

Bài 5: Hệ tiết niệu – sinh dục

A. Nội dung:

I. Giải phẫu hệ tiết niệu – sinh dục

1. Giải phẫu hệ tiết niệu

1.1. Thận

1.1.1. Vị trí, hình thái thận

+ Vị trí: gia súc có hai quả thận đa số là hình hạt đậu, màu đỏ nâu, nằm ở hai bên cột sống và dưới các đốt sống lưng hông, ngoài màng bụng.

- Ở ngựa, trâu, bò thận phải nằm trước thận trái, cụ thể:

Thận phải nằm từ đốt xương sống hông số 1 đến xương hông số 2

Thận trái nằm từ đốt xương sống hông số 2 đến xương sống hông số 3

- Ở lợn và chó hai quả thận nằm ngang nhau

+ Hình thái: Ở đa số loài gia súc, mặt ngoài thận trơn nhẵn. Trừ thận trâu bò mặt ngoài có rãnh nông chia bề mặt thận thành 15 – 20 thùy nhỏ. Cạnh ngoài cong lồi, cạnh trong lõm là rốn thận. Ở đó có động mạch, thần kinh đi vào, tĩnh mạch và ống dẫn niệu từ thận đi ra. Thường thận phải lớn hơn thận trái.

1.1.2. Cấu tạo thận

+ Bỏ dọc thận đi qua rốn từ ngoài vào gồm có:

+ Màng thận: Là lớp màng mỏng bao bọc bề mặt thận. Màng này chui qua rốn thận vào trong lót thành xoang thận (bể thận).

+ Mô thận: Là mô mềm chia thành miền vỏ và miền tủy.

- Miền vỏ: Ở ngoài sát bề mặt thận, màu nâu nhạt chứa các hạt lấm tấm như hạt cát là các tiểu cầu thận, và hệ ống thận.

- Miền tủy: Ở trong miền vỏ bao quanh xoang thận. Miền tủy màu đỏ nâu gồm các khối hình nón gọi là tháp

Malpighi. Đỉnh tháp đâm vào xoang thận, đáy hướng ra miền vỏ. đỉnh tháp là nơi đi ra của ống dẫn nước tiểu.

Xen kẽ giữa các tháp Malpighi là mạch máu, thần kinh phân nhánh vào miền vỏ và miền tủy thận.

+ Bể thận: Là xoang chứa nước tiểu, trước xuống bàng quang.

1.2. Niệu quản

Là ống dẫn nước tiểu từ bể thận xuống bóng đái. Niệu quản ở gia súc gồm có hai niệu quản trái và phải.

Cấu tạo: Ngoài là lớp tương mạc (màng sợi), giữa là lớp cơ trơn, trong cùng là lớp niêm mạc.

1.3. Niệu đạo

- Ở con đực niệu đạo là bộ phận chung của cơ quan tiết niệu và sinh dục, vừa dẫn tinh dịch vừa dẫn nước tiểu và là cơ quan giao phối.

- Ở con cái: niệu đạo là đoạn ống ngắn (6 -10cm tùy theo loài gia súc) nằm dưới âm đạo kéo dài từ cổ bóng đái đến lỗ đái ở phần tiền đình âm đạo. Nó là đoạn cuối của đường tiết niệu của con cái để nước tiểu thoát ra ngoài.

1.4. Bóng đái

Là một túi tròn dài. Đầu trước tròn to, đầu sau thon nhỏ, cổ bóng đái được nối tiếp với niệu đạo qua cơ thắt niệu đạo – cổ bóng đái.

- Ở con đực bóng đái nằm ở phần trước của xoang chậu, dưới trực tràng.

- Ở con cái bóng đái nằm dưới tử cung, âm đạo trên xương háng trong xoang chậu.

2. Giải phẫu hệ sinh dục

2.1. Giải phẫu hệ sinh dục đực

Bộ máy sinh dục đực gồm dịch hoàn, phụ dịch hoàn (cả hai nằm trong bao dịch hoàn), ống dẫn tinh, niệu đạo, dương vật và các tuyến sinh dục phụ.

2.2. Giải phẫu hệ sinh dục cái

2.2.1. Buồng trứng

+ Chức năng: buồng trứng có 2 chức năng:

- Ngoại tiết: sinh ra nang trứng tham gia vào quá trình giao phối, thụ tinh.

- Nội tiết: tiết ra hóc môn sinh dục cái estrogen và Progesteron (hóc môn thể vàng). Cả hai hóc mon này tạo ra đặc tính sinh dục ở con cái.

2.2.2. Ống dẫn trứng

+ Chức năng:

- Là nơi gặp nhau của trứng và tinh trùng xảy ra quá trình thụ tinh khi con vật giao phối .

- Chức năng vận chuyển trứng và hợp tử về tử cung.

2.2.3. Tử cung (dạ con)

+ Chức năng của tử cung là nơi làm tổ của thai khi con vật chửa. Động vật đơn thai, thai làm tổ ở thân tử cung. Động vật đa thai, thai làm tổ ở sừng tử cung.

2.2.4. Âm đạo

+ Vị trí, hình thái Âm đạo cấu tạo hình ống một đầu thông với tử cung, một đầu thông với âm hộ. Ở 1/3 phía ngoài niêm mạc âm đạo có lỗ đổ ra của đường tiết niệu. Âm đạo là nơi tiếp nhận dương vật con đực khi giao phối và vận chuyển thai ra ngoài khi con vật đẻ.

2.2.5. Âm hộ

Là bộ phận cuối cùng của bộ máy sinh dục cái. Âm hộ nằm dưới hậu môn, bên trong có nhiều tuyến tiết dịch nhầy khi gia súc động dục. Trong âm hộ có âm vật tương tự như dương vật thu nhỏ là nơi tiếp nhận kích thích khi giao phối.

2.2.6. Tuyến vú

Vú là bộ phận bên ngoài của hệ sinh dục. Tùy theo loài gia súc mà số lượng vú nhiều hay ít.

- Ở bò, ngựa, trâu có hai đôi vú nằm phía dưới bụng, tiếp giáp vùng háng.
- Lợn, chó, mèo có 6-7 đôi vú xếp thành hai hàng chạy từ ngực xuống bụng.
- Hình thái bên ngoài: Gồm bầu vú và núm vú. Núm vú là nơi đổ ra của ống dẫn sữa.

II. Hoạt động sinh lý hệ tiết niệu – sinh dục

1. Hoạt động sinh lý hệ tiết niệu

1.1. Nước tiểu và sự hình thành nước tiểu

+ Nước tiểu là sản vật cuối cùng của hoạt động thận. Màu sắc của nước tiểu có thể thay đổi là không màu, có trường hợp có màu vàng nhạt. Màu sắc của nước tiểu phụ thuộc vào loài gia súc. Trong đó thức ăn sử dụng cho gia súc ảnh hưởng lớn tới màu sắc của nước tiểu.

- Lượng nước tiểu thay đổi tùy thuộc vào loài gia súc và trạng thái sức khỏe của con vật. Ngựa ở trạng thái sinh lý bình thường tiết ra 5-10 lít nước tiểu/ ngày đêm, Bò từ 6-20 lít/ ngày đêm, dê 1,5 – 2 lít/ ngày đêm, lợn 2 – 5 lít/ ngày đêm, chó 0,5 – 2 lít/ ngày đêm.

1.2. Sự thải nước tiểu

Nước tiểu hình thành trong ống thận đổ về bể thận. Từ bể thận nước tiểu sẽ được tiếp tục theo niệu quản rồi về bóng đái. Đến bóng đái lượng nước tiểu chứa đến một mức độ nào đó thì được thải ra ngoài. Sự thải nước tiểu ra ngoài được thực hiện qua phản xạ thải nước tiểu. Lượng nước tiểu ra ngoài ít hay nhiều phụ thuộc vào lượng nước uống vào cơ thể, phụ thuộc vào nhiệt độ, khí hậu môi trường...

2. Hoạt động sinh lý hệ sinh dục

2.1. Hoạt động sinh lý hệ sinh dục đực

+ Sự hình thành tinh trùng

Khi gia súc được thành thực về tính, cơ quan sinh dục bắt đầu sinh tinh trùng. Tinh trùng được sinh ra trong các ống sinh tinh nhỏ của dịch hoàn và được dự trữ ở phụ dịch hoàn, tại đây tinh trùng hoàn chỉnh về mặt hình thái, trước khi phóng tinh. Sự hình thành tinh trùng liên tục theo kiểu làn sóng.

Đặc tính sinh lý của tinh trùng là vận động độc lập và tiến thẳng ngược dòng trong tử cung của con cái. Sức sống của tinh trùng phụ thuộc vào môi trường, nếu môi trường nóng quá thì tinh trùng sẽ chết, nếu nhiệt độ dưới 0°C thì tinh trùng sẽ rơi vào trạng thái tiềm sinh.

- Giao phối:

Là chuỗi phản xạ phức tạp bao gồm phản xạ hưng phấn, phản xạ cương dương vật, phản xạ nhảy và phản xạ phóng tinh đưa tinh trùng con đực vào đường sinh dục con cái để gặp trứng. Quá trình này thực hiện dưới sự điều khiển của hệ thần kinh trung ương và mang tính bẩm sinh.

2.2. Hoạt động sinh lý hệ sinh dục cái

+ Sự hình thành trứng chín và sự rụng trứng:

Khi gia súc cái thành thực về tính, dưới tác dụng của hormone FSH của tuyến yên sẽ kích thích noãn bào ở miền vỏ buồng phát triển thành noãn bào trứng chín nổi lên bề mặt của buồng trứng và tiết ra hormone sinh dục cái đổ vào máu gây hưng phấn thần kinh làm con vật động dục. Đồng thời dưới tác dụng của hormone LH của tuyến yên, kích thích trứng chín rụng giải phóng tế bào trứng.

+ Sự hình thành thể vàng:

Sau khi trứng rụng, trên bề mặt buồng trứng hình thành một vết sẹo phát triển thành cơ quan nội tiết gọi đó là thể vàng. Thể vàng này tiết ra hormone progesteron có tác dụng ức chế sự phát triển của noãn bào ức chế quá trình tiết hormone sinh dục cái, do đó ức chế quá trình động dục. Nếu trứng được thụ tinh, con vật có chữa thì thể vàng tồn tại trong suốt quá trình có chữa, gia súc không động dục. Ngược lại nếu trứng rụng nhưng không được thụ tinh, thì thể vàng chỉ tồn tại trong thời gian ngắn, sau đó tiêu biến con vật động dục trở lại.

+ Chu kỳ động dục ở gia súc cái (chu kỳ tính)

Chu kỳ tính là khoảng thời gian giữa hai lần động dục khi gia súc cái thành thực về tính. Chu kỳ tính khác nhau ở các loài gia súc: trâu khoảng 28 – 30 ngày, bò 21 ngày, lợn 20 – 21 ngày.

+ Các giai đoạn của chu kỳ tính: chu kỳ tính của gia súc gồm 3 giai đoạn

- Sự thụ tinh: là quá trình gặp nhau và đồng hóa lẫn nhau giữa tinh trùng và tế bào trứng để phát triển thành hợp tử. quá trình này xảy ra ở 1/3 ống dẫn trứng trong cơ thể con cái.

+ Chữa

Là thời gian phát triển của thai trong tử cung con mẹ, được tính từ khi trứng được thụ tinh phát triển thành hợp tử đến khi thai phát triển hoàn chỉnh thành cơ thể mới và được đẻ ra ngoài cơ thể mẹ. Mỗi loài gia súc có thời gian mang thai khác nhau: lợn thời gian chửa trung bình là 114 ngày; Trâu 310 - 330 ngày; bò 285 ngày; chó 60 ngày; thỏ 30 ngày; mèo 58 ngày...

+ Đẻ

Đẻ là hoạt động sinh lý bình thường của gia súc cái; khi thai phát triển hoàn chỉnh, con mẹ đẩy thai, màng nhau và các sản phụ ra ngoài hoàn toàn. Đẻ là một phản xạ không điều kiện dưới sự chỉ đạo của thần kinh và thể dịch. Trước khi đẻ con vật có biểu hiện về toàn thân và cục bộ hệ sinh dục.