**10.Sınıf Canlılarda Üreme ve Gelişme**

**Canlılarda Üreme ve Gelişme**

**EŞEYSİZ ÜREME**

**1.**Tek bir ata vardır.
**2.**Bölünme sonucu oluşan tüm hücreler birbirinin aynıdır.
**3.** Oluşan canlılar ortam şartlarına uymada dayanaksızdır.
**4.** Mitoz bölünmeyle gerçekleşir.
**a) Bölünme:**Tek hücreli canlılarda görülür. Mitoz bölünmeyle sağlanır. Bölünme değişik hücrelerde farklı yönlerde olabilir. Enine, boyuna yada her yöne.
**b)Tomurcuklanma ile çoğalma:**Ana hücrenin bir yerinde hücre bölünmesiyle çıkıntı oluşur. Bu kısmın gelişmesiyle yeni bir fert meydana gelir. Bira mayası, hidra, ciğer otları gibi bazı ilkel bitkilerde.

**c) Sporla çoğalma:**Sıcak, soğuk ve kuraklık gibi zor şartlara dayanıklı bir örtüyle korunan hücrelerdir. Uygun koşullarda gelişerek yeni bir canlıyı oluşturur. Bir hücrelilerde, sporlularda, mantarlarda, basit yapılı bitkilerde.

**d) Vejetatif üreme:** Yüksek yapılı bitkilerde görülür. Bunlar çoğunlukla tohumla çoğalma özelliklerini kaybetmiştir. Çelikle üreme, yumru gövde ve soğanla üreme, sürünücü gövde ile üreme, gibi.

**e) Rejenerasyon:** İlkel yapılı hayvanlarda çoğalmayı sağlar. Denizanası, planaryada vücut düzeyinde, yengeç, semender, kertenkelede organ düzeyinde, kuş ve memelilerde doku düzeyinde yenilenme vardır .

**EŞEYLİ ÜREME**

**1.**Eşeyli üreme ile oluşan ferdin iki atası vardır.
**2.** Üreme hücrelerine gamet denir.
**3.** Erkek ve dişi gametlerin birleşmesiyle oluşur.
**4.** Yüksek yapılı bitkilerde, hayvanlarda, bazen de eşeysiz üreyen canlılarda görülür.
**5.** Eşeysiz üremeye göre üstünlüğü, iki ataya ait özelliklerden sayısız gen birleşimlerine sahip olan yeni fertlerin dünyaya gelmesidir.
**6.** Eşeyli üremede iki temel olay vardır. Üreme hücrelerini oluşturan mayoz bölünme ile döllenmedir. Döllenme, iki gametin birleşmesi sonucu 2n kromozomlu zigotun oluşmasıdır.
**7.** Tür içinde yeni gen kombinasyonlarına neden olduğu için daha dayanıklı bireyler oluşturur.

**a) İzogami :** Erkek ve dişi gamet görünüş ve büyüklük bakımından birbirinin aynıdır. İkisi de kamçılı ve hareketlidir. İzogamet denir. Aynı yada farklı bireylerden oluşabilir. Chlamydomonas. Ulotrix ve Spyrongia .

**b) Heterogami=Anizogami:** Erkek gamet küçük, dişi gamet büyüktür. İkisi de kamçılı ve hareketlidir. Bazı alg ve mantarlar.

**Oogami:**Erkek gamet küçük, kamçılı ve hareketlidir. Dişi büyük ve hareketsiz, bol sitoplazmalıdır.İnsanda olduğu gibi.

**c) Konjugasyon:**Hücreler arasında geçici sitoplazmik köprü kurulur. Köprü aracılığıyla gen alış verişi sağlanır. Daha sonra hücreler ayrılır. Böylece kalıtsal çeşitlilik sağlanır ve dayanıklılık artar. Bakteri ve paremesyumda.

**d) Partenogenez:** Özel bir üreme şeklidir. Döllenmemiş yumurtadan yeni bir birey oluşumudur. Arılarda, su pirelerinde, bazı kelebeklerde, yaprak bitlerinde ve karıncalarda görülür.

**e) Hermafroditlik (erselik):**Bazı basit yapılı canlılarda erkek ve dişi gamet aynı bireyde gelişir. Buna hermafroditlik denir. Hermafroditlerin bazıları (tenyalar) kendilerini dölleyebilirken, bazıları ise dölleyemez. (Toprak solucanı ve istiridye). Bunlarda erkek ve dişi gametler farklı zamanlarda olgunlaşır. Çiçekli bitkilerin çoğu hermafrodittir.

