

TRƯỜNG THPT SỐ 1 TÔN ĐỨC THẮNG
TỔ LÍ - HOÁ – SINH - CN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA LẠI MÔN SINH HỌC 11
NĂM HỌC 2025 – 2026

BÀI 20. KHÁI QUÁT VỀ SINH SẢN Ở SINH VẬT

I. Khái niệm, vai trò và các hình thức sinh sản

1. Khái niệm và vai trò của sinh sản

Sinh sản là quá trình sinh vật tạo ra các cá thể mới mang đặc điểm đặc trưng của loài, đảm bảo sự tồn tại và phát triển liên tục của loài.

Vai trò của sinh sản ở sinh vật

Sinh sản là quá trình thiết yếu duy trì sự tồn tại của loài trên cơ sở đảm bảo sự truyền đạt vật chất di truyền qua các thế hệ. Sinh sản của sinh vật có vai trò quan trọng đối với nhiều hoạt động sống của con người.

2. Các hình thức sinh sản

* Sinh sản vô tính

- Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản trong đó cá thể mới được tạo thành từ cá thể thế hệ trước, không có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái.

- Nguyên phân là cơ sở tế bào giúp truyền đạt vật chất di truyền trong sinh sản vô tính. Cá thể mới được hình thành từ một tế bào, mô hoặc cơ quan của cá thể thế hệ trước, có hệ gene giống hệ gene của cá thể thế hệ trước.

- Sinh sản vô tính có vai trò quan trọng trong duy trì các đặc điểm của loài, cơ thể và sinh vật. Vì vậy, sinh sản vô tính được sử dụng để bảo tồn giống quý, nhân nhanh giống các loại cây trồng trong sản xuất nông nghiệp, ví dụ như giâm cành, chiết cành, nuôi cấy mô tế bào,...

* Sinh sản hữu tính

- Sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản trong đó có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái hình thành hợp tử, từ đó phát triển thành cá thể mới.

- Nguyên phân, giảm phân và thụ tinh là cơ sở tế bào truyền đạt vật chất di truyền trong sinh sản hữu tính. Các cá thể mới có hệ gene không hoàn toàn giống với cá thể thế hệ trước và không hoàn toàn giống nhau.

- Quá trình sinh sản hữu tính ở sinh vật gồm ba giai đoạn riêng biệt: (1) trước thụ tinh, (2) thụ tinh và (3) sau thụ tinh. Giai đoạn trước thụ tinh diễn ra sự hình thành giao tử đơn bội (n) nhờ quá trình giảm phân và sự vận chuyển giao tử. Giai đoạn thụ tinh: Giao tử đực (n) và giao tử cái (n) kết hợp với nhau tạo nên hợp tử lưỡng bội (2n). Giai đoạn sau thụ tinh: Hợp tử sau khi được hình thành sẽ trải qua các đợt nguyên phân và biệt hoá tế bào để tạo thành phôi (sự phát sinh phôi).

- Sinh sản hữu tính tạo nên nhiều thể tái tổ hợp di truyền khác nhau, đây là nguồn nguyên liệu phong phú cho chọn lọc tự nhiên...

II. Dấu hiệu đặc trưng của sinh sản

- Các dấu hiệu đặc trưng của sinh sản ở sinh vật là vật chất di truyền, truyền đạt vật chất di truyền, hình thành cơ thể mới và điều hoà sinh sản.

BÀI 21: SINH SẢN Ở THỰC VẬT

I. Sinh sản vô tính ở thực vật và ứng dụng

1. Các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật

- Sinh sản sinh dưỡng là hình thức sinh sản vô tính trong đó cá thể con được hình thành từ bộ phận hoặc cơ quan sinh dưỡng của cá thể mẹ, phổ biến như thân bò (cây dâu tây,...), thân rễ (cây tre,...), thân củ (cây khoai tây,...), thân hành (cây hành, cây tỏi,...), chồi bên (cây cúc,...), lá (cây lá bỏng...), rễ (cây khoai lang,...).

- Ở thực vật bào tử như rêu và dương xỉ, trong giai đoạn đơn bội (n), bào tử khi gặp điều kiện thuận lợi sẽ nguyên phân, phát triển thành thể giao tử trưởng thành (n), chính là cơ thể mới (cây rêu) hoặc là cơ sở hình thành thể bào tử (cây dương xỉ). Thể giao tử sinh ra giao tử đực và cái, từ đó thể bào tử (2n) hình thành qua thụ tinh trong sinh sản hữu tính.

2. Các phương pháp nhân giống vô tính ở thực vật và ứng dụng

Nhân giống vô tính ở thực vật là tạo ra cơ thể mới từ một bộ phận sinh dưỡng của cơ thể mẹ, ví dụ: giâm, chiết, ghép, tách củ và nuôi cấy mô

- Sinh sản vô tính ở thực vật được ứng dụng để vừa nhân nhanh giống cây trồng, vừa giữ được các đặc tính quý (năng suất, phẩm chất) của cây mẹ, rút ngắn thời gian bắt đầu ra hoa của cây trồng. Nuôi cấy mô tế bào cho phép nhân giống sạch virus, cứu phôi, tạo cây đơn bội, sản xuất nhanh sinh khối thực vật,...

II. Sinh sản hữu tính ở thực vật có hoa

1. Cấu tạo chung của hoa

- Hoa là cơ quan sinh sản hữu tính của thực vật có hoa. Hoa lưỡng tính gồm các bộ phận là đế hoa, đài hoa (lá đài), tràng (cánh) hoa, bộ nhị hoa và bộ nhụy hoa. Hoa đơn tính chỉ có hoặc bộ nhị (hoa đực) hoặc bộ nhụy (hoa cái).

2. Sự hình thành hạt phấn, túi phôi

- Trong bao phấn, tế bào mẹ hạt phấn ($2n$) giảm phân tạo thành 4 tiểu bào tử (n). Mỗi tiểu bào tử nguyên phân một lần tạo thành tế bào sinh dưỡng (tế bào lớn) và tế bào sinh sản (tế bào nhỏ). Tế bào sinh dưỡng sẽ phát triển thành ống phấn, tế bào sinh sản sẽ nguyên phân tạo thành hai tinh tử (giao tử đực). Cấu trúc hai tế bào có vách dày chung này gọi là hạt phấn.

- Trong bầu nhụy có một hay nhiều noãn chứa tế bào trung tâm lớn. Tế bào trung tâm ($2n$) giảm phân tạo ra bốn tế bào đơn bội không cân đối, ba tế bào tiêu biến, tế bào lớn (đại bào tử) nguyên phân liên tiếp 3 lần tạo thành 8 nhân. Cấu trúc này gọi là túi phôi chứa tế bào trứng (n) và hai tế bào kèm, nhân lưỡng cực và ba tế bào đối cực.

- Hạt phấn là thể giao tử đực và túi phôi là thể giao tử cái. Giao tử đực là các tinh tử, giao tử cái là trứng.

3. Thụ phấn và thụ tinh

- Thụ phấn là quá trình phát tán hạt phấn từ nhị tiếp xúc với đầu nhụy. Có hai hình thức thụ phấn là tự thụ phấn (hạt phấn tiếp xúc với đầu nhụy của hoa cùng cây) và thụ phấn chéo (hạt phấn tiếp xúc với đầu nhụy của hoa khác cây).

- Khi hạt phấn tiếp xúc với đầu nhụy, gặp điều kiện thuận lợi và có sự tương hợp di truyền sẽ nảy mầm. Tế bào ống phấn dài ra thành ống phấn, ống phấn xuyên qua vòi nhụy chui vào bầu nhụy. Hai tinh tử di chuyển theo ống phấn và được giải phóng vào túi phôi.

- Thụ tinh là sự kết hợp giao tử đực và giao tử cái tạo thành hợp tử. Ở thực vật có hoa có quá trình thụ tinh kép do cả hai tinh tử đều tham gia vào quá trình thụ tinh. Một tinh tử kết hợp với trứng tạo thành hợp tử ($2n$), tinh tử còn lại kết hợp với nhân lưỡng cực ($2n$) tạo thành nhân tam bội ($3n$).

4. Hình thành hạt và quả

- Hình thành hạt: Noãn đã thụ tinh phát triển thành hạt. Hợp tử ($2n$) phân chia và phát triển thành phôi mang các bộ phận là chồi mầm, thân mầm, lá mầm và rễ mầm. Tế bào tam bội ($3n$) phát triển thành nội nhũ cung cấp chất dinh dưỡng cho phôi phát triển. Vô noãn tạo thành vỏ hạt. Hạt ở cây Một lá mầm có nội nhũ, hạt ở cây Hai lá mầm không có nội nhũ.

- Hình thành quả: Bầu nhụy dày lên, phát triển thành quả, chứa hạt, giúp bảo vệ và phát tán hạt.

- Quả chín của quả: Khi chín, trong quả diễn ra các quá trình chuyển hoá sinh, sinh lí làm thay đổi màu sắc, độ cứng, vị và xuất hiện hương thơm.

5. Ứng dụng sinh sản hữu tính ở thực vật

- Sinh sản hữu tính ở thực vật được ứng dụng trong chọn, tạo giống cây trồng nhằm chọn lọc được các tính trạng quý. Lai hữu tính là phương pháp tạo giống cây trồng chủ yếu và đã đạt được nhiều thành tựu.

BÀI 22: SINH SẢN Ở ĐỘNG VẬT

I. Sinh sản vô tính

Sinh sản vô tính ở động vật giúp tăng nhanh số lượng cá thể, cá thể mới duy trì được đặc điểm của cá thể ban đầu. Tuy nhiên, loài có độ đa dạng di truyền thấp. Các hình thức sinh sản vô tính ở động vật bao gồm: phân đôi (ví dụ: hải quỳ, giun dẹp...), nảy chồi (ví dụ: bọt biển, ruột khoang,...), phân mảnh (ví dụ: sao biển, giun dẹp,...), trinh sản (ví dụ: ong, rệp, kiến, cá mập đầu búa,...). (Tìm hiểu kĩ đặc điểm của các hình thức sinh sản vô tính theo hình 22.1-22.4).

II. Sinh sản hữu tính

1. Các hình thức sinh sản hữu tính

- Các hình thức sinh sản hữu tính ở động vật được phân loại dựa vào hình thức thụ tinh hoặc hình thức sinh (đẻ).

* Hình thức thụ tinh: Tuỳ theo vị trí thụ tinh xảy ra bên trong hay bên ngoài cơ thể, thụ tinh gồm hai hình thức là thụ tinh ngoài và thụ tinh trong.

- Thụ tinh ngoài là hình thức thụ tinh mà trứng và tinh trùng gặp nhau ở bên ngoài cơ thể con cái, có ở đa số động vật ở nước (cá, ếch,...).

- Thụ tinh trong là hình thức thụ tinh mà trứng và tinh trùng gặp nhau trong cơ quan sinh dục của con cái, phổ biến ở động vật trên cạn như côn trùng, bò sát, chim, thú.

* Hình thức sinh (đẻ): gồm đẻ trứng, đẻ trứng thai (noãn thai sinh) và đẻ con.

- Đẻ trứng: Hình thức này có ở cả loài thụ tinh ngoài và thụ tinh trong. Với loài thụ tinh trong, trứng được thụ tinh trước khi được đẻ ra ngoài. Phôi phát triển nhờ chất dự trữ có ở noãn hoàng.

- Đẻ trứng thai: Hình thức này có ở loài thụ tinh trong. Sau thụ tinh, phôi phát triển thành con ở trong trứng trước khi được mẹ đẻ ra ngoài.

- Đẻ con: Hình thức này có ở loài thụ tinh trong. Phôi thai phát triển trong cơ thể mẹ nhờ chất dự trữ có ở noãn hoàng và chất dinh dưỡng nhân từ cơ thể mẹ.

2. Quá trình sinh sản hữu tính

Quá trình sinh sản hữu tính ở động vật bao gồm bốn giai đoạn: (1) hình thành trứng, tinh trùng; (2) thụ tinh tạo thành hợp tử; (3) phát triển phôi thai; (4) đẻ.

Hình thành trứng, tinh trùng

- Buồng trứng sản xuất trứng, tinh hoàn sản xuất tinh trùng. Thông qua quá trình nguyên phân và giảm phân, trứng và tinh trùng được tạo ra mang bộ nhiễm sắc thể đơn bội.

Thụ tinh tạo hợp tử

- Một tinh trùng và một trứng kết hợp với nhau tạo thành hợp tử có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội.

- Tinh trùng di chuyển vào tử cung, rồi vào ống dẫn trứng. Trong quá trình di chuyển, nhiều tinh trùng bị chết, chỉ còn khoảng vài trăm tinh trùng tiếp xúc được với trứng. Sự thụ tinh xảy ra trong ống dẫn trứng (ở vị trí 1/3 ống dẫn trứng kể từ vòi trứng). Nhân trứng và nhân tinh trùng kết hợp với nhau tạo thành hợp tử có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội.

Phát triển phôi thai

Hợp tử phân chia tạo thành phôi. Ở những loài đẻ con, phôi phát triển thành thai.

Đẻ

Khi đủ thời gian phát triển, trứng (đối với loài đẻ trứng), hoặc thai (đối với loài đẻ con) sẽ được đẩy ra khỏi tử cung của cơ thể mẹ nhờ quá trình đẻ.

III. Điều hoà sinh sản

Quá trình sinh sản ở cơ thể động vật được điều hoà bởi hệ thần kinh, thể dịch (hormone) và các yếu tố môi trường. Hiểu biết về cơ chế điều hoà sinh sản giúp điều hoà sinh sản ở người và điều khiển sinh sản ở động vật.

1. Cơ chế điều hoà sinh sản

- Tác động của hệ thần kinh và hormone

- Tác động của yếu tố môi trường

2. Điều khiển sinh sản ở động vật

- Thụ tinh nhân tạo giúp làm tăng hiệu quả thụ tinh.

- Sử dụng hormone hoặc chất kích thích tổng hợp để làm tăng sản sinh tinh trùng, kích thích trứng chín, rụng nhiều trứng cùng một lúc hoặc tăng hiệu quả thụ thai.

- Thay đổi thời gian chiếu sáng, nhiệt độ theo chu kì sinh sản của con vật.

- Xử lí nhiệt độ hoặc chọn lọc tinh trùng để điều khiển giới tính con vật.

- Thụ tinh trong ống nghiệm và nuôi cấy phôi

- Các biện pháp này có thể được phối hợp với nhau tùy theo mục đích trong chăn nuôi.

3. Điều hoà sinh sản ở người

- Sinh đẻ có kế hoạch là việc thực hiện các biện pháp nhằm kiểm soát số con, thời điểm sinh con và khoảng cách giữa các lần sinh con sao cho phù hợp với việc nâng cao chất lượng cuộc sống của mỗi cá nhân, gia đình và xã hội.

- Sử dụng biện pháp tránh thai giúp sinh đẻ chủ động, thực hiện kế hoạch hoá gia đình. Các biện pháp tránh thai thường được sử dụng gồm: ức chế quá trình chín và rụng trứng, hoặc ngăn cản tinh trùng gặp trứng hoặc ngăn cản sự làm tổ của phôi trong tử cung.

- Kỹ thuật hỗ trợ sinh sản là liệu pháp điều trị vô sinh hoặc hiếm muộn.

Tam Giang, ngày 22 tháng 6 năm 2026

DUYỆT CỦA TỔ CHUYÊN MÔN

GIÁO VIÊN SOẠN

NGUYỄN THỊ THU THẢO

NGUYỄN THỊ BÍCH TÂM

DUYỆT CỦA LÃNH ĐẠO

LÊ HỮU HẢI