

### تعریف تولید مثل:

ویژگی و عملی است که موجب تولید فرد یا افراد جدید از هم نوعان خود می شود.

**نکته:** هدف اصلی از ویژگی هایی مثل تغذیه، حرکت، رشد و... حفظ بقای جاندار است ولی هدف اصلی از تولید مثل حفظ بقای نسل است.

**نکته:** مهمترین ویژگی یک جاندار که آن را از موجود بی جان متمایز می کند و تولید مثل است  
**انواع تولید مثل:**

1. تولید مثل غیر جنسی: وجود یک فرد برای به وجود آمدن فرد یا افراد جدید کافی است.
  2. تولید مثل جنسی: وجود دو فرد (والد) برای به وجود آمدن فرد یا افراد جدید لازم است.
- نکته:**

بعضی از جانداران فقط تولیدمثل جنسی و بعضی فقط تولیدمثل غیرجنسی دارند در حالی که بعضی از جانداران هر دو نوع را دارند.

روش های تولید مثل غیر جنسی:

1. تقسیم دوتایی (دو نیم شدن): نوعی روش تولید مثل غیر جنسی است که در باکتری ها دیده می شود. در این روش یاخته باکتری طی مراحل طی از وسط به دو نیم تقسیم می شود طوری که هر نیمه یک یاخته کامل است و هر یاخته حاصل بعد از رشد می تواند به همین روش تولید مثل کند
- سرعت رشد باکتری ها:**

اگر رطوبت، غذا و دمای محیط مناسب باشد باکتری به سرعت رشد می کند و هر 20 دقیقه یک بار تقسیم می شود.

@oloom66

2. جوانه زدن:

نوعی تولید مثل غیر جنسی است که در آن بخشی از بدن جاندار اولیه (جوانه) رشد می کند و به جاندار جدید تبدیل می شود. مانند تولید مثل مخمر (قارچ تک سلولی) و هیدر.  
**جوانه:**

بخشی از جاندار اولیه است که گرچه به طور اختصاصی وظیفه تولید مثل ندارد ولی می تواند رشد کند و جاندار جدید را به وجود آورد  
**مراحل جوانه زدن مخمر:**

هر جوانه یک یاخته مخمر است که ممکن است به یاخته مادر متصل بماند یا از آن جدا شود



### 3. قطعه قطعه شدن:

نوعی تولید مثل غیرجنسی است که قطعه ای از بدن جاندار، موجودی مشابه را به وجود می آورد مثل خزه و ستاره دریایی

**نکته:** گیاه خزه انشعاباتی دارد که اگر این انشعابات از گیاه خزه اولیه جدا شوند، هر یک از این انشعابات رشد کرده و یک گیاه خزه ایجاد می کند

### 4. هاگ زایی:

هاگ زایی به وسیله سلول های کوچک و، سبک و مقاومی به نام هاگ انجام شده که درون هاگ دان قرار دارند اگر هاگ ها از گیاه اصلی جدا شوند و در محیط مناسب قرار گیرند جاندار جدیدی را به وجود می آورند.

**نکته:** این روش تولید مثل در انواع قارچها مانند قارچ چتری، کپک نان و کپک میوه ها دیده می شود. **هاگدان:** اندامی که در آن هاگ تشکیل می شود و پس از رسیدن دیواره آن را پاره می شود و هاگ ها آزاد می شوند.

@oloom66

تولید مثل غیرجنسی در گیاهان:

**قلمه زدن:** قطعه ای از گیاه را داخل آب یا خاک قرار می دهند تا ریشه های نابه جا رشد کند و گیاهی جدید ایجاد کنند مانند ساقه شمعدانی

**خوابانیدن ساقه:** در این روش ساقه بر روی خاک افتاده و تا زمان ریشه دار شدن متصل به گیاه اصلی باقی می ماند مثل توت فرنگی

**پیوند زدن:** در این روش یک جوانه یا یک شاخه دارای جوانه به گیاه مناسب دیگری پیوند زده می شود مثل درختان میوه

**جدا کردن:** در این روش اگر گیاهانی که در کنار ساقه یا برگ و... رشد می کنند را از گیاه اصلی جدا کنیم و جداگانه کشت کنیم گیاهی جدید تولید می شود مثل گیاه اشک تمساح

تولید مثل جنسی:

این تولید مثل به وسیله یاخته های جنسی (گامت) نروماده که از اندام های تولید مثلی تولید می شوند، انجام می شود.

**نکته:** وجود دو جنس نرو ماده برای تولید مثل لازم است و موجود زنده به وجود آمده نیمی از صفات جنس نرو نیمی از صفات جنس ماده را دارا است.

**گامت:** یک یاخته جنسی است که برای تولید جاندار جدید با گامت دیگری از جنس مخالف همان نوع جاندار ترکیب می شود.

## انواع گامت:

1. گامت نر (اسپرم)

2. گامت ماده (تخمک)

**لقاح:** ترکیب گامت نروماده را که منجر به تشکیل یاخته تخم می شود، لقاح می گویند.

**نکته:**

در اثر انجام عمل لقاح تخم به وجود آمده که این سلول تخم بارها و بارها تقسیم میتوز (رشته‌مان) انجام داده و در نهایت از رشد و نمو سلول های حاصل از آن یک جاندار کامل به وجود می آید.

