**Bài 37: SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT**

**I. Khái niệm sinh trưởng và phát triển ở động vật**

1. Sinh trưởng là quá trình gia tăng khối lượng, kích thước cơ thể do tăng số lượng, kích thước tế bào động vật.

2. Phát triển là sự biến đổi hình thái, sinh lí từ hợp tử đến giai đoạn trưởng thành, bao gồm giai đoạn phôi và hậu phôi.

\* Biến thái là sự thay đổi đột ngột về hình thái, cấu tạo, sinh lí của động vật sau khi sinh ra hoặc nở ra từ trứng

\* Quá trình phát triển của động vật chia thành 2 giai đoạn

- Giai đoạn phôi ( hoặc phôi thai): Diễn ra trong trứng hoặc trong bụng mẹ

Hợp tử nguyên phân nhiều lần tạo thành phôi. Phôi biệt hóa tạo nên các cơ quan trong cơ thể.

- Giai đoạn hậu phôi ( hoặc sau sinh): Diễn ra sau khi trứng nở hoặc sau khi sinh.

Con non sinh trưởng và phát triển thành con trưởng thành (có thể trải qua hoặc không trải qua biến thái).

**II. Phát triển không qua biến thái.**

- Là kiểu phát triển mà con non có các đặc điểm hình thái, cấu tạo và sinh lí tương tự với con trưởng thành.

- Hình thức này gặp ở một số động vật không xương sống và đa số các loài động vật có xương sống.

**III. Phát triển qua biến thái** Là kiểu phát triển mà con non có các đặc điểm hình thái, cấu tạo và sinh lí khác nhau giữa các giai đoạn và khác với con trưởng thành.

Phát triển qua biến thái bao gồm:

**1. Phát triển qua biến thái hoàn toàn.**

- Là kiểu phát triển mà con non có các đặc điểm hình thái, cấu tạo và sinh lí rất khác với con trưởng thành.

- Ví dụ: côn trùng ( bướm, ruồi, ong....), lưỡng cư.

**2. Phát triển qua biến thái không hoàn toàn.**

- Là kiểu phát triển mà con non chưa hoàn thiện, phải trải qua nhiều lần lột xác để biến đổi thành con trưởng thành.

- Ví dụ, các loài chân khớp (châu chấu, tôm, cua…)

**BÀI 38: CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG** **VẬT**

**I. Nhân tố bên trong**

Các nhân tố bên trong ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở động vật gồm có

+ Yếu tố di truyền : hệ gen chi phối tốc độ, giới hạn, thời gian sinh trưởng và phát triển.

+ Giới tính: ở từng thời kì phát triển quá trình sinh trưởng của giới đực và giới cái không giống nhau

+ Hoocmôn sinh trưởng phát triển.

**1. Các hooc môn ảnh hưởng đến sự phát triển của động vật có xương sống**

- Quá trình sinh trưởng và phát triển của động vật được điều hòa bởi các hoocmon sinh trưởng và phát triển.

Động vật có xương sống được điều hòa bởi các hoocmon: hoocmon sinh trưởng, tizoxin, testosteron, estrogen

**Bảng 1** : Các loại hooc môn ảnh hưởng đến sinh trưởng  và phát triển ở người

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên hoocmon** | **Nơi sản xuất** | **Tác dụng sinh lí** |
| Hoocmon sinh trưởng (GH) | Tuyến yên | - Kích thích phân chia tế bào và tăng kích thước của tế bào qua tăng tổng hợp prôtêin  - Kích thích phát triển xương. |
| Tiroxin | Tuyến giáp | - Kích thích chuyển hoá ở tế bào.  - Kích thích quá trình sinh trưởng bình thường của cơ thể.  Riêng lưỡng cư tiroxin có tác dụng gây biến thái nòng nọc thành ếch. |
| Ơstrogen | Buồng trứng | Kích thích sinh trưởng và phát triển mạnh ở giai đoạn dậy thì do:  + Tăng phát triển xương.  + Kích thích phân hoá tế bào để hình thành các đặc điểm sinh dục phụ thứ cấp. |
| Testosteron | Tinh hoàn | Kích thích sinh trưởng và phát triển mạnh ở giai đoạn dậy thì nhờ:  + Tăng phát triển xương.  + Kích thích phân hoá tế bào để hình thành các đặc điểm sinh dục phụ thứ cấp.  + Tăng tổng hợp prôtêin, phát triển cơ bắp. |

