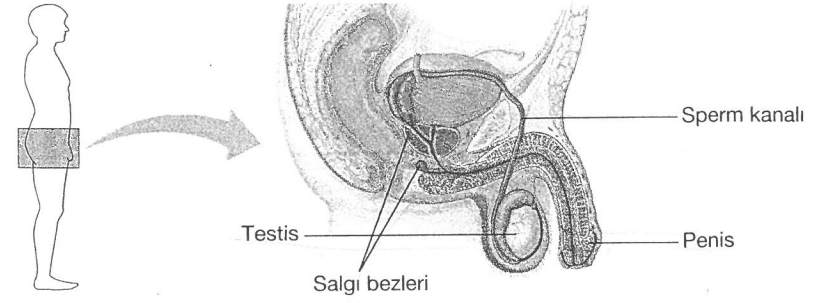


- Yuvarıktır
- Büyük yapılı bol sitoplazmalıdır.
- Hücre zarı sitoplazma ve çekirdekten oluşur.

**Yumurta Kanalı:** Yumurtalıklarda üretilen yumurtanın döl yatağına ulaşmasını sağlayan kanaldır. Döllenme burada gerçekleşir.

**Döl Yatağı:** Zigotun yerleştiği ve geliştiği yerdir.  
= Rahim tigi yapısı.

**Vajina:** Döl yatağı ile dış ortam arası bağlantıyı sağlayan esnek yapıdır.



### Erkek Üreme Organ ve Yapıları

Erkek üreme organ ve yapılarının bir kısmı vücut dışında bir kısmı vücut içinde yer alır.

**Testis:** Erkeklerde 2 testis bulunur ve testisler vücut dışında bulunur ve sperm üretir.

**Sperm:** (n kromozomlu)  
Baş  
Kuyruk  
Bayan  
Çekirdek

Baş bölgesi elips şeklinde kuyruklu yapı  
küçük yapı  
Baş, bayan ve kuyruk olmak üzere 3 kısımdan oluşur.  
Hareketli ve az sitoplazmalıdır.

**Sperm Kanalı:** Sperm testisten penise taşır.

**Salgı Bezleri:** Spermilere kaygan bir ortam oluşturur hareketini kolaylaştırır.

**Penis:** Spermilerin vücut dışına çıkmasını ve idrarın atılmasını sağlar.

## DÖLLENİME OLAYI

Üreme olayı anneden gelen yumurta ile babadan gelen spermin birleşip gelişmesi sonucu gerçekleşir.

Sperm hücresi çok küçüktür kamaisı ile aktif hareket eder sitoplazması az çekirdeği büyüktür. Yumurta zarını delen maddeler bulunur.

Yumurta hücresi ise sperme göre büyük sitoplazma ve besin maddesi sperme göre fazla hareket yeteneği vardır.

Sayısı fazla olan sperm yumurta etrafını sarar biri en sağlıklı olanı yumurta zarını delerek içine girer.

Yumurta ve spermin çekirdekleri birleşir. Bunun sonucu zigot oluşur. Zigotun gelişimi ile embriyo meydana gelir. Embriyo 2 ay sonra fetüs ismini alır. Yaklaşık 40 hafta sonra bebek dünyaya gelir.

200 milyon kadar sperminden sadece 100 taneye yakını yumurtaya ulaşır. Bunlardan sadece 1 tanesi yumurtayı döller. Sperm ve yumurtanın çekirdeği birleşir ve bu olaya döllenme denir.

Sağlıklı bebeğin dünyaya gelmesi için embriyonun sağlıklı gelişmesi gerekir.

NOT Rahim gebelik esnasında fetüsü taşır. Plösentö, embriyonun anne karnından besin ve oksijen almasını atık ve karbondioksiti anne karnına vermesini sağlar. Plösentö ve embriyo göbek bağıyla birbirine bağlıdır. Madde iletimi göbek bağı ile olur.

NOT Biryumurta  $\bigcirc$  bir sperm  $\text{♂}$  tarafından döllenir oluşan zigot

$\bigcirc$  mitoz bölünme ile

2 ye ayrılırsa tek yumurta ikizi olur. Tek yumurta ikizlerinin kalıtsal özellikleri kinsiyetleri kesinlikle aynıdır.

NOT İki yumurta iki farklı sperm tarafından döllenirse çift yumurta ikizi meydana gelir. Oluşan çocuklar farklı zamankirde doğmuş çocuklar gibidir.

Anne adayı

- ilaç kullanımı doktor kontrolünde olmalıdır.
- alkol sigara ve uyusturucu gibi zararlı alışkanlıklardan uzak durmalıdır.
- radyasyona maruz kalmamalı ve röntgen çekmemelidir.
- anne dengeli ve yeterli beslenmelidir.
- Temizliğe dikkat etmeli.
- açık havada hafif egzersizler yapmalıdır.



**Diğer Sınıf ve Ünitelere Ait Notlar**

## BITKİ VE HAYVANLARDA ÜREME

Bir canlının kendine benzer yeni bireyler meydana getirmesine üreme denir. Üreme canlının yaşamı için şart değildir ancak neslinin devamı için şarttır. Üreme eşeyli ve eşeysiz üreme olmak üzere 2'ye ayrılır.

1. EŞEYSİZ ÜREME Eşeysiz üremede ana-baba, dişi-erkek karakteri yoktur. Canlı kendi başına çoğalır. Döllenme olayı görülmez. Üreme hücreleri görevi almaz. Kalıtsal çeşitlilik yoktur. Oluşan canlı kalıtsal olarak ana canlının aynısıdır. Bölünme, tomurcuklanma, vejetatif, regenerasyon (yenilenme) eşeysiz üreme türleridir.

### a. Bölünerek Üreme

Bakteri, amip, öglena paramesyum (teriksi hayvan) gibi tek hücreli canlılarda görülür. Tek hücreli canlı belirli bir büyüklüğe geldiğinde bölünmeye ihtiyaç duyar bu bölünme enine, boyuna yada her yöne olabilir.

NOT Oluşan yavru hücrelerdeki büyüklük, organel sayısı ve sitoplazma miktarı farklı olabilir.

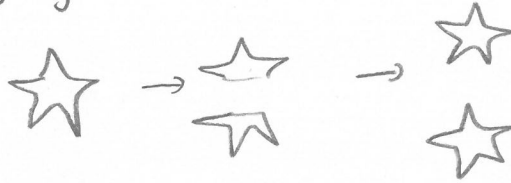
### b. Tomurcuklanma ile Üreme

Canlı üzerinde oluşan çıkıntı ya koloni oluşturur yada ayrılarak bağımsız bir birey olur. Bu şekilde üreme tomurcuklanma ile üremez. Hidra, sünger, mercan, denizanası, bira mayası bu şekilde ürer.

c. Vejetatif (Gelikle) Üreme Bitkinin dal veya yaprak kısımlarından yeni bir bitkinin meydana gelmesidir. Patates, soğan, gül, menekşe, fesleğen, kavak, söğüt, çilek -- bu şekilde ürer.

### d. Regenerasyonla (Yenilenmeyle) Üreme

Bazı canlılarda kopan parçadan yeni canlı oluşmasıdır. Deniz yıldızı ile planar-ya (yassı solucan) bu şekilde ürer.



NOT Her regenerasyon üreme değildir. Kırılan kemik iliğinin onarımı, kan hücreleri üretimi, kertenkelenin kopan kuyruğunu tamamlaması, karaciğeri kopan parçasının tamamlanması regenerasyondur üreme değildir. Üreme olması için canlı sayısının artması gerekir.

## 2. EŞEYLİ ÜREME

Eşeyli üremede ana-baba dişi-erkek karakterleri eşey hücreleri vardır. Kalıtsal çeşitlilik ve döllenme olayı da vardır. Eşeyli üreyen canlılarda farklı kalıtsal özellikler vardır. İnsan, çiçekli bitki, balık, kuş, memeliler kurbağalar eşeyli ürer.

### HAYVANLARDA BÜYÜME GELİŞME

Üreme olayı şu sırayla gerçekleşir  
• üreme hücreleri üretilir  
• döllenme olur  
• gelişme olur.

Dişi üreme hücresi yumurta dişi bireylerde, erkek üreme hücresi olan sperm erkek bireylerde üretilir.

### Balıklarda Üreme, Büyüme ve Gelişme

Balıklar yumurta ve spermelerini aynı anda aynı yerlere ve bol miktarda bırakır. Aynı zamanda akıntının az olduğu yere bırakırlar. Bunun sebebi döllenme şansını arttırmaktır. Kefal, sazan, levrek, köpek balığı, hamsi gibi canlılar bu şekilde ürer. Balıklarda yavru bakımı görülmez.

## Kurbağalarda Üreme, Büyüme ve Gelişme

Kurbağalarda yumurtayla çoğalırlar. Yaşamlarının bir bölümünü suda bir bölümünü karada geçirir. Yumurta ve spermeleri aynı zamanda yakın yerlere dölleme şansını arttırmak için bırakır. Dölleme sonucu oluşan zigot gelişimini suda sürdürür. Zigot yumurtadaki besinleri kullanarak gelişimine devam eder larvaya döner. Biraz daha gelişince iribaş olur. İribaş yavru kurbağaya dönüşürken ön ve arka üyeleri ve akciğerleri gelişir böylece kara yaşamına uyum sağlamış olur. Yavru kurbağa üreme olgunluğuna ulaşınca ergin kurbağa olur. Kurbağalarda yavru bakımı görülmez. Kurbağalarda olduğu gibi dışarıdaki besinleri kullanarak gelişimini tamamlayıp ana canlıya benzemesine baskalaşım denir. Baskalaşımın temel nedeni yumurtadaki besinin yetersiz olmasıdır. Kurbağaların dışında böceklerde de (arı, kelebek, karınca, hamam böceği) baskalaşım görülür.

Zigot → Larva → İribaş → Yavru → Ergin  
Kurbağa Kurbağa

Kelebeğin baskalaşım geçirir. Yumurtalarını dut yaprakları üzerine bırakır. Yumurtadaki besin gelişme için yeterli değildir. Yumurtadan larva halindeki tırtıllar çıkar. Tırtıllar dut yapraklarını yiyerek büyür ürettiği iplik ve sıvı sayesinde etrafına koza örür, tırtıl gelişimini koza içinde sürdürür. Kozanın içinde kelebek pupa evresindedir. Koza içinde gelişim tamamlanır, kelebekler kozayı yırtarak dışarı çıkar.

Yumurta (zigot) → Tırtıl → Pupa → Kelebek

## Sürüngenlerde Üreme Büyüme Gelişme

Sürüngenlerde yumurta ile çoğalır. Dölleme dişi canlınin vücudunda gerçekleşir. Gelişim vücut dışında tamamlanır. Sürüngenlerde de yavru bakımı yoktur. Kaplumbağa, kertenkele, timsah, bukalemun gibi canlılar sürüngenlere örnek verilebilir. Sürüngenler yumurtalarında yeterli besin olduğu için baskalaşım geçirmez.

## Kuşlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme

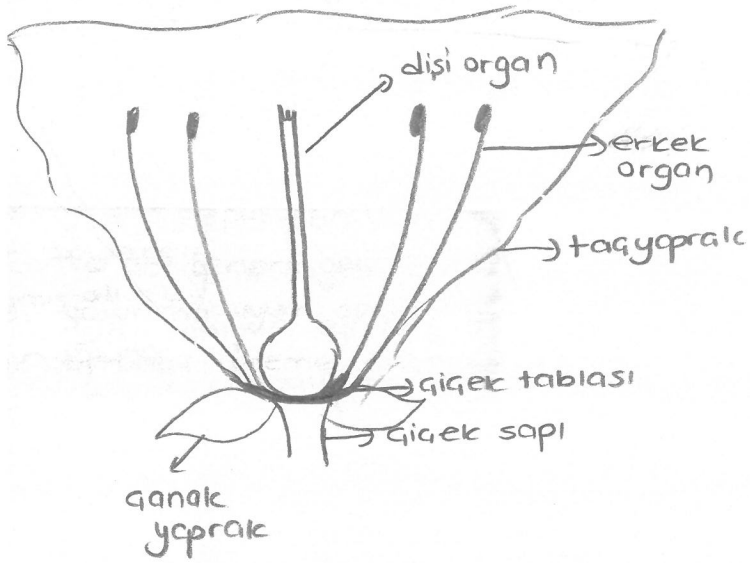
Kuşlar yumurtayla çoğalır. Dölleme dişi canlınin vücudunda olur. Gelişim dışarda gerçekleşir. Yavrular yumurta içinde gelişirken dişi veya erkek kuş yumurtanın üzerine oturarak hem yumurtaları korur hem de yumurtaların sıcak kalmasını sağlar. Buna kuluçkaya yatma denir. Yavrular gelişimini tamamlayınca yumurtanın kabuğunu kırarak dışarı çıkar. Kuşlarda yavru bakımı vardır. Tavuk, kaz, ördek, güvercin, penguen atmaca gibi canlılar örnek verilebilir.

## Memelilerde Üreme Büyüme ve Gelişme

Doğurarak çoğalırlar. Dölleme dişi canlınin vücudunda, gelişme dişi canlınin vücudunda olur. Memelilerde yavru bakımı vardır. Yavrularını sütle besler. Kedi, köpek, eşek, zebra, yunus, balina, yarasa, insan fare, tavşan memelilere örnek verilebilir.

## BITKİLERDE BÜYÜME VE GELİŞME

Bitkiler çiçekli ve çiçeksiz olmak üzere ikiye ayrılır. Bitkilerin üreme büyüme ve gelişme evreleri hayat döngüsünü oluşturur. Çiçek çiçekli bitkilerin üreme organıdır.



Çiçek Sapı: Çiçeği gövdeye bağlar.

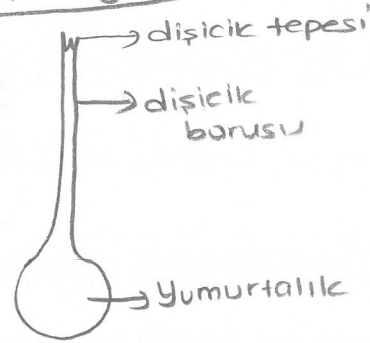
Çiçek Tablası: Çiçeğin kısımlarını üzerinde taşır.

Ganak Yaprak: Çiçeği tomurcuk halde dış etkilere korur. Yeşil kısımdır.

Fotosentez yapar.

Taç Yaprak Çiçeğin renkli kısmıdır. Kokusuyla böcekleri kendine çeker tozlaşmaya yardımcı olur. Renkli kısım (yeşil değil) olduğundan fotosentez yapmaz.

### Dişi Organ

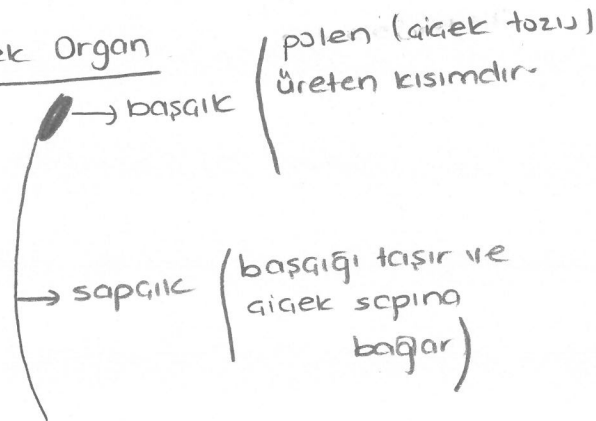


Dişicik tepesi: Yapışkan yapısıyla polenlerin yapıştığı yerdir.

Dişicik borusu = Polenleri yumurtalığa ileten bürüdü.

Yumurtalık = Yumurta hücresi üretilir. Döllenme sonucu tohum oluşur, kalan yumurtalıkta meyveyi oluşturur.

### Erkek Organ



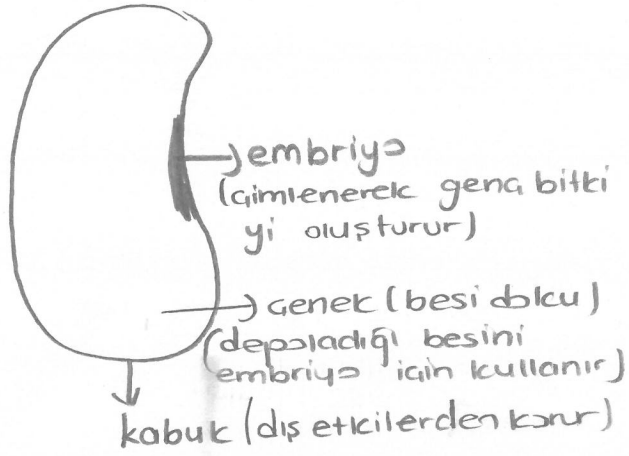
polen (çiçek tozu) üreten kısımdır.

(başığı taşıyıp ve çiçek sapına bağlar)

## Çiçekli Bitkilerde Üreme Büyüme ve Gelişme Basamakları

1. Polen ve yumurta hücresinin üretilmesi
2. Tozlaşma
3. Döllenme
4. Tohum ve meyve oluşumu
5. Çimlenme
6. Genç bitki oluşumu
7. Olgun bitki oluşumu

Erkek organın başlık kısmından polenler, dişi organın yumurtalığından yumurta hücresi üretilir. Başlıkta üretilen polenler su, rüzgar böcekler insanlar ve hayvanlar gibi dış etkilere başlıktan tepeciğe taşınır. Polenlerin dış etkenlerle tepeciğe yapışmasına tozlaşma denir. Polenler dişicik borusundan yumurtalığa gelir ve yumurta ile birleşir bu olaya döllenme denir. Döllenme sonrası ilk olarak zigot oluşur. Zigot hücre sayısını artırarak büyür ve embriyoyu oluşturur. Embriyo yumurtalıktaki tohum taslaklarının gelişmesiyle oluşan tohumun içinde kalır. Tohum uygun koşullarda çimlenir ve genç bitkiyi oluşturur. Kalan yumurtalıkta meyveyi oluşturur.



### Tohumun Yapısı

Tohumun şişmesi için suya besini yakabilmesi için oksijene enzimlerin çalışması için uygun sıcaklığa 10-40 arası en uygun 18°-25° arası gerektirir) ihtiyacı vardır

Tohum cimplenirken yeşil kısmı olmadığı için fotosentez yapmaz sadece solunum yapar. İlk yaprakların çıkmasıyla birlikte solunumun yanında fotosentezde yapmaya başlar

Bitkinin Büyüyüp Gelişmesi için

<u>Dış Faktörler</u>	Su
	Oksijen
	Sıcaklık
	Toprak
	Işık
	Yerçekimi gerekir

İç Faktörler bitkinin kendine özgü kalıtsal özellikleri bitkinin büyüüp gelişmesini etkiler.

Tohumlar çevreye rüzgarla hayvanların yemesiyle suyla ve hayvanların kürklerine yapışarak çevreye yayılabilir

### CİMLENME VE GENÇ BİTKİ OLUŞUMU

Tohumdaki embriyonun uygun koşullarda gelişerek genç bitkiyi oluşturmaya cimplenme denir. Cimplenme olabilmesi için

Su  
Oksijen  
Sıcaklık



olması gerekir