

Bài

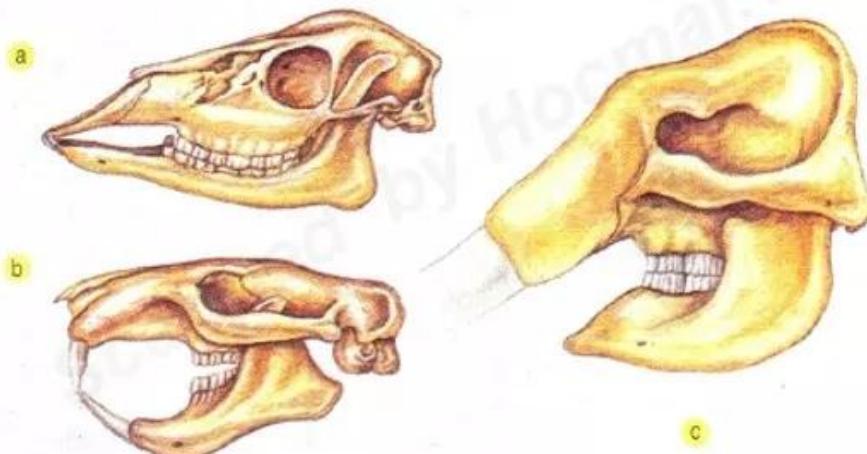
16

TIÊU HOÁ (tiếp theo)

IV - TIÊU HOÁ Ở ĐỘNG VẬT ĂN THỰC VẬT

Thành phần chủ yếu trong thức ăn của các động vật ăn thực vật là xênlulôzo, thành phần protéin và lipit ít. Hàm lượng các chất dinh dưỡng tương đối ít nên lượng thức ăn cần cung cấp phải đủ nhiều, do đó nơi chứa thức ăn phải có sức chứa lớn và ruột phải đủ dài, bao đảm cho quá trình tiêu hóa và hấp thu được tốt hơn, cung cấp đủ chất dinh dưỡng cho nhu cầu của cơ thể.

1. Biến đổi cơ học



Hình 16.1. Hàm răng ở động vật ăn thực vật

a) Bò ; b) Thỏ ; c) Voi.

Cơ quan nghiên thức ăn ở động vật ăn thực vật chủ yếu là hàm răng có bể mặt nghiên rộng và nhiều nếp răng cứng (hình 16.1) hoặc da dày cơ dày, chắc và khoẻ như ở chim.

Quá trình biến đổi thức ăn về mặt cơ học được thực hiện trong khoang miệng và dạ dày.

a) Ở động vật nhai lại như trâu, bò, dê, cừu, hươu, nai... lúc ăn chúng chỉ nhai sơ qua rồi nuốt ngay vào dạ cỏ, tranh thủ lấy được nhiều thức ăn để sau đó mới "ợ lên", nhai kĩ lại lúc nghỉ ngơi ở một nơi an toàn.

b) Đối với động vật có dạ dày đơn như ngựa, và động vật gặm nhấm (thỏ, chuột), chúng nhai kĩ hơn lần nhai đầu của động vật nhai lại.

c) Chim ăn hạt và gia cầm không có răng nên mổ hạt và nuốt ngay, cổ "nich" đáy diều để tiêu hoá dần. Trong diều không có dịch tiêu hoá mà chỉ có dịch nhầy để làm trơn và mềm thức ăn, giúp cho sự tiêu hoá dễ dàng ở các phần sau của ống tiêu hoá.

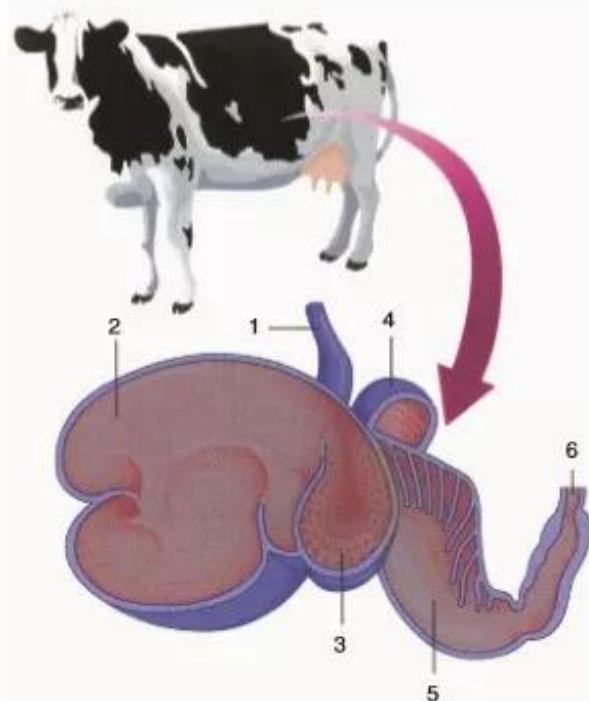
2. Biến đổi hóa học và biến đổi sinh học

