

## تولید مثل

همه ی جاندارانی که پیرامون ما هستند یا تک سلولی و یا پر سلولی هستند هر یک از این جانداران توانایی دارند که هم نوع خود را به وجود آورند. به عبارت دیگر تولید مثل کنند.

### اهمیت تولید مثل:

همه ی موجودات زنده برای بقای خود فعالیت هایی مانند: تنفس کردن، رشد کردن، ... انجام می دهند. اما یکی از مهمترین کارهای موجودات زنده فعالیت در جهت بقای نسل خود است. اگر جاندار نتواند فعالیت غیر تولید مثل انجام دهد از بین می رود اما اگر این گونه از جانداران نتواند فعالیت تولید مثل انجام دهد نسل جاندار منقرض خواهد شد. بقای نسل در جاندار به عوامل ارثی محیطی جاندار مربوط می شود.

توانایی مقاومت یک جاندار در برابر بیماری ها، شکار شدن، عوامل محیطی، آب و هوا، تغییرات دما، بلایای طبیعی مانند زلزله، سیل، آتشفشان از جمله عوامل محیطی و ارثی هستند.

روش های تولید مثل:

- ۱ - تولید مثل غیر جنسی: در این وجود یک فرد برای ایجاد جاندار جدید کافی است
- ۲ - تولید مثل جنسی: در این روش وجود دو جنس نر و ماده برای جاندار جدید لازم است

### تولید مثل غیر جنسی:

در تولید مثل غیر جنسی جاندار به مرحله ای از رشد خود که می رسد می تواند تکثیر شود و افراد جدیدی را به وجود آورد. بسیاری از جانداران ساده که ساختمان بدنی ساده ای دارند و برخی گیاهان به این روش زیاد می شوند مانند: باکتریها، تک سلولی ها، برخی گیاهان و جانداران. در روش تولید مثل غیر جنسی همه ی جانداران تکثیر یافته یک گونه و کاملاً مانند هم بوده و خصوصیات ساختمانی و حیاتی یکسانی دارند. در این جانداران اگر شرایط محیطی تغییر کند و این شرایط برای جاندار مضر باشد همه ی نسل آنها از بین می رود.

انواع روش های تولید مثل غیر جنسی:

- ۱ - دو بسم شدن
- ۲ - جوانه زدن
- ۳ - قطعه قطعه شدن

تولید مثل رویشی

هاگ زایی: تولید مثلی است که به کمک هاگ صورت میگیرد

### دونیم شدن:

در این روش یک جاندار مانند: آسیب تقسیم می شود و به جاندار که از نظر اندازه تقریباً ساده است تبدیل می شود.

### جوانه زدن:

بعضی از جانداران مانند هیدر به این روش زیاد می شوند در این روش برآمدگی کوچکی در بدن جاندار ایجاد می شود و کم کم به جاندار مستقل تبدیل شده و ممکن است از بدن جاندار اولیه جدا شود یا همچنان متصل باقی بماند مانند: هیدر آب شیرین و مخمران.

### قطعه قطعه شدن:

در این روش بدن جاندار به چندین قطعه تقسیم می شود پس بعضی، یا همه ی آنها به جاندار بالغ تبدیل می شود مثلاً جلبک اسپیروژیر با این روش زیاد می شود. این گیاهان نیز با روش تولید مثل غیرجنسی زیاد می شوند.

تولید مثل رویشی در گیاهان به دو طریق طبیعی و مصنوعی صورت می گیرد.

<p>ساقه خزنده زیر زمینی؛ مانند گیاه زینق، ربواس</p> <p>ساقه خزنده هوایی: توت قرنگی - تمشک</p> <p>قلمه زدن؛ بکه ای، ار گناه است که وقتی در خاک قرار گیرد به گیاه کامل تبدیل میشود مثل سبغدان</p> <p>پیوند زدن: شاحه حامل حواته را به گیاه مناسب اتصال میدهند</p> <p>خواهانیدن شاخه : شاخه تا زمانی تشکیل ریشه در خاک به گیاه مادر متصل است</p> <p>جدا کردن: انبوهی از گیاه شامل ریشه-ساقه - شاخه - برگ را از یک گیاه جدا و جداگانه کشت می دهند</p>	<p>طبیعی</p> <p>مصنوعی</p>	<p>روش های تولید مثل</p> <p>رویشی در گیاهان</p>
---	----------------------------	---

### ساقه زیر زمینی:

بعضی از گیاهان با ساقه زیر زمینی زیاد می شوند، ساقه های زیر زمینی کلروفیل ندارند و دارای برگ های قهوه ای فلس مانند دارند.

<p>۱ - ریزوم</p> <p>۲ - غده</p> <p>۳ - بنه</p> <p>۴ - پیاز</p>	<p>ساقه های زیر زمینی بر حسب ساختار</p> <p>به چهار دسته تقسیم می شوند</p>
--	---

### ریزم:

ریزم تقریباً به صورت افقی در خاک رشد می کند در انتهای این ساقه ها جوانه انتهایی وجود دارد، مانند مهد سلیمان.

### غده:

غده به منزله ی انتهایی ساقه است که دارای اندوخته غذایی است مانند سیب زمینی.

### پیاز:

در پیاز تعدادی برگ بدون سبزینه وجود دارد که اطراف جوانه قرار دارد. (مانند پیاز خوراکی) سنبل.

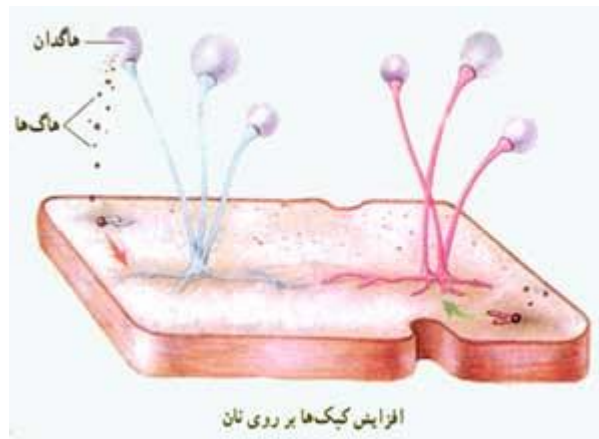


### بنه:

بنه نسبت به پیاز ساقه بزرگ تری دارد اما فاقد فلس های متعدد است، مانند: زعفران و گلایل.

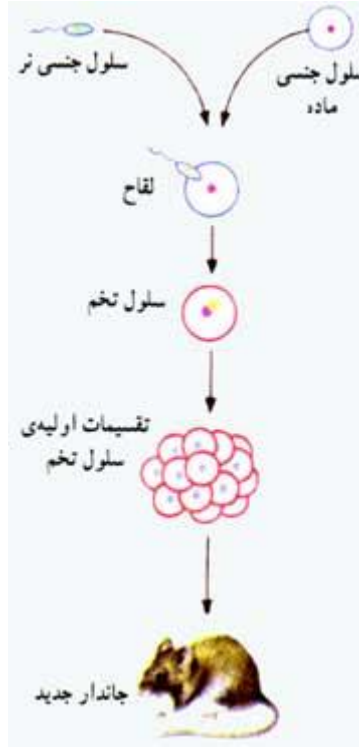
### هاگزیایی:

در این روش تولید مثل هاگ به وجود می آید هاگ يك سلول ویژه است که توسط جاندار اولیه تولید می شود. و به تنهایی و به طور مستقیم جاندار به وجود می آورد. مثلاً در كپك نان هاگ ها در اندام هایی به نام هاگدان تولید می شود. پس از رسیدن هاگ در هاگدان، هاگدان پاره می شود و هاگ ها همراه باد و آب به نقاط مختلف می روند.



### تولید مثل جنسی:

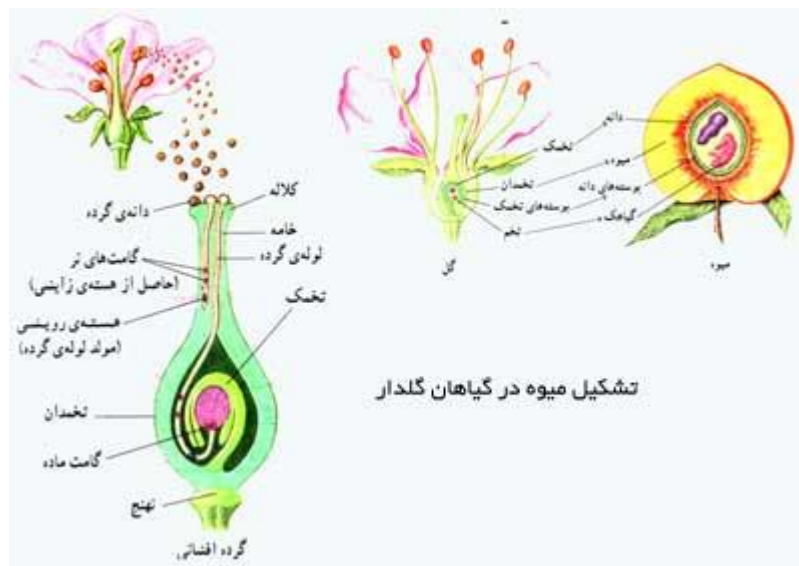
در این روش تولید مثل باید دو نوع سلول جنسی نر و ماده وجود داشته باشد این سلول ها با هم ترکیب شده و اولین سلول جاندار جدید که سلول تخم نام دارد به وجود می آید.



بنابر این در روش تولید مثل جنسی گامت نر (سلول جنسی نر) و گامت ماده (سلول جنسی ماده) در اندام های تولید مثل نر و ماده تولید می شود و از ترکیب آنها سلول تخم به وجود آید. به ترکیب شدن سلول نر و ماده لقاح می گویند.

### تولید مثل جنسی در گیاهان گل دار:

بیشتر گیاهان با کاشتن دانه زیاد می شوند و دانه ها توسط گل ها تشکیل می شوند. گل اندام تولید مثلی در گیاهان گل دار است در گیاهان پیدایش گل موجب آغاز دوره ی جدید (تولید مثل جنسی گیاه) است. نقش گل، تشکیل گامت ها و فراهم کردن شرایط ترکیب آنها با یکدیگر است.



- بخش های گل کامل
- ۱ - کاسه گل (مجموعه کاسبرگ ها) : معمولا سبز رنگ و سایر قطعات گل را در برمی گیرند
  - ۲ - جام گل (مجموعه گلبرگ ها) : زیبا ترین بخش گل که رنگ دانه های متنوع دارد
  - ۳ - اندام نر (شاخه های گل) : مجموعه پرچم ها (Stamen) و هر پرچم از دو میله بساک ساخته شده است
  - ۴ - اندام ماده (Gynoecium) : یا مادگی که شامل کلاس، خاسه، تخمدان است

بعضی از گل ها ممکن است يك یا چند بخش دانه داشته باشند که به آنها گل ناقص می گویند.

هنگامی که دانه گرده در درون بساک پرچم کامل می شود کیسه بساک پاره شده و دانه ها پراکنده می شوند و توسط عوامل مختلف مانند باد، حشرات و ... پراکنده می شوند. به قرار گرفتن دانه گرده گل بر روی کلاله مادگی گردافشانی می گویند. که به دو صورت مستقیم و غیر مستقیم صورت می گیرد. چنانچه دانه گرده ی يك گل روی کلاله مادگی همان گل بیافتد گردافشانی را مستقیم و چنانچه دانه گرده ای روی کلاله مادگی گل دیگر از همان نوع قرار گیرد گردافشانی را غیر مستقیم می گویند. در درون دانه گرده دو نوع هسته رویشی و زایشی وجود دارد از تقسیم شدن هسته زایی سلول جنسی نر (گامت نر) به وجود می آید. گامت نر با گامت ماده موجود در تخمدان ترکیب می شود و سلول تخم به وجود می آید. سلول تخم درون تخمک قرار دارد تبدیل به دانه و تخمدان تبدیل به میوه می شود. بنابر این میوه تخمدان رشد کرده و رسیده ی گل است که ممکن است قسمت های دیگر گل را نیز به همراه داشته باشد. میوه موجب حفاظت از دانه و موجب پراکندگی و زمانبندی لازم برای رویش دانه می شود.

### تولید مثل جنسی در جانوران:

در جانداران نیز مانند گیاهان سلول جنسی نر (اسپرم) در اندام تولید مثل نر (بیضه) و سلول جنسی ماده تخمک در اندام تولید مثل ماده به وجود می آید. در همه ی مهره داران و بعضی از بی مهره ها اندام تولید مثل نر و ماده در دو جاندار جدا از هم وجود دارد اما مانند اسفنج ها، مرجان ها، بعضی کرم ها، نرم تنان.

### در بعضی از جانداران ساده تر:

روش تولید مثل جنسی در جانداران متفاوت است اما دو ویژگی مشترک در این روش ها وجود دارد. الف) ایجاد امکان لقاح: (گامت نر و ماده باید با هم برخورد کنند و ترکیب شوند و سلول تخم به وجود آید.)

- دو شرط لازم برای لقاح
- ۱ - شرایط مکانی: لقاح خارجی + ترکیب سلول نرو ساده در خارج از بدن موجود
  - ۲ - شرایط زمانی: تولید گامت ها و رها شدن آنها به منظور ترکیب شدن در زمان معینی صورت می گیرد
- در بعضی جانوران مانند پستانداران و پرندگان دوره جنینی نام دارد

(ب) ایجاد امکان رشد تخم تا ایجاد نوزاد:

- برای اینکه امکان رشد تخم تا نوزاد فراهم شود دو شرط لازم است
- ۱ - تغذیه جنین
  - ۲ - حفاظت از جنین

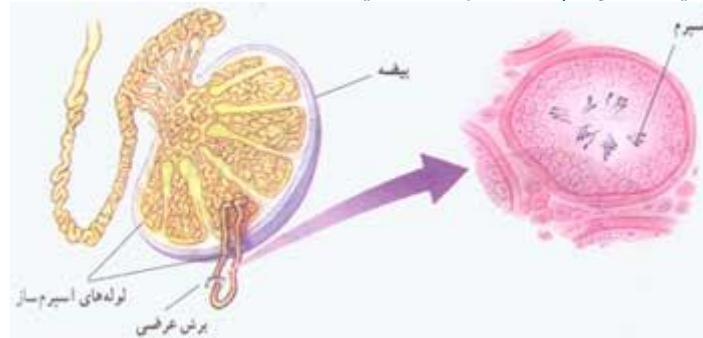
جنین بعضی از جانداران در داخل رحم (شکم) پرورش می یابند و از طریق اندامی به نام جفت با خون مادر ارتباط غذایی دارند و مواد لازم را از خون مادر می گیرند و مواد زاید را به خون مادر می ریزند در این گونه جانداران بهترین شرایط برای رشد جنین فراهم است. در جانداران تخم گذار اندوخته غذایی در تخم وجود دارد و حفاظت از تخم در جانداران، بسته به نوع جاندار متفاوت است بعضی مثل پرندگان بر روی تخم ها می خوابند و برخی مثل خزنده ها (لاک پشت) تخم های خود را مخفی می کنند.

### تولید مثل در انسان:

تولید مثل در انسان نیز مانند سایر پستانداران با تشکیل سلول جنینی نر (اسپرم) بیضه و سلول جنسی ماده یا تخمک در تخمدان و ترکیب هسته های آنها با یکدیگر و ایجاد سلول تخم صورت می گیرد. غدد جنسی در مردان بیضه و در زنان تخمدان نام دارد. وظایف غدد جنسی تولید گامت و هورمون های جنسی است.

### بیضه:

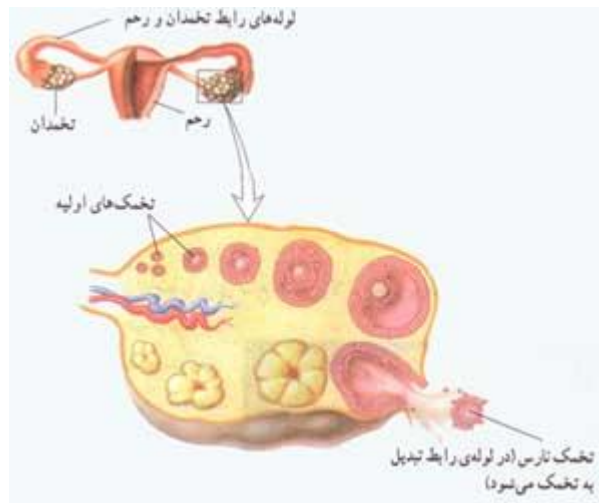
بیضه ها شامل یک جفت غده هستند که در زیر شکم و درون کیسه بیضه قرار دارند این غدد شامل لوله های نازک و پرپیچ و خمی هستند که به لوله های اسپرم ساز موسومند. این لوله ها عمل اسپرم سازی از دوران بلوغ شروع می کنند و تا پایان عمر ادامه می دهند.



### تخمدان:

تخمدان ها شامل دو عدد غده بیضی شکل است که در دو طرف داخل شکم، در پایین و جلوی روده ها قرار دارند تخمدان ها، تخمک سازی را از دوران بلوغ شروع کرده و تا حدود ۳۰ الی ۴۰ سالگی ادامه می دهند.

معمولاً هر ماه یک تخمک نارس فعال می شود و به یک تخمک کامل تبدیل می شود این سلول به وسیله ی لوله های فالوپ به درون رحم انتقال می یابد و چنانچه با سلول نر یا اسپرم ترکیب شود به سلول تخم تبدیل می شود تخم با تقسیمات خود جنین را به وجود می آورد که از طریق جفت با خون مادر ارتباط غذایی پیدا می کنند.



آدرس لينك صفحه : [www.olympiadelmi.ir/Sub-file/zist/3/f13/zist-3-f13.htm](http://www.olympiadelmi.ir/Sub-file/zist/3/f13/zist-3-f13.htm)

اجرا و پشتيباني توسط مؤسسه فناوري اطلاعات کاشف