



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH

Bệnh kỷ sinh trùng thú y

DÙNG TRONG CÁC TRƯỜNG TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP



NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

GS.TS. PHAN LỤC (*Chủ biên*)

GIÁO TRÌNH
BỆNH KÝ SINH TRÙNG
THÚ Y

(Dùng trong các trường THCN)

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI - 2005

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI
4 - TỔNG DUY TÂN, QUẬN HOÀN KIẾM, HÀ NỘI
ĐT: (04) 8252916, 8257063 - FAX: (04) 8257063

GIÁO TRÌNH
BỆNH KÝ SINH TRÙNG THÚ Y
NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI - 2005

Chủ biên:
GS.TS. PHAN LỤC

Tập thể tác giả:
GS.TS. PHAN LỤC
KSTY. NGÔ THỊ HÒA
KSTY. PHAN TUẤN DŨNG

Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN KHẮC OÁNH

Biên tập
TRƯƠNG ĐỨC HÙNG

Bìa
VĂN SÁNG
Kỹ thuật vi tính
HẢI YẾN

Sửa bản in
PHẠM THU TRANG

373 - 373.7

Mã số xuất bản: **HN - 05** **32/407 - 05**

In 960 cuốn, khổ 17 x 24 cm, tại Công ty In Khoa học Kỹ thuật - Hà Nội.
Số in: 178. Giấy phép xuất bản số: 32GT/407 CXB cấp ngày 29/3/2005.
In xong và nộp lưu chiểu quý II năm 2005.

Lời giới thiệu

Nước ta đang bước vào thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa nhằm đưa Việt Nam trở thành nước công nghiệp văn minh, hiện đại.

Trong sự nghiệp cách mạng to lớn đó, công tác đào tạo nhân lực luôn giữ vai trò quan trọng. Báo cáo Chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam tại Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ IX đã chỉ rõ: “Phát triển giáo dục và đào tạo là một trong những động lực quan trọng thúc đẩy sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, là điều kiện để phát triển nguồn lực con người - yếu tố cơ bản để phát triển xã hội, tăng trưởng kinh tế nhanh và bền vững”.

Quán triệt chủ trương, Nghị quyết của Đảng và Nhà nước và nhận thức đúng đắn về tầm quan trọng của chương trình, giáo trình đối với việc nâng cao chất lượng đào tạo, theo đề nghị của Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội, ngày 23/9/2003, Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội đã ra Quyết định số 5620/QĐ-UB cho phép Sở Giáo dục và Đào tạo thực hiện đề án biên soạn chương trình, giáo trình trong các trường Trung học chuyên nghiệp (THCN) Hà Nội. Quyết định này thể hiện sự quan tâm sâu sắc của Thành ủy, UBND thành phố trong việc nâng cao chất lượng đào tạo và phát triển nguồn nhân lực Thủ đô.

Trên cơ sở chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành và những kinh nghiệm rút ra từ thực tế đào tạo, Sở Giáo dục và Đào tạo đã chỉ đạo các trường THCN tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình một cách khoa học, hệ

thống và cập nhật những kiến thức thực tiễn phù hợp với đối tượng học sinh THCS Hà Nội.

Bộ giáo trình này là tài liệu giảng dạy và học tập trong các trường THCS ở Hà Nội, đồng thời là tài liệu tham khảo hữu ích cho các trường có đào tạo các ngành kỹ thuật - nghiệp vụ và đồng đảo bạn đọc quan tâm đến vấn đề hướng nghiệp, dạy nghề.

Việc tổ chức biên soạn bộ chương trình, giáo trình này là một trong nhiều hoạt động thiết thực của ngành giáo dục và đào tạo Thủ đô để kỷ niệm "50 năm giải phóng Thủ đô", "50 năm thành lập ngành" và hướng tới kỷ niệm "1000 năm Thăng Long - Hà Nội".

Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội chân thành cảm ơn Thành ủy, UBND, các sở, ban, ngành của Thành phố, Vụ Giáo dục chuyên nghiệp Bộ Giáo dục và Đào tạo, các nhà khoa học, các chuyên gia đầu ngành, các giảng viên, các nhà quản lý, các nhà doanh nghiệp đã tạo điều kiện giúp đỡ, đóng góp ý kiến, tham gia Hội đồng phản biện, Hội đồng thẩm định và Hội đồng nghiệm thu các chương trình, giáo trình.

Đây là lần đầu tiên Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình. Dù đã hết sức cố gắng nhưng chắc chắn không tránh khỏi thiếu sót, bất cập. Chúng tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc để từng bước hoàn thiện bộ giáo trình trong các lần tái bản sau.

GIÁM ĐỐC SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Lời nói đầu

Để hoàn thành việc đào tạo cán bộ chăn nuôi thú y ở các trường trung học, cao đẳng nông nghiệp, một trong những yêu cầu mà học sinh không thể thiếu được là phải nắm vững những kiến thức về các bệnh ký sinh trùng thú y, thành thạo các phương pháp chẩn đoán, xét nghiệm, điều trị, phòng trừ các bệnh ký sinh trùng này.

Những vấn đề trên nhất thiết phải được biên soạn trong giáo trình Bệnh ký sinh trùng thú y để giúp giáo viên, học sinh của nhà trường có tài liệu giảng dạy và học tập.

Chúng tôi biên soạn giáo trình Bệnh ký sinh trùng thú y nhằm giới thiệu những kiến thức về ký sinh trùng học; những bệnh ký sinh trùng thường thấy và gây hại nhiều cho vật nuôi ở nước ta; hướng dẫn cách chẩn đoán, xét nghiệm, điều trị và thực hiện những biện pháp phòng các bệnh này nhằm đem lại hiệu quả cao trong chăn nuôi.

Giáo trình gồm 6 chương và 4 bài tập thực hành. Chương 1 đề cập đến những vấn đề cơ bản của ký sinh trùng, do hai tác giả Phan Lục và Ngô Thị Hòa biên soạn. Từ chương 2 đến hết, giáo trình đi vào những vấn đề cụ thể của các bệnh ký sinh trùng thú y, do các tác giả Phan Lục, Ngô Thị Hòa và Phan Tuấn Dũng biên soạn.

Để phục vụ kịp thời cho việc học tập của học sinh, cuốn giáo trình này đã được viết trong thời gian khá ngắn, vì vậy không thể tránh khỏi thiếu sót. Rất mong nhận được sự góp ý của đồng đảo bạn đọc để cuốn giáo trình được bổ sung ngày càng hoàn thiện hơn.

CÁC TÁC GIẢ

Bài mở đầu

1. Tầm quan trọng của môn học

Bệnh ký sinh trùng là bệnh phổ biến nhất ở động vật nuôi, động vật hoang và ở người. Trên khắp thế giới, vật nuôi thường xuyên bị nhiễm ký sinh trùng với tỷ lệ cao, quanh năm bị nhiễm bệnh, chính vì thế bệnh ký sinh trùng đã gây những tổn thất không nhỏ về kinh tế. Nhiều bệnh ký sinh trùng có khả năng truyền lây giữa động vật hoang, động vật nuôi và người. Bởi vậy, những ký sinh trùng này đã là những nguy cơ đe dọa đến sức khoẻ con người. Nước ta có khí hậu nóng ẩm, khu hệ động thực vật phong phú, số lượng gia súc, gia cầm không ngừng tăng lên, phương thức chăn nuôi còn nhiều hạn chế. Vì vậy, bệnh ký sinh trùng đã và đang có tỷ lệ nhiễm rất cao và gây nhiều thiệt hại cho đàn gia súc, gia cầm ở nước ta. Để khống chế và làm giảm tác hại do ký sinh trùng gây ra, việc giảng dạy, học tập và giới thiệu những kiến thức về bệnh ký sinh trùng thú y ở các trường trung học, cao đẳng, đại học nông nghiệp và vận dụng vào thực tiễn để phòng trừ những bệnh này cho vật nuôi đã trở nên rất cần thiết ở nước ta. Cũng vì thế, bệnh ký sinh trùng thú y là một trong những môn chuyên môn quan trọng của chương trình đào tạo thú y trong các trường nông nghiệp và được giảng dạy sau khi học sinh đã học các môn cơ sở của ngành chăn nuôi, thú y.

2. Mục tiêu

+ Kiến thức: Học sinh hiểu những kiến thức cơ bản về ký sinh trùng, những bệnh ký sinh trùng ở vật nuôi, những kỹ thuật chẩn đoán, điều trị, các biện pháp phòng trừ bệnh ký sinh trùng cho gia súc, gia cầm.

+ Kỹ năng: Học lý thuyết kết hợp với thực hành trong phòng thí nghiệm và áp dụng vào thực tế sản xuất.

+ Thái độ: Học sinh hiểu được tác hại nhiều mặt của ký sinh trùng đối với ngành chăn nuôi. Muốn phòng trị kịp thời bệnh ký sinh trùng cho gia súc gia cầm, cần tỉ mỉ và chính xác trong chẩn đoán, thận trọng và tích cực trong phòng trị.

3. Những môn học liên quan

Động vật học, giải phẫu bệnh lý, dược lý thú y, bệnh nội khoa, dịch tễ học.

Chương 1

NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA KÝ SINH TRÙNG

Mục tiêu

- + Kiến thức: Học sinh hiểu được những khái niệm của ký sinh trùng học, bệnh ký sinh trùng và quy luật của sự ký sinh.
- + Kỹ năng: Vận dụng được nguyên tắc phòng trị ký sinh trùng vào công tác phòng trị bệnh cho vật nuôi.
- + Thái độ: Cần nghiên cứu rõ những kiến thức của chương này là cơ sở để hiểu những chương sau.

Tóm tắt nội dung

Định nghĩa hiện tượng ký sinh, ký sinh trùng thú y, bệnh ký sinh trùng, vật chủ. Những tác động qua lại của ký sinh trùng và ký chủ, những thiệt hại do ký sinh trùng. Miễn dịch ký sinh trùng. Nguyên tắc phòng trừ bệnh ký sinh trùng.

I. ĐỊNH NGHĨA

Hiện tượng ký sinh, ký sinh trùng học, ký sinh trùng thú y.

1. Hiện tượng ký sinh

Hiện tượng ký sinh là mối quan hệ tương hỗ đối kháng giữa hai sinh vật khác loài, trong đó sinh vật này (ký sinh trùng) tạm thời hay thường xuyên sống nhờ ở cơ thể sinh vật kia (ký chủ) để lấy thể dịch, tổ chức của ký chủ làm thức ăn, đồng thời gây hại cho ký chủ.

Hiện tượng ký sinh lần đầu tiên đã được viết bằng tiếng Hy Lạp: Parasitos (Para: cùng với nhau, sitos: dinh dưỡng) dùng để chỉ vật sống nhờ những vật khác.

Hiện tượng ký sinh khác với hiện tượng chung sống vì ký sinh trùng chỉ chiếm đoạt chất dinh dưỡng trong quá trình tiêu hoá, đồng hoá chất dinh dưỡng của vật chủ. Ký sinh trùng không chiếm những thức ăn vừa lấy vào hoặc các chất cặn bã thải ra của ký chủ.

Hiện tượng ký sinh khác với hiện tượng ăn thịt vì ký sinh trùng thường nhỏ bé hơn nhiều lần vật chủ và chỉ chiếm đoạt chất dinh dưỡng của ký chủ còn sống.

2. Định nghĩa ký sinh trùng học

Ký sinh trùng học là môn khoa học nghiên cứu về hiện tượng ký sinh, những bệnh do ký sinh trùng gây ra và biện pháp phòng trừ chúng.

Ký sinh trùng học gồm 2 bộ phận: ký sinh trùng thực vật và ký sinh trùng động vật.

+ Ký sinh trùng thực vật là môn học chuyên nghiên cứu những ký sinh trùng thuộc giới thực vật (vi khuẩn, vi rút, nấm). Những bệnh do chúng gây ra là bệnh truyền nhiễm. Hiện nay, những nghiên cứu về loại bệnh này đã phát triển thành môn học riêng là môn truyền nhiễm học.

+ Ký sinh trùng động vật là môn học chuyên nghiên cứu những ký sinh trùng thuộc giới động vật (giun sán, động vật chân đốt, đơn bào). Bệnh do chúng gây ra gọi là bệnh ký sinh trùng (bệnh xâm nhiễm).

3. Ký sinh trùng thú y

Đây là môn học chuyên nghiên cứu những ký sinh trùng có nguồn gốc động vật gồm: giun sán, động vật chân đốt, đơn bào, ký sinh ở vật nuôi; nghiên cứu những bệnh do chúng gây ra cho vật nuôi và biện pháp phòng trừ chúng.

Nghiên cứu ký sinh trùng thú y thường tập trung nghiên cứu về đặc điểm hình thái, vòng đời, phân bố... của ký sinh trùng ở vật nuôi.

Nghiên cứu bệnh ký sinh trùng thú y thường tập trung nghiên cứu triệu chứng, bệnh tích, cách chẩn đoán, điều trị và biện pháp phòng cho vật nuôi.

Ký sinh trùng thú y có liên hệ mật thiết với các môn: động vật học, bệnh lý, dược lý, sinh hoá, miễn dịch, dịch tễ học, nội khoa...

II. VẬT CHỦ VÀ NƠI Ở CỦA KÝ SINH TRÙNG

1. Vật chủ

Vật chủ (hay còn gọi là ký chủ) là những loài động vật mà ở đó ký sinh trùng sống tạm thời hoặc lâu dài. Ví dụ: sán dây *Taenia solium* ký sinh ở ruột non người, vì thế người là vật chủ của sán này.

Vật chủ bao giờ cũng là môi trường sống của ký sinh trùng. Những yếu tố của ngoại cảnh muốn tác động vào ký sinh trùng, nhất thiết phải thông qua vật chủ. Ngoại cảnh lại là môi trường sống của vật chủ. Căn cứ vào đặc điểm sống của ký sinh trùng, vật chủ được chia thành các loại sau:

- Vật chủ cuối cùng: Là một loại động vật mà ở đó ký sinh trùng sống và phát triển đến giai đoạn trưởng thành, có khả năng sinh sản được. Ví dụ: Sán lá ruột lợn (*F. buski*) ký sinh ở ruột non lợn đến giai đoạn trưởng thành, đẻ trứng và sau đó trứng được thải theo phân ra ngoài, do đó lợn là vật chủ cuối cùng.
- Vật chủ trung gian: Là những loài động vật ở đó ấu trùng của ký sinh trùng sống và phát triển từ giai đoạn này đến giai đoạn khác. Ví dụ: Ốc *Limnae* là vật chủ trung gian của sán lá gan (*F. gigantica*) vì trong ốc này, ấu trùng *miracidium* sau khi xâm nhập đã phát triển thành *sporocyst*, rồi đến *redia* và đến dạng *cercaria* mới chui ra khỏi ốc để phát triển tiếp.
- Vật chủ bổ sung (vật chủ trung gian thứ hai): Là những loài động vật, ở đó ấu trùng của ký sinh trùng tiếp tục phát triển đến giai đoạn gây nhiễm, sau khi đã phát triển qua vật chủ trung gian. Ví dụ: Cá là vật chủ bổ sung của sán lá gan nhỏ *Clonorchis sinensis*.
- Vật chủ dự trữ: Là những loài động vật, ở đó ấu trùng gây nhiễm của ký sinh trùng sống, không có phát triển gì thêm. Ví dụ: Giun đất là vật chủ dự trữ của giun thân lợn và giun đũa gà.
- Vật chủ tạm thời: Là những loài động vật mà ký sinh trùng chỉ sống trong một thời gian ngắn. Ví dụ: ruồi, muỗi hút máu trâu bò trong một thời gian ngắn. Trâu, bò là vật chủ tạm thời của ruồi, muỗi.
- Vật chủ vĩnh viễn: Là những loài động vật có ký sinh trùng sống cả đời ở đó. Ví dụ: ghẻ sống ở lợn; giun bao (*Trichinella spiralis*) sống trong động vật ăn thịt.

2. Nơi ở của ký sinh trùng

Ký sinh trùng cư trú ở khắp nơi, khắp các cơ quan trong cơ thể động vật. Ví dụ: Ấu sán não cừu ký sinh ở não; gạo lợn, gạo bò, thường thấy ký sinh ở tim. Giun thân lợn, giun thân chó ký sinh ở thận. Giun phổi lợn, giun phổi trâu, bò ký sinh ở phổi. Sán lá ký sinh ở cơ quan sinh sản của gia cầm, trùng roi âm đạo ngựa ký sinh ở cơ quan sinh dục. Giun đũa, sán dây của vật nuôi ký sinh ở ruột. Ấu sán chó, ấu sán nhiều đầu (*Echinococcus*) ký sinh ở gan, phổi, thận, lách. Nhục bào tử trùng, ấu trùng giun bao ký sinh ở cơ của trâu, bò, lợn. Tiên mao trùng ký sinh trong huyết tương của trâu, bò, ngựa. Lê dạng trùng, biên trùng ký sinh trong hồng cầu bò. Ve, ghẻ, dòi da ký sinh ở da của vật nuôi.

Ký sinh trùng thường tập trung nhiều loài với số lượng lớn, sống ký sinh ở hệ tiêu hoá.

Thường mỗi loài ký sinh trùng có một nơi ký sinh chuyên biệt, nhưng cũng có những loài có thể ký sinh ở những nơi khác nhau. Ví dụ: ấu trùng *Echinococcus*.

Những thời kỳ phát triển khác nhau, ký sinh trùng cũng thường ký sinh ở những nơi khác nhau. Ví dụ: Giun xoắn trưởng thành ký sinh ở ruột non, ấu trùng giun xoắn lại ký sinh ở cơ.

Căn cứ vào nơi ở, ký sinh trùng chia thành:

+ Ký sinh trùng bên trong (Entozoa) - nội ký sinh.

+ Ký sinh trùng bên ngoài (Epizoa) - ngoại ký sinh.

Căn cứ vào phương thức sinh tồn, ký sinh trùng được chia thành:

+ Ký sinh trùng tạm thời: Ký sinh trùng chỉ sống trong thời gian ngắn để lấy thức ăn và sinh đẻ ở đó.

+ Ký sinh trùng vĩnh viễn: Ký sinh trùng sống lâu dài và cả đời trên vật chủ. Ví dụ: *Trichinella spiralis*.

III. CÁCH XÂM NHIỄM CỦA KÝ SINH TRÙNG VÀO CƠ THỂ KÝ CHỦ

Ký sinh trùng ở dạng mầm bệnh đã xâm nhiễm vào cơ thể vật chủ bằng nhiều cách:

1. Mầm bệnh theo thức ăn, nước uống qua miệng và xâm nhập sâu vào cơ thể. Ví dụ: trứng giun đũa, giun tóc, nang ấu, cầu trùng... đều theo thức ăn nước uống, rau, cỏ rồi qua miệng vào hệ tiêu hoá hoặc tiếp tục di hành vào các nơi khác trong cơ thể để phát triển thành ký sinh trùng trưởng thành.

2. Mầm bệnh qua da vật chủ theo các phương thức sau:

+ Ký sinh trùng tự động qua da. Ví dụ: ấu trùng giun móc (*Ancylostoma*), ấu trùng giun thận lợn (*S.dentatus*)... có thể xuyên qua da vật chủ và xâm nhập sâu vào các cơ quan trong cơ thể để phát triển thành giun trưởng thành.

+ Ký sinh trùng thông qua ký chủ trung gian hút máu để xâm nhập vào cơ thể vật chủ. Ví dụ: ký sinh trùng sốt rét (*P.vivax*), ấu trùng giun chỉ... xâm nhập vào người khi muỗi hút máu. Tiền mao trùng (*Trypanosoma evansi*) xâm nhập vào trâu, bò, ngựa khi ruồi trâu, mòng hút máu.

3. Mầm bệnh được truyền lây qua tiếp xúc giữa con vật bị bệnh và con vật khoẻ. Ví dụ: *Trichomonas* của ngựa được truyền lây khi giao phối.

4. Mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể từ khi còn là bào thai trong cơ thể mẹ:

Mầm bệnh ký sinh trùng xâm nhập vào mẹ, theo tuần hoàn vào bào thai, súc vật khi mới đẻ đã bị nhiễm. Ví dụ: giun đũa bê nghé (*N. vitulorum*), giun đũa chó (*Toxocara canis*).

Chúng ta cần biết đường xâm nhập của từng loài ký sinh trùng để có những biện pháp phòng trừ thích hợp.

IV. NHỮNG TÁC ĐỘNG QUÁ LẠI GIỮA KÝ SINH TRÙNG VÀ VẬT CHỦ

Do sống ký sinh nên ký sinh trùng và ký chủ luôn có tác động lẫn nhau, những tác động này thay đổi tùy giai đoạn phát triển của ký sinh trùng.

1. Những tác động của ký sinh trùng lên ký chủ

1.1. Tác động cơ giới

Do ký sinh trùng có kích thước lớn, lại ký sinh với số lượng nhiều, nên thường gây tắc, vỡ các khí quan hình ống như: ruột, ống mật, mạch máu... Ví dụ: Giun đũa khi ký sinh với số lượng lớn, thường làm tắc ruột, thủng ruột.

- Nhiều loài ký sinh trùng có giác móc gai, răng, có thói quen cắm sâu vào các cơ quan của vật chủ, gây tổn thương nơi ký sinh.

Ấu trùng của ký sinh trùng khi xâm nhập vào cơ thể thường di hành qua nhiều cơ quan, gây tổn thương nhiều khí quan. Ví dụ: ấu trùng giun đũa lợn (*A. suum*), ấu trùng sán lá gan (*Fasciola*) gây tổn thương ở ruột, gan, phổi.

1.2. Tác động chiếm đoạt

Ký sinh trùng lớn lên và sinh sản trong cơ thể ký chủ nhờ lấy chất dinh dưỡng của vật chủ đã tiêu hoá sẵn, chiếm đoạt các chất dinh dưỡng trong các tổ chức của cơ thể hoặc hút máu... Tác động này liên tục tiếp diễn do nhiều ký sinh trùng, nên mức độ chiếm đoạt càng tăng lên, làm vật chủ gầy yếu, thiếu máu. Ví dụ: Một sán lá gan làm hao hụt tới 0,5ml máu trong một ngày đêm. Sán dây *Moniezia* trong ruột cừu nhờ chiếm đoạt chất dinh dưỡng của vật chủ nên mỗi ngày dài tới vài cm.

1.3. Tác động đầu độc

Ký sinh trùng đầu độc vật chủ bằng độc tố gồm tất cả những sản phẩm của quá trình trao đổi chất và những chất bài tiết của ký sinh trùng. Những mô, tế bào và cơ thể ký sinh trùng chết cũng đều có tác dụng đầu độc cơ thể ký chủ.

Những độc tố này thường gây các triệu chứng thần kinh, thiếu máu làm con vật gầy yếu và có thể chết. Ví dụ: ấu trùng giun bao ở súc vật và người, tiên mao trùng ở trâu, bò.

1.4. Tác động truyền bệnh

Nhiều ngoại ký sinh chẳng những hút máu súc vật mà còn truyền thêm những bệnh truyền nhiễm và ký sinh trùng khác. Ví dụ: muỗi truyền bệnh sốt rét, ve truyền bệnh lê dạng trùng, bọ chét truyền bệnh dịch hạch, ruồi mòng truyền bệnh roi trùng.

Ấu trùng ký sinh trùng khi di hành trong cơ thể đem theo nhiều vi trùng, siêu vi trùng xâm nhập sâu vào các khí quan, gây các bệnh truyền nhiễm kế phát.

Ký sinh trùng còn làm giảm sức đề kháng của ký chủ, giúp cho các bệnh khác phát sinh và làm các bệnh đó trầm trọng thêm. Ví dụ: Khi trâu, bò nhiễm tiên mao trùng, thường bị suy giảm miễn dịch, các bệnh truyền nhiễm thường phát sinh mạnh.

2. Những tác động của ký chủ lên ký sinh trùng

Khi bị ký sinh trùng xâm nhập, tác động, cơ thể ký chủ luôn chống lại bằng các loại phản ứng sau:

- Phản ứng miễn dịch thực bào: Khi bị ký sinh trùng xâm nhập, cơ thể huy động các tế bào như bạch cầu đơn nhân, lâm ba cầu làm nhiệm vụ thực bào và ẩm bào (ăn vật ký sinh).

- Phản ứng miễn dịch tế bào: viêm, tăng bạch cầu eosin, tổ chức biến đổi, các tế bào nhiễm trùng to lên.

- Phản ứng miễn dịch dịch thể: Do ký sinh trùng và độc tố của chúng tác động vào cơ thể ký chủ như một kháng nguyên, cơ thể ký chủ sinh ra kháng thể để phản ứng lại những tác động của ký sinh trùng và tạo ra sức miễn dịch của ký chủ.

V. ĐỊNH NGHĨA VÀ CÁCH GỌI TÊN BỆNH KÝ SINH TRÙNG

1. Định nghĩa

Bệnh ký sinh trùng là bệnh được phát sinh do căn bệnh là những ký sinh trùng thuộc giới động vật (giun sán động vật tiết túc, đơn bào) ký sinh gây nên.

Bệnh ký sinh trùng được gọi là bệnh xâm nhiễm (Invasio).

Bệnh ký sinh trùng muốn được phát ra thường phải có 3 yếu tố sau:

+ Phải có động vật cảm nhiễm, có tính thụ cảm với ký sinh trùng. Nếu động vật không có tính thụ cảm với ký sinh trùng, thì hoặc là ký sinh trùng không xâm nhiễm vào được, hoặc là có xâm nhiễm vào được nhưng không đủ sức tồn tại để gây bệnh.

+ Ký sinh trùng phải có sức gây bệnh. Bệnh chỉ phát sinh khi ký sinh trùng có đủ sức gây bệnh.

+ Có các điều kiện ngoại cảnh thích hợp với việc phát sinh bệnh (khí hậu, thời tiết, khu hệ động thực vật, vật chủ...).

Bệnh ký sinh trùng thường biểu thị ở hai dạng:

+ Cấp tính: Trạng thái lâm sàng biểu hiện rõ ở vật chủ, tỷ lệ tử vong cao.

+ Mãn tính: Sức vật tuy mắc ký sinh trùng nhưng triệu chứng lâm sàng biểu hiện không rõ. Quá trình bệnh kéo dài âm ỉ.

2. Cách gọi tên bệnh ký sinh trùng

+ Dựa vào nơi ở của ký sinh trùng. Ví dụ: Bệnh sán lá ruột lợn.

+ Dựa vào hình dạng của ký sinh trùng. Ví dụ: Bệnh lê dạng trùng.

+ Dựa vào triệu chứng của bệnh. Ví dụ: Bệnh sốt rét.

+ Dựa vào tên khoa học của căn bệnh, lấy tên giống làm cơ sở, thay tiếp vĩ ngữ bằng đuôi *osis* (bệnh). Ví dụ: Bệnh do sán lá Fasciolopsis buski, được gọi là Fasciolopsiosis hay bệnh Fasciolopsiosis.

VI. ĐIỀU KIỆN ĐỂ PHÁT SINH VÀ PHÁT TRIỂN BỆNH KÝ SINH TRÙNG

Một bệnh ký sinh trùng muốn phát sinh và phát triển, đòi hỏi phải có các điều kiện cần và đủ sau đây:

1. Ký sinh trùng

Để có bệnh ký sinh trùng, phải có ký sinh trùng. Đây là điều kiện tiên quyết và người ta cũng thường lấy tên của ký sinh trùng để đặt tên cho bệnh do chúng gây ra.

Ký sinh trùng muốn gây được bệnh, đòi hỏi những điều kiện: phải có sức gây hại cho ký chủ (độc lực), có số lượng đến một mức độ nhất định đủ để gây bệnh, phải xâm nhập vào cơ thể bằng con đường thích hợp để đến được nơi cư trú gây bệnh. Những điều kiện đó liên quan chặt chẽ với nhau. Ví dụ: Một loại ký sinh trùng có sức gây hại ít so với các loại khác, nhưng số lượng quá nhiều,

đường xâm nhập thích hợp vẫn có thể gây bệnh nặng cho vật nuôi. Trái lại, ký sinh trùng có độc lực cao, nhưng đường xâm nhập không thích hợp vẫn có thể không gây nên bệnh cho vật nuôi.

Ký sinh trùng phát triển qua nhiều giai đoạn, mỗi loài ký sinh trùng có khả năng gây bệnh ở các giai đoạn khác nhau. Ví dụ: Bệnh gạo lợn, gạo bò, giun bao... thì ký sinh trùng chỉ gây bệnh ở giai đoạn ấu trùng; cũng có khi ký sinh trùng lại gây bệnh được ở cả giai đoạn trưởng thành lẫn ấu trùng, như bệnh sán lá gan trâu, bò.

2. Ký chủ

Ký sinh trùng chỉ có thể tồn tại khi có ký chủ thích hợp. Vì vậy, một bệnh ký sinh trùng muốn phát sinh cần phải có động vật cảm thụ với loại ký sinh trùng đó và phụ thuộc những yếu tố sau:

- Loài ký chủ:

Mỗi loài ký sinh trùng thường ký sinh ở những loài vật chủ nhất định, và chỉ có thể gây bệnh khi xâm nhập được vào cơ thể ký chủ thích hợp. Cũng có những ký sinh trùng có thể ký sinh ở nhiều loài ký chủ. Những ký chủ mới đến, như gia súc mới nhập nội, chuyển vùng... dễ mắc bệnh ký sinh trùng và bệnh thường nặng hơn gia súc địa phương.

- Tuổi của ký chủ:

Tính cảm nhiễm ký sinh trùng của cơ thể ký chủ thường phụ thuộc vào tuổi. Ví dụ: Bệnh giun đũa thường thấy ở gia súc non, còn bệnh sán lá gan thường gặp và gây tác hại nhiều cho gia súc già.

- Sức kháng bệnh của ký chủ:

Cơ thể ký chủ có sức đề kháng cao sẽ chống được bệnh ký sinh trùng một cách chủ động và hạn chế sự phát triển của ký sinh trùng.

Những yếu tố sau đây có ảnh hưởng lớn đến tình trạng sức kháng bệnh của vật nuôi:

- Phương thức chăn nuôi.

- Chế độ dinh dưỡng.

- Chế độ sử dụng - làm việc.

- Bệnh tật có sẵn.

- Điều kiện tự nhiên.

Do đó, chúng ta cần chủ động tạo ra phương thức chăn nuôi, làm việc tốt cho gia súc và những giống gia súc có khả năng chống bệnh tốt.

3. Điều kiện ngoại cảnh

Đây là điều kiện quan trọng, bao gồm những yếu tố tự nhiên như: nhiệt độ, độ ẩm, khu hệ động thực vật, thổ nhưỡng, mưa, nắng, gió... có ảnh hưởng lớn đến sự tồn tại, phát triển của ký sinh trùng cũng như của cơ thể gia súc.

Những yếu tố trên là những điều kiện cần thiết. Nếu tạo được những điều kiện bất lợi cho ký sinh trùng thuộc các lĩnh vực trên thì bệnh ký sinh trùng sẽ không phát ra được. Trong thực tế, muốn phòng bệnh ký sinh trùng, chúng ta cần vận dụng các biện pháp kỹ thuật tổng hợp thuộc các lĩnh vực trên.

VII. DỊCH TỄ HỌC CỦA BỆNH KÝ SINH TRÙNG

Dịch tễ học nghiên cứu những nguyên nhân phát sinh ra bệnh ký sinh trùng, con đường truyền bá, phân bố bệnh và những đặc điểm của quá trình phát triển và dập tắt bệnh.

Những điều kiện liên quan đến dịch tễ học của bệnh ký sinh trùng là: điều kiện tự nhiên, sự hoạt động của con người, những điều kiện cần thiết cho sự phát dục của ký sinh trùng...

1. Điều kiện tự nhiên

Những vùng có mùa đông, mùa hè rõ rệt, ký sinh trùng phát triển theo mùa vì nhiệt độ và độ ẩm ảnh hưởng rất lớn đến chu kỳ phát dục của nó.

- Thổ nhưỡng: Tính chất thổ nhưỡng khác nhau ảnh hưởng đến dịch tễ học bệnh ký sinh trùng, nhất là những giun sán mà trứng cần phát triển ở môi trường ngoài.

- Độ cao: Ở những độ cao so với mặt biển khác nhau, thường ở độ cao khoảng 2000m, ít thấy bệnh sán lá gan và một số loại côn trùng truyền bệnh.

- Khu hệ thực vật: Khu hệ thực vật khác nhau cũng ảnh hưởng đến sự phân bố, phát triển các loại ký sinh trùng (côn trùng, giun sán). Những nơi có nhiều động vật thuỷ sinh sẽ thuận tiện cho sự lan truyền các bệnh sán lá.

- Khu hệ động vật: Sự phân bố các loài sán lá phụ thuộc vào sự có mặt của ốc ký chủ trung gian. Sự phân bố của giun bao *Trichinella* có quan hệ với người, lợn, loài gặm nhấm và loài ăn thịt.

- Nguồn dinh dưỡng: Đồng cỏ, thức ăn tự nhiên, thành phần của thức ăn, mức độ thiếu đủ đều ảnh hưởng đến sự tồn tại và phát sinh bệnh.

2. Sự hoạt động của con người

- Tập quán chăn nuôi (thức ăn, chuồng trại, vệ sinh...) ảnh hưởng lớn đến bệnh ký sinh trùng, có thể làm bệnh phát ra hay không, phát nhẹ hay nặng.

- Sự di lại của người chuyên chở gia súc có thể mang theo ký sinh trùng, nhưng đến vùng mới nếu có khí hậu thích hợp, có ký chủ trung gian cần thiết, ký sinh trùng mới phát dục được. Trong trường hợp ngược lại, ký sinh trùng sẽ bị tiêu diệt.

- Hoạt động của người có thể làm phát sinh và phát triển những bệnh ký sinh trùng nhất định. Ví dụ: Vùng không có phối hợp vệ sinh, lợn thường mắc bệnh gao; tập quán ăn cá sống làm tỷ lệ mắc bệnh sán dây *Diphilobothrium* ở người cao hơn.

3. Những hoạt động cần thiết cho sự phát dục của ký sinh trùng

- Nhiệt độ và độ ẩm thích hợp thì ký sinh trùng phát dục nhanh hơn, ký chủ trung gian không thích hợp thì ký sinh trùng phát dục chậm lại.

- Một số loài trong thiên nhiên có khả năng tiêu diệt ký sinh trùng: nấm làm hại ấu trùng *Ancylostoma*, nhiều loại gặm nhấm, chim ăn ve, kiến ăn trứng ve.

VIII. MIỄN DỊCH TRONG CÁC BỆNH KÝ SINH TRÙNG

Cơ chế miễn dịch trong các bệnh ký sinh trùng cũng giống như ở các bệnh do vi sinh vật.

1. Biểu hiện của miễn dịch

- Hạn chế quá trình phát triển của ấu trùng thành ký sinh trùng trưởng thành.

- Hạn chế sự sinh trưởng và sinh sản của ký sinh trùng.

- Rút ngắn thời gian sinh sống của chúng và làm giảm nhẹ những triệu chứng bệnh.

2. Đặc điểm miễn dịch ký sinh trùng

+ Miễn dịch trong bệnh ký sinh trùng là miễn dịch không hoàn toàn, thời gian miễn dịch ngắn. Khi ký chủ khỏi bệnh, thường rất dễ tái nhiễm. Ví dụ: Gia súc sau khi khỏi bệnh giun đũa vẫn bị tái nhiễm và thời gian miễn dịch không quá 2 tháng.

+ Miễn dịch trong các bệnh ký sinh trùng thường là miễn dịch mang trùng. Ví dụ khi gia súc mắc bệnh do đơn bào, giun sán..., mặc dù cơ thể vật chủ đã xuất hiện kháng thể, nhưng trong cơ thể vẫn còn các loại đơn bào, giun sán.

3. Các loại miễn dịch ký sinh trùng

- Miễn dịch bẩm sinh (miễn dịch tự nhiên): Cơ thể ký chủ không có khả năng mắc bệnh ký sinh trùng nào đó ngay từ lúc mới sinh ra, mặc dù ký chủ luôn có liên hệ mật thiết với những loài ký sinh trùng đó. Ví dụ: Gà không mắc bệnh giun đũa lợn.

- Miễn dịch thu được: Là trạng thái kháng bệnh của ký chủ sau khi đã bị nhiễm ký sinh trùng. Miễn dịch thu được gồm 2 loại:

+ Miễn dịch chủ động: Được xuất hiện do tiêm vaccin hay một kháng nguyên chết.

+ Miễn dịch bị động: Được xuất hiện khi tiêm huyết thanh của con vật đã được miễn dịch. Thời gian miễn dịch này thường ngắn.

4. Ứng dụng miễn dịch ký sinh trùng

- Để chế kháng nguyên chẩn đoán và chế vaccin phòng bệnh (ví dụ: vaccin phòng giun phổi trâu, bò).

IX. NHỮNG THIẾT HẠI DO KÝ SINH TRÙNG GÂY RA

1. Bệnh cấp tính: Khi xảy ra thường lưu hành ở từng vùng, làm cho vật nuôi bị nhiễm với tỷ lệ cao, gây tử vong lớn, nhất là với gia súc non. Ví dụ: các bệnh ký sinh trùng đường máu của trâu, bò, chó nhập nội; bệnh cầu trùng ở gà công nghiệp.

2. Bệnh mãn tính: Thường gặp phổ biến ở vật nuôi nước ta, tác hại gây ra cho vật nuôi là âm thầm, dai dẳng, gây hại lớn, nhưng chủ vật nuôi lại ít chú ý phòng trị. Những thiệt hại thường thấy:

** Làm giảm khả năng sinh trưởng và phát triển của gia súc*

Những gà bị nhiễm nhiều giun sán, tốc độ sinh trưởng giảm rõ rệt so với gà bình thường. Lợn bị nhiễm nhiều giun đũa (*A.suum*), khả năng cho sản phẩm giảm tới 30%. Lợn nhiễm sán lá ruột, lượng thịt giảm rõ rệt so với lợn không nhiễm. Mỗi sán lá ruột (*F.buski*) có khả năng làm giảm khả năng tăng trọng 60 - 90 gam/ngày. Giun lươn (*S.ransomi*) làm tốc độ sinh trưởng của lợn con giảm tới 30 - 35%.

Những bệnh ký sinh trùng, nhất là những bệnh giun sán thường gây bệnh mãn tính cho vật nuôi, làm sinh trưởng phát dục bị đình đốn, tăng trọng kém, tốn thức ăn, tốn công chăm sóc, gây trở ngại cho việc vỗ béo gia súc.

** Làm giảm sản lượng và phẩm chất của các loại sản phẩm*

- Phẩm chất thịt bị hỏng: Ở lò mổ thường xuyên phải bỏ số lượng lớn thịt vì nhiễm ký sinh trùng. Thịt bị nhiễm gạo lợn, ấu trùng giun bao, gạo bò, phủ tạng bị nhiễm Echinococcus, Fasciola... đều phải huỷ bỏ. Hằng năm ở nhiều nước, lượng thịt bị huỷ bỏ do ký sinh trùng chiếm đến 67% số lượng thịt bị huỷ. Ngoài ra phẩm chất thịt cũng bị giảm đi: thịt chứa nhiều nước, dai, không ngon (nhất là khi trâu, bò bị nhiễm Trypanosoma).

- Sản lượng sữa bị giảm sút: Bệnh dòi da bò làm bò sữa giảm sản lượng sữa từ 10 - 25%. Bò sữa mắc sán lá gan, có trường hợp lượng sữa giảm 40%. Những bệnh huyết bào tử trùng làm giảm đến 50% lượng sữa của đàn bò sữa.

- Phẩm chất da lông bị hỏng: Cừu bị ghẻ, lông rụng, lông không bóng, không mượt, phẩm chất len giảm. Bò bị bệnh dòi da (Hypoderma), da trở thành kém phẩm chất vì thủng.

** Súc cày kéo bị giảm sút*

Trâu, bò, ngựa nhiễm tiên mao trùng thường bị đổ ngã khi cày kéo.

3. Bệnh ký sinh trùng thường ghép thêm nhiều bệnh khác

Do dạng trưởng thành và ấu trùng của ký sinh trùng ký sinh và di hành, gây tổn thương nhiều khí quan trong cơ thể, mở đường cho các loại vi trùng, siêu vi trùng gây các bệnh kế phát.

Khi súc vật mắc bệnh ký sinh trùng, sức đề kháng giảm sút, tạo điều kiện cho các bệnh ký sinh trùng và truyền nhiễm kế phát.

4. Nhiều bệnh ký sinh trùng có thể truyền lây giữa người và gia súc

Bệnh gạo lợn, gạo bò là nguyên nhân gây bệnh sán dây ở người. Bệnh giun bao là bệnh chung của gia súc và người... Do đó, phòng chống bệnh ký sinh trùng ở gia súc cũng là bảo vệ sức khoẻ cho người.

X. BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ BỆNH KÝ SINH TRÙNG

1. Chẩn đoán bệnh ký sinh trùng

Để chẩn đoán bệnh ký sinh trùng thường dùng 5 biện pháp chẩn đoán chính sau đây:

1.1. Chẩn đoán lâm sàng

Đây là phương pháp quan sát các triệu chứng để chẩn đoán bệnh. Tuy nhiên phương pháp này có độ chính xác không cao, vì phần lớn các bệnh ký sinh

trùng thường là bệnh mãn tính, triệu chứng nhiều bệnh (nhất là các bệnh giun sán đường tiêu hoá) thường biểu hiện gần giống nhau.

1.2. Chẩn đoán bằng xét nghiệm

Cách chẩn đoán này cho độ tin cậy cao vì dùng kính hiển vi để kiểm tra, xét nghiệm phân, nước tiểu, đờm, máu, mủ để tìm căn bệnh của ký sinh trùng như: trứng, ấu trùng của ký sinh trùng hoặc kiểm tra để tìm chính ký sinh trùng gây bệnh: ve, rận, ghẻ; ký sinh trùng trong máu...

1.3. Tiêm truyền qua động vật thí nghiệm

Thường dùng trong chẩn đoán các bệnh ký sinh trùng máu (bệnh tiên mao trùng) để phát hiện căn bệnh.

1.4. Chẩn đoán bằng ứng dụng miễn dịch học

Phương pháp này có thể phát hiện được những ký sinh trùng ký sinh trong các tổ chức, tế bào, trong cơ, máu, nội tạng... mà những phương pháp khác khó phát hiện.

1.5. Mổ khám gia súc

Cách chẩn đoán này thường có độ chính xác cao, vì phát hiện chính xác căn bệnh, xác định được bệnh tích, tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm.

2. Nguyên tắc phòng và trị bệnh ký sinh trùng

Muốn phòng trừ bệnh ký sinh trùng cần áp dụng các biện pháp tổng hợp. Để phòng trừ bệnh ký sinh trùng, phải tuân thủ các nguyên tắc sau:

2.1. Diệt ký sinh trùng ở các giai đoạn phát triển của chúng

Mỗi loại ký sinh trùng đều trải qua nhiều giai đoạn sinh trưởng liên tiếp nhau trong chu kỳ phát triển. Ví dụ: Sán lá gan khi trưởng thành ở trong gan súc vật, trứng sán theo phân ra ngoài môi trường; các dạng ấu trùng ở trong ốc ký chủ trung gian; nang kén gây nhiễm bám trên cây cỏ ở các thủy vực có vật chủ trung gian.

Để diệt ký sinh trùng một cách triệt để, cần diệt chúng ở các giai đoạn. Tuy nhiên, tùy khả năng, điều kiện, có thể chọn giai đoạn thích hợp trong vòng đời của ký sinh trùng để tập trung cắt đứt một khâu trong chu kỳ phát triển của chúng mà vẫn cho kết quả cao.

Diệt ký sinh trùng có thể dùng các phương pháp sau:

- Phương pháp hoá học: Dùng các hoá dược diệt ký sinh trùng trong cơ thể gia súc, dùng các hoá chất diệt ký sinh trùng ở phân, đồng cỏ, môi trường ngoài...

- Phương pháp vật lý: Dùng ánh sáng, nhiệt độ để diệt mầm bệnh, tháo khô nước, cày lật đất phơi nắng để diệt ký chủ trung gian...

- Phương pháp sinh vật: Dùng chim sáo ăn ve, nuôi gia cầm cho ăn các loại ốc ký chủ trung gian, dùng các loại nấm để phân huỷ các loại mầm bệnh ở môi trường ngoài.

2.2. Tránh không cho ký sinh trùng cảm nhiễm vào gia súc

Việc tiêu diệt ký sinh trùng ở các giai đoạn, nếu làm tốt sẽ hạn chế sự cảm nhiễm vào gia súc, gia cầm. Cần có biện pháp phòng bệnh, không để ký sinh trùng xâm nhập vào cơ thể bằng những con đường thích hợp.

Muốn vậy cần:

- + Thanh toán nguồn gieo rắc bệnh.
- + Diệt vật chủ trung gian, vật gieo truyền mầm bệnh.
- + Ngăn ngừa mầm bệnh xâm nhiễm vào vật nuôi.
- + Thức ăn và nước uống cần sạch sẽ, không nhiễm mầm bệnh (trứng và ấu trùng) của ký sinh trùng.
- + Không để vật môi giới hay ký chủ trung gian đưa mầm bệnh vào gia súc, như dùng màn, màn che chuồng nuôi, phun thuốc diệt ve, côn trùng...
- + Trước khi đưa gia súc mới vào nhập đàn, phải nhốt riêng và kiểm tra ký sinh trùng, phải chữa cho con vật sạch ký sinh trùng và theo dõi tiếp đến khi không còn bệnh, mới cho nhập đàn.

2.3. Điều trị bệnh ký sinh trùng

Điều trị bệnh ký sinh trùng cần đạt được ba yêu cầu sau:

- Diệt ký sinh trùng ở cơ thể gia súc:
 - + Phải điều trị những con vật bị bệnh và mang ký sinh trùng. Yêu cầu về điều trị là: vật nuôi phải khỏi bệnh và không còn mang ký sinh trùng, để thanh toán nguồn khuếch tán bệnh.
 - + Khi dùng thuốc để diệt ký sinh trùng ở cơ thể gia súc, đối với các loại thuốc diệt ký sinh trùng nhưng độc hại cho gia súc, liều chữa bệnh phải ít hơn 1/3 liều gây trúng độc cho ký chủ.
 - + Khi chữa bệnh không được để mầm bệnh gieo rắc ra bên ngoài làm ô nhiễm môi trường, lây lan bệnh sang gia súc khác.
- Không để con vật tái nhiễm bệnh: Nếu không chú ý biện pháp ngăn ngừa tái nhiễm thì việc chữa bệnh chưa đạt yêu cầu. Sau khi được chữa khỏi bệnh, cần dùng các biện pháp vệ sinh phòng bệnh để con vật không bị tái nhiễm.
- Bồi dưỡng cho con vật phục hồi sức:

+ Sau khi chữa bệnh, phải chú ý bồi dưỡng gia súc, vì ngoài tác hại của bệnh, có thể gia súc còn chịu nhiều tác dụng độc của thuốc.

+ Có nhiều cách bồi dưỡng và trợ sức cho gia súc: Cho ăn khẩu phần bồi dưỡng, thức ăn có phẩm chất và giá trị dinh dưỡng cao, giàu đạm, giàu vitamin và muối khoáng.

Khi chữa bệnh ký sinh trùng cho gia súc, cần chú ý:

- Bệnh ký sinh trùng thường là mãn tính. Khi chữa, cơ thể bệnh súc thường đang ở vào tình trạng suy kiệt. Thuốc thường độc với cả cơ thể vật nuôi. Vì vậy, cần cân nhắc tình trạng cơ thể, tình trạng bệnh của gia súc để định liều, định cách dùng thuốc và phương pháp bồi dưỡng. Khi dùng thuốc điều trị phải đạt hiệu quả và an toàn.

- Bệnh ký sinh trùng thực chất là một bệnh nội khoa mà nguyên nhân gây bệnh là ký sinh trùng. Vì thế, chữa bệnh ký sinh trùng cũng chính là chữa bệnh nội khoa. Cần tuân thủ đầy đủ các nguyên tắc chữa bệnh nội khoa nhằm đạt hiệu quả chữa cao, nhanh chóng, an toàn, không để lại di chứng hoặc tái phát, thứ phát.

Câu hỏi ôn tập

1. Định nghĩa bệnh ký sinh trùng thú y? Cách gọi tên bệnh?
2. Thế nào là vật chủ? Có những loại vật chủ nào?
3. Ký sinh trùng vào ký chủ bằng những cách nào?
4. Ký sinh trùng đã gây những thiệt hại gì?
5. Biện pháp phòng trừ bệnh ký sinh trùng?

Chương 2

BỆNH ĐƠN BÀO KÝ SINH

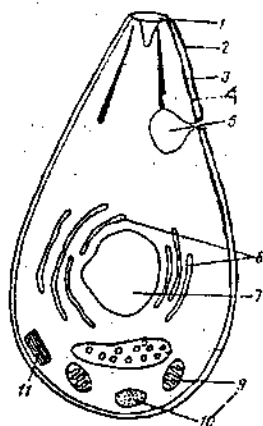
Mục tiêu

- + Kiến thức: Giúp học sinh hiểu những đặc điểm chung của đơn bào ký sinh, các bệnh do đơn bào gây ra ở vật nuôi.
- + Kỹ năng: Vận dụng các phương pháp chẩn đoán và phòng trị.
- + Thái độ: Cần thấy rõ những bệnh do đơn bào ở vật nuôi đã và đang gây nhiều thiệt hại, kỹ thuật chẩn đoán cần tỉ mỉ, chính xác.

Tóm tắt nội dung

Đặc điểm đơn bào ký sinh. Các phương pháp chẩn đoán đơn bào ký sinh. Những bệnh đơn bào ký sinh thường gặp ở vật nuôi: bệnh cầu trùng gà, trâu, bò, thỏ; bệnh nhực bào tử trùng ở trâu bò; bệnh tiên mao trùng, lê dạng trùng, biến trùng, tele trùng.

I. ĐẶC ĐIỂM ĐƠN BÀO KÝ SINH



Hình 1: Sơ đồ cấu tạo đơn bào ký sinh

- 1- Miệng; 2- Màng ngoài; 3- Màng trong; 4&5- Không bào;
6- Lưới; 7- Nhân; 9&10- Lizosom; 11- Tylosom.

1. Đặc điểm hình thái cấu tạo đơn bào ký sinh

Cơ thể ký sinh trùng chỉ gồm một tế bào, nhưng đầy đủ chức năng của một cơ thể sống. Cấu tạo cơ thể gồm: chất nguyên sinh, nhân và màng tế bào ở bên ngoài. Chất nguyên sinh gồm hai phần:

- Phần bên trong chứa nhân tế bào, không bào tiêu hoá, không bào bài tiết, ti thể...

- Phần bên ngoài thường đồng nhất, có khi đặc lại thành màng, trên có các tiên mao (roi), tiêm mao hoặc các chân giả.

Cơ thể ký sinh trùng thường có hình dạng cố định (tiên mao trùng, biên trùng...) hoặc biến hình (amip).

2. Đặc điểm sinh học

- Đơn bào ký sinh dinh dưỡng bằng thẩm thấu qua màng cơ thể hoặc bằng cách hình thành không bào tiêu hoá thải cặn bã qua không bào bài tiết.

- Cách sinh sản của đơn bào ký sinh gồm:

- + Sinh sản vô tính liệt phân, đằm chồi hoặc sinh nha bào: Từ một tế bào mẹ sinh sản ra hai hoặc nhiều tế bào con.

- + Sinh sản hữu tính: Thường kết hợp giữa hai cơ thể hoặc giữa hai tế bào sinh sản (phối tử) đực và cái để thành hợp tử.

- + Sinh sản xen kẽ giữa vô tính và hữu tính trong vòng đời phát triển (Ví dụ: Cầu trùng ở gà).

- Cách vận chuyển của đơn bào ký sinh: Những đơn bào ký sinh trong tế bào (biểu bì, hồng cầu...) thường không có cơ quan vận chuyển. Đơn bào ký sinh ngoài tế bào thường có cơ quan vận chuyển (roi, tiêm mao, giả túc).

3. Phân loại đơn bào ký sinh

Đơn bào ký sinh thuộc 4 lớp sau:

3.1. Lớp giả túc (Sarcodina): Hình thái thay đổi, dùng chân giả để vận động và lấy thức ăn, có không bào bài tiết để thải cặn bã. Loài gây hại: *Entamoeba coli* gây bệnh lỵ.

3.2. Lớp tiên mao trùng (Mastigophora): Có 1 - 8 roi, có thể chuyển động được, có hình dạng cơ thể cố định. Những ký sinh trùng thường gây hại cho vật nuôi và người như: tiên mao trùng (*Trypanosoma*), trùng roi âm đạo (*Trichomonas*), *Leishmania*...

3.3. Lớp bào tử trùng (Sporozoa): Cơ thể không có lông, không có roi, ít di động, cơ thể không có cơ quan vận chuyển (Hình 1). Lớp này hầu hết sống

ký sinh, có hình dạng khác nhau ở các giai đoạn phát triển, có vỏ bọc ở giai đoạn bên ngoài vật chủ (bào tử thể). Những loài ký sinh và gây hại cho súc vật và người thuộc các bộ sau:

+ Bộ cầu trùng: Thường ký sinh ở tế bào biểu bì có dạng hình trứng, hình cầu, trong chứa nhân và nguyên sinh chất có các cơ quan tử. Chu trình phát triển gồm cả sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính. Cầu trùng thường gây hại cho súc vật là cầu trùng *Eimeria*.

+ Bộ huyết bào tử trùng: Ký sinh ở huyết cầu; khi phát triển cần vật chủ cuối cùng (động vật không xương sống) và vật chủ trung gian (động vật có xương sống). Ở động vật có xương sống, ký sinh trùng phát triển và sinh sản vô tính. Ở động vật không xương sống, vật ký sinh phát triển và tiến hành sinh sản hữu tính, không có giai đoạn tự do ngoài thiên nhiên. Những loài thường gây hại cho vật nuôi: lê dạng trùng (*Babesia*), *Theileria*...

+ Bộ nhục bào tử trùng: Thường gặp ký sinh ở cơ của trâu, bò (chủ yếu ở dạng kén) và ở đường tiêu hoá của chó, mèo (dạng hợp tử, noãn nang). Đại diện thường gây hại: Nhục bào tử trùng (*Sarcocystis*).

3.4. Lớp mao trùng (Ciliata) là những nguyên trùng có hình dạng cố định, có lông rung động bao quanh thân. Loài tiên mao trùng thường gặp có tác dụng gây bệnh là *Balantidium coli*, sống ở ruột già của lợn và người.

II. PHƯƠNG PHÁP CHẨN ĐOÁN ĐƠN BÀO KÝ SINH

1. Nguyên tắc chẩn đoán

Chỉ khi tìm được căn bệnh, lúc đó chắc chắn là có bệnh. Để chẩn đoán đơn bào ký sinh ở vật nuôi, có thể dùng các phương pháp sau:

- Dựa vào triệu chứng lâm sàng và các bệnh tích điển hình.
- Dựa vào các dẫn liệu dịch tễ học (mùa vụ, phát bệnh, vùng, lứa tuổi...).
- Xét nghiệm phân, máu, hạch lâm ba, gan, lách, niêm dịch, chất chứa trong ruột.
- Nhuộm giem sa máu và kiểm tra bằng kính hiển vi để tìm căn bệnh.
- Tiêm truyền qua động vật thí nghiệm, để tìm căn bệnh dưới kính hiển vi, thông qua các phương pháp phù nổi, xem tươi, nhuộm giem sa, tập trung...
- Chẩn đoán bằng các phương pháp miễn dịch (ngưng kết, huỳnh quang gián tiếp, ELISA...) hoặc bằng phương pháp nhân gen PCR.
- Kiểm tra tìm mầm bệnh ở vật gieo truyền: xét nghiệm tuyến nước bọt, dạ dày, buồng trứng.

2. Những phương pháp thường dùng trong thực tế sản xuất

2.1. Phương pháp phù nổi (*Fulleborn*) (để phát hiện noãn nang cầu trùng)

- Cách tiến hành: Lấy 5 - 10 gam phân vào cốc nhựa, đổ vào đó 1 lượng nước muối bão hoà gấp 10 - 15 lần thể tích khối lượng phân. Dùng thìa thủy tinh khuấy nát phân, lọc qua phễu lọc vào lọ tiêu bản, giữ lại dung dịch lọc, để yên 15 - 20 phút. Sau đó, dùng vòng vớt để vớt lớp váng trên mặt dung dịch và để lên phiến kính sạch, đặt lá kính, kiểm tra dưới kính hiển vi để tìm noãn nang cầu trùng. Căn cứ đặc điểm hình thái, cấu tạo của noãn nang, thời gian hình thành bào tử và tử bào tử để xác định tên loài cầu trùng. Phương pháp này còn phát hiện được cả trứng giun sán. Noãn nang có kích thước nhỏ hơn trứng giun sán, bên trong chỉ chứa từ 2 - 4 noãn nang. Trong noãn nang có 2 - 4 tử bào tử.

2.2. Phương pháp xem tươi (để phát hiện tiên mao trùng)

- Cách tiến hành: Nhỏ 1 giọt citrat natri 3,8% vào phiến kính sạch, nhỏ tiếp 1 giọt máu lấy ở tĩnh mạch tai, đuôi, hoặc cổ của vật nuôi lên phiến kính. Tiếp đó, hoà lẫn máu với citrat natri để chống đông máu, đặt lá kính, kiểm tra dưới kính hiển vi để tìm tiên mao trùng hoạt động bên ngoài hồng cầu.

2.3. Phương pháp nhuộm giem sa (để phát hiện ký sinh trùng trong máu)

- Cách tiến hành:

+ Cách lấy máu: Dùng cồn etylic 70⁰ để sát trùng, dùng kim tiêm để trích máu ở tĩnh mạch cổ, tai của trâu, bò, ngựa, ở chóp đuôi của chuột, ở cánh, mào của gia cầm.

+ Cách làm tiêu bản: Lấy một giọt máu đặt vào phiến kính sạch, sao cho giọt máu có đường kính 2 - 4mm. Dùng mép lá kính đặt phía trái của giọt máu với góc 40 - 45⁰ và đẩy ngược trên phiến kính để dàn đều máu trên phiến kính. Sau khi để máu khô tự nhiên, cố định tiêu bản bằng cồn etylic 90⁰ hoặc cồn tuyệt đối trong khoảng 2 - 5 phút; sau đó đổ bỏ cồn và để khô tự nhiên. Viết nhãn lên phiến kính (thường dùng mực để viết).

+ Cách pha thuốc nhuộm giem sa:

Công thức 1: Giem sa bột: 3,8g.

Cồn etylic tuyệt đối: 375ml.

Glycerin: 125ml.

Trộn và lắc đều các chất, để vào tủ ấm 37⁰C với thời gian 48 giờ, sau đó lọc qua giấy lọc và để vào lọ màu trung tính có nút kín.

Công thức 2: Giem sa bột: 1g.

Glycerin: 66ml.

Cồn etylic 95⁰: 66ml.

Trộn đều giem sa với glycerin rồi đun cách thủy 1 - 2 giờ. Sau đó để nguội và cho cồn vào, lắc đều và để yên 24 giờ; tiếp đó lọc qua giấy lọc, bỏ cặn, giữ lại thuốc nhuộm và để vào lọ màu trung tính có nút kín.

Công thức 3: Giem sa bột: 0,68g.

Glycerin: 50ml.

Cồn metylic: 50ml.

Trộn giem sa với glycerin trong lọ và để ở nhiệt độ 55 - 60⁰C trong 1 - 2 giờ; sau đó lấy hỗn hợp ra và cho vào 50ml cồn metylic, lắc đều rồi lọc qua giấy lọc. Giữ lại thuốc nhuộm và để vào lọ màu có nút kín.

Chú ý: Trước khi nhuộm tiêu bản, thuốc nhuộm giem sa phải pha loãng từ 1 - 3 giọt trong 1ml nước cất (cân thử độ pha loãng thích hợp); nếu nhuộm nhanh, cần pha đặc hơn. Khi cho thuốc nhuộm vào nước, cần lắc nhẹ để tránh giem sa kết tủa. Khi pha thuốc nhuộm, dụng cụ phải sạch; sau khi pha xong cần dùng ngay.

+ Cách nhuộm giem sa: Lấy 1 giọt máu ở tĩnh mạch đuôi, tai, cổ, cánh của vật nuôi cần xét nghiệm, để lên phiến kính sạch. Dùng lá kính để nghiêng 1 góc 45⁰ để dàn mỏng đều máu trên phiến kính, để khô cố định tiêu bản bằng cồn etylic 90⁰ hoặc etylic tuyệt đối trong thời gian 2 - 5 phút, sau đó bỏ cồn và để khô tự nhiên. Lấy dung dịch giem sa đã pha loãng đổ trùm lên tiêu bản, sau khi đã để yên 10 - 12 phút (nếu là giem sa đặc). Khi nhuộm bằng giem sa pha loãng, cần nhuộm trong thời gian 60 phút (nhuộm chem). Sau khi nhuộm xong, ngâm rửa tiêu bản bằng nước cất trung tính (không dội trực tiếp); để tiêu bản khô tự nhiên và kiểm tra bằng kính hiển vi dầu, độ phóng đại 15 x 90 lần để tìm ký sinh trùng trong huyết tương và trong hồng cầu.

2.4. Phương pháp ngưng kết trên phiến kính (để phát hiện tiên mao trùng)

- Cách tiến hành: Lấy 1 giọt huyết thanh đặt lên phiến kính sạch và nhỏ vào đó 1 giọt máu ở đuôi của chuột bạch đang nhiễm tiên mao trùng. Hoà đều máu trong huyết thanh rồi đặt lá kính. Kiểm tra tìm tỷ lệ tiên mao trùng ngưng kết thành từng búi như hoa cúc để xác định mức độ dương tính của mẫu huyết thanh.

2.5. Phương pháp ELISA (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*) (để xác định kháng nguyên, kháng thể của ký sinh trùng trong máu)

+ Kỹ thuật không cạnh tranh: Thường dùng phương pháp kháng thể gắn men và phương pháp kháng thể kép để xác định kháng thể.

+ Kỹ thuật cạnh tranh: Dùng để phát hiện kháng nguyên bằng phương pháp cạnh tranh kháng nguyên đánh dấu.

2.6. Phương pháp PCR (Polymerase chain reaction): Dùng để nhân gen trong máy Perkinelmer gồm các nguyên liệu: Templat DAN (mẫu), Primer, Taq polimeraza (men chịu nhiệt), 4acid nucleic (4dNTPs: ATP, GTP, CTP, TTP) là nguyên liệu để nhân gen và dung dịch đệm Buffer.

- Sau khi nhân gen theo chương trình đã đặt, phải tiến hành điện di trên thạch agarose 1 - 3% và chụp ảnh để so sánh các vạch điện di với dãy cặp bazơ chuẩn của Marker, từ đó xác định ký sinh trùng định tìm có hay không có trong vật chủ.

III. NGUYÊN TẮC ĐIỀU TRỊ BỆNH ĐƠN BÀO KÝ SINH

- Căn điều trị nguyên nhân, kết hợp với điều trị triệu chứng.
- Kiên trì điều trị lâu dài để con vật dần hồi phục sức khỏe.
- Phải dùng thuốc để diệt mầm bệnh ở ký chủ.
- Tăng cường hộ lý chăm sóc, điều trị triệu chứng.
- Diệt, xua đuổi vật gieo truyền mầm bệnh.
- Dùng huyết thanh của súc vật đã khỏi để gây miễn dịch, phòng bệnh ở những nơi bệnh phát ra với súc vật quý.

IV. CÁC BỆNH ĐƠN BÀO Ở VẬT NUÔI

1. Bệnh cầu trùng ở gia súc, gia cầm

Cầu trùng là những bào tử trùng có hình cầu hay hình trứng thuộc bộ Coccidia họ Eimeridae, có vỏ dày gồm nhiều lớp, bên trong chứa nguyên sinh chất, giữa nguyên sinh chất có một nhân to. Cầu trùng thường ký sinh trong biểu bì ruột của gia súc, dinh dưỡng bằng thẩm thấu.

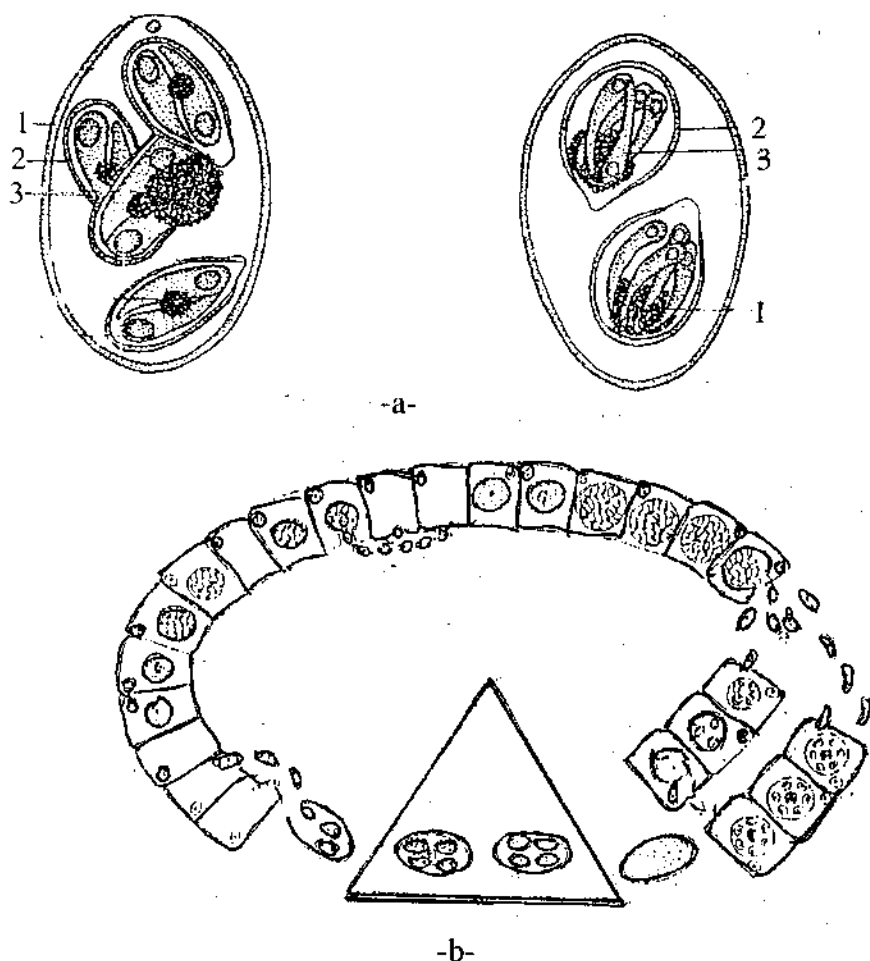
Sinh sản của cầu trùng theo hai phương thức là vô tính và hữu tính.

+ Phương thức sinh sản vô tính:

- Sinh sản vô tính liệt phân trong noãn nang: Từ khối nguyên sinh chất, được phân chia thành bào tử, sau đó lại phân chia tiếp thành tử bào tử bên trong noãn nang.

- Sinh sản vô tính liệt phân trong tế bào vật chủ: Cầu trùng non (tử bào tử) sau khi xâm nhập vào vật chủ, chúng tiếp tục xâm nhập và lớn dần trong các tế

bào biểu bì của ruột phát triển thành thể dinh dưỡng (Schizont) có kích thước lớn choán đầy bên trong tế bào. Nhân của cấu trùng liệt thực thể này được phân chia liệt phân thành nhiều nhân khác. Các nhân này cùng 1 phần nguyên sinh chất tương ứng tạo thành các liệt thực tử. Do kích thước ngày càng tăng, chúng phá vỡ các tế bào biểu bì chứa chúng. Sau khi được giải phóng ra, các liệt thực tử tiếp tục xâm nhập vào các tế bào biểu bì ruột mới. Phương pháp sinh sản này được lặp lại nhiều lần trong các tế bào biểu bì ruột của vật chủ, đó là sinh sản vô tính liệt phân.



Hình 2: Cấu trùng ở gia súc, gia cầm

a- Cấu tạo noãn nang cấu trùng; b- Vòng đời cấu trùng

1- Bào tử; 2- Tử bào tử; 3- Liệt thực tử.

+ Phương thức sinh sản hữu tính hay còn gọi là sinh các giao tử đực, cái rồi kết hợp với nhau. Ở giai đoạn liệt thực tử trong tế bào, sau vài lần phát triển thành liệt thực thể, chúng trở thành đại phôi tử bào (tế bào phôi tử cái). Trong khi đó một số liệt thực thể khác lại trở thành tiểu phôi tử bào (tế bào phôi tử đực), sau đó các phôi tử đực sẽ kết hợp với phôi tử cái để trở thành hợp tử, rồi thành noãn nang (oocyst). Cách sinh sản trên là phương thức sinh sản hữu tính.

Sau đó noãn nang được thải theo phân ra ngoài, trong noãn nang lại phân chia thành các bào tử, trong mỗi bào tử lại phân chia thành 2 - 4 tử bào tử (spozoit). Những noãn nang được thải theo phân ra ngoài thường sống rất lâu ở ngoại cảnh và khi xâm nhập vào vật nuôi lại tiếp tục chu kỳ phát triển trong cơ thể gia súc, gia cầm mới. Khi gia súc, gia cầm nuốt phải noãn nang, các tử bào tử trong noãn nang sẽ thoát ra, rồi chui vào ký sinh ở các tế bào biểu bì, phát triển thành những cầu trùng non. Chúng lớn dần lên thành những liệt thực thể (Schizont), sau đó sẽ sinh sản ra các liệt thực tử, tiếp tục chu kỳ như trên.

1.1. Bệnh cầu trùng ở gà

1.1.1. Căn bệnh

Do cầu trùng (*Eimeria tenella*) ký sinh ở biểu mô ruột gà nên thường gây nhiều tác hại cho gà, nhất là gà nuôi công nghiệp.

Hình thái: Noãn nang hình bầu dục hay hình trứng, màu trắng nhạt, dài khoảng 22 micron, rộng khoảng 19 micron. Tử bào tử hình thành trong noãn nang sau 18 giờ kể từ khi theo phân ra ngoài.

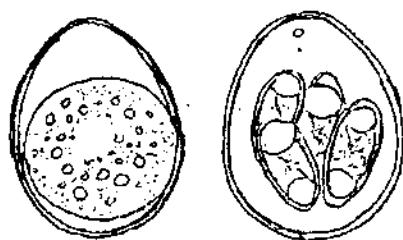
1.1.2. Vòng đời

Cầu trùng gà cũng phát triển qua các giai đoạn như cầu trùng khác ở vật nuôi: Noãn nang ở môi trường ngoài nếu được gà nuốt vào. Ở đường tiêu hoá, các tử bào tử giải phóng và chui vào tế bào biểu bì ruột. Ở đó, các tử bào tử lớn lên thành liệt thực thể, tiếp tục sinh sản liệt phân bên trong cho ra nhiều liệt thực tử. Do kích thước liệt thực thể tăng lên và không ngừng phá huỷ các tế bào biểu bì ruột vỡ, giải phóng các liệt thực tử và lại xâm nhập vào các tế bào biểu bì khác. Cứ thế sau một số lần, liệt thực tử sinh ra các giao tử đực và cái; chúng kết hợp với nhau thành hợp tử trong tế bào biểu mô của ruột. Hợp tử tiếp tục phát triển thành noãn nang, bên trong noãn nang hình thành bào tử. Sau đó bào tử được thải theo phân ra ngoài và trong bào tử hình thành các tử bào tử.

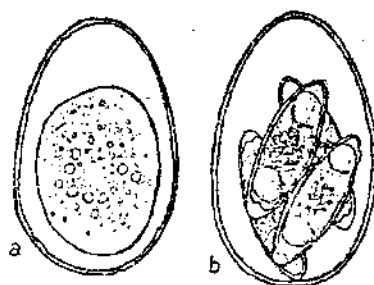
1.1.3. Triệu chứng

Gà nhiễm bệnh cầu trùng thường ủ rũ, kém ăn, gầy dần, lông xù, mào nhợt nhạt, phân dính kết ở hậu môn, khát nước, ỉa chảy, phân loãng màu trắng nhạt, rồi xanh nhạt, có khi lẫn máu có màu đỏ hoặc có màu nâu sẫm. Con vật bị bệnh cấp tính thường bị liệt và chết trong vòng 2 - 3 ngày, có khi bệnh kéo dài vài tuần hoặc chuyển thành mãn tính.

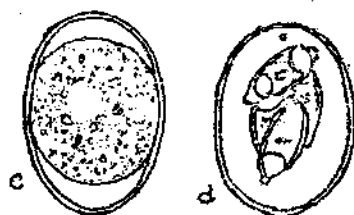
- Bệnh tích: Gà bị bệnh, xác gầy, niêm mạc, mào nhợt nhạt, phân có máu, ruột, manh tràng sưng to.



a- *Eimeria tenella*



b- *Eimeria maxima*



c- *Eimeria necatrix*

Hình 3: Cầu trùng gà

Thường thấy viêm, xuất huyết ở niêm mạc bên trong ruột non, manh tràng, trên mặt niêm mạc còn có những điểm hoại tử.

1.1.4. Chẩn đoán

Căn cứ vào triệu chứng, bệnh tích, hoặc kiểm tra phân bằng phương pháp xem tươi, phương pháp phù nổi (Fulleborn) để tìm noãn nang cầu trùng.

1.1.5. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng một trong các loại thuốc sau:

- Rigeccocin trộn vào thức ăn với tỷ lệ 125 g/1 tấn thức ăn, hoặc theo tỷ lệ: 0,025 - 0,05%, cho gà ăn liên tục 4 ngày liền.

- Esb3 pha thành dung dịch 0,1 - 0,2% để gà uống 3 ngày liền. Ngoài ra có thể dùng Sulfadimerazin, Baycox, Coccitop... để điều trị bệnh cầu trùng.

- Sulfachlopyrazine (300ppm) trong nước uống.

- Sulfadimethoxine (125ppm) kết hợp với ormetoprine (75ppm) trong thức ăn.

- Sulfaquinoxalin (14ppm) kết hợp với pyrimethamin (45ppm) trong nước uống.

- Nicarbazine 125ppm trong thức ăn hoặc nước uống.

- Amprolium 125ppm trong thức ăn, nước uống.

+ Phòng bệnh: Cách li gà bệnh với gà khỏe. Nuôi riêng gà con với gà lớn, ủ phân để diệt noãn nang. Định kỳ tẩy uế, làm vệ sinh chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi để diệt noãn nang. Dùng vaxcin cầu trùng để phòng bệnh cho gà.

1.2. Bệnh cầu trùng trâu, bò

1.2.1. Căn bệnh

Là loài cầu trùng *Eimeria zurni* có dạng hình cầu hoặc bầu dục, màu vàng nhạt hoặc không màu, kích thước dài 0,012 - 0,035 micron, rộng 0,012 - 0,020 micron, ký sinh ở biểu bì ruột bê, nghé. Thời gian hình thành bào tử dài ngắn tùy theo từng loài từ 12 - 30 giờ.

Các giống bò, trâu đều bị bệnh. Ở bê, nghé dưới 2 năm tuổi bị bệnh nặng lớn, tỷ lệ chết cao. Ở trâu, bò già thường mắc bệnh thể mãn tính. Đường lây bệnh chủ yếu qua đường tiêu hoá, qua thức ăn, nước uống, qua núm vú bò mẹ hay núm vú nhân tạo.

1.2.2. Triệu chứng

Giai đoạn sinh sản vô tính và hữu tính của cầu trùng được tiến hành trên niêm mạc ruột của vật chủ, làm viêm ruột, hoại tử và xuất huyết gây rối loạn tiêu hoá. Con vật bị ỉa chảy, phân lẫn máu, trứng độc. Nếu con vật không chết, bệnh chuyển thành mãn tính. Con vật ăn uống bình thường nhưng gầy, chậm lớn, rối loạn tiêu hoá, ỉa chảy, thiếu máu.



Hình 4: Noãn nang cấu trúc bê, nghệ

- Bệnh tích: Con vật ỉa chảy, phân dính bết ở đuôi, chân, quanh hậu môn, ruột viêm, loét. Trục tràng có những điểm loét bằng hạt gạo, xác gầy.

1.2.3. Chẩn đoán

Căn cứ vào triệu chứng trên và kiểm tra phân tìm noãn nang bằng các phương pháp phù nổi (Fulleborn, Darling...).

1.2.4. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng một trong những thuốc sau:

- Sulfadimerazin 10 - 12 mg/100kg P, cho qua miệng trong 4 ngày. Thụt nước thuốc tím 0,1% vào trực tràng.

- Rigecoccin: 10 mg/kg P. Cho ăn 6 tuần liền.

- Amprolium: 10 mg/kgP, mỗi ngày. Điều trị 5 ngày liền.

- Sulfamethazine: 50 - 100 mg/kg P, mỗi ngày. Điều trị 4 ngày liền.

- Sulfaquinoxalin: 15 mg/kg P, cho qua miệng. Điều trị 4 ngày liền.

Ngoài ra có thể dùng những thuốc sau: Monensin, Lasalocid, Nitrofurazone, Decoquinate, Toltrazuril, Dicrazulin.

+ Phòng bệnh: Cách li bò ốm và bò mang căn bệnh với bò khỏe. Tăng cường giữ vệ sinh chuồng trại, thức ăn, nước uống. Chú ý diệt căn bệnh ở ngoài môi trường.

1.3. Bệnh cầu trùng thỏ

1.3.1. Căn bệnh

Thường gặp ở thỏ là *noãn nang* của loài.

- Cầu trùng ở ruột thỏ (*Eimeria perforans*) ký sinh ở ruột non, manh tràng. Kích thước của *noãn nang*: dài 20,8 micron, rộng 14,5 micron, hình tròn hay bầu dục, màu da cam hoặc không màu, lỗ *noãn nang* không rõ. Thời gian hình thành từ bào tử: 30 - 48 giờ.

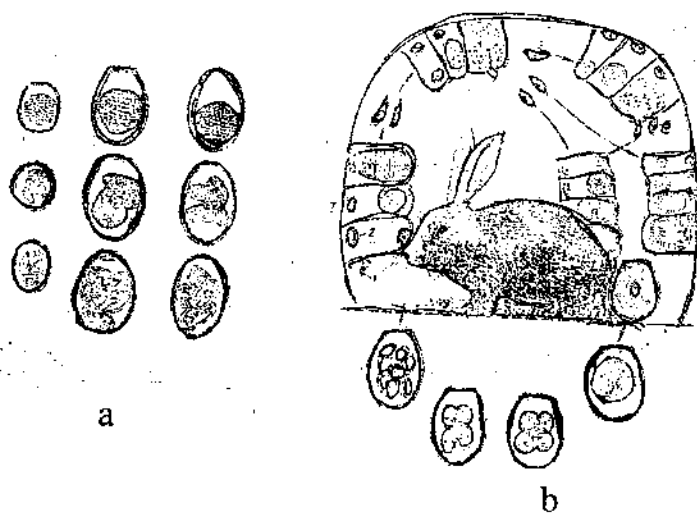
- Cầu trùng ở gan thỏ: *Eimeria stidae* ký sinh ở gan thỏ. Kích thước của *noãn nang*: dài 35 micron, rộng 22 micron. *Noãn nang* có hình tròn, hình trứng, elip, màu vàng nhạt, lỗ *noãn nang* khá rõ. Thời gian hình thành từ bào tử: 60 - 70 giờ.

- Căn bệnh xâm nhập vào thỏ bằng con đường qua miệng. Thỏ con nhiễm bệnh nặng hơn thỏ trưởng thành. Bệnh thường phát ra vào mùa ẩm ướt, mưa nhiều. Thỏ mẹ, thỏ lớn, dụng cụ chăn nuôi, người nuôi, chuột, côn trùng... là nguyên nhân làm lây nhiễm *noãn nang* cho thỏ con.

1.3.2. Tác hại của bệnh

Cầu trùng đầu độc thỏ bằng độc tố. Những độc tố này cùng với tác dụng của vi trùng đường ruột, thường gây rối hệ thần kinh. Thỏ có biểu hiện trúng độc nặng.

Cầu trùng phá huỷ nhiều tế bào biểu mô ở ruột, gan, gây rối loạn tiêu hoá. Con vật suy yếu, thiếu máu, đồng thời vi khuẩn ở ruột có điều kiện phát triển và sinh độc tố, tiếp tục đầu độc thỏ, gây ra những hiện tượng co giật, ruột phình to, thiếu máu.



Hình 5: Cầu trùng ở thỏ

a- *Noãn nang* cầu trùng ở thỏ; b- Vòng đời cầu trùng ở thỏ.

1.3.3. Triệu chứng

Thỏ bị bệnh, lúc đầu ăn ít, sau bỏ ăn, ít hoạt động, mệt mỏi, thường nằm lì, có đờ mắt. Thỏ con chậm lớn, ỉa chảy xen kẽ táo bón, kiết lỵ, bụng phình to, gan sưng to. Sờ vùng gan, thỏ có cảm giác đau. Niêm mạc hoàng đản. Các triệu chứng thần kinh xuất hiện ở thời kỳ cuối thường thấy ở thỏ con, như: 4 chân run rẩy, tê liệt. Chân sau thường cứng, duỗi thẳng, chân trước vận động không theo ý muốn. Đầu luôn quay về phía sau đến lúc chết.

- Bệnh tích:

Thỏ bị bệnh cầu trùng, cơ thể gầy còm, niêm mạc nhợt nhạt, phân dính nhiều ở quanh hậu môn. Khi bị nhiễm cầu trùng gan (*E.stidae*) ở gan, có nhiều điểm hoại tử màu trắng hoặc vàng nhạt, to bằng hạt đậu trên mặt gan và trong gan, tập trung nhiều ở dọc theo ống dẫn mật. Trong những nốt hoại tử có nhiều cầu trùng ở những giai đoạn phát triển khác nhau, về sau phát triển thành những vết vôi hoá.

Khi bị nhiễm cầu trùng ở ruột, niêm mạc ruột bị viêm ca ta, có nhiều điểm tụ huyết. Ruột bị xung huyết. Tá tràng bị giãn rộng ra và dày lên. Bên trong ruột non chứa đầy khí và có nhiều niêm dịch.

1.3.4. Chẩn đoán

- Dựa vào triệu chứng lâm sàng: bụng to, kiết lỵ, đau gan, thiếu máu... kết hợp với những dẫn liệu dịch tễ học.

- Xét nghiệm phân bằng phương pháp Fulleborn để tìm noãn nang trong phân.

- Dùng phương pháp mổ khám (với thỏ chết) để tìm bệnh tích ở gan, ruột; tìm noãn nang và các giai đoạn phát triển của cầu trùng ở ruột và gan.

1.3.5. Phòng trị

Dùng một trong những thuốc sau:

- Sulphamerazin hoà với nước, nồng độ 2%, cho uống.

- Sulphaguanidin 0,5%, trộn với thức ăn. Ngoài ra có thể dùng Nitrofurazone, Rigeccocin để điều trị và phòng bệnh, đều cho hiệu quả điều trị cao.

2. Bệnh nhuc bào tử trùng ở trâu, bò

2.1. Căn bệnh

Là đơn bào thuộc giống *Sarcocystis*, dạng kén ký sinh ở cơ của vật chủ trung gian là trâu, bò; có hình hạt gạo, trong chứa nhiều bào tử trùng. Vật chủ chính là chó, mèo, thường thải noãn nang (oocyst) có hình elip, theo phân ra ngoài. Sau 4 ngày ở ngoài môi trường, bên trong noãn nang hình thành 2 bào tử (sporocyst). Mỗi bào tử lại sinh ra 4 tử bào tử (sporozoit) sau 7 - 14 ngày. Khi trâu, bò nuốt

phải những noãn nang hoặc các tử bào tử, ở đường tiêu hoá, các tử bào tử được giải phóng và xâm nhập vào các tế bào của các cơ quan như thận, gan, tim, phổi, lách... Ở đó ký sinh trùng lớn lên thành các liệt thực thể (schizont) và sinh sản bằng cách phân chia cho nhiều liệt thực tử (merozoit). Chúng phá vỡ các tế bào, theo hệ tuần hoàn về cơ tạo thành các kén (cyst) sau 30 - 40 ngày nhiễm. Sau 3 - 4 tháng kể từ khi bị nhiễm, trong các kén này hình thành nhiều bào tử con (cystozoit). Khi chó, mèo ăn phải thịt trâu, bò có kén, các bào tử con xâm nhập vào các tế bào niêm mạc ruột non, phát triển thành các giao tử đực và cái. Chúng kết hợp với nhau tạo ra hợp tử (zygota) sau 21 ngày, rồi phát triển thành noãn nang (sau 4 ngày), lại được thải theo phân ra ngoài, trong chứa các tử bào tử. Các giai đoạn phát triển của nhục bào tử trùng có thể tóm tắt theo sơ đồ như sau:

+ Ở ngoài môi trường:

Noãn nang (Oocyst) → Bào tử (Sporocyst) → Tử bào tử (Sporozoit)

+ Ở trong cơ thể trâu, bò:

Tử bào tử (Sporozoit) → Liệt thực thể (Schizont) → Liệt thực tử (Merozoit)

→ Kén (Cyst) → Bào tử con (Cystozoit).

+ Ở trong vật chủ cuối cùng (chó, mèo, người):

Bào tử con → Giao tử đực, cái (Gamet) → Hợp tử (Zygot) → Noãn nang.

Noãn nang lại được thải ra môi trường ngoài.

2.2. Cơ chế sinh bệnh

Độc tố của kén (ở cơ trâu, bò), khi người và các vật chủ khác ăn phải, gây trúng độc: bỏ ăn, nôn mửa, ỉa chảy, liệt chân, khó thở, có thể chết.

2.3. Chẩn đoán

Dùng phương pháp tiêu cơ, ép cơ để tìm kén bằng kính lúp hoặc kính hiển vi. Có thể chẩn đoán bằng kháng nguyên hoặc dùng kỹ thuật ELISA, PCR.

2.4. Phòng bệnh

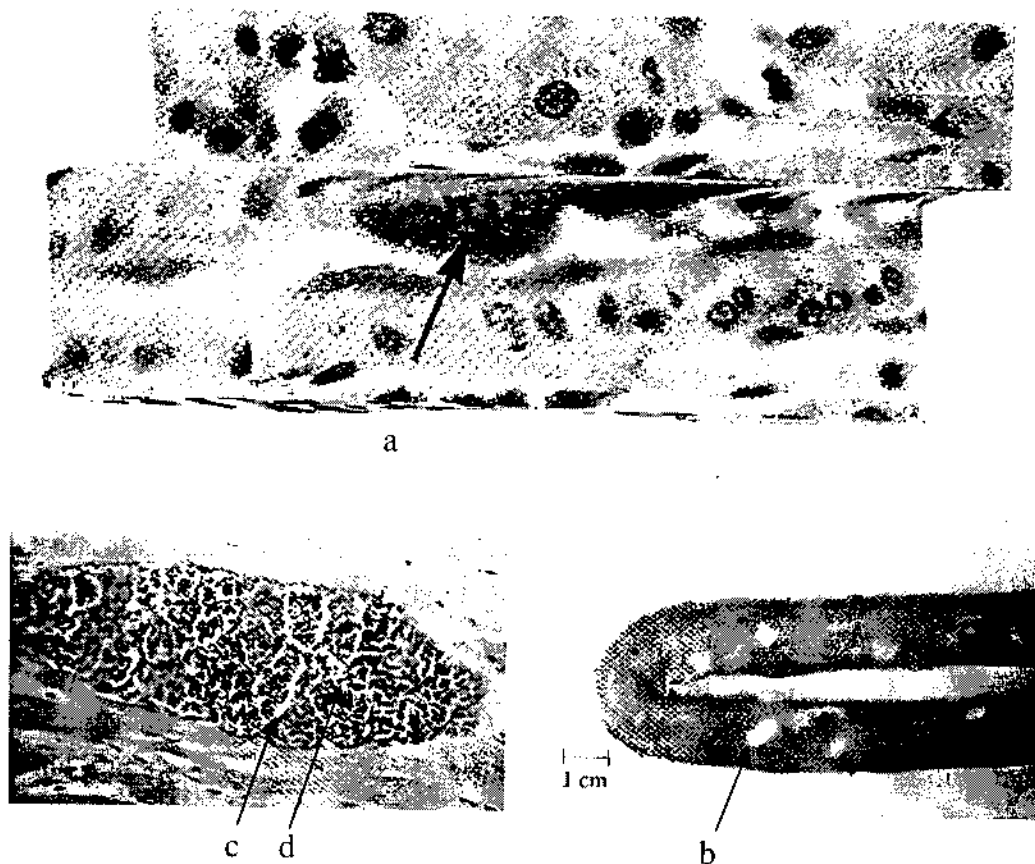
- Kiểm tra thịt ở nơi giết mổ gia súc để huỷ bỏ hoặc xử lý thịt bị nhiễm kén (luộc chín làm thức ăn cho gia cầm...).

- Điều trị triệt để bệnh cho người, chó, mèo, động vật ăn thịt bị nhiễm noãn nang; quản lý phân, xử lý diệt noãn nang trong phân của chúng.

- Với vật chủ trung gian (trâu, bò, lợn), cần vệ sinh thức ăn, nước uống; tránh tiếp xúc với phân chó, mèo, người...

- Với vật chủ cuối cùng: Không cho ăn thịt có nhiễm kén nhục bào tử trùng.

Phát hiện kịp thời những người, chó, mèo... bị nhiễm để điều trị bằng thuốc trị cầu trùng như: Rigecoccin, sulfakvinosalin... Xử lý phân để diệt ổ nhiễm nang.



Hình 6: Nhục bào tử trùng (*Sarcocystis*) môi trường
 a - Bào tử chứa tử bào tử; b - Nang ở trong cơ thực quản;
 c - Cấu tạo nang trong cơ; d - Thể dinh dưỡng và liệt thực tử.

3. Bệnh tiên mao trùng ở trâu, bò

3.1. Căn bệnh

Do loài tiên mao trùng *Trypanosoma evansi* gây nên, ký sinh ở huyết tương, ngoài hồng cầu của ngựa, trâu, bò. Thân hình thoi, giữa có một nhân, có một roi bắt nguồn từ thể gốc tiên mao và nối với thân của tiên mao trùng bởi màng rung động; cuối thân có roi kéo dài ra khỏi cơ thể. Tiên mao trùng nhờ có màng

rung động và roi nên có thể chuyển động được ở trong máu. Khi nhuộm giem sa, nguyên sinh chất của tiên mao trùng bắt màu xanh nhạt, nhân bắt màu hồng. Tiên mao trùng được nhân lên trong máu trâu, bò bằng sinh sản vô tính, phân đôi theo chiều dọc thân nhiều lần, số lượng tăng lên gấp bội.

- Loài mắc bệnh:

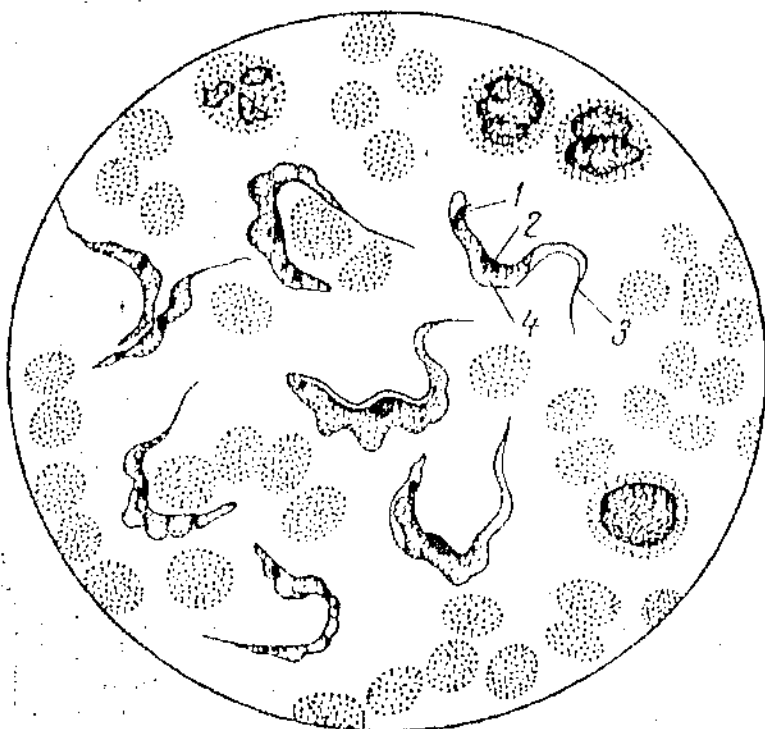
Tiên mao trùng ký sinh ở ngựa, lừa, trâu, bò. Bệnh được truyền từ con này sang con khác do ruồi trâu (Tabanus) và mòng (Stomoxys). Các loài này hút máu của gia súc có tiên mao trùng và truyền cho con gia súc khác. Căn bệnh không phát triển, sinh sôi nảy nở trong vật gieo truyền, chúng chỉ sống ở đây tối đa 24 giờ. Nếu căn bệnh không được truyền cho gia súc khác, chúng sẽ chết. Phương thức truyền bệnh này gọi là truyền cơ giới.

Ở nước ta, bệnh thường phát ra rầm rộ từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm, vì mùa này côn trùng truyền bệnh hoạt động mạnh. Ngoài ruồi trâu, đĩa và vắt cũng có thể truyền bệnh. Sau khi con vật chết 12 giờ, căn bệnh sẽ bị phân giải.

3.2. Tác hại của bệnh

Tiên mao trùng trong cơ thể vật nuôi sinh sản vô tính, nên số lượng tăng lên rất nhiều, gây tắc mạch máu, nhất là các mao mạch.

Độc tố của tiên mao trùng (gồm chất độc do tiên mao trùng tiết ra, sản phẩm của quá trình trao đổi chất, những mô, tế bào, bản thân tiên mao trùng bị phân huỷ) tác động vào hệ thần kinh làm con vật trúng độc. Con vật sẽ ốm, phát sinh những triệu chứng thần kinh như: run rẩy, bại liệt, cứng chân, lăn lộn điên cuồng trước khi chết. Độc tố gây rối loạn chức năng điều hoà thân nhiệt làm con vật sốt. Độc tố làm tổn thương thành mạch, huyết dịch xuất ra ngoài nhiều sinh thuỷ thũng, phù ở vùng thấp. Do huyết dịch đọng lại, một phần các tổ chức biến thành mỡ, nên có hiện tượng thuỷ thũng chứa chất đặc như keo. Độc tố còn ngăn cản quá trình tạo hồng cầu của lách, tủy xương, dẫn đến giảm hồng cầu, máu loãng. Huyết sắc tố (màu đỏ của máu) biến thành chất màu vàng của mật (đảm sắc tố), khi ngấm vào cơ thể làm niêm mạc có màu vàng. Độc tố còn làm ảnh hưởng đến gan, giảm chức năng dự trữ chất đường của gan, lượng đường trong máu giảm. Do hồng cầu trong máu giảm, huyết sắc tố giảm, chức năng vận chuyển oxy giảm, làm axit tích lại trong máu, làm con vật thiếu đường, thừa nhiều axit nên bị chết do trúng độc axit. Tiên mao trùng sinh sản nhân đôi trong cơ thể vật nuôi, số lượng tăng lên, gây tắc mao mạch, làm thành những chấm máu dưới niêm mạc.



Hình 7: Tiên mao trùng (*Trypanosoma*)

1- Thể gốc động; 2- Nhân; 3- Roi; 4- Màng rung động.

3.3. Triệu chứng

Con vật bị bệnh thường có những biểu hiện chính như sau:

- Sốt 41 - 42°C, sốt từng đợt 2 - 3 ngày, lại nghỉ 4 - 6 ngày, rồi lại sốt. Có khi sốt một vài tuần, khi sốt có thể tìm được căn bệnh ở máu ngoại vi.
- Phù toàn thân, rõ nhất là ở 4 chân; ở bao quy đầu và hạ nang của con đực, con cái; phù thũng ở âm hộ.
- Niêm mạc mắt, miệng nhợt nhạt hơi vàng và có xuất huyết, mắt có dử.
- lông đổi màu, không bóng mượt.
- Ở giai đoạn cuối có triệu chứng thần kinh, đi xiêu vẹo hai chân sau rồi liệt nằm một chỗ.
- Rối loạn tiêu hoá, phân thường lỏng.
- Con vật thiếu máu nặng, số lượng hồng cầu chỉ còn 1,5 - 2 triệu/mm³ máu.

- Bệnh tích:

Xác gãy, phù thũng ở tổ chức dưới da, xoang ngực, xoang bụng chứa nhiều nước. Phổi sưng, tim to, màng bao tim lấm tấm xuất huyết. Lách sưng, gan có lấm tấm xuất huyết.

3.4. Chẩn đoán

- Căn cứ vào triệu chứng, bệnh tích và dịch tễ học.

- Lấy máu xét nghiệm bằng cách xem tươi tìm tiên mao trùng.

- Phiết kính máu, nhuộm giem sa tìm tiên mao trùng với nguyên sinh chất có màu xanh nhạt, nhân của tiên mao trùng bắt màu hồng.

- Tiêm truyền qua động vật thí nghiệm: chuột bạch, mèo.

- Xét nghiệm huyết thanh vật nuôi bằng phương pháp ngưng kết trên phiến kính.

3.5. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng 1 trong các thuốc sau:

- Berenin (Diminazene aceturate) 3,5 - 7 mg/kg P, pha với nước cất hoặc dung dịch glucoza 5% thành dung dịch 7% thuốc, tiêm bắp. Thuốc này còn có tên là Ganasag.

- Trypamidum 1 mg/kg P, pha vào nước cất thành dung dịch 1%, tiêm bắp.

- Triquin 2,5g/600kg P, pha mỗi lọ (250g thuốc) với 15ml nước cất, tiêm dưới da.

- Naganin (Suramin): 10 mg/kg P pha thành dung dịch 10%. Tiêm bắp hay tĩnh mạch, tiêm 2 lần cách nhau 5 - 7 ngày.

+ Phòng bệnh: Diệt ruồi, mòng, đĩa, vắt, nâng cao sức đề kháng của cơ thể gia súc. Phát hiện bệnh và điều trị kịp thời.

4. Bệnh lê dạng trùng (*Piroplasma*) ở trâu, bò

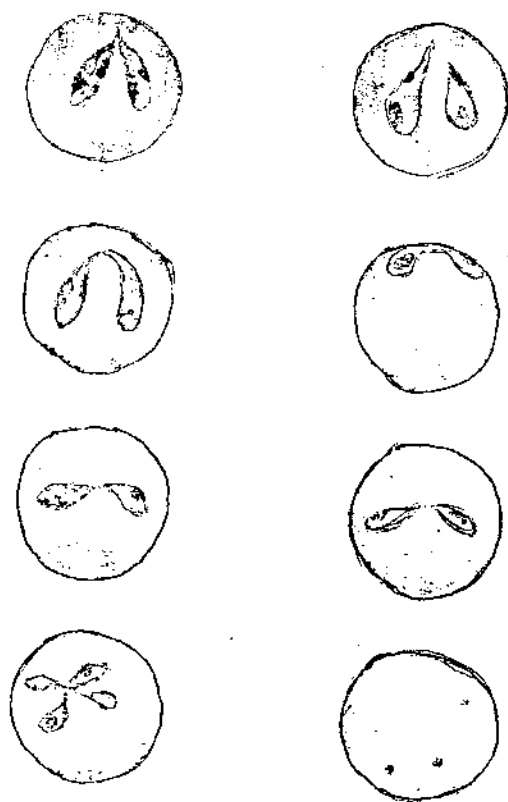
4.1. Căn bệnh

Do những đơn bào hình lê *Piroplasma* (*Babesia*) *bigeminum*, lê dạng trùng gây nên, chúng ký sinh trong hồng cầu của bò, dê, cừu.

+ Đặc điểm hình thái của lê dạng trùng (*P. bigeminum*): Thường có hình lê, bầu dục, hình cầu; đa số hai hình lê kết hợp với nhau tạo thành một góc nhỏ hơn 90°. Lê dạng trùng có chiều dài 0,002 - 0,004mm (lớn hơn bán kính của hồng cầu), bên trong có nhân, nguyên sinh chất. Khi nhuộm giem sa, lê dạng trùng bắt màu xanh nhạt, hồng cầu bắt màu hồng. Tỷ lệ hồng cầu bị nhiễm lê dạng trùng của gia súc bị bệnh chiếm tới: 10 - 15%, có khi tới 65%.

+ Cách truyền bệnh: Căn bệnh được truyền do ve *Boophilus*, *Haemaphysalis*, *Rhipicephalus*.

+ Chu kỳ phát triển của căn bệnh: Lê dạng trùng ở trong hồng cầu bò, trâu sinh sản phân đôi thành hình lê, sau đó là hình bầu dục và hình cầu. Lúc này hồng cầu thường bị vỡ, giải phóng lê dạng trùng, chúng tiếp tục xâm nhập vào các hồng cầu khác. Quá trình này cứ thế diễn ra tới 5 - 6 lần, mỗi ngày thường xảy ra 1 lần. Khi ve hút máu bò, trâu bị bệnh, lê dạng trùng được giải phóng khỏi hồng cầu ở dạ dày muỗi, tiếp tục sinh ra những phối tử đực, cái. Chúng kết hợp với nhau tạo thành hợp tử (trứng). Những trứng này có thể di chuyển và cắm sâu vào vách dạ dày của ve. Sau 20 - 30 ngày, những trứng này phát triển thành dạng bào tử gây nhiễm. Những bào tử này chuyển lên mồm ve, khi ve hút máu, chúng xâm nhập vào máu của gia súc, lại tiếp tục phát triển, gây bệnh. Mặt khác, khi trứng ở dạ dày ve, một số còn được chuyển vào buồng trứng của ve. Cứ thế, ký sinh trùng được truyền tiếp cho các giai đoạn phát triển của ve, và ấu trùng, trĩ trùng dạng trưởng thành đều có thể truyền căn bệnh.



Hình 8: Các dạng huyết bào tử trùng

Bệnh này phát ra nhiều ở mùa thu. Các giống bò nhập nội dễ mắc bệnh nặng, tỷ lệ chết cao; bò địa phương ít phát bệnh.

4.2. Triệu chứng

Thời kỳ nung bệnh 8 - 15 ngày (sau khi ve có lê dạng trùng hút máu), sau đó bò bắt đầu phát bệnh.

- Bò bị bệnh thường sốt cao tới 41 - 42°C, sốt liên tục nhiều ngày, đái ra huyết sắc tố, giảm ăn, khát nước, uống nhiều, giảm nhai lại. Lượng sữa giảm nhiều hoặc mất, lượng hemoglobin trong nước tiểu tăng, làm cho nước tiểu có màu đỏ như nước vối. Niêm mạc lúc đầu xung huyết, về sau nhợt nhạt và vàng. Máu loãng, hemoglobin giảm.

- Bệnh tích: Xác gầy còm, có nhiều ve. Niêm mạc miệng, mũi, mắt, tai, hậu môn, tái nhợt. Cơ bắp thịt tái nhợt, chứa nhiều nước. Xoang bụng, ngực, bao tim, chứa đầy nước màu hồng nhạt hoặc vàng nhạt. Gan sưng, lách sưng có khi bị nát nhũn. Da tổ ong, da lá sách viêm, có điểm lấm tẩm xuất huyết.

4.3. Chẩn đoán

- Dựa vào triệu chứng, bệnh tích.

- Xét nghiệm máu bằng cách nhuộm giem sa tìm lê dạng trùng.

- Dựa vào dịch tễ học: Kiểm tra ký sinh trùng trong ve.

4.4. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng một trong các thuốc sau:

- Berenin (Diminazene aceturate): liều 0,0035 g/kg P, pha thành dung dịch 7%, tiêm vào cơ bắp.

- Trypan blue: 2 - 3 mg/kg P, tiêm vào cơ bắp.

- Euflavin (Acridine derivatives): 4 - 8ml/100kg P (thuốc pha thành dung dịch 5%).

- Imizol (Imidocarb dipropionate): 1 - 3 mg/kg P, tiêm dưới da hoặc tiêm bắp cơ.

- Lomadine (Phenamidine): 8 - 13,5 mg/kg P, tiêm dưới da hoặc cơ.

- Babesan (Quinuronium sulfate): 1 - 2 mg/kg P, tiêm dưới da.

- Diampron (Amicarbalide diisethionate): 5 - 10 mg/kg P, tiêm vào cơ bắp.

- Trước đây còn dùng: Haemosporidin liều 0,0005 g/kg P, pha thành dung dịch 1%, tiêm dưới da.

Cần kết hợp với thuốc trợ tim, giảm sốt; cần kết hợp diệt ve trên cơ thể gia súc bệnh. Cần hộ lý chăm sóc hoặc cần tiếp máu.

+ Phòng bệnh:

- Tránh nhập đàn những súc vật nhiễm lê dạng trùng.

- Định kỳ diệt ve trên cơ thể gia súc, trong chuồng trại, ngoài đồng cỏ. Dùng gà, chim để diệt ve.

5. Bệnh babesia ở bò

5.1. Căn bệnh

Do loại đơn bào *Babesia bovis* gây nên, chúng ký sinh trong hồng cầu bò, trâu, dê, cừu.

- Hình thái: Có hình lê, vòng, nhân, bầu dục, có chiều dài hình lê: 2,5 micromet (nhỏ hơn bán kính hồng cầu), chiều rộng: 1,5 micromet. Chúng thường kết hợp với nhau thành góc lớn hơn 90° (khác biệt với bệnh lê dạng trùng).

Bệnh truyền lây do ve cứng, hút máu và truyền căn bệnh từ bò bệnh sang bò khỏe.

- Bò mới nhập nội thường nhiễm bệnh nặng hơn bò địa phương (bò ở địa phương thường mắc bệnh thể mãn tính). Bệnh thường xảy ra khi thiếu thức ăn, khí hậu khắc nghiệt.

5.2. Triệu chứng

Thời kỳ nung bệnh 3 - 10 ngày. Sau đó bò hay nằm, bỏ ăn, ỉa chảy, táo bón xen kẽ nhau. Sốt liên miên $39,5^\circ - 41,5^\circ$. Khi bò sốt (sau 10 - 18 ngày phát bệnh), dễ tìm thấy ký sinh trùng trong hồng cầu. Do hồng cầu vỡ nhiều, nước tiểu có hemoglobin màu đỏ, sau nước tiểu chuyển sang màu xám. Máu loãng dần, hồng cầu và hemoglobin giảm, con vật ngày càng gầy yếu và dẫn đến chết.

5.3. Phòng trị: Giống như phòng trị các bệnh lê dạng trùng.

6. Bệnh biên trùng ở bò

6.1. Căn bệnh

Do loài đơn bào *Anaplasma marginale* gây ra; chỉ thấy nhân choán hết trong tế bào. Biên trùng có hình tròn, chấm tròn ở trong hồng cầu. Thường có từ 1 - 3, có khi tới 6 biên trùng trong một hồng cầu ở bò nhiễm bệnh. Tỷ lệ hồng cầu nhiễm ký sinh trùng tới 1 - 3%, có khi đến 30%.

6.2. Cách truyền bệnh

Bệnh truyền lây do ve *Boophilus*, *Dermacentor*.

Bệnh thường phát ra vào tháng 5 đến tháng 8 hàng năm.

6.3. Triệu chứng

Bệnh thường gặp ở hai thể:

- Thể cấp tính: Bệnh phát ra dữ dội, con vật sốt cao tới $40 - 41,5^{\circ}\text{C}$. Sau khi nhiễm căn bệnh từ 7 - 10 ngày, tỷ lệ gia súc chết cao, từ ngày thứ 7 sau khi nhiễm bệnh. Nếu kiểm tra máu, sẽ thấy biến trùng đã ở trong hồng cầu, hồng cầu bị vỡ nhiều, lượng hemoglobin trong máu giảm nhanh.

Con vật thường sốt gián đoạn, sốt $40 - 41,5^{\circ}$. Khi sốt tim đập nhanh, thở nhanh, chảy nước bọt, ngừng nhai lại, cơ hậu môn mềm ra, nên phân bài xuất thường xuyên. Con vật bị bệnh thường bị phù hầu, hạch lâm ba sưng, nước tiểu có màu vàng.

- Thể mãn tính: Các triệu chứng trên giảm, bệnh thường kéo dài, thỉnh thoảng thấy chướng hơi, sốt nhẹ ($40,5^{\circ}\text{C}$), hoàng đản kéo dài, thời gian hồi phục sức khỏe chậm, sau 2 - 3 tháng.

6.4. Chẩn đoán

Căn cứ vào triệu chứng sốt gián đoạn, thỉnh thoảng sốt 1 lần, số lượng hồng cầu và hàm lượng hemoglobin giảm.

Xét nghiệm máu bằng cách phiết kính máu, nhuộm giem sa tìm biên trùng trong hồng cầu. Cần chú ý phân biệt với căn bản, nếu là biên trùng thì khi ta hạ vật kính lên xuống, biên trùng sẽ mất hoặc xuất hiện cùng với hồng cầu.

6.5. Phòng trị

+ Điều trị bằng một trong những thuốc sau:

- Berenin: liều 0,0035 g/kg P, pha thành dung dịch 7%, tiêm vào cơ.

- Haemosporidin: 0,0005 g/kg P, pha thành dung dịch 1 - 2%, tiêm dưới da. Ngoài ra, có thể điều trị bằng Azidin, Naganin, Rivanol...

Hiện nay, dùng oxytetracyclin: 5 - 10 mg/kg P, tiêm vào cơ bắp hoặc tiêm vào tĩnh mạch. Có thể dùng Chlotetracyclin: 1,5 mg/kg P, cho uống; hoặc dùng Imidocarb dipropionate: 1,2 - 2,4 mg/kg P, tiêm vào dưới da.

Kịp thời tiếp máu cho gia súc bị bệnh từ 0,5 - 1 lít máu/lần, 2 - 3 ngày tiếp 1 lần. Tiêm trợ sức cho con vật, cho ăn thức ăn dễ tiêu,

+ Phòng bệnh: Giống như phương pháp phòng bệnh lê dạng trùng khác.

7. Bệnh tele trùng Theileriosis ở bò

7.1. Căn bệnh

Do hai loài đơn bào Theileria annulata và T.sergenti ký sinh trong máu của bò gây nên. Hình dạng của ký sinh trùng này có hình cái gậy, hình vòng hay chấm, có khi hình hoa thị, đường kính nhỏ 0,3 - 2 micromet.

Điểm khác nhau cơ bản của *Theileria annulata* với các loại trên là không sinh sản trên hồng cầu mà sinh sản ở gan, lách, hạch lâm ba, sinh sản theo phương pháp vô tính.

Theileria con (Sporozoite) sau khi được ve *Rhipicephalus*, *Hyalomma* hút máu và truyền cho bò, chúng xâm nhập vào tế bào Lymphô (Lymphocyte). Chúng phát triển thành từng đám, thường tập trung lại trong tế bào giống những hạt lựu nhỏ gọi là thể Koch. Sau khi thể Koch tăng kích thước, phát triển thành những thể Koch lớn (Microschizont) làm lâm ba cầu bị vỡ, giải phóng ra nhiều liệt thực tử (Merozoite) và chúng xâm nhập vào hồng cầu. Khi vào hồng cầu, căn bệnh không sinh sôi và có dạng hình chêm, hình tròn, hình dấu phẩy.

Bệnh được truyền do ve hút máu bò. Khi ve hút máu bò bệnh, các liệt thực tử trong hồng cầu được giải phóng và phát triển thành các giao tử đực và giao tử cái trong cơ thể ve. Chúng kết hợp với nhau thành hợp tử, rồi xâm nhập vào tế bào thượng bì ruột của ve, phát triển thành ký sinh trùng non. Chúng lại sinh sản vô tính cho nhiều ký sinh trùng con (Sporozoite) và chuyển lên tuyến nước bọt. Khi ve hút máu bò, đồng thời cũng truyền luôn ký sinh trùng này vào máu bò và lại tiếp tục phát triển theo chu kỳ trên.

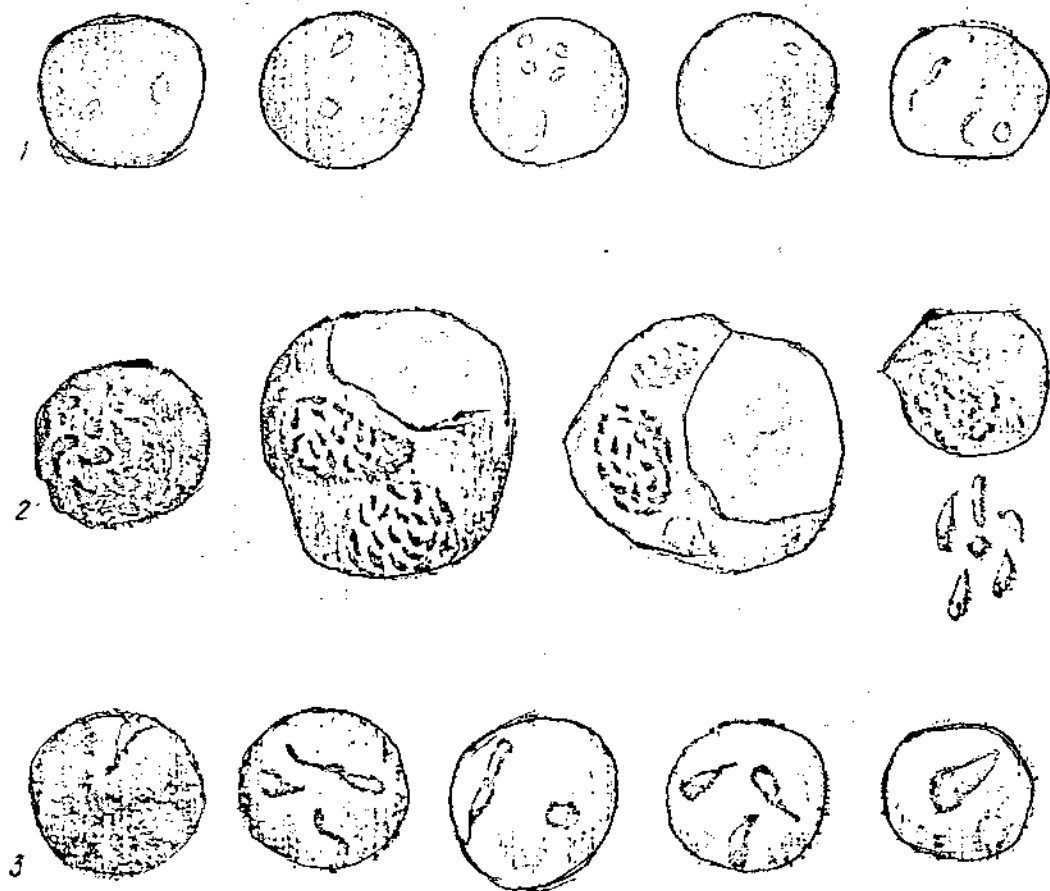
7.2. Triệu chứng

Bệnh thường gặp ở thể cấp tính trong hai tuần đầu sau khi nung bệnh. Bệnh xảy ra rất nặng làm tỷ lệ gia súc chết cao. Ở những vùng gia súc mới bị nhiễm bệnh lần đầu, khi bệnh phát ra, con vật sốt liên miên từ 1 - 13 ngày, sốt 40 - 41°C; từ ngày 14 - 19, sốt cao tới 42°C. Từ ngày thứ 19 trở đi, dễ tìm thấy căn bệnh trong hồng cầu. Con vật có nước bọt chảy nhiều, phân táo có lẫn chất nhờn màu đen, các hạch lâm ba sưng to, đau; con vật thiếu máu nặng.

- Bệnh tích: Hạch lâm ba sưng to, xuất huyết, gan vàng, mềm, dễ vỡ. Trên mặt gan có những điểm hoại tử trắng, ruột non xuất huyết, có những nốt loét ở chỗ tiếp giáp dạ múi khế và tá tràng.

7.3. Chẩn đoán

Để phát hiện căn bệnh, có thể dựa vào triệu chứng và bệnh tích. Phiết kính máu nhuộm giem sa tìm căn bệnh trong hồng cầu và tìm thể Koch trong hạch lâm ba.



Hình 9: Tele trùng ở bò

1 - *Theileria annulata*; 2 - Thể quả lựu; 3 - *Theileria segenti*.

7.4. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng một trong những thuốc sau:

- Rolitetracyclin: 4 mg/kg P, tiêm vào cơ bắp.
- Naganin 0,015 - 0,02 g/kg P pha 10%, tiêm tĩnh mạch.
- Haemosporidin kết hợp với Teramycin.
- Berenil kết hợp với teramycin.

+ Phòng bệnh *Theileria* giống như phòng bệnh lê dạng trùng.

Cần chú ý diệt ve ở trong chuồng nuôi gia súc, vì ve *Hyalomma* và *Haemaphysalis* sống cả ở trong chuồng bò.

- Chú ý chăn nuôi luân phiên đồng cỏ và luân phiên chuồng bò này sang chuồng khác, cách nơi ở cũ là 3km (Để ve ký sinh ở trên cơ thể bò có bệnh không có cơ hội truyền căn bệnh).

Diệt ve ở loài gặm nhấm (chuột) để ngăn ngừa mầm bệnh truyền từ loài gặm nhấm sang bò.

Câu hỏi ôn tập

1. Đặc điểm cấu tạo của đơn bào ký sinh?
2. Các phương pháp chẩn đoán bệnh đơn bào ký sinh?
3. Đặc điểm bệnh cầu trùng của gà? Cách phòng trị?
4. Đặc điểm bệnh tiên mao trùng của trâu, bò? Cách phòng trị?
5. Đặc điểm bệnh lê dạng trùng của trâu, bò? Cách phòng trị?

Chương 3

ĐỘNG VẬT CHÂN ĐỐT KÝ SINH

Mục tiêu

- + Kiến thức: Học sinh hiểu được những đặc điểm của động vật chân đốt ký sinh và những tác hại của chúng.
- + Kỹ năng: Vận dụng các biện pháp phòng trừ có hiệu quả.
- + Thái độ: Cần chú ý phân biệt các loại động vật chân đốt, thận trọng khi sử dụng thuốc diệt trừ chúng.

Tóm tắt nội dung

Đặc điểm hình thái, cấu tạo và vòng đời của động vật chân đốt ký sinh. Biện pháp phòng trừ những ký sinh trùng thuộc lớp nhện, côn trùng.

I. ĐẶC ĐIỂM ĐỘNG VẬT CHÂN ĐỐT KÝ SINH

1. Đặc điểm hình thái, cấu tạo

Cơ thể của động vật tiết túc ký sinh thường đối xứng hai bên, cơ thể phân đốt dị hình, có xu hướng tập trung thành những nhóm đốt có cấu tạo khác nhau.

Sự phân đốt này dẫn đến cơ thể chia thành 3 phần: đầu, ngực, bụng.

+ Đầu: Gồm các đốt phía trước thân, chứa bộ não, giác quan và các phần phụ miệng.

+ Ngực: Gồm 3 đốt giữa kế tiếp sau đầu là: đốt ngực trước, đốt ngực giữa và đốt ngực sau.

+ Bụng do nhiều đốt tạo nên. Ở côn trùng các đốt bụng biểu hiện rõ. Ở ve, bét, các đốt bụng dính lại thành một khối.

Động vật chân đốt thường có 3 - 4 đôi chân. Nhiều loài có cánh, là những phần phụ gắn vào cơ thể, luôn khớp động với cơ thể. Chân gồm nhiều đốt, cũng khớp động với nhau và hoạt động dễ dàng.

+ Vỏ kitin gồm nhiều lớp, bọc ngoài cơ thể, do các tế bào hạ bì tiết ra. Chất kitin cũng có trong cơ thể các động vật khác, nhưng kém phát triển và không có ý nghĩa lớn như ở động vật tiết túc.

Kitin nguyên chất có tính đàn hồi và thấm nước, nhưng vỏ kitin của động vật tiết túc lại thêm muối vôi (cacbonat hay photphat) hoặc các protein keo hóa, nên rất bền vững với các nhân tố hoá học và vật lý. Vỏ kitin có thể mềm, cứng khác nhau, tùy theo vị trí từng phần cơ thể. Ở các khớp động, kitin nguyên chất hơn nên dễ dàng hoạt động. Vỏ kitin thường có màu sắc khác nhau, do màu sắc tố hay màu cấu trúc.

Vỏ được phát triển mạnh, là bộ xương ngoài chống các tác động của ngoại cảnh. Vỏ kitin là điểm tựa cho hệ cơ và cơ quan chuyển vận, hoạt động linh hoạt. Do vỏ kitin cản trở sự tăng trưởng của cơ thể, nên khi lớn lên, động vật tiết túc phải lột xác. Hiện tượng này có tính chu kỳ, nhưng cũng có khi không đi đôi với sự lớn lên.

- Hệ thần kinh: Gồm hạch não, vòng thần kinh hầu và chuỗi thần kinh bụng. Hạch não đã tập trung thành khối, có cấu tạo cao và phức tạp như bộ não; cũng gồm: não trước, não giữa và não sau (như ở côn trùng). Bộ não phát triển làm các giác quan cũng phát triển. Động vật tiết túc dễ thích nghi đầy đủ với môi trường sống.

- Cơ quan vận động: Có chân phân đốt khớp động với cơ thể. Nhờ có những bản kitin vững chắc, những sợi cơ vân làm thành những bó cơ độc lập mà chân của động vật tiết túc vận động linh hoạt và phức tạp.

Một số loài có hai hoặc một đôi cánh, nhưng cũng có những loài do sống ký sinh, cánh đã tiêu giảm.

- Hệ tiêu hoá phát triển: Phần phụ miệng có nhiều biến đổi để thích nghi với những thức ăn khác nhau. Ống tiêu hoá phân hoá thành nhiều phần, có tuyến nước bọt và gan, tụy để tiêu hoá.

- Hệ hô hấp có nhiều dạng: Động vật tiết túc ở nước, sống bằng mang là những tấm mỏng có nhiều lá nhỏ để lấy oxy trong nước và thải khí CO_2 , cần bã khác vào nước. Những loài ở cạn, hô hấp bằng phổi hoặc ống khí. Phổi là những túi đặc biệt, trong có nhiều lá kitin. Ống khí là những ống nhỏ, phân nhánh, len lỏi đến các phần của cơ thể, nằm sâu trong cơ thể và có lỗ thở thông với ngoài. Quá trình trao đổi khí tiến hành được nhờ cơ thân co rút.

- Hệ tuần hoàn: Gồm tim hình ống dài, có nhiều đoạn phình rộng thành túi tim với những lỗ tim để máu trở về tim. Hệ mạch hở. Máu từ tim chảy vào xoang huyết ở giữa các cơ quan. Hệ tĩnh mạch không phát triển. Một số loài ký sinh nhỏ (ghẻ), tim và hệ mạch tiêu giảm hoàn toàn (dấu hiệu chưa hoàn chỉnh hệ tuần hoàn của động vật tiết túc).

- Hệ bài tiết là những hậu đơn thận biến dạng, thậm chí là những ống thận xoắn sắp xếp ở tuyến râu, tuyến hàm (lớp giáp xác), ở tuyến háng (lớp nhện). Lớp hình nhện và lớp côn trùng có những ống Malpigi làm nhiệm vụ bài tiết. Đây là những tuyến ống đổ vào ống tiêu hoá ở ranh giới ruột giữa và ruột sau.

- Sinh sản và phát triển: Động vật tiết túc chỉ sinh sản hữu tính, một số loài có hiện tượng xử nữ sinh (con cái đẻ trứng, không cần thụ tinh, vẫn phát triển thành phôi). Đa số loài có phân tính đực, cái riêng. Động vật tiết túc đẻ trứng. Trứng phát triển có biến thái qua các giai đoạn theo 2 cách sau:

+ Trứng → ấu trùng → trĩ trùng → trưởng thành.

+ Trứng → ấu trùng → nhộng (thiếu trùng) → trưởng thành.

2. Phân loại

Ngành động vật tiết túc gồm 5 lớp, nhưng số loài ký sinh, hút máu, gây hại nhiều cho vật nuôi có ý nghĩa quan trọng với thú y thường tập trung vào lớp nhện, lớp côn trùng.

- Lớp nhện (Arachnida): Phần đầu, ngực gắn thành một khối (như giáp xác), có 4 đôi chân, gồm các đại diện như: nhện, bọ cạp, ve, mò, mạt... có ý nghĩa quan trọng với thú y và y học. Họ có nhiều loài gây hại cho vật nuôi là ve cứng (Ixodidae), ghẻ.

- Lớp côn trùng (Insecta): Cơ thể chia làm 3 phần: đầu, ngực, bụng. Phần đầu có một đôi râu. Ngực có 3 đôi chân, có 2 hoặc 1 đôi cánh, có khi tiêu giảm cánh. Bụng có số đốt biến đổi, không mang phần phụ. Côn trùng thở bằng ống khí. Nhiều loài có ý nghĩa lớn với thú y và y học: ruồi trâu, mòng, rận, chấy...

Những đặc điểm chính để phân biệt ký sinh trùng giữa 2 lớp:

Đặc điểm	Lớp nhện	Lớp côn trùng
- Cơ thể	- Gồm 2 phần chính: đầu ngực và bụng thành một khối.	- Gồm 3 phần chính: đầu, ngực và bụng.
- Số đôi chân, cánh	- Dạng trưởng thành và trĩ trùng có 4 đôi chân, ấu trùng có 3 đôi chân. Không cánh.	- Có 3 đôi chân. Có 1 đôi cánh hoặc đã tiêu giảm.
- Râu (ăng ten)	- Không râu.	- Có 1 đôi râu.
- Hô hấp	- Phổi, ống khí.	- Ống khí.

- Ngoài ra, lớp giáp xác (Crustacea) thuộc động vật tiết túc cũng đóng vai trò vật chủ trung gian của các ký sinh trùng khác như:

+ Phân lớp giáp xác thấp (Entomostraca) có nhiều loài là vật chủ trung gian của giun sán như: Cyclops (vật chủ trung gian của sán dây *Diphyllbothrium latum*) và giun tròn *Dracunculus* sp. *Daphnia* là vật chủ trung gian của *Acuaria*.

+ Phân lớp giáp xác cao (Matacostraca) gồm tôm, cua. Nhiều loài sống trên cạn, nơi đất ẩm, hoặc liên hệ với nước như: *Asellus*, *Gammarus*... là vật chủ trung gian của giun tròn.

II. ĐẶC ĐIỂM PHÂN BIỆT NHỮNG CHÂN ĐỐT THƯỜNG KÝ SINH Ở VẬT NUÔI

+ Ve bò (*Boophilus*): Mặt bụng không có rãnh hậu môn. Có mắt, không có rùa. Đầu giả ngắn, đáy đầu giả có hình 6 cạnh. Ở mặt lưng, tấm dưới miệng dài hơn xúc biện. Đốt háng 1 có 2 cựa. Ve đực có 2 đôi mai bụng, một đôi tấm cạnh hậu môn, một đôi tấm phụ. Một số loài còn có mấu đuôi. Tấm thở hình tròn hoặc hình bầu dục.

Ve bò *B. microplus* còn có đặc điểm riêng: Ve đực không có mấu lõi ở gốc xúc biện, bụng có tơ cứng, có mấu đuôi, tấm cạnh hậu môn có 6 cựa hẹp, ngắn, không ra đến bờ sau thân, có công thức răng 4/4. Ve cái đốt xúc biện 1 không có mấu lõi. Mặt sau đốt háng 1 xẻ thành hình chữ v ngược, có cựa ngoài và trong.

+ Ve *Haemaphysalis*: Gốc đầu giả hình 4 cạnh. Đốt chuyển 1 có cựa lưng rãnh hậu môn vòng phía sau. Tấm thở của ve cái hình bầu dục hoặc hình dấu phẩy. Mặt bụng của ve đực không có tấm mai. Xúc biện ngắn, hình nón. Đốt thứ 2 của xúc biện có cạnh lõi, không có mắt; khiên lưng không có màu ánh kim, có rùa. Ve đực có kích thước nhỏ hơn ve cái.

+ Ve *Amblyoma*: Bề mặt cơ thể ve có màu sắc, có rãnh hậu môn vòng về phía sau; có mắt, có rùa ở khiên lưng. Tấm dưới miệng và xúc biện ngắn cạnh lõi. Đốt háng 1 có 2 cựa mập. Ve đực có mai bụng. Gốc đầu giả hình 6 cạnh lớn. Tấm thở hình dấu phẩy dài ở ve đực và ngắn hơn ở ve cái. Khi hút no máu, mấu đuôi thường ngắn.

+ Ve *Dermacentor*: Ve có màu ánh kim, có mắt và có rùa. Gốc đầu giả hình 6 cạnh. Rãnh hậu môn vòng phía sau. Tấm dưới miệng và xúc biện ngắn. Đốt háng 1 có 2 cựa. Đốt háng 4 của ve đực lớn hơn hẳn các đốt háng khác. Ve đực không có mai bụng.

+ Ve Ixodes: Mặt bụng của ve có rãnh hậu môn vòng về phía trước, xúc biện dài. Ve không có màu sắc, không có mắt và rùa. Mặt bụng ve đực có mai bụng, có tấm trước lỗ sinh dục, tấm giữa, tấm hậu môn, tấm cạnh hậu môn và tấm hông. Tấm thờ ở ve đực hình bầu dục và ở ve cái hình tròn.

+ Ghẻ Sarcoptes: Ghẻ đào thành rãnh dưới da. Ghẻ Sarcoptes ký sinh ở trâu, bò, lợn, thuộc loài: *S.scabiei*. Loài này có đặc điểm sau:

Ghẻ đực dài: 0,35 - 0,50mm, màu xám bóng hoặc vàng nhạt. Ghẻ có hình bầu dục hay tròn, mặt lưng có nhiều đường vân song song. Khoảng cách giữa các vân có nhiều tơ, gai, mấu hình tam giác, có mũi nhọn hướng về phía sau, không có mắt. Lỗ âm môn của ghẻ cái ở sau đôi chân thứ 3. Lỗ sinh dục của ghẻ đực ở giữa đôi chân thứ 3, lỗ hậu môn ở phía sau mặt lưng. Ghẻ có 4 đôi chân, mỗi chân có 5 đốt. Ghẻ đực có giác bám hình chuông ở đôi chân thứ 1 và thứ 2; ghẻ cái có giác bám hình chuông ở đôi chân thứ 1. Chân của ghẻ có nhiều tơ dài. Đầu giả ngắn hình bầu dục, có một đôi xúc biện gồm 3 đốt và 1 đôi kim.

+ Ghẻ Psoroptes: Ghẻ có hình bầu dục, chân dài hơn ghẻ Sarcoptes và thường thấy kéo dài ra phía ngoài thân, hai đôi chân trước dài hơn cả. Ghẻ đực có giác bám hình chuông ở đôi chân 1, 2, 3. Ghẻ cái có giác bám hình chuông ở đôi chân 1, 2, 4 còn ở đôi chân 3 chỉ có 2 tơ. Ghẻ Psoroptes ký sinh trên mặt da.

+ Ghẻ Chirioptes: Ký sinh trên mặt da, ở 4 chân, hoặc ở gốc đuôi của gia súc. Đặc điểm khác biệt với ghẻ Psoroptes là: bàn chân không chia đốt, ống chân ngắn. Đôi chân thứ 3 không có giác bàn chân.

+ Ghẻ Demodex: Ghẻ ký sinh ở tuyến nhờn, bao lông của chó, trâu, bò, lợn, dê, cừu, ngựa. Ghẻ có chiều dài: 0,25mm, đầu giả rộng và có cạnh lồi. Có 4 đôi chân hình mấu ở ngực. Bụng dài, có vân ngang trên mặt lưng và mặt bụng. Ghẻ có 1 đôi xúc biện, có kim và tấm dưới miệng. Xúc biện có 2 đốt, đốt cuối ngắn. Kim dẹt, mỏng. Lỗ sinh sản cái ở mặt bụng. Trứng có dạng hình thoi.

+ Mạt gà (*Dermanyssus gallinae*).

+ Ruồi trâu (*Stomoxys*).

+ Mòng (*Tabanus*).

+ Ruồi gây bệnh dòi da bò (*Hypoderma bovis*).

+ Rận trâu (*Haematopinus tuberculatus*).

+ Rận lợn (*H.suis*).

III. KÝ SINH TRÙNG LỚP HÌNH NHỆN (VE, BÉT KÝ SINH)

1. Đặc điểm ve, bét

Bộ ve bét thuộc lớp hình nhện (Archnida), có đặc điểm: Phần phụ miệng tách khỏi phần thân làm thành đầu giả. Giai đoạn ấu trùng chỉ có ba đôi chân. Giai đoạn trĩ trùng và trưởng thành có bốn đôi chân. Cơ thể có một rãnh thắt ngang chia làm hai phần: phần trước và phần sau thân. Bộ ve bét gồm 5 phân bộ sau:

- Phân bộ 1: Onychopalpida: Xúc biện kiểu đặc biệt, có nhiều đôi lỗ thở trên thân.

- Phân bộ 2: Mạt (Gamasoidea): Chỉ có một đôi lỗ thở ở ngoài gốc háng. Lỗ thở thường liên hệ với bao thở dài. Một số loài chuyên ký sinh trong đường hô hấp của động vật có xương sống. Tắm dưới miệng không thích nghi với chích hút.

- Phân bộ 3: Ve Ixodoidea: Có một đôi lỗ thở nằm ở sau hay ngoài gốc háng. Lỗ thở liên hệ với tám thở ngắn. Tắm dưới miệng có răng hướng về phía sau, rất thích hợp với chích đốt. Có cơ quan cảm giác (Haller) ở bàn chân I. Đa ký chủ.

- Phân bộ 4: Mò (Trombidiformes): Có một đôi lỗ thở nằm trên vòi hay gần đó, ít khi thiếu lỗ thở. Xúc biện tự do, khá phát triển. Kìm thích ứng với chích đốt, không có giác hậu môn.

- Phân bộ 5: Ghẻ (Sarcoptiformes): Gồm những loài ve, bét không có tám thở.

Hệ thống ống khí thông với những miền có nhiều lỗ nhỏ ở trên các phần cơ thể. Phần phụ miệng có kìm với hai càng khỏe. Xúc biện đơn giản. Có lỗ thở giả hoặc không có. Có giác hậu môn.

2. Ve (Ixodoidea)

Gồm các họ quan trọng trong thú y là họ ve cứng (Ixodidae), ve mềm (Argasidae).

Ve cứng có đặc điểm: Có khiên lưng bằng kitin ở các giai đoạn ấu trùng, trĩ trùng và trưởng thành. Cơ thể gồm 2 phần chính: đầu giả và thân.

Trên đầu giả có 1 đôi càng, 1 đôi xúc biện, đáy đầu giả phía lưng có vùng nhiều lỗ hình tròn hoặc bầu dục là cơ quan cảm giác. Mặt lưng của ve có khiên (mai) lưng phủ kín lưng (ve đực), hoặc phủ 1 phần của lưng (ấu trùng, trĩ trùng, ve cái). Trên khiên thường có mắt, các rãnh, mấu đuôi, rua (là những ô viền phía bờ sau thân). Khiên lưng của mỗi loài ve thường có màu sắc khác nhau.

Mặt bụng của ve cứng có 4 đôi chân, mỗi chân có nhiều đốt: háng, chuyển, đùi, ống, trước bàn, bàn, đệm vuốt và vuốt. Lỗ sinh dục ở phía trước bụng, lỗ hậu môn ở phía sau bụng ve. Tấm thờ hình bầu dục, tròn hoặc hình trứng, ở góc đốt háng của đôi chân thứ 4. Ở phía hậu môn có các mai: cạnh hậu môn, mai phụ, mai dưới hậu môn; ve đực thường có những tấm mai bụng. Một số loài ve còn có rãnh hậu môn.

Ấu trùng có 3 đôi chân, tri trùng (thiếu trùng) có 4 đôi chân, đều chưa có lỗ sinh dục. Những ve sau đây thường gây hại nhiều cho vật nuôi ở nước ta:

2.1. Ve bò *Boophilus*

Gồm những loài ve không có rãnh hậu môn, có mắt, không màu ánh kim, không có rua, đầu giả ngắn, đáy đầu giả hình 6 cạnh. Tấm dưới miệng dài hơn xúc biện. Đốt háng 1 có 2 cựa, háng 2 - 4 chỉ có 1 cựa đơn giản. Ve đực có mai bụng, 1 đôi tấm cạnh hậu môn và 1 đôi tấm phụ; có khi có mấu đuôi. Tấm thờ hình tròn hoặc bầu dục.

Những loài phổ biến ở nhiều nước: *B.annulatus*, *B.microplus*, *B.decoloratus*, *B.calearatus*.

Ở nước ta loài ve phân bố phổ biến là *B.microplus*, có đặc điểm: Ve đực nhỏ hơn ve cái, có mấu đuôi nhỏ, nhọn. Háng 1 - 3 đều có 2 cựa. Cựa háng 1 mập, nhọn và khoẻ hơn các cựa khác. Tấm cạnh hậu môn có 2 cựa hẹp. Ve cái: háng 1 có 2 cựa tròn, rộng, cách xa nhau, ở khoảng giữa lõm hình chữ V.

Đặc điểm sống của ve bò: Các giai đoạn phát triển đều ký sinh trên một ký chủ (các động vật trên đồng cỏ), là ve một ký chủ (các giai đoạn ấu trùng, tri trùng, trưởng thành chỉ ký sinh trên 1 loài động vật). Ký chủ thích hợp là những trâu, bò (loài móng guốc), còn gặp cả ở thú ăn thịt, gặm nhấm, chim; có khi thấy ký sinh ở cóc, rùa...

Ve bò *B.microplus* ở nước ta đẻ 3 - 4 lứa/năm. Mỗi ve cái đẻ trung bình 2500 trứng (tối đa: 3510 trứng). Khí hậu khô hanh, trứng bị teo lại. Mưa ẩm nhiều, khả năng đẻ của ve bị giảm. Ve bò ký sinh chủ yếu ở bò, nhất là bò ngoại, bò lai, trâu, dê, chó, cây hương, nhím, cu gáy, gà nhà, kỳ đà... Ve thích bám chỗ da mỏng (tai, vú, bẹn...) và có thể sống khắp cơ thể ký chủ.

Ve hoạt động quanh năm trên ký chủ, nhưng xuất hiện nhiều từ tháng 4 đến tháng 8. Ve bò chiếm ưu thế ở vùng trung du và đồng bằng nước ta.

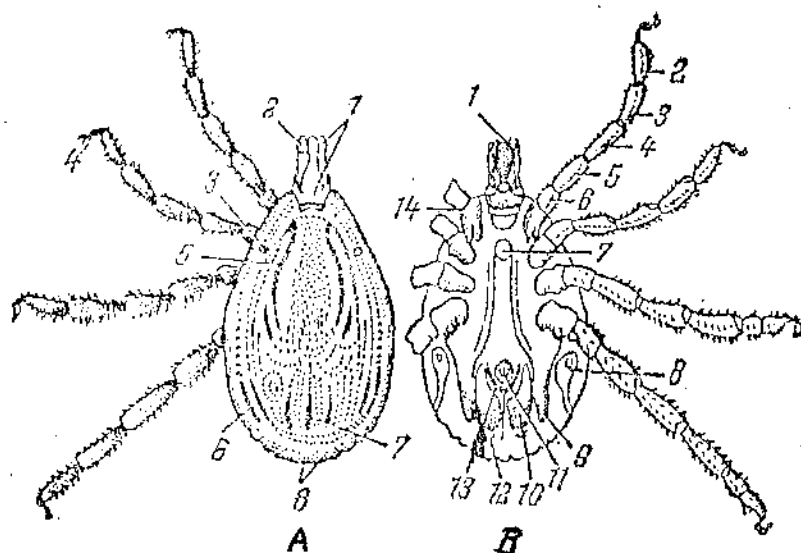
Ve bò (*B.microplus*) có thể truyền *Piroplasma bigeminum*, *Babesia bigemina*, *Anaplasma marginale* cho trâu, bò; truyền *B.ovis* cho cừu, *Nuttallia equy* cho

ngựa: *Theileria mutans* cho trâu, bò. Ngoài ra, ve có thể truyền virus bệnh sốt phát ban, sốt vàng da cho người khi ấu trùng hút máu.

Ấu trùng ve *B. microplus* hút máu từ 4 - 13 ngày, lột xác thành thiếu trùng sau 6 - 14 ngày, có thể nhịn đói 120 - 150 ngày và có thể sống tới 210 ngày.

Thiếu trùng ve bò hút máu từ 5 - 11 ngày, lột xác thành ve trưởng thành sau 5 - 14 ngày.

Ve đực hút máu thời gian ngắn hơn, ít khi hút máu no. Ve cái hút máu 6 - 8 ngày (mùa nóng ẩm), sau khi rơi xuống đất 3 - 15 ngày, bắt đầu đẻ trứng. Thời gian đẻ trứng từ 5 - 30 ngày; từ khi đẻ xong đến lúc chết 4 - 17 ngày. Thời gian nở của trứng: 19 - 46 ngày.



Hình 10: Sơ đồ cấu tạo ve cứng

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| A - Mặt lưng | B - Mặt bụng |
| 1 - Đầu giả | 1 - Đầu giả |
| 2 - Xúc biện | 2, 6 - Các đốt chân |
| 3 - Mắt | 7 - Cổ sinh dục |
| 4 - Vuốt và đệm vuốt | 8 - Lỗ thở |
| 5, 6 - Rãnh lưng | 9 - Rãnh sinh dục |
| 7 - Khiên lưng | 10 - Cổ hậu môn |
| 8 - Mấu đuôi | 11, 12, 13 - Rãnh hậu môn |
| | 14 - Chân. |

2.2. Ghẻ Sarcoptes

2.2.1. Đặc điểm

Ghẻ ngấm - *Sarcoptes* ký sinh trên nhiều loài gia súc và thú hoang dại.

Bệnh ghẻ ngấm nguy hại của trâu bò, ngựa, lợn, dê, cừu, v.v. hầu hết đều do loài ghẻ (*Sarcoptes scabiei*) nhưng thuộc các phân loài khác nhau. Mỗi phân loài chuyên ký sinh trên một số ký chủ nhất định, nhưng cũng có thể lây truyền từ loài động vật này sang loài động vật khác.

Hình thái ghẻ ngấm *Sarcoptes scabiei*: Con đực dài 0,200 - 0,350mm, con cái dài 0,350 - 0,500mm tùy theo phân loài, có màu xám bóng hoặc vàng nhạt. Thân hình bầu dục hay tròn. Mặt lưng có nhiều vân song song, khoảng cách giữa các vân có nhiều tơ, gai và vẩy tam giác với mũi nhọn hướng về phía sau. Không có mắt. Lỗ âm môn của con cái ở sau chân 3. Lỗ sinh dục con đực ở giữa đôi chân 3. Lỗ hậu môn ở phía sau mặt lưng. Chân có 4 đôi, mỗi chân gồm 5 đốt. Cuối bàn chân có giác tròn với ống cán dài không phân đốt. Giác bàn chân là một tiêu chuẩn định loại và phân biệt đực cái. Con đực có giác bàn chân ở chân 1, 2, 4; con cái chỉ có ở hai chân trước. Chân có nhiều tơ rất dài.

Đầu giả ngắn, hình bầu dục, có một đôi xúc biện 3 đốt và một đôi kìm.

2.2.2. Vòng đời

Ghẻ ngấm *S. scabiei* xâm nhập lớp biểu bì, đào rãnh ngay trong lớp biểu bì, lấy dịch lâm ba và dịch tế bào làm chất dinh dưỡng. Sau khi đực và cái giao cấu, con cái đẻ 40 - 50 trứng trong 3 - 7 ngày, trứng nở thành ấu trùng. Ấu trùng gần giống ghẻ trưởng thành nhưng chỉ có 3 đôi chân, 2 đôi trước có giác bàn chân, đôi thứ ba có tơ dài. Sau ít lâu, ấu trùng biến thái thành thiếu trùng có 4 đôi chân, hai đôi chân trước có giác bàn chân, hai đôi chân sau có tơ như ghẻ trưởng thành, nhưng chưa có lỗ sinh dục. Sau ít lâu, thiếu trùng phát triển thành ghẻ trưởng thành. Sau lúc thụ tinh, con đực chết, con cái đào rãnh trong biểu bì để đẻ trứng. Ghẻ luôn tiến về phía trước vì các vẩy, gai lưng nhọn hướng về phía sau nên không lùi được. Trên rãnh phía sau ghẻ cái, thường là phân của chúng và từng quãng gặp trứng ở các giai đoạn phát triển khác nhau. Ấu trùng sau khi nở, đào thủng phía trên của rãnh thành các lỗ thoát ra ngoài. Trong điều kiện thích hợp, vòng đời của ghẻ gần 15 - 20 ngày.

S. scabiei ký sinh ở hầu hết các gia súc, gây thành bệnh ghẻ ngấm (*Sarcoptes*), thường gặp nhiều ở bê, nghé, chó, ngựa. Bệnh lây truyền bằng tiếp xúc qua dụng cụ, tay, quần áo của người quản lý, hoặc do cọ xát hay do nuôi tập trung chật chội. Bệnh phát triển nhiều vào mùa đông và thu, còn mùa hạ ít vì nhiều ánh sáng mặt trời làm ghẻ chết.

2.2.3. Triệu chứng

Chủ yếu là con vật ngứa, rụng lông và đóng vảy.

+ Nguyên nhân làm vật ngứa là do ghẻ đào hang và do độc tố trong nước bọt của ghẻ kích thích.

Do ngứa nhiều, con vật gãi bằng chân, cắn những chỗ ghẻ mà con vật với tới và cọ xát điên cuồng vào bất cứ thứ gì nó gặp (tường, máng ăn, cây và cả những con đứng cạnh). Ngứa nhiều là một triệu chứng điển hình của bệnh ghẻ ngứa.

+ Con vật rụng lông do cọ xát và do viêm bao lông. Lông rụng thành những đám tròn, lúc đầu chỉ 2 - 3mm, càng ngày càng lan rộng ra xung quanh, do ghẻ cái sinh sản nhanh. Một con ghẻ cái, trong 3 tháng sản sinh một quần thể 150.000 con. Ghẻ không tập trung một nơi mà di cư khắp cơ thể, cho nên, những chỗ rụng lông ngày càng lan rộng và tăng thêm. Rụng lông do ghẻ ngứa thường rụng toàn bộ lông thành từng đám và lan ra chậm. Còn rụng lông do rận ăn lông (Mallophaga) thì những chỗ rụng không đều, không rụng hết lông, lông như bị cắt. Rụng lông do mạt (Dermanyssus) thì những chỗ rụng rộng 5 - 10mm, lan rộng rất nhanh, chỉ 1 - 2 đêm là khắp cơ thể.

+ Đóng vảy trên cơ thể con vật bị ghẻ. Những chỗ ngứa đều có mụn nước to bằng đầu đinh ghim. Mụn ghẻ phát triển xung quanh một con ghẻ cái, do nước bọt của ghẻ kích thích. Do gãi, cọ xát, mụn bật ra và mất đi, để lại những vết thương; rồi tương dịch chảy ra, cùng với máu và những mảnh thượng bì khô tại chỗ đóng thành vảy màu nâu nhạt, có khi dày đến 3 - 4mm ở những chỗ rụng lông. Những chỗ rụng lông tiếp tục lan rộng và tăng thêm, nối liền nhau thành những mảng ngày càng lan rộng. Sau 5 - 6 tháng, da hoàn toàn bị trụi, đóng vảy, dày và nhăn nheo, có mùi hôi do chất nhờn trong các tuyến da tiết quá nhiều rồi lên men. Đó là đặc điểm của bệnh ghẻ toàn thân.

Bệnh ghẻ ngứa làm cho chức năng của da không hoạt động được, con vật ngứa ngáy liên tục, không ngủ. Do không ngủ được nên con vật gầy rạc và chết.

Như vậy bệnh ghẻ ngứa tiến triển theo 3 thời kỳ nối tiếp nhau: thành điểm lỗ chỗ, thành mảng, rồi lan ra toàn thân.

2.2.4. Bệnh tích

Bệnh tích của bệnh ghẻ ngứa là chứng viêm nội bì nặng và toàn bộ thân có những rãnh chứa ghẻ cái, có trứng ở các giai đoạn phát triển và phân là những hạt đen.

2.2.5. Chẩn đoán

Cần chẩn đoán toàn diện, căn cứ vào trứng, tình hình dịch tễ và chẩn đoán bằng soi kính hiển vi để tìm cái ghẻ.

+ Cách lấy bệnh phẩm: Dùng nước ấm hay nước xà phòng, thuốc tím 1% rửa sạch da và cắt lông chỗ có bệnh tích mới - giao điểm chỗ da có ghẻ và chỗ da lành vì cái ghẻ thường tập trung ở đây nên dễ phát hiện. Dùng dao cạo thẳng vào chỗ da đến gần chảy máu là được, lấy bệnh phẩm cho vào ống nghiệm.

+ Kiểm tra cái ghẻ chết trong da, có thể dùng đầu lửa, dùng cách ngưng cặn hay phù nổi.

- Cách phù nổi: Lấy cặn ở trên cho vào ống nghiệm có 60% sodium hyposulfit gần đầy ống, để yên 10 phút. Cái ghẻ sẽ nổi lên trên, đem gạt và soi kính.

+ Kiểm tra cái ghẻ sống bằng phương pháp trực tiếp hay bằng nước nóng.

- Phương pháp trực tiếp: Lấy dao sạch có thấm glycerin 50% cạo vào da, lông, lấy chất bám ở da rồi cho lên phiến kính để soi kính.

- Phương pháp sử dụng nước nóng: Dùng dao sạch lấy mụn vẩy ghẻ cho vào nước nóng 37 - 40°C, giữ nước nóng trong 1 - 2 giờ. Tác dụng nhiệt làm cho cái ghẻ bò lên vẩy của mụn, kiểm tra các vẩy này dưới kính hiển vi để tìm ghẻ.

2.2.6. Phòng trị

Khi chữa bệnh ghẻ ngấm, cần lưu ý một số điểm:

- Phân biệt các loại gia súc vì mỗi loại có sức chịu đựng khác nhau. Ví dụ: thỏ không thích hợp với tắm, con vật quá gầy, sốt, không nên chữa.

- Cắt lông, cạo các vết mụn, tắm xà phòng trước khi bôi thuốc.

- Tránh không để cái ghẻ vung vãi ra xung quanh.

- Cần chữa tiếp lần thứ hai hoặc ba, ghẻ mới chết hết ở vật chủ.

- Cần chọn phương pháp chữa: tắm hoặc sát, phun. Sát thuốc dùng khi ít gia súc bị ghẻ và phạm vi nhiễm ghẻ nhỏ.

- Cần điều trị thí nghiệm trước khi điều trị ghẻ trên diện rộng lớn.

- Sau khi điều trị phải làm vệ sinh chuồng trại để diệt trừ căn bệnh.

Thuốc trị ghẻ: Dùng một trong các loại thuốc sau để phun, tắm hoặc bôi, sát vào gia súc:

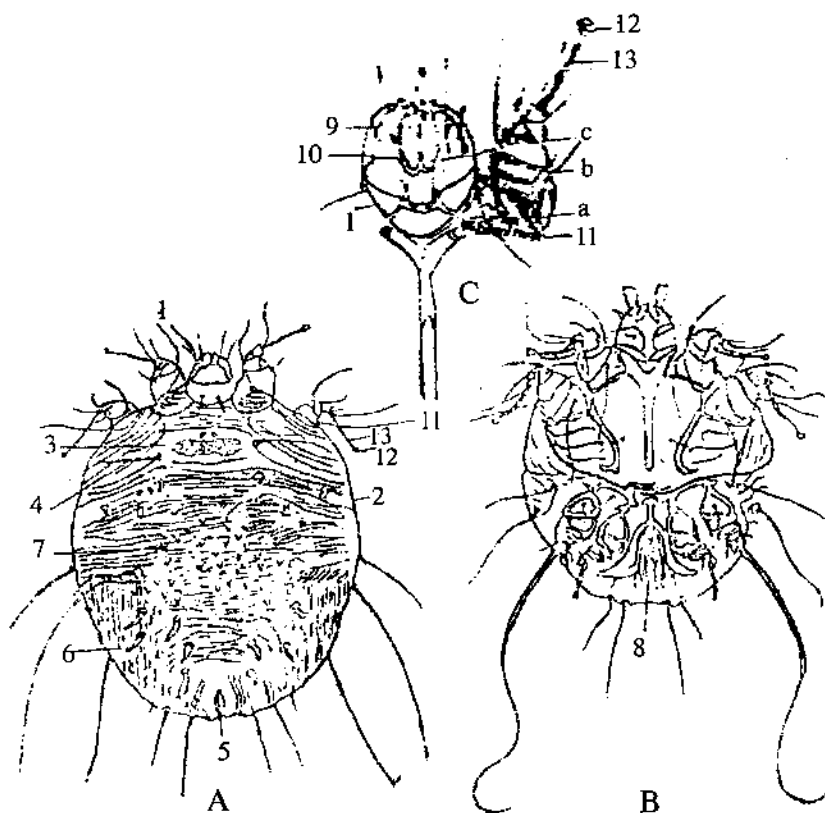
- Stetocid: 2 - 5%, Bentocid 2 - 5%, Ditrifon 1 - 3%, Diazinon 0,1%. Cách 1 tuần cần phun thuốc lại để diệt ghẻ còn sót lại.

- Dùng dipterex 0,05% để phun. Nếu nhiễm nặng, cách 2 - 3 ngày phun một lần, làm đến khi khỏi (2 - 3 lần).

Xây bể tắm: Chọn địa điểm bằng phẳng, có nguồn nước, có bãi chăn thả, ít lộng gió, không có bệnh truyền nhiễm, không ảnh hưởng đến vệ sinh chung. Quy mô bể tắm vừa dùng cho khoảng 100 con gia súc. Nếu gia súc ít, nhỏ (cừu, dê) thì dùng thùng gỗ hay thùng tôn. Khi tắm phân đàn để kiểm tra, theo dõi.

Khi tắm thuốc ghẻ cần đảm bảo an toàn cho người và gia súc.

- Ivermectin 0,2 mg/kg thể trọng, tiêm dưới da.



Hình 11: Ghẻ ngứa *Sarcoptes scabiei*

A - Mặt lưng con cái; B - Mặt bụng con đực; C - Đầu giả và chân I.

1 - Đầu giả; 2 - Thân; 3 - Tấm mai nhiều tơ; 4 - Tơ lưng trước; 5 - Lỗ hậu môn;

6 - Gai lưng; 7 - Vẩy tam giác; 8 - Lỗ sinh dục đực; 9 - Kim; 10 - Xúc biện;

11 - Chân với đốt I - III (a, b, c); 12 - Giác bàn chân; 13 - Ống giác bàn chân.

2.3. Ghẻ Cnemidocoptes

Ghẻ Cnemidocoptes ký sinh trên gia cầm. Trước đây, người ta xếp tất cả các loài gây bệnh ghẻ trên thân gia cầm (Cnemidocoptosis) vào một loài, nay đã phát hiện chúng có đặc điểm hình thái và sinh học khác nhau nên chia ra

nhiều loài: *C.gallinae* ký sinh ở gà, *C.prolilieus* (ngỗng), *C.laevis* (bồ câu). Các loài này đều ký sinh ở dưới vẩy sừng của da chân gà, gây bệnh chân vôi (*Cnemidocoptosis*).

- Phòng trị: Cách li gà bị ghẻ với gà khoẻ. Những gà bị ghẻ, cần nhúng vào một trong những thuốc ghẻ sau: malathion, carbaryl, permethrin, stirofos...

IV. CÔN TRÙNG KÝ SINH

1. Đặc điểm hình thái cấu tạo

- Cơ thể gồm 3 phần rõ rệt: đầu, ngực, bụng.

+ Đầu côn trùng thường có 1 đôi râu (ăng ten) nhiều đốt, 1 đôi mắt kép gồm nhiều mắt đơn và phần phụ miệng.

Những côn trùng ký sinh thường thuộc bộ 2 cánh và bộ rận, do đó có 1 trong các kiểu phụ miệng sau:

- Kiểu nghiền hút, ví dụ *Tabanus* hút máu trâu, bò: Lưỡi biến thành hình kim thô, to. Các phần dài ra, đoạn cuối thon lại. Vách trong của môi trên lõm thành lòng máng. Hàm trên hình lưỡi dao. Hàm dưới biến đổi cùng với môi dưới tạo thành ống hút để hút thức ăn. Môi trên và hàm trên gần giống kiểu nghiền. Côn trùng dùng lưỡi trích thủng da của vật mồi, rồi dùng ống hút dịch thức ăn (máu).

- Kiểu liếm hút, ví dụ ruồi nhà (*Musca domestica*): Môi dưới to, môi trên và lưỡi đều ở bên trong. Hàm trên và hàm dưới thoái hoá. Ruồi dùng môi dưới to, có đoạn cuối biến thành hai lá môi để liếm thức ăn.

- Kiểu chích hút, ví dụ muỗi cái, rận hút máu, rệp, bọ chét... Hàm trên và hàm dưới biến thành kim dài nằm trong vòi do môi tạo thành. Kim này dùng đâm trích vào mao quản để hút máu vật chủ.

- Kiểu đốt hút, ví dụ *Stomoxys calcitrans*: Hàm trên và hàm dưới tiêu giảm chỉ còn xúc biện hàm. Môi dưới phát triển thành máng dài có lá môi nhỏ, có răng kitin để cưa rách da con vật. Lưỡi và môi trên nhọn, nằm trong rãnh của môi dưới.

+ Ngực của côn trùng gồm 3 đốt hợp lại, mỗi đốt mang 1 đôi chân ở phía bụng và 2 đôi cánh ở phía lưng (ở đốt 2, 3). Côn trùng ký sinh thường chỉ có 1 đôi cánh (ruồi, muỗi...) hoặc tiêu giảm cánh (chấy, rận).

+ Bụng gồm 9 - 10 đốt, không mang chân. Cuối thân có lỗ hậu môn, lỗ sinh dục, gai giao cấu, bộ phