



SINH SẢN Ở ĐỘNG VẬT

I. SINH SẢN VÔ TÍNH Ở ĐỘNG VẬT

1. Sinh sản vô tính

Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản mà một cá thể sinh ra một hoặc nhiều cá thể mới giống hệt mình, không có sự kết hợp giữa tinh trùng và tế bào trứng.

- Cơ thể con được hình thành từ một phần cơ thể mẹ (phân đôi, nảy chồi, phân mảnh) hoặc từ tế bào trứng (trinh sản) nhờ nguyên phân.

* Cơ sở tế bào học:

- Sinh sản vô tính chủ yếu dựa trên cơ sở phân bào nguyên nhiễm để tạo ra các cá thể mới.
- Các cá thể mới giống nhau và giống cá thể gốc.

* Ưu điểm của sinh sản vô tính:

- Cá thể sống độc lập, đơn lẻ vẫn có thể tạo ra con cháu, vì vậy có lợi trong từng hợp mật độ quần thể thấp.
- Tạo ra các cá thể mới giống nhau và giống cá thể mẹ về mặt di truyền.
- Tạo ra số lượng lớn con cháu giống nhau trong một thời gian ngắn.
- Tạo ra các cá thể thích nghi tốt với môi trường sống ổn định, ít biến động, nhờ vậy quần thể phát triển nhanh.

* Nhược điểm của sinh sản vô tính:

- Tạo ra các thế hệ con cháu giống nhau về mặt di truyền. Vì vậy, khi điều kiện sống thay đổi có thể dẫn đến hàng loạt cá thể bị chết, thậm chí toàn bộ quần thể bị tiêu diệt.

2. Các hình thức sinh sản vô tính ở động vật

Hình thức sinh sản	Đặc điểm	Nhóm sinh vật
Phân đôi	Cơ thể mẹ tự co thắt thành 2 phần giống nhau, mỗi phần sẽ phát triển thành một cá thể. Sự phân đôi có thể theo chiều dọc, ngang hoặc nhiều chiều.	Động vật nguyên sinh, giun dẹp
Nảy chồi	Một phần của cơ thể mẹ nguyên phân nhiều hơn các vùng lân cận và phát triển tạo thành cơ thể mới. Cơ thể con có thể sống bám trên cơ thể mẹ hoặc sống tách độc lập	Ruột khoang, bọt biển
Phân mảnh	Cơ thể mẹ tách nhiều phần nhỏ, tế bào ở mỗi phần tiếp tục nguyên phân nhiều lần và phát triển thành một cơ thể mới.	Bọt biển
Trinh sản	Hiện tượng giao tử cái không qua thụ tinh, nguyên phân nhiều lần phát triển thành cơ thể đơn bội (n). Thường xen kẽ với sinh sản hữu tính.	Chân khớp như ong, kiến, rệp

3. Ứng dụng

* Nuôi mô sống

- Là tách mô từ cơ thể động vật, nuôi trong môi trường có đủ chất dinh dưỡng, vô trùng và nhiệt độ thích hợp giúp cho mô đó tồn tại và phát triển.
- Ứng dụng: Nuôi cấy da người để chữa cho các bệnh nhân bị bỏng da.

* Nhân bản vô tính

- Là chuyển một tế bào xôma vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân, rồi kích thích tế bào đó phát triển thành một phôi. Phôi này tiếp tục phát triển thành một cơ thể mới.

VÍ DỤ

Nhân bản vô tính cừu Dolly, một số loài động vật như chuột, lợn, bò, chó...

II. SINH SẢN HỮU TÍNH Ở ĐỘNG VẬT

Sinh sản hữu tính

- Sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản trong đó có sự hợp nhất giữa giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.
- Sinh sản hữu tính ở hầu hết các loài động vật là một quá trình gồm 3 giai đoạn nối tiếp nhau:
 - + Giai đoạn hình thành tinh trùng và trứng.
 - + Giai đoạn thụ tinh (giao tử đực kết hợp với giao tử cái tạo thành hợp tử).
 - + Giai đoạn phát triển phôi hình thành cơ thể mới.

Giai đoạn hình thành tinh trùng và trứng

- Một tế bào sinh trứng giảm phân tạo thành 1 trứng (n) và 3 thể cực (n)
- Một tế bào sinh tinh giảm phân tạo thành 4 tinh trùng.

Giai đoạn thụ tinh

- 1 trứng (n) + 1 tinh trùng (n) tạo ra hợp tử (2n) từ đó hình thành nên cơ thể mới.
- Thụ tinh chỉ xảy ra giữa 2 cá thể bất kì, tinh trùng của cá thể này thụ tinh với trứng của cá thể khác và ngược lại.

STUDY TIP

- Động vật đơn tính là động vật mà trên mỗi cá thể chỉ có cơ quan sinh dục đực hoặc cơ quan sinh dục cái, nghĩa là con đực và con cái riêng biệt.
- Vài loài giun đốt, vài loài thân mềm là động vật lưỡng tính, nghĩa là trên mỗi cá thể có cả cơ quan sinh dục đực và cơ quan sinh dục cái. Mặc dù, mỗi cá thể có thể tự tạo ra tinh trùng và trứng nhưng không thể tự thụ tinh

Các hình thức thụ tinh

Thụ tinh ngoài	Thụ tinh trong
----------------	----------------

- Là hình thức thụ tinh trong đó tinh trùng gặp trứng và thụ tinh bên ngoài cơ thể con cái. Con cái đẻ trứng vào môi trường nước, con đực xuất tinh dịch lên trứng để thụ tinh
- Thụ tinh ngoài, tinh trùng phải bơi trong nước để gặp trứng nên hiệu quả thấp.

- Là hình thức thụ tinh, trong đó trứng gặp tinh trùng và thụ tinh trong cơ quan sinh dục của con cái.
- Ở thụ tinh trong, trứng và tinh trùng gặp nhau trong cơ quan sinh sản con cái nên hiệu quả thụ tinh cao.

3. Các hình thức sinh sản

- Tất cả thú trừ thú bậc thấp đẻ con, phôi thai phát triển trong cơ thể mẹ nhờ chất dinh dưỡng nhận từ cơ thể mẹ qua nhau thai.
- Cá, lưỡng cư, bò sát và rất nhiều loài động vật không xương sống đẻ trứng. Trứng thụ tinh nằm lại trong ống dẫn trứng và phát triển thành phôi nhờ chất dự trữ có ở noãn hoàng chứ không phải nhờ trao đổi chất qua nhau thai như ở thú.

III. CƠ CHẾ ĐIỀU HÒA SINH SẢN

1. Cơ chế điều hòa sinh tinh

- Các hormone kích thích sinh tinh trùng là hormone FSH, LH của tuyến yên và testosterone của tinh hoàn.

Vùng dưới đồi tiết ra yếu tố giải phóng GnRH điều hòa tuyến yên tiết FSH và LH.

- FSH kích thích ống sinh tinh sản sinh ra tinh trùng.
- LH kích thích tế bào kẽ trong tinh hoàn sản xuất ra testosterone.
- Testosterone kích thích phát triển ống sinh tinh và sản sinh tinh trùng.

LƯU Ý

Khi nồng độ testosterone trong máu tăng cao gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi, làm 2 bộ phận này giảm tiết GnRH, FSH và LH dẫn đến tế bào kẽ giảm tiết testosterone. Nồng độ testosterone giảm không gây ức chế lên vùng dưới đồi và tuyến yên nữa, nên 2 bộ phận này lại tăng tiết hormone.

2. Cơ chế điều hòa sinh trứng

Các hormone tham gia điều hòa sản sinh trứng là FSH và LH của tuyến yên.

Vùng dưới đồi tiết ra yếu tố giải phóng GnRH điều hòa tuyến yên tiết FSH và LH. Ba loại hormone đó ảnh hưởng đến quá trình phát triển, chín và rụng trứng:

- FSH kích thích phát triển nang trứng.
- LH kích thích nang trứng chín và rụng trứng, hình thành và duy trì hoạt động của thể vàng.
- Thể vàng tiết ra hormone progesterone và estrogen. Hai hormone này kích thích niêm mạc dạ con phát triển, dày lên chuẩn bị cho hợp tử làm tổ, đồng thời ức chế vùng dưới đồi và tuyến yên tiết GnRH, FSH và LH.

Ảnh hưởng của thần kinh và môi trường đến quá trình sinh tinh và sinh trứng

- Căng thẳng thần kinh kéo dài, sợ hãi, lo âu, buồn phiền kéo dài gây rối loạn quá trình trứng chín và rụng, làm giảm sản sinh tinh trùng.
- Sự hiện diện và mùi con đực tác động lên hệ thần kinh và nội tiết, qua đó ảnh hưởng đến quá



trình phát triển, chín và rụng của trứng và ảnh hưởng đến hành vi sinh dục của con cái.

- Thiếu ăn, suy dinh dưỡng, chế độ ăn uống không hợp lý gây rối loạn quá trình chuyển hóa vật chất trong cơ thể, từ đó ảnh hưởng đến quá trình sinh tinh và sinh trứng.
- Người nghiện thuốc lá, rượu, ma túy có quá trình sinh trứng bị rối loạn, tinh hoàn giảm khả năng sinh sản tinh trùng.

4. Một số biện pháp làm thay đổi số con

Sử dụng hormone hoặc chất kích thích tổng hợp

Ví dụ: Cá mè, cá trắm cỏ không đẻ trong ao nuôi. Tiêm dịch chiết từ tuyến dưới não của các loài cá khác làm cho trứng chín hàng loạt, sau đó nặn trứng ra và cho thụ tinh nhân tạo bên ngoài cơ thể rồi đem ấp nở ra cá con.

Thay đổi các yếu tố môi trường

Ví dụ: Thay đổi thời gian chiếu sáng đối với gà nuôi làm cho gà có thể đẻ 2 trứng/ngày.

Nuôi cấy phôi

- Mục đích, làm tăng nhanh số lượng cá thể của một loài nào đó.
- Kích thích rụng trứng → thụ tinh nhân tạo → thu nhận phôi → cấy các phôi vào tử cung con cái.

Thụ tinh nhân tạo: Mục đích làm tăng hiệu quả của quá trình thụ tinh.

5. Một số biện pháp điều khiển giới tính

- Sử dụng các biện pháp kỹ thuật.
- Điều khiển bằng hormone.

6. Sinh đẻ có kế hoạch ở người

Sinh đẻ có kế hoạch là điều chỉnh số con và khoảng cách lần sinh sao cho phù hợp với việc nâng cao chất lượng cuộc sống của mỗi cá nhân, gia đình và xã hội.

Các biện pháp tránh thai

- Có rất nhiều loại, tùy vào từng trường hợp cụ thể mà áp dụng các biện pháp hợp lý để mang lại hiệu quả cao nhất.
- Có nhiều biện pháp sinh đẻ có kế hoạch hiệu quả như: Dùng bao cao su, dụng cụ tử cung, thuốc tránh thai, đình sản nam và nữ, tính ngày rụng trứng, xuất tinh ngoài âm đạo...



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website **HOC247** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa **luyện thi THPTQG** các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường *PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An* và các trường Chuyên khác cùng TS. *Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn.*

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học** và **Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: *TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn* cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo **chương trình SGK** từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- **HOC247 TV:** Kênh **Youtube** cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.