

Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 156, 157, 158, 159, 160 Bài 34: Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh sản và điều điều khiển sinh sản ở sinh vật bộ sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7 Cánh diều chính xác nhất, mời các em học sinh và thầy cô tham khảo chi tiết dưới đây.

Câu hỏi trang 156 SGK TN&XH 7 CD tập 1

Mở đầu

Quá trình thụ phấn và hình thành quả của cây bầu, cây bí có thể chịu ảnh hưởng của những yếu tố nào?

Lời giải chi tiết:

Quá trình thụ phấn và hình thành quả của cây bầu, cây bí có thể chịu ảnh hưởng của những yếu tố như: nhiệt độ, ánh sáng, chất dinh dưỡng, nước,... Khi gặp điều kiện thuận lợi, những yếu tố này có thể xúc tác tăng hiệu quả cho quá trình thụ phấn và hình thành quả. Khi gặp điều kiện bất lợi, những yếu tố này có thể làm hoa đực và cái nở không cùng lúc, dẫn đến hiệu quả thụ phấn diễn ra thấp.

Câu hỏi 1

Kể tên một số yếu tố ảnh hưởng đến sinh sản ở sinh vật.

Lời giải chi tiết:

Một số yếu tố ảnh hưởng đến sinh sản ở sinh vật bao gồm:

- Các yếu tố bên ngoài: ánh sáng, nhiệt độ, nước, chất dinh dưỡng,...
- Các yếu tố bên trong: đặc điểm loài, hormone sinh sản,...

Câu hỏi 2

Quan sát hình 34.1, nêu ảnh hưởng của nhiệt độ đến sinh sản ở mỗi sinh vật trong hình.



a) Cây hoa cúc không ra hoa khi nhiệt độ lớn hơn 30 °C hoặc ra hoa chậm khi nhiệt độ dưới 12 °C.



b) Một số loài rùa ấp trứng có tỉ lệ con đực và con cái gần bằng nhau ở nhiệt độ 28,5 °C, đa số là con đực nếu thấp hơn 25 °C, đa số là con cái nếu trên 30 °C.



c) Cá chép chỉ đẻ trứng khi nhiệt độ nước trên 15 °C.



d) Cây rau cải chỉ ra hoa sau khi trải qua nhiệt độ thấp của mùa đông.

Hình 34.1. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sinh sản ở một số sinh vật

Lời giải chi tiết:

Ảnh hưởng của nhiệt độ đối với các sinh vật ở trong hình:

- Cây hoa cúc: Nhiệt độ ảnh hưởng đến khả năng ra hoa của cây hoa cúc. Cụ thể, cây không ra hoa khi nhiệt độ lớn hơn 30oC hoặc ra hoa chậm khi nhiệt độ dưới 12oC.
- Rùa ấp trứng: Nhiệt độ ảnh hưởng đến tỉ lệ giới tính của con non. Cụ thể, ở nhiệt độ 28,5oC thì tỉ lệ con đực và cái xấp xỉ nhau; dưới 25oC thì đa số là con đực; trên 30oC thì đa số là con cái.
- Cá chép: Nhiệt độ ảnh hưởng đến khả năng đẻ trứng. Cụ thể, cá chép chỉ đẻ trứng khi nhiệt độ trên 15oC.
- Rau cải: Nhiệt độ thấp ảnh hưởng đến sự ra hoa của cây rau cải. Cụ thể, cây rau cải ra hoa nhiều hơn khi trải qua nhiệt độ thấp của mùa đông.

Câu hỏi trang 157 SGK TN&XH 7 CD tập 1

Vận dụng 1

Một số cây chỉ ra hoa, tạo quả vào mùa hè (ví dụ: hoa dâm bụt, hoa chùm ớt) hoặc mùa đông (ví dụ: hoa cúc họa mi, hoa thược dược). Theo em, sự ra hoa, tạo quả của cây đó chịu ảnh hưởng rõ rệt của yếu tố môi trường nào?

Lời giải chi tiết:

- Một số loài cây chỉ ra hoa vào mùa hè hoặc mùa đông:
 - + Cây chỉ ra hoa tạo quả vào mùa hè: cây vải, nhãn, mận,...
 - + Cây chỉ ra hoa tạo quả vào mùa đông: táo, bưởi diễm,...
- Sự ra hoa tạo quả của các cây này chịu ảnh hưởng rõ rệt của yếu tố nhiệt độ, ngoài ra cũng chịu tác động từ các nhân tố khí hậu khác như ánh sáng, nước,...

Câu hỏi 3

Nêu ảnh hưởng của ánh sáng đến sự sinh sản của sinh vật. Lấy ví dụ.

Lời giải chi tiết:

- Ảnh hưởng của ánh sáng đến sự sinh sản của sinh vật: Cường độ, thời gian chiếu sáng trong ngày ảnh hưởng đến sự sinh sản ở sinh vật.

- Ví dụ:

+ Ở thực vật có loài ra hoa ở điều kiện ánh sáng mạnh (thanh long, nhãn,..), có loài ra hoa ở điều kiện ánh sáng yếu (hoa cúc, hoa đào,...).

+ Ở gà, nếu tăng thời gian chiếu sáng thì gà có thể đẻ hai quả trứng một ngày.

+ Các loài sâu ăn lá ngừng sinh sản vào mùa đông do thời gian chiếu sáng ít.

Câu hỏi 4

Từ bảng 34.1, nhận xét ảnh hưởng của độ ẩm đến sinh sản ở sâu non ăn lá lúa.

Bảng 34.1. Ảnh hưởng của độ ẩm đến tỉ lệ đẻ trứng ở sâu non ăn lá lúa

Độ ẩm (%)	90	60	40
Tỉ lệ đẻ trứng (%)	100	93,5	50

Lời giải chi tiết:

Nhận xét ảnh hưởng của độ ẩm đến sinh sản ở sâu non ăn lá lúa: Ở sâu non ăn lá lúa, ở cùng mức nhiệt độ là 25oC thì nếu độ ẩm cao (90%) thì tỉ lệ đẻ trứng là 100%. Và độ ẩm càng xuống thấp thì tỉ lệ đẻ trứng càng giảm.

Câu hỏi 5

Lấy ví dụ về ảnh hưởng của nước đến sinh sản ở thực vật.

Lời giải chi tiết:

Ví dụ về ảnh hưởng của nước đến sinh sản ở thực vật:

- Thiếu nước làm cho cây ra ít nụ, ít hoa hoặc không ra hoa như ở măng cụt, cà chua.
- Có loại cây lại ra hoa nhiều trong điều kiện khô cằn như hoa giấy.

Câu hỏi trang 158 SGK TN&XH 7 CD tập 1

Vận dụng 2

Lấy ví dụ chứng minh trong việc bón đúng loại phân, đúng lượng làm cho cây ra hoa, đậu quả nhiều.

Lời giải chi tiết:

- Chất dinh dưỡng ảnh hưởng đến sự sinh sản ở thực vật. Khi cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng, cây ra hoa kết quả nhiều.

- Ví dụ:

+ Cây lúa khi được bón phân đúng loại phân, đúng lượng ở các giai đoạn thì năng suất có thể đạt tới 65 tạ/ha.

+ Nếu bón thiếu đạm trong quá trình đẻ nhánh,... thì năng suất của lá giảm xuống khoảng 50 tạ/ha.

Vận dụng 3

Nêu những điều cần chú ý khi cung cấp chất dinh dưỡng cho vật nuôi đảm bảo hiệu quả sinh sản.

Lời giải chi tiết:

Những điều cần chú ý khi cung cấp chất dinh dưỡng cho vật nuôi:

- Ở giai đoạn nuôi dưỡng: Phải cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng theo từng giai đoạn và nhu cầu dinh dưỡng của mỗi loài, nhất là protein, chất khoáng và vitamin.
- Giai đoạn mang thai, nuôi con: Bổ sung chất dinh dưỡng phù hợp kết hợp với chăm sóc vận động, tắm chải hợp lí nhất là cuối giai đoạn mang thai.

Câu hỏi 6

Lấy ví dụ cho thấy đặc điểm của loài ảnh hưởng đến sinh sản ở sinh vật.

Lời giải chi tiết:

- Đặc điểm của loài ảnh hưởng đến độ tuổi sinh sản, số lần sinh sản.
- Ví dụ:
 - + Cà chua phải có đủ 14 lá mới ra hoa, cây chuối thì 1 năm mới bắt đầu ra hoa,...
 - + Lợn cỏ A Lưới đẻ lần đầu khi 10 – 12 tháng tuổi, đẻ 1 – 2 lứa/ năm, 5 – 6 con/ 1 lứa.
 - + Mèo đẻ lần đầu khi 5 – 9 tháng tuổi, đẻ 3 – 4 lứa/năm, khoảng 3 con/lứa.

Câu hỏi 7

Nêu vai trò của hormone đối với sinh sản ở sinh vật.

Lời giải chi tiết:

Vai trò của hormone đối với sinh sản ở sinh vật:

- Hormone là yếu tố tham gia điều hoà sinh sản ở sinh vật.
- Hormone điều hoà sự ra hoa, đậu quả; sự chín và rụng quả ở thực vật.
- Ở động vật, hormone sinh dục tác động lên quá trình hình thành tinh trùng, trứng và các đặc điểm giới tính của động vật.

Luyện tập 1

Lấy ví dụ ở địa phương em:

- a. Cây ra hoa một lần và cây ra hoa nhiều lần trong năm.
- b. Động vật đẻ ít con và động vật đẻ nhiều con trong một lứa.

Lời giải chi tiết:

- Ví dụ về các loài thực vật:
 - + Cây ra hoa 1 lần/năm: nhãn, vải, bưởi, đào, mận,...
 - + Cây ra hoa nhiều lần/năm: cây bông, cây đu đủ,...
- Ví dụ về các loài động vật:
 - + Đẻ ít con trong một lứa: trâu, bò, ngựa,...

+ Đẻ nhiều con trong một lứa: chó, chuột, lợn,...

Câu hỏi trang 159 SGK TN&XH 7 CD tập 1

Câu hỏi 8

Quan sát hình 34.2, lấy ví dụ về điều khiển sinh sản ở sinh vật bằng điều chỉnh các yếu tố môi trường theo mẫu bảng sau:



a)

Thắp đèn kéo dài thời gian chiếu sáng trong ngày làm cho gà có thể đẻ 2 trứng/ ngày.



b)

Giảm lượng nước tưới để gây khô hạn làm cho cây quýt ra hoa đồng loạt.



c)

Phun phân bón lá cho cây cam trước nửa tháng làm quả chín sớm và chín đồng loạt.



d)

Phun nước (nước ấm hoặc nước lạnh) để điều khiển cây đào ra hoa.



e)

Thắp đèn vào ban đêm cho cây thanh long ra nhiều hoa hoặc ra hoa trái vụ.



g)

Điều khiển ánh sáng cho hoa cúc nở sớm.



h)

Bổ sung chất khoáng (từ vỏ trứng, ốc, hên,...) để vịt tăng tỉ lệ đẻ trứng.



i)

Phun phân bón lá khi cây nhãn bắt đầu ra hoa làm tăng năng suất quả.

Hình 34.2. Điều chỉnh yếu tố môi trường nhằm điều khiển sinh sản ở một số sinh vật

Bảng 34.2

Các yếu tố môi trường	Ví dụ ở thực vật	Ví dụ ở động vật
?	?	?

Phương pháp giải:

Quan sát hình 34.2

Lời giải chi tiết:

Các yếu tố môi trường	Ví dụ ở thực vật	Ví dụ ở động vật
Ánh sáng	- Thắp đèn vào ban đêm làm cho cây thanh long ra nhiều hoa hoặc ra hoa trái vụ. - Điều khiển ánh sáng cho hoa cúc nở sớm.	- Thắp đèn kéo dài thời gian chiếu sáng trong ngày làm cho gà có thể đẻ 2 trứng/ngày.
Độ ẩm, nước	- Giảm lượng nước tưới để gây khô hạn để quýt ra hoa đồng loạt. - Phun nước (nước ấm hoặc nước lạnh) để điều khiển cây đào ra hoa.	- Sâu ăn lá lúa sẽ đẻ trứng ở nhiệt độ 25°C với độ ẩm cao khoảng 90%.
Chất dinh dưỡng	- Phun phân bón lá cho cây cam trước nửa tháng làm cho quả chín đồng loạt. - Phun phân bón lá khi cây nhãn bắt đầu ra hoa làm tăng năng suất	- Bổ sung chất khoáng (từ vỏ trứng, ốc, hến,...) để gà vịt tăng tỉ lệ đẻ trứng.

Câu hỏi trang 160 SGK TN&XH 7 CD tập 1

Luyện tập 2

Nêu một số ví dụ về sử dụng các hormone nhân tạo điều khiển sinh sản ở cây trồng, vật nuôi.

Lời giải chi tiết:

- Ví dụ về sử dụng các hormone nhân tạo điều khiển sinh sản ở cây trồng:

+ Tiêm hormone kích thích ra rễ nhanh và nhiều khi giâm cành, chiết cành ở cây cam, bưởi, chanh,...

+ Sử dụng hormone nhân tạo để tạo quả không hạt ở nho, dưa hấu,...

+ Điều khiển ra hoa, quả trái vụ ở thanh long, dưa,...

- Ví dụ về sử dụng các hormone nhân tạo điều khiển sinh sản ở cây trồng:

+ Tiêm dịch chiết từ tuyến dưới não của các loài cá khác vào cá mè, cá trắm 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.

+ Tiêm huyết thanh ngựa chữa cho trâu, bò, ... làm cho trứng nhanh chín và rụng hoặc làm chín và rụng nhiều trứng cùng một lúc, sau đó cho thụ tinh nhân tạo với tinh trùng đã chuẩn bị sẵn.

+ Nuôi cá rô phi bột (cá nhỏ) bằng 17-methyltestosteron (một loại hormone testosterone tổng hợp) kèm theo vitamin C sẽ tạo ra 90% cá rô phi đực.

Vận dụng 6

Khi sử dụng các chất kích thích điều khiển sinh sản ở sinh vật cần lưu ý điều gì? Vì sao?

Lời giải chi tiết:

- Khi sử dụng các chất kích thích điều khiển sinh sản ở sinh vật cần lưu ý:

+ Sử dụng đúng liều, đúng lượng để đảm bảo an toàn cho vật nuôi và an toàn vệ sinh thực phẩm.

+ Đảm bảo sự phát triển bền vững.

- Giải thích: Cần phải sử dụng chất kích thích hợp lí vì nếu sử dụng quá liều lượng, sử dụng lâu dài sẽ không mang lại hiệu quả như mong muốn thậm chí gây ảnh hưởng đến sức khỏe của các loài sinh vật. Ngoài ra, sự tồn dư lượng chất kích thích trong các sản phẩm từ sinh vật được con người sử dụng có thể ảnh hưởng đến sức khỏe người dùng.

Vận dụng 7

Có ý kiến cho rằng không nên sử dụng hormone nhân tạo điều khiển sinh sản ở động vật. Em có đồng ý với ý kiến này không? Vì sao?

Lời giải chi tiết:

- Em đồng ý với ý kiến không nên sử dụng hormone nhân tạo điều khiển sinh sản ở động vật, vì các hormone nhân tạo gây ảnh hưởng đến sức khỏe của các loài động vật đồng thời làm ảnh hưởng đến chất lượng các sản phẩm từ động vật từ đó có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người khi sử dụng.

- Tuy nhiên, trong những trường hợp bắt buộc phải sử dụng hormone nhân tạo thì nên có quy trình sử dụng nghiêm ngặt để đảm bảo an toàn cho động vật và người tiêu dùng sản phẩm từ động vật.