Một số bệnh lên quan đến sinh trưởng  ở người:

Bệnh khổng lồ (thừa GH), bệnh lùn (thiếu GH) ở người; bệnh đần độn do thiếu tizôxin ở trẻ em…

**2. Các hooc môn ảnh hưởng đến sự phát triển của động vật  không xương sống**

**Bảng 2 :**Các loại hooc môn ảnh hưởng đến quá trình phát triển qua biến thái của bướm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên hoocmon** | **Nơi sản xuất** | **Tác dụng sinh lí** |
| Ecđison | Tuyến trước ngực | + Gây lột xác ở sâu bướm.  + Kích thích sâu biến thành nhộng và bướm. |
| Juvenin | Thể allata | + Gây lột xác ở sâu bướm.  + ức chế quá trình chuyển hoá sâu thành nhộng và bướm. |

**II. CÁC NHÂN TỐ BÊN NGOÀI.**

**1. Thức ăn**

Thức ăn ảnh hưởng mạnh nhất đến quá trình sinh trưởng.

Thiếu protein động vật chậm lớn và gầy yếu , dễ mắc bệnh . Thiếu vitamin gây bệnh còi xương chậm lớn ở động vật .

Ăn quá nhiều thức ăn có thể dẫn đến bệnh béo phì

**2.Nhiệt độ**

Nhiệt độ mỗi loài động vật chỉ phát triển tốt trong điều kiện nhiệt độ môi trường thích hợp, nếu quá cao hoặc quá thấp đều làm chậm sinh trưởng.

Căn cứ vào sự phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường chia động vật thành 2 nhóm: động vật biến nhiệt và động vật đẳng nhiệt.

+ Động vật biến nhiệt: có nhiệt độ cơ thể (thân nhiệt) phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường nên chịu tác động mạnh khi nhiệt độ môi trường biến thiên mạnh, gồm các động vật không xương sống và động vật thuộc lớp cá, lưỡng cư, bò sát,.. Khi nhiệt độ môi trường là 16-18oC thì cá rô phi ngừng lớn và ngằng đẻ.

+ Động vật đẳng nhiệt: có thân nhiệt ổn định hơn, ít phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường hơn, gồm các động vật thuộc lớp Chim và lớp Thú.

**3.Ánh sáng**

+ Tia tử ngoại biến tiền tiền D thành vitamin D…, ánh sáng ảnh hưởng đến nhiệt độ qua đó tác động đến sinh trưởng, phát triển của động vật.

+ Những ngày tròi rét  động vật mất nhiều nhiệt, vì vậy chúng phơi nắng để thu thêm nhiệt và giảm  mất nhiệt

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

Các biện pháp được áp dụng để tác động đến quá trình sinh trưởng và phát triển của động vật  nhằm nâng cao năng suất vật nuôi

**1.Cải tạo giống:**

Bằng phương pháp lai giống, chọn lọc nhân tạo, công nghệ phôi…tạo ra các giống vật nuôi có năng suất cao, thích nghi với điều kiện địa phương.

**2.Cải thiện môi trường:**

Cải thiện môi trường sống tối ưu cho từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển (thức ăn, vệ sinh chuồng trại…).

**3. Cải thiện dân số và kế hoạch hoá gia đình**

Cải thiện đời sống kinh tế và văn hoá (cải thiện chế độ dinh dưỡng, luyện tập thể thao, sinh hoạt văn hoá lành mạnh…); áp dụng các biện pháp tư vấn di truyền và kĩ thuật y học hiện đại trong công tác bảo vệ bà mẹ, trẻ em.

**Câu hỏi ôn tập**

**Câu 1.**Tại sao tuyến yên sản xuất quá ít hay quá nhiều hoocmon sinh trưởng lại gây bệnh người bé nhỏ và ngường khổng lồ??  
**Câu 2.**Giải thích nguyên nhân lột xác ở sâu bướm và nguyên nhân sâu bướm biến thành nhộng và bướm.  
**Câu 3.**Tại sao trong thức ăn, nước uống nếu thiếu iốt thì trẻ em sẽ chậm lớn hoặc ngừng lớn, chịu lạnh kém, não ít nếp nhăn và trí tuệ thấp?  
**Câu 4.**Vì sao gà trống con sau khi cắt bỏ tinh hoàn thì phát triển không bình thường: mào nhỏ, không có cựa, không biết gáy và mất bản năng sinh dục…?