**انواع لقاح:**

1. **لقاح خارجی:** ترکیب اسپرم و تخمک در خارج از بدن جانور ماده انجام می شود. مانند ماهی ها، دوزیستان،

بی مهرگان

2. **لقاح داخلی:** ترکیب اسپرم و تخمک در داخل بدن جانور ماده انجام می شود مثل پستانداران، پرندگان،

خزندگان بسیاری از گیاهان

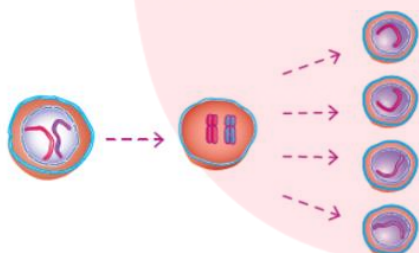
**نکته:** در جانوران تخم گذار از جمله پرندگان و خزندگان لقاح داخلی است ولی جنین خارج از بدن جانور

ماده در تخم رشد می کند مانند مرغ، گنجشک، کرد کودیل

**کاستمان (میوز):** نوعی تقسیم سلولی است که از یک یاخته

چهار یاخته (یاخته جنسی) حاصل می شود که در هر یاخته

جنسی، تعداد فام تن ها نصف تعداد فام تن های یاخته والد است



**نکته:** تقسیم میوز به منظور تولید سلول های جنسی و به وجود آمدن گامت نر و ماده انجام می شود.

**نکته:** مقدار دنا قبل از تقسیم میوز دو برابر شده سپس یاخته وارد تقسیم میوز می گردد

تولید مثل در انسان و رشد جنین :

@oloom66

اجزای اندام تولید مثل پستانداران:

1. **رحم:** بخشی از بدن مادر در پستانداران است که به رشد و نمو جنین اختصاص دارد و جنین در آن حفاظت

و تغذیه می شود.

2. **بندناف:** عضوی است که خون (اکسیژن + مواد مغذی) را از جفت به بدن جنین می رساند یعنی بین جنین

و دستگاه گردش خون مادر ارتباط ایجاد می کند و بعد از تولد از جنین جدا می شود.

3. **جفت:** اندامی است که به دیواره رحم چسبیده است و با خون مادر ارتباط دارد.

**وظیفه جفت:**

رساندن خون به جنین و دفع مواد زائد و کربن دی اکسید از جنین به خون مادر است.

**نکته:** اسپرم ها بعد از دوره بلوغ به طور مداوم تولید شده و تا پایان عمر هم تولید آن ها ادامه دارد اما مقدار آن ها با بالا رفتن سن کاهش می یابد.

**نکته:** گامت های ماده (تخمک) در دوران جنینی به تعداد معین تولید شده و بعد از بلوغ معمولاً در هر ماه یک گامت ماده کامل شده و از تخمدان جدا می شود عمل تکمیل رشد گامت ماده معمولاً تا حدود سن 50 سالگی ادامه دارد و بعد از آن متوقف می شود.

**سلامت غده های جنسی:**

1. تغذیه مناسب  
2. رعایت بهداشت

**دوقلوها:**

1. **همسان:** اگر یک تخمک لقاح یافته در مراحل اولیه به دو جنین تبدیل شود دو فرزند با اطلاعات وراثتی مشابه حاصل می شود که همسان می باشند که یا هر دو پسر و یا هر دو دخترند زیرا از یک یاخته تخم به وجود آمده اند

2. **ناهمسان:** اگر به جای یک تخمک، دو تخمک از تخمدان رها شود و هر تخمک با یک اسپرم لقاح کند دو فرزند تشکیل می شود که شبیه به هم نیستند



**تولید مثل جنسی در گیاهان گل دار: اندام تولید مثل جنسی در گیاهان گل دار، گل است. اجزای گل:**

1. گلبرگ: بخش رنگی گل  
2. کاسبرگ: برگچه های سبز رنگ که محافظ غنچه هستند.

3. پرچم: اندام نر  
4. مادگی: اندام ماده

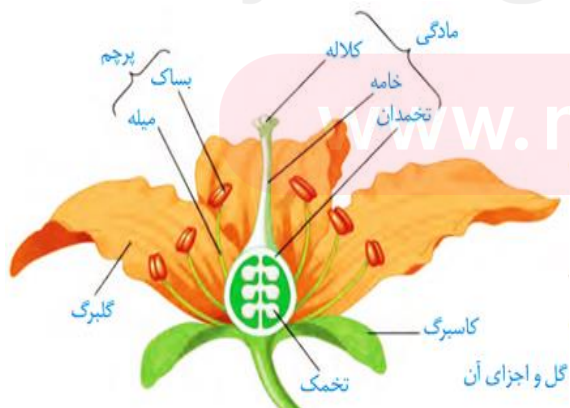
**مادگی:**

**اندام تولید مثلی ماده در گیاه گل دارا است که شامل:**

1. کلاله (برجستگی نوک مادگی)

2. خامه (گردن باریک مادگی)

3. تخمدان (بخش حجیم مادگی)



پرچم:

اندام تولید مثلی نر در گیاه گل دار که شامل :

1. بساک (برجستگی پرچم)

2. میله

دانه گرده:

در فصل بهار دانه های گرده توسط عمل گرده افشای از بساک آزاد می شود و حاوی کامه نر هستند.

گرده افشانی :

به عمل قرار گرفتن دانه گرده روی کلاله چسبناک مادگی برای رسیدن به تخمک و ترکیب با گامت ماده (لقاح) و تشکیل یاخته تخم، گرده افشانی می گویند.

@oloom66

علوم تجربی هفتم، هشتم ونهم

مای درسیز  
گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir