

Bài 38, 39:

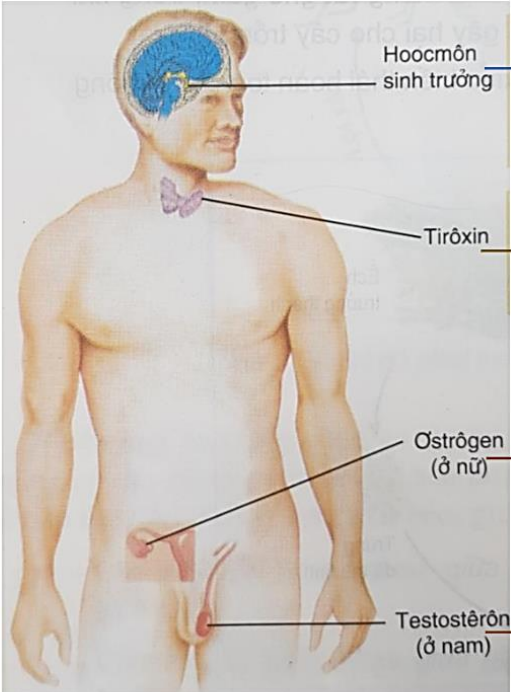
CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT

- Sinh trưởng và phát triển của mỗi loài, mỗi cá thể động vật trước tiên do nhân tố **di truyền** quyết định.
- Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật có thể chia thành các nhân tố **bên trong** và các nhân tố **bên ngoài**.

I. NHÂN TỐ BÊN TRONG

Hoocmôn là nhân tố bên trong ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật.

1. Các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật có xương sống



The diagram shows a human figure with arrows pointing to four glands and their corresponding hormones:

- Hoocmôn sinh trưởng** (Growth hormone) from the **tuyến yên** (pituitary gland) in the brain.
- Tirôxin** (Thyroxine) from the **tuyến giáp** (thyroid gland) in the neck.
- Ostrôgen (ở nữ)** (Estrogen) from the **buồng trứng** (ovaries) in the female reproductive system.
- Testostêrôn (ở nam)** (Testosterone) from the **tinh hoàn** (testes) in the male reproductive system.

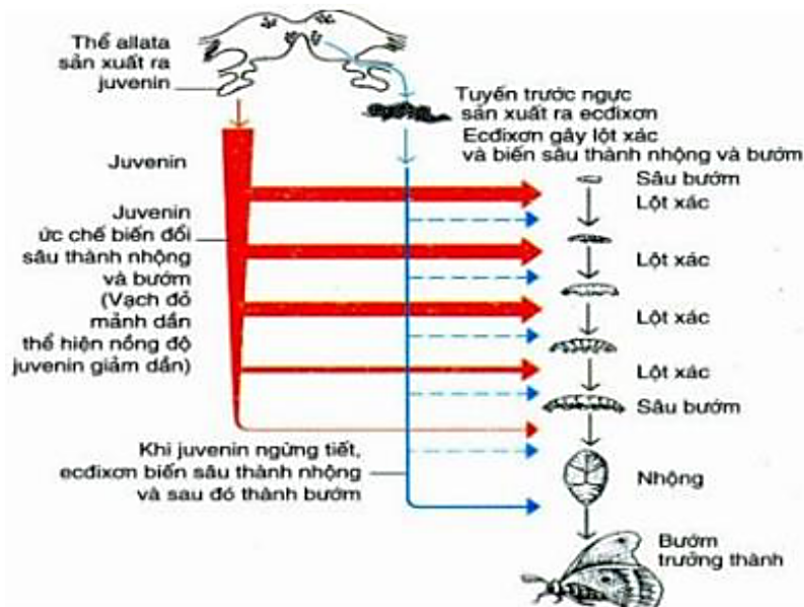
Associated functions for each hormone:

- Hoocmôn sinh trưởng:**
 - Do **tuyến yên** tiết ra.
 - Kích thích phân chia tế bào và tăng kích thước của tế bào qua tăng tổng hợp prôtêin.
 - Kích thích phát triển xương (xương dài ra và to lên).
- Tirôxin:**
 - Do **tuyến giáp** tiết ra, iôt là thành phần cấu tạo nên tirôxin.
 - Kích thích chuyển hóa ở tế bào và kích thích quá trình sinh trưởng, phát triển bình thường của cơ thể.
 - Đối với lưỡng cư, tirôxin gây biến thái từ nòng nọc thành ếch.
- Ostrôgen (ở nữ) / Testostêrôn (ở nam):**
 - Ostrôgen do **buồng trứng** tiết ra, testostêrôn do **tinh hoàn** tiết ra.
 - Kích thích sinh trưởng, phát triển mạnh ở giai đoạn dậy thì: tăng phát triển xương, kích thích phân hóa tế bào để hình thành các đặc điểm sinh dục phụ thứ cấp.
 - Riêng testostêrôn còn làm tăng mạnh tổng hợp prôtêin, phát triển mạnh cơ bắp.

Hình 38.1. Các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển

2. Các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật không xương sống

- Hai hoocmôn chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của côn trùng là ecdixon và juvenin.
 - + Ecdixon: gây lột xác ở sâu bươm, kích thích sâu biến thành nhộng và bươm.
 - + Juvenin: phối hợp với ecdixon gây lột xác ở sâu bươm, ức chế quá trình biến đổi sâu thành nhộng và bươm.



Hình 38.3. Sơ đồ ảnh hưởng của các hoocmôn đến biến thái ở bướm

II. NHÂN TỐ BÊN NGOÀI

1. Thức ăn

- Thức ăn là nhân tố **ảnh hưởng mạnh nhất** đến quá trình sinh trưởng và phát triển kể cả động vật và người.

- Ví dụ:

- + Thiếu prôtêin: động vật chậm lớn và gầy yếu, dễ mắc bệnh.
- + Thiếu vitamin D: gây bệnh còi xương, chậm lớn ở động vật và người.

2. Nhiệt độ

- Mỗi loài động vật sinh trưởng, phát triển tốt trong điều kiện nhiệt độ môi trường thích hợp. Nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp có thể làm chậm quá trình sinh trưởng và phát triển của động vật, đặc biệt là đối với động vật biến nhiệt.

- Ví dụ:

- + Vào mùa đông, khi nhiệt độ hạ xuống 16 - 18°C, cá rô phi ngừng lớn hoặc ngừng đẻ.
- + Đối với gia súc non, mùa đông lạnh giá gây mất nhiều nhiệt, nếu không tăng khẩu phần ăn sẽ làm chậm quá trình sinh trưởng của chúng.

3. Ánh sáng

- Những ngày trời rét, động vật mất nhiều nhiệt → chúng *phơi nắng* để thu thêm nhiệt, giảm mất nhiệt.

- *Tia tử ngoại* tác động lên da biến tiền vitamin D thành vitamin D → chuyển hóa canxi hình thành xương → qua đó ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển.

* **Ở người:** có nhiều nhân tố môi trường ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng và phát triển, đặc biệt là giai đoạn *phôi thai*.

- Nếu mẹ *nghiện rượu, nghiện ma túy*: con sinh ra có tỉ lệ dị tật cao hơn bình thường.
- Nếu mẹ bị *nhiễm virus cúm* trong những tháng đầu mang thai: con sinh ra có thể bị dị tật như hở hàm ếch, thiếu ngón tay, ngón chân...
- Nếu mẹ *nghiện thuốc lá*: con sinh ra nhẹ cân (giảm so với bình thường từ 200 – 500g...).

III. MỘT SỐ BIỆN PHÁP ĐIỀU KHIỂN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT VÀ NGƯỜI

Các biện pháp tác động lên sự sinh trưởng và phát triển của động vật nhằm nâng cao năng suất vật nuôi gồm:

1. Cải tạo giống: bằng các phương pháp chọn lọc nhân tạo, lai giống, công nghệ phôi... người ta đã tạo ra các giống vật nuôi có tốc độ sinh trưởng và phát triển nhanh, năng suất cao, thích nghi với các điều kiện địa phương.

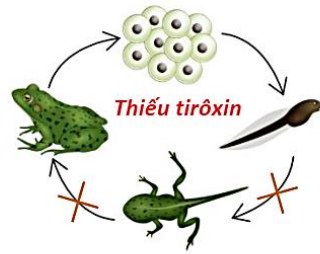
2. Cải thiện môi trường sống của động vật

- Vệ sinh chuồng nuôi, nâng cao khẩu phần ăn (theo từng giai đoạn, từng mục đích chăn nuôi) → làm thay đổi tốc độ sinh trưởng và phát triển của vật nuôi → tăng năng suất chăn nuôi.

3. Cải thiện chất lượng dân số

- Nâng cao đời sống: cải thiện chế độ dinh dưỡng, luyện tập thể dục thể thao...
- Tư vấn di truyền, phát hiện sớm các đột biến trong phát triển phôi thai.
- Giảm thiểu ô nhiễm môi trường.
- Chống sử dụng ma túy, chống nghiện thuốc lá, lạm dụng rượu, bia...

-----**HẾT**-----



NHÂN TỐ BÊN TRONG *Hoocmôn*

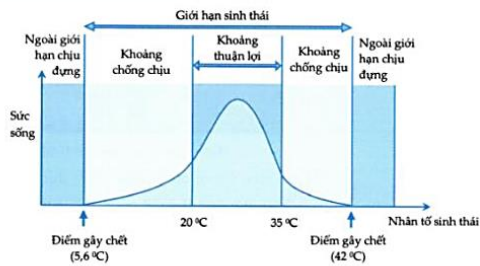
Di truyền (Quyết định)
Giới tính

ĐVCXS

- Hoocmôn sinh trưởng (GH)**
 - Do **tuyến yên** tiết ra
 - Kích thích phân bào, tăng kích thước tế bào
 - Kích thích phát triển xương
- Tirôxin Iôt**
 - Do **tuyến giáp** tiết ra
 - Kích thích chuyển hóa ở tế bào
 - Kích thích sinh trưởng và phát triển bình thường
 - Lưỡng cư**: thiếu tirôxin, nồng nọc → ếch
- Ơstrôgen (nữ)**
 - Do **buồng trứng** tiết ra
 - Kích thích sinh trưởng, phát triển mạnh ở giai đoạn **dậy thì**:
 - Tăng phát triển xương.
 - Kích thích phân hóa tế bào để hình thành các đặc điểm sinh dục phụ thứ cấp.
- Testostêrôn (nam)**
 - Do **tinh hoàn** tiết ra
 - Tăng tổng hợp prôtêin, phát triển mạnh cơ bắp.
- Ecdixơn**
 - Gây lột xác ở sâu bướm
 - Kích thích sâu biến thành nhộng và bướm
- Juvenin**
 - Phối hợp với ecdixơn gây lột xác ở sâu bướm
 - Ức chế sâu biến thành nhộng và bướm

ĐVKXS

Bài 38-39: CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA ĐỘNG VẬT



NHÂN TỐ BÊN NGOÀI

- Thức ăn**
 - Ảnh hưởng **mạnh nhất**
 - Thiếu prôtêin**: chậm lớn, gầy yếu, dễ mắc bệnh
 - Thiếu vitamin D**: còi xương, chậm lớn
 - Thiếu vitamin A**: khô mắt ở người, quáng gà ở gà...
- Nhiệt độ**
 - Mỗi loài có 1 **giới hạn sinh thái về nhiệt độ** riêng
 - Nhiệt độ quá cao
 - Nhiệt độ quá thấp → **Sinh trưởng chậm** → **CHẾT**
- Ánh sáng**
 - Trời rét: ĐV **phơi nắng** để giữ nhiệt
 - Tiền vitamin D → **Tia tử ngoại** → **Vitamin D** → Chuyển hóa Ca thành xương



- Hậu quả**
 - Nghiện rượu, thuốc lá
 - Nghiện ma túy
 - Nhiễm virus cúm
 - Sinh con nhẹ cân, tỉ lệ dị tật bẩm sinh cao...

BIỆN PHÁP ĐIỀU KHIỂN



- Cải tạo giống**
 - Chọn lọc nhân tạo
 - Lai tạo giống
 - Công nghệ phôi...
 - Tạo giống vật nuôi có tốc độ sinh trưởng, phát triển nhanh, năng suất cao, thích nghi, chống chịu tốt...
- Cải thiện môi trường sống của ĐV**
 - Thức ăn
 - Chường trại
 - Dinh dưỡng, thể dục thể thao...
- Cải thiện chất lượng dân số**
 - Tư vấn di truyền
 - Giảm thiểu ô nhiễm môi trường
 - Chống sử dụng chất kích thích...



CÂU HỎI ÔN TẬP BÀI 38-39: CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT

Câu 1: (NB) Vào thời kì dậy thì của nam và nữ, hoocmôn nào được tiết ra nhiều làm cơ thể thay đổi mạnh về thể chất và tâm sinh lí?

Gợi ý trả lời: Vùng dưới đồi thông qua tuyến yên kích thích tinh hoàn tăng cường sản xuất testostêrôn (ở nam) và kích thích buồng trứng tăng cường tiết ostrôgen (ở nữ). Những biến đổi về thể chất và tâm sinh lí ở tuổi dậy thì của nam và nữ là do tác dụng của 2 loại hoocmôn sinh dục này.

Câu 2: (TH) Tại sao khi nuôi cá rô phi người ta thường thu hoạch cá sau 1 năm tuổi, khi cá đạt khối lượng từ 1,2 – 1,5 kg mà không nuôi kéo dài tới năm thứ ba khi cá có thể đạt tới khối lượng tối đa 2,5 kg?

Gợi ý trả lời: Vì nếu nuôi đến năm thứ ba, sau 2 năm nữa khối lượng của cá chỉ tăng thêm 1 kg, trung bình 1 năm chỉ tăng 0,5 kg → năng suất giảm. Từ giai đoạn 1 năm tuổi cá đang sinh trưởng nhanh, ăn nhiều nên tiêu tốn nhiều thức ăn và công chăm sóc → hiệu quả kinh tế thấp. Vậy, nên thu hoạch cá rô phi sau 1 năm tuổi.

Câu 3: (VD) Dựa vào những hiểu biết của mình về các nhân tố môi trường ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật và hiểu biết về thực tiễn sản xuất, hãy nêu các biện pháp kĩ thuật thúc đẩy quá trình sinh trưởng và phát triển, tăng năng suất vật nuôi.

Gợi ý trả lời:

- Có các chế độ ăn thích hợp cho vật nuôi ở các giai đoạn phát triển khác nhau (chế độ dinh dưỡng cho vật nuôi mẹ khi mang thai, cho vật nuôi non mới sinh, cho vật nuôi mẹ sau sinh để phục hồi sức khỏe, cho vật nuôi lấy thịt, trứng, sữa...).

- Vệ sinh chuồng trại sạch sẽ, ấm về mùa đông, mát về mùa hè, tắm nắng cho gia súc non... để động vật không bị mắc bệnh, không mất năng lượng cho điều hòa thân nhiệt...

Câu 4: (VD) Việc ấp trứng của hầu hết các loài chim có tác dụng gì?

Gợi ý trả lời: Hợp tử chỉ phát triển trong điều kiện nhiệt độ thích hợp. Chim ấp trứng để tạo ra nhiệt độ thích hợp trong một thời gian nhất định giúp hợp tử phát triển bình thường. Đây là lí do tại sao khi dùng lò ấp trứng nhân tạo cho tỉ lệ trứng (gà, vịt, chim...) nở thành con non rất cao.

-----HẾT-----

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM BÀI 38-39: CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT

Câu 1. Nhân tố bên ngoài quyết định sự sinh trưởng và phát triển của động vật là

- A. yếu tố di truyền. B. hoocmôn. C. thức ăn. D. nhiệt độ và ánh sáng.

Câu 2. Nhân tố nào là nhân tố bên trong tham gia điều hòa quá trình sinh trưởng và phát triển của động vật?

- A. Testostêrôn. B. Tirôxin. C. Thức ăn. D. Hoocmôn.

Câu 3. Những hoocmôn nào sau đây điều hòa sinh trưởng và phát triển ở động vật có xương sống?

- A. Hoocmôn sinh trưởng, ostrôgen, testostêrôn, ecđixon, juvenin.
B. Hoocmôn sinh trưởng, tirôxin, ostrôgen, testostêrôn.
C. Hoocmôn tirôxin, ostrôgen, testostêrôn, ecđixon, juvenin.
D. Hoocmôn sinh trưởng, tirôxin, ostrôgen, testostêrôn, juvenin.

Câu 4. Ở trẻ em, nếu cơ thể dư thừa loại hoocmôn nào sau đây thì sẽ gây bệnh khổng lồ?

- A. Hoocmôn sinh trưởng (GH). B. Hoocmôn insulin.
C. Hoocmôn glucagôn. D. Hoocmôn tirôxin.

Câu 5. Testostêrôn được sinh sản ra ở

- A. tuyến giáp. B. tuyến yên. C. tinh hoàn. D. buồng trứng.

Câu 6. Ostrôgen được sinh ra ở

- A. tuyến giáp. B. buồng trứng. C. tuyến yên. D. tinh hoàn.

Câu 7. Hoocmôn sinh trưởng (GH) được sinh sản ra ở

- A. tuyến giáp. B. buồng trứng. C. tuyến yên. D. tinh hoàn.

Câu 8. Ở giai đoạn trẻ em, nếu cơ thể thiếu hoocmôn tirôxin thì sẽ gây hậu quả

- A. các đặc điểm sinh dục phụ kém phát triển.
B. các đặc điểm sinh dục phụ phát triển nhanh hơn bình thường.
C. người nhỏ bé hoặc khổng lồ.
D. chậm lớn hoặc ngừng lớn, trí tuệ kém phát triển.

Câu 9. Ở côn trùng, juvenin gây

- A. lột xác của sâu bướm, kích thích sâu biến thành nhộng và bướm.
B. ức chế sâu biến thành nhộng và bướm.
C. ức chế sự lột xác của sâu bướm, kích thích sâu biến thành nhộng và bướm.
D. ức chế sự lột xác của sâu bướm, kìm hãm sâu biến thành nhộng và bướm.

Câu 10. Hoocmôn sinh trưởng có vai trò

- A. tăng cường quá trình sinh tổng hợp prôtêin, do đó kích thích quá trình phân bào và tăng kích thước tế bào, vì vậy làm tăng cường sự sinh trưởng của cơ thể.
B. kích thích chuyển hóa ở tế bào và sinh trưởng, phát triển bình thường của cơ thể.
C. kích thích sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con đực.
D. kích thích sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con cái.

Câu 11. Các biện pháp điều khiển sự sinh trưởng và phát triển ở động vật và người là

- A. cải tạo giống, chuyên đổi cơ cấu chăn nuôi, cải thiện chất lượng dân số.
- B. cải tạo giống, cải thiện môi trường sống, cải thiện chất lượng dân số.
- C. cải tạo giống, cải thiện môi trường sống, kế hoạch hóa gia đình.
- D. chống ô nhiễm môi trường, thay đổi thức ăn, cải thiện chất lượng dân số.

Câu 12. Trong quá trình phát triển ở người, các nhân tố môi trường có ảnh hưởng rõ nhất vào giai đoạn nào?

- A. Phôi thai.
- B. Sơ sinh.
- C. Sau sơ sinh.
- D. Trưởng thành.

Câu 13. Đối với gia súc, ở mùa có khí hậu lạnh thì sự sinh trưởng và phát triển chậm hơn mùa có khí hậu thích hợp. Nguyên nhân chủ yếu là vì

- A. thân nhiệt giảm làm cho sự chuyển hóa, sinh sản giảm.
- B. cơ thể mất nhiều năng lượng để duy trì thân nhiệt.
- C. thân nhiệt giảm làm cho sự chuyển hóa trong cơ thể giảm làm hạn chế tiêu thụ năng lượng.
- D. thân nhiệt giảm làm cho sự chuyển hóa trong cơ thể giảm, sinh sản tăng.

Câu 14. Khi trời rét, động vật biến nhiệt trở thành và phát triển chậm vì thân nhiệt giảm làm cho sự chuyển hóa trong cơ thể

- A. giảm, dẫn tới hạn chế tiêu thụ năng lượng.
- B. mạnh hơn tạo nhiều năng lượng để chống rét.
- C. giảm, sinh sản tăng.
- D. tăng, sinh sản giảm.

Câu 15. Tắm nắng vào lúc sáng sớm hay chiều tối (ánh sáng yếu) có lợi cho sự sinh trưởng và phát triển của trẻ nhỏ vì tia tử ngoại làm cho tiền vitamin D biến thành vitamin D; vitamin D có vai trò

- A. chuyển hóa natri để hình thành xương.
- B. chuyển hóa canxi để hình thành xương.
- C. chuyển hóa kali để hình thành xương.
- D. ôxi hóa để hình thành xương.

Câu 16. Trong chăn nuôi, năng suất tối đa của vật nuôi phụ thuộc chủ yếu vào yếu tố nào sau đây?

- A. Khẩu phần thức ăn.
- B. Khí hậu.
- C. Đặc điểm di truyền của giống.
- D. Chế độ phòng dịch.

Câu 17. Trong các yếu tố sau, yếu tố nào là tác nhân ảnh hưởng mạnh mẽ nhất lên quá trình sinh trưởng và phát triển của động vật và người?

- A. Thức ăn.
- B. Nhiệt độ môi trường.
- C. Độ ẩm.
- D. Ánh sáng.

Câu 18. Ở nước ta, cá rô phi sinh trưởng và phát triển tốt ở điều kiện nhiệt độ môi trường

- A. 16 - 18°C.
- B. 25 - 30°C.
- C. 30 - 35°C.
- D. 35 - 42°C.

Câu 19. Loại hoocmôn nào sau đây liên quan đến bệnh bướu cổ?

- A. Testostêrôn.
- B. Tirôxin.
- C. Ôstrôgen.
- D. Insulin.

Câu 20. Ôstrôgen có vai trò

- A. kích thích sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con đực.
- B. tăng cường quá trình sinh tổng hợp prôtêin, do đó kích quá trình phân bào và tăng kích thước tế bào, qua đó làm tăng sự sinh trưởng của cơ thể.
- C. kích thích sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con cái.
- D. kích thích chuyển hóa ở tế bào, kích thích quá trình sinh trưởng và phát triển bình thường của cơ thể.

-----**HẾT**-----