**f) Metagenez(döl almaşı):**Eşeyli ve eşeysiz üremenin birbirini takip etmesine metagenez denir. Çiçeksiz bitkilerde ve bazı bir hücrelilerde görülür. Kalıtsal çeşitlilik sağlar.

**Plazmodyumda metagenez**

Sivrisinek ısırmasıyla kana geçen plazmodyum, kemik iliği, kas ve dalak gibi yapıların hücrelerinde çoğalır. Buradan tekrar kana geçip alyuvara girer.Büyüyerek amip şeklini alır ve şizont diye adlandırılır. Şizont çok sayıda bölünmelerle çok sayıda çekirdek oluşturur. Bunların etrafında bir miktar sitoplazma birikerek merozite dönüşür. Alyuvarın patlamasıyla merozoitler yayılır. Kimi yeni alyuvarlara girerken bir kısmıda erkek ve diş gamet olarak adlandırılır. Bu gametler sivrisineğin ısırmasıyla onun vücuduna geçer ve burada döllenerek bağırsak epiteline yapışır. Mayoz bölünme geçiren zigot yeni sporları oluşturur. İnsan vücudunda eşeysiz, sivrisinek vücudunda eşeyli çoğalma görülür.

**ÇİÇEKSİZ BİTKİLERDE ÜREME**

-Çiçeksiz bitkiler su yosunları, kara yosunları, eğrelti otları ve ciğer otlarıdır.
-Bu bitkilerde gerçek kök, gövde ve yaprak yoktur.
-Metagenezle ürerler.
-Spor oluşumu mayoz bölünme ile, gamet oluşumu ise Mitoz bölünmeyle sağlanır.

**Su yosunları(Ulotrix)’te üreme:** n kromozomlu(monoploid) bir canlı olan su yosunları spor oluşturup eşeysiz üreyebileceği gibi, farklı Ulotrix’lerin oluşturduğu gametlerde eşeyli olarak ta çoğalabilir.

**Kara yosunlarında üreme:**Zigot ve onun oluşturduğu sporofit. 2n kromozomludur. Ancak esas gamet n kromozomludur. Dişi gametofit arkegonyum, erkek gametofit anterityum adının alır. Döllenme ve zigot oluşumu dişi sporofit üzerinde gerçekleşir.
Eğrelti otlarında üreme: Eğrelti otların da döl almaşı görülür. Esas bitki 2n kromozomludur. Erkek ve dişi gametler aynı gametofit üzerinde gelişir. Bu gametofitlere protal denir.

**ÇİÇEKLİ BİTKİLERDE ÜREME**

-Çiçekli bitkilerde üreme organı çiçektir.
-Gamet çiçekte bulunan erkek ve dişli organ üzerinde gelişir.
-Çiçekli bitkilerde mayoz sonucu oluşan n kromozomlu hücreler gerçek gamet değildir. Gerçek gametler bu n kromozomlu hücrelerin geçirdiği mitozla oluşur.
Erkek ve dişi organ aynı çiçek üzerinde bulunuyorsa bu çiçeklere tam çiçek (hermafrodit) denir.
Erkek ve dişi organlardan yalnız birini bulunduran çiçeklere de eksik çiçek denir.
Erkek ve dişi organlardan yalnız birini taşıyan çiçekler aynı bitki üzerinde bulunuyorsa bu bitkilere bir evcikli(monoik) bitki, aynı türün farklı bireyleri üzerinde bulunuyorsa iki evcikli(dioik) bitki denir.

**Tam bir çiçekte dıştan içe doğru;**
**1.**Çanak yaprak(sepal), çiçeğin iç kısmındaki yapıları dış etkilere karşı korur. Genelde yeşil renktedir.
**2.** Taç yaprak (tepal), böcekleri çiçeğe çeken değişik renklerdeki kısımdır.
**3.** Erkek organ(stamen), polenini oluşturan kısımdır. Başçık kısmında 4 polen kesesi vardır.
**4.**Dişi organ(pistil), yumurtayı oluşturan kısımdır. Dişicik tepesi(stigma), dişicik borusu(situlus), yumurtalık(ovaryum) dan meydana gelir.

**Polen oluşumu:**Plen oluşumu erkek organ başçığında bulunan polen keselerinde gerçekleşir. Polen keselerinde bulunan polen ana hücreleri (mikrospor ana hücresi 2n) mayoz bölünmeyle n kromozomlu 4 adet mikrospor oluşturur. Bu mikrosporlar geçirdikleri endomitozla iki çekirdekli bir hal alır. Bu çekirdeklerden biri tozlaşma sonrasında polen tüpünü oluşturan tüp çekirdeği( vejetatif çekirdek), diğeri ise yumurtayı dölleyen dölleyici (generatif ) çekirdektir. Bu iki çekirdekli yapı türün özelliğine göre bir örtü ile örtülür ve polen adını alır.

**Yumurta oluşumu:** Tohum taslağı içinde bulunan yumurta ana hücresi(makro spor ana hücresi 2n) mayoz bölünme geçirerek 4 adet n kromozomlu makro sporu oluşturur. Bu makro sporlardan 3 tanesi kaybolur. Kalan 1 tanesi mega spor olarak adlandırılır. Mega spor ardı ardına 3 mitoz geçirir ve 8 çekirdek oluşturur . 8 çekirdekli bu yapıya embriyo kesesi adı verilir. Bu çekirdeklerde 3’ü antipot çekirdek olarak adlandırılır ve yumurtanın karşı kutbunda yer alır. İkisi ortaya gelir ve kutup(polar) çekirdek adını alır. Diğer üçü ise alt kısımda yer alır. Bunlardan biri biraz daha fazla büyük olur ve yumurtayı oluşturur. İki de sinerjit hücresi adını alır. Antipot ve sinerjit çekirdek kaybolur. Geriye yumurta ve kutup hücreleri kalır.

**Tozlaşma (polinasyon):** Polenin değişik etkenlerle dişi organ tepeciğine gelmesine polinasyon yada tozlaşma denir. Polen tepeciğe geldiğinde vejetatif çekirdekçimlenerek dişicik borusundan yumurtalığa doğru polen tüpünü oluşturur. Bu sırada generatif çekirdek polen tüne düşer ve burada mitoz geçirerek iki tane sperm çekirdeğini oluşturur. Polen tüpünün uç kısmı tohum taslağının mikropil kısmına geldiğinde patlar ve sperm çekirdekleri embriyo kesesine geçer. Embriyo kesesine giden çekirdeklerden biri yumurta hücresini döller ve 2n’li zigotu oluşturur. Diğeri ise kutup çekirdekleriyle birleşerek triploid olan endosperm çekirdeğini oluşuturur.

Yumurta(n) + sperm(n)—-> zigot—-> embriyo—-> birey
Polar çekirdekler(n+n) + sperm(n) —->triploid çekirdek(3n)—-> endosperm( besi doku)

**Tohum ve Meyve**

Döllenmeden sonra tohum taslağının gelişmesiyle oluşan yapıya tohum denir. Tohum yapısında bulunan çeneklere kotiledon denir.
**Tohumda dıştan içe doğru;**
-Kabuk, tohum taslağının dış çeperinin kalınlaşmasıyla oluşur. Embriyoyu dış etkilere karşı korur.
-Endosperm, triploid çekirdekten oluşur. Besin depo eder. Embriyoyu tohum çimlenip ilk yapraklarını verip fotosentez yapmasına kadar besler.
-Embriyo, Zigotun gelişmesiyle oluşur. Embriyo 3 kısımdan oluşur.

**1.**Çenekler, embriyonik gövde(gövdecik) ve embriyonik kök(kökçük)’tür. Tohumun oluşmasından çimlenmesine kadar geçen zamana uyku hali denir.(dormansi)
**2.**Meyve gelişimini tamamlamış yumurtalıktan oluşur. Tohumun dağılmasını sağlar. Her bitkide yumurtalıktaki tohum taslağı kadar tohum vardır. Yalnız yumurtalığın gelişmesinden meydana gelen meyveye gerçek meyve denir.
**3.**Yumurtalığın yanında taç ve çanak yapraklar ile çiçek tablasının da yapıya katıldığı meyvelere yalancı meyve denir.
Yalnız bir yumurtalıktan meydana gelen meyveye basit meyve, birden fazla yumurtalıktan oluşmuş meyveye de bileşik meyve denir.

**HAYVANLARDA ÜREME**

Hayvanlar genellikle eşeyli ürerler. Eşeysiz üreyenleri de vardır. Eşeyli üreyenlerde erkek ve dişi gametler vardır. Erkek gamet erkek üreme organlarında, dişi gamet ise dişi üreme organlarında oluşur. Eşeysiz üremede vücudun kopan herhangi bir parçası yeni bir canlıyı meydana getirir.deniz yıldızı, yassı solucanlar gibi ...

**Omurgasızlarda üreme**

Süngerlerde özel bir üreme organı yoktur. Vücudun değişik bölgelerinde bulunan hücreler bölünerek gametleri meydana getirebilir. Tomurcuklanarak da çoğalabilirler. Yassı ve halkalı solucanlar ise hermafrodittir. Eklembacaklıların çoğu ile böceklerin tamamı ayrı eşeylidir. Döllenme çiftleşme sonucu dişi breyin vücudunda olur. Döllenmiş yumurtalar dış ortamda gelişir.

**Omurgalılarda üreme**

Omurgalıların tümü ayrı eşeylidir. Üreme sistemi ile boşaltım sistemi birbiriyle bağlantılı olup ürogenital sistem adını alır. Eşey hücreleri mayoz bölünme sonucu oluşur. Erkek üreme hücresi spermin oluşumu spermatogenez adını alır. Dişi üreme hücresinin oluşumu ise oogenez olarak adlandırılır.

**DÖLLENME**

Sperm ve yumurtanın birleşip 2n kromozomlu zigotu meydana getirmesi olayına döllenme denir.
**a) Dış döllenme:**
-Sperm ve yumurta hücresi suda birleşir.
-Suda yaşayan canlılarda görülür.(balina, fok, yunus gibi memeliler hariç)
-Çiftleşme olayı ve organı yoktur.
-Çok sayıda gamet üretilir.
-Döllenme ihtimali zayıftır.
-Zigot gelişimini suda tamamlar.
-Oksijen difüzyonla dış ortamdan alınır. Karbondioksit ve artık maddeler aynı şekilde dışarı atılır.
**b) İç döllenme:**
-Sperm yumurta ile dişi bireyin üreme kanalında döllenir.
-Karada yaşayan canlılarda görülür.
-Çiftleşme organı ve olayı vardır.
-Döllenme ihtimali yüksektir.gamet sayısı azdır.
-Sperm sayısı yumurtaya göre daha fazladır.
-Sürüngen, kuş, memeli, böceklerde görülür.
-Döllenme sonrasında yumurtanın gelişimi farlı ortamlarda olur.
-Yumurta canlı dışında gelişiyorsa dış gelişme
-Canlı içinde gelişiyorsa iç gelişme adını alır.
-Balık ve kurbağalarda dış döllenme, dış gelişme
-Sürüngen ve kuşlarda iç döllenme, dış gelişme
-Memelilerde iç döllenme, iç gelişme görülür.
-Hayvanlar yavru oluşturma durumuna göre **üçe ayrılır.**

**Ovipacanlılarr**, döllenmiş yumurtayı dış ortama bırakırlar. Yavru yumurta içinde gelişir. Kuşlarda olduğu gibi.
Ovovivipar canlılar da yumurta canlı vücudunda kalır. Gelişimini yumurta içinde tamamlar. Gerekli besini yumurtadan sağlar. Lepisdes balıklarında olduğu gibi.

**Vivipar canlılar**da yumurta annenin döl yatağında gelişir. Yavru tüm ihtiyaçlarını annenin vücudundan sağlar. Plesentalı memelilerde olduğu gibi.

Sürüngen kuş ve memelilerde embriyoyu korumak için zarlar gelişmiştir.
**Koryon,**yumurta kabuğunun hemen altında bulunur. Dış ortamla embriyo arasında gaz değişimi sağlar. Yumurta akının dağılmasını önler. Memelilerde göbek bağı ve plesentayı oluşturur.
**Amniyon kesesi,**içerisi amniyon sıvısı ile dolu kesedir. Embriyoyu dıştan sarar. Embriyoyu basınca ve sarsıntılara karşı korur. Balık ve kurbağalarda yoktur.
**Allantoyis,** embriyonun oluşturduğu artıkların toplandığı kesedir. Balık, kurbağalarda ve memelilerde körelmiştir.
**Vitellus kesesi**, içinde vitellus denilen besin bulunur. Sürüngen ve kuşlarda kese büyük, balık ve kurbağalarda normal, memelilerde ise küçüktür. Kurbağalarda vitellus yumurtanın ergin bir birey olmasına yetmediği için kurbağalar başkalaşım geçirirler.

**Omurgalı Hayvanlarda Üreme Sistemi**

**a. Erkek Üreme Sistemleri**
Erkek üreme sistemleri; testisler ve kanallardan meydana gelmiştir. Memelilerin dışındaki bütün omurgalılarda spermlerin vücut dışına atılışı, idrar ve dışkının atıldığı açıklıktan yani **“kloak”**tan yapılır. Bu hayvanların spermleri son bağırsağa kadar **“volf kanalı”**yla getirilir. Balık ve kurbağalarda volf kanalı hem idrar, hem de spermleri taşır. Sürüngen ve kuşlarda ise idrar ve sperm ayrı kanallarla son bağırsağa **(kloak)**taşınır. Memelilerde de idrarla sperm ayrı kanallarla üretraya getirilir ve dışarı atılır. Memelilerde volf kanalı yerine, sadece spermleri taşıyan **”vas deferans” (sperm kanalı)**bulunur.

**b. Dişi Üreme Sistemleri**

Dişi üreme sistemleri; ovaryum ve kanallardan meydana gelmiştir. Dişi üreme hücresi olan yumurta ovaryumlarda oluşur. Memeliler hariç, diğer omugarlılarda yumurta kirpikli hunilerle tutularak müller kanalına geçer ve kanalla taşınır. Balık ve kurbağalarda müller kanalı sadece yumurtayı dış ortama taşır. Sürüngen ve kuşlarda müller kanalları üzerinde, yumurta akı ve kabuğunu salgılayan bezler bulunur. Yumurtalıklarda oluşan yumurta, bu bezlerin bulunduğu bölgelerde yumurta akı ve kabuğu ile sarılarak dışkılığa getirilir. Dışkılıktan ise kloak ile dışarıya atılmış olur. Memelilerde müler kanalıyla eş anlamlı olarak yumurta kanalı ve embriyonun geliştiği uterus bulunur. Memelilerde yumurta, idrar ve sindirim artıkları ayrı ayrı açıklıklardan dışarı atılır.

**ERKEKTE ÜREME SİSTEMİ**

Erkekte üreme sistemini oluşturan organlar **şunlardır.**
**Testisler(er bezleri):**Spermlerin oluştuğu bir çift bezdir.Doğumdan önce yada doğumdan sonra vücut dışına doğru uzanan keselere(skrotum) yerleşir.
**Erkek eşey organı(penis):** Spermin, yardımcı bezlerin ürettiği seminal sıvının ve idrarın dışarı atıldığı organdır. Erkek çiftleşme organı olarak ta bilinir.
**Yardımcı bezler:**Spermlerin hareketini kolaylaştıran sıvıların üretildiği bezlerdir. Prostat bezi, seminal keseler ve cowper bezleridir.
Spermler testislerin yapısında bulunan seminifer tüpçüklerinde üretilir. Seminifer kanallarında bulunan sertoli hücreleri spermlerin beslenmesini sağlar.Bu spermler testisin üst kısmında bulunan epididimiste hareket ve dölleme yeteneği kazanır. Oradan van-deferense(sperm kanalı) geçer . Sperm kanalına bağlı yardımcı bezlerden bu kanala seminal sıvı salgılanır.Seminal sıvı spermlerin kanal içinde hareketini sağlar ve dışarı atılmasına yardımcı olur. Seminal sıvı ile birlikte spermle üretraya(idrar kanalı) oradan da dışarıya atılır. Spermlerin oluşmasında ve olgunlaşmasında hormonlar etkilidir. Bu hormonlardan FSH ve LH hipofizden, testosteron ise testislerde bulunan leyding(intersitisyol hücrelerinden salgılanır. FSH, seminifer tüpçüklerde spermatogenezi başlatır. LH, seminifer tüpçüklerinde ara hücrelerden testosteron salgısını başlatır. Spermatogenezin devamını sağlar. Testosteron, spermlerin olgunlaşmasını sağlar. Aynı zamanda erkeğe ait ikincil eşeysel karakterlerin ortaya çıkmasını sağlar.

**DİŞİDE ÜREME SİSTEMİ**

Dişi üreme sistemi **4 kısımda incelenir.**
**Ovaryum( yumurtalık):**Karın boşluğunun altında oval biçimli çift yapıdır.yumurta hücresini oluşturur.
**Follopi tüpü(döllenme borusu):**Bir ucu kirpikli huni bir ucu döl yatağına bağlı kanaldır. Döllenme burada gelişir.
**Uterus(döl yatağı):**Karın boşluğunun altında idrar torbasının arkasında yer alır. Düz kaslardan yapılı büyüyüp gelişebilen bir organdır. Embriyonun yerleşip geliştiği yerdir. Rahimde denir
**Vajina:**Uterusun alt ucunda bulunur. Kanal şeklinde yapıdır. Yumurtanın yada yavrunun dışarı atıldığı yerdir.
Yumurta yumurtalıkta bulunan folikülde oluşur. Folikül içi büyür ve içi sıvı ile dolar. Yumurta olgunlaşır. Folikül yırtılır ve yumurta dışarı atılır. Buna ovulasyon denir. Folikül hücreli ise yağ damlacıkları taşıyan sarı cisme(korpus luteuma) dönüşür. Korpus luteum üreme olaylarının düzenlenmesinde görevlidir. Ovulasyon sırasında ve sonrasında döl yatağı büyür, kalınlaşır, kan damarları çoğalır ve genişler. Bırakılan yumurta döllenme borusuna oradan da uterusa geçer. Döllenme olursa döllenmiş yumurta döl yatağına yerleşir ve gelişir. Döllenme olmazsa döl yatağının içi parçalanır. Ve döllenmemiş yumurta, döl yatağı parçaları, kan ve doku sıvısı vajina yoluyla dışarı atılır. Bu olaya regl olma (adet kanaması) denir. Bu olaylar her ay devam tekrarlanır. Buna mentruasyon periyodu denir.

**Mentruasyon periyodu şu aşamalarda gerçekleşir.**

**Folikül evresi:**Folikülün geliştiği evredir. Yeni bir yumurta olgunlaşır. 10-14 gün sürer. Döl yatağının iç kalınlaşmaya başlar.
**Ovulasyon evresi:**Olgunlaşan yumurtanın folikülden atıldığı evredir. Döl yatağının iç çeperi iyice kalınlaşır. Bol kan ve doku sıvısı ile dolar. Embriyonun gelişime hazır hale gelir.
**Korpus luteum evresi:**Folikül hücrelerinin sarı renkli korpus luteuma dönüştü evredir. 10-14 gün sürer. Korpus lueum embriyonun gelişiminde etkilidir. Serbest kalan yumurta, yumurta kanalıyla döl yatağına gider. Yumurta kanalından geçişi 4-5 gün sürer. Bu sırada yumurta spermle karşılaşırsa döllenme olur. Döllenen yumurta döl yatağına yerleşir. Gebelik olur. Menstruasyon periyodu durur.
**Mentruasyon evresi:**Yumurta döllenmemiş ise döl yatağı parçalanır. Döllenmemiş yumurta, kan, doku sıvısı ve döl yatağı parçaları vajinadan dışarı atılır.

Hipotalamusun salgıladığı RF hipofizi uyarır ve hipofizden FSH, LH,LTH ve oksitosin salgısını uyarır.
**FSH,**ovaryumdaki folikülün gelişimini ve gelişen folikülde yumurta oluşumunu sağlar. Ayrıca gelişen folikülden östrojen salgılatır.
**Östrojen**döl yatağının gelişimi sağlar. İkincil eşey karakterlerin ortaya çıkmasını sağlar. Süt bezi ve kanallarının gelişimin sağlar. Ayrıca hipofizi uyararak FSH salgısını azaltır ve yeni bir yumurta oluşumunu engeller.
**LH,** folikülün yırtılarak yumurtanın ovaryumdan atılmasını sağlar.yırtılan folikülün korpus luteuma dönüşmesini ve progesteron salgılamasını sağlar.
**Progesteron** korpus luteumun devamını sağlar. Döl yatağını embriyo gelişimi için hazırlar ve embriyonun döl yatağına tutunmasını sağlar.Süt ve süt kanallarının gelişimine yardımcı olur. Hipotalamusu etkileyerek LH salgısını azaltır. Ovulasyonu engelleyerek gebeliğin devamını sağlar.
**LTH(Prolaktin) ,**korpus luteumun devamını sağlar. Annelik iç güdüsünü geliştirir. Süt bezlerinin gelişimi ve salgılanmasında etkilidir. Progesteron salgısını devam ettirerek embriyonun uterusa tutunmasını sağlar.
**Oksitosin** , döl yatağı kaslarını kasarak doğumu kolaylaştırır. Oluşan sütün salgılanmasını sağlar.