Thức ăn chỉ được lưu lại một thời gian ngắn trong miệng rồi được chuyển xuống dạ dày, ruột. Ở đây, thức ăn được biến đổi cả về mặt cơ học, hoá học và đặc biệt còn chịu sự biến đổi sinh học.

a) Ở động vật nhai lại

Dạ dày của các động vật nhai lại (trâu, bò, hươu, nai, dê, cừu) chia làm 4 ngăn là : dạ cỏ, dạ tổ ong, dạ lá sách và dạ mũi khế (dạ dày chính thức) (hình 16.2).

Thức ăn (cỏ, thân ngô hoặc rom...) được thu nhận và nhai sơ qua rồi nuốt vào dạ cỏ là ngăn lớn nhất (150 dm^3 ở bò). Ở đây, thức ăn được nhào trộn với nước bọt. Khi dạ cỏ đã đầy, con vật ngừng ăn và thức ăn từ dạ cỏ chuyển dần sang dạ tổ ong, từng búi thức ăn được "ợ lên" miệng để nhai kĩ lại (nhai lại). Đây là quá trình biến đổi cơ học chủ yếu và quan trọng đối với thức ăn xênlulôzo. Chính thời gian thức ăn lưu lại tại dạ cỏ tạo điều kiện cho hệ vi sinh vật (VSV) phát triển mạnh gây nên sự biến đổi sinh học đối với thức ăn giàu xênlulôzo.



Hình 16.2. Dạ dày của bò

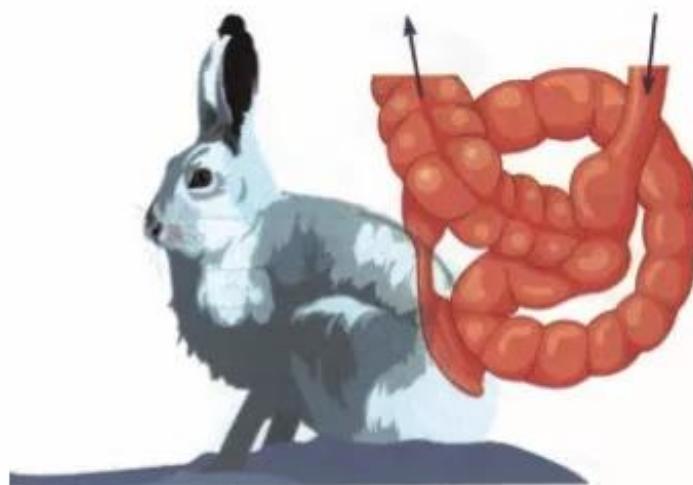
1. Thực quản ; 2. Dạ cỏ ; 3. Dạ tổ ong ;
4. Dạ lá sách ; 5. Dạ mũi khế ; 6. Môn vị.

Thức ăn sau khi đã được nhai kĩ với lượng nước bọt tiết ra dồi dào cùng với một lượng lớn VSV sẽ được chuyển thẳng xuống dạ lá sách để hấp thụ bớt nước và chuyển sang dạ mũi khẽ. Ở dạ mũi khẽ (là dạ dày chính thức) thức ăn cùng với VSV chịu tác dụng của HCl và enzym trong dịch vị. Chính VSV là nguồn cung cấp phân lớn prôtein cho nhu cầu của cơ thể vật chủ. Như vậy, quá trình tiêu hoá ở dạ dày của động vật nhai lại được bắt đầu bằng quá trình biến đổi cơ học và biến đổi sinh học. Tiếp theo là quá trình biến đổi hoá học diễn ra ở dạ mũi khẽ và ruột, tương tự như ở các động vật khác.

▼ *Quá trình tiêu hoá ở trâu, bò diễn ra như thế nào ?*

b) **Ở động vật có dạ dày đơn**

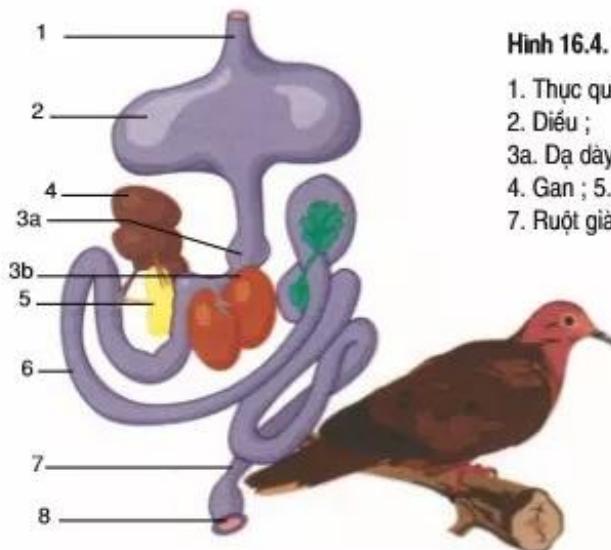
Các động vật có dạ dày đơn như ngựa, thỏ... thức ăn được tiêu hoá một phần ở dạ dày và ruột như các động vật khác. Riêng thức ăn xenlulôzơ trải qua quá trình biến đổi sinh học nhờ VSV diễn ra chủ yếu trong ruột tịt (manh tràng), ruột tịt rất phát triển và được coi như dạ dày thứ hai, chứa một lượng lớn VSV (hình 16.3).



Hình 16.3. Ruột tịt ở thỏ

c) **Ở chim ăn hạt và gia cầm**

Thức ăn được chuyển từ diều xuống dạ dày tuyến và dạ dày cơ (mé). Dạ dày tuyến tiết dịch tiêu hoá. Lớp cơ khoẻ và chắc của dạ dày cơ nghiên nát các hạt đã thâm dịch tiêu hoá tiết ra từ dạ dày tuyến. Thức ăn sẽ biến đổi một phần, sau đó chuyển xuống ruột. Ở ruột, thức ăn tiếp tục được biến đổi nhờ các enzym có trong các dịch tiêu hoá tiết ra từ các tuyến gan, tuyến tuy, tuyến ruột (hình 16.4).



Hình 16.4. Hệ tiêu hoá ở chim

1. Thực quản ;
2. Diều ;
- 3a. Dạ dày tuyến, 3b. Dạ dày cơ (mề) ;
4. Gan ; 5. Tuy ; 6. Ruột non ;
7. Ruột già ; 8. Huyết.

▼ Vì sao nói : "Lời thoi như cá trôi lời ruột" ? (Cá trôi, cá trắm ăn gì ?)

Thành phần thức ăn của động vật ăn thực vật chủ yếu là *xenlulôzơ*. *Xenlulôzơ* chịu sự biến đổi sinh học nhờ hệ VSV sống trong hệ tiêu hoá ở vật chủ (trong dạ dày của động vật nhai lại hoặc trong ruột tịt của động vật ăn thực vật có dạ dày đơn). Vì sinh vật tiết ra enzym *xenlulaza* để tiêu hoá *xenlulôzơ*, tạo nên các sản phẩm dùng làm nguyên liệu tổng hợp nên chất sống của bản thân chúng. Chính VSV là nguồn bổ sung prôtêin cho cơ thể vật chủ.

Câu hỏi và bài tập

1. Nêu rõ sự sai khác cơ bản trong tiêu hoá thức ăn của động vật ăn thực vật so với động vật ăn thịt và ăn tạp.
2. Trình bày sự tiêu hoá ở động vật nhai lại.
3. Hãy chọn phương án trả lời đúng. Tại sao thức ăn của động vật ăn thực vật chứa hàm lượng prôtêin rất ít nhưng chúng vẫn phát triển và hoạt động bình thường ?
 - A. Vì khối lượng thức ăn hằng ngày lớn.
 - B. Vì có sự biến đổi sinh học với sự tham gia của hệ vi sinh vật.
 - C. Vì hệ vi sinh vật phát triển sẽ là nguồn bổ sung prôtêin cho cơ thể.
 - D. Cả A, B và C.
4. Nêu rõ đặc điểm cấu tạo cơ quan tiêu hoá và quá trình tiêu hoá ở gia cầm.
5. Tại sao trong mề của gà hoặc chim bồ câu mổ ra thường thấy có những hạt sỏi nhỏ ? Chúng có tác dụng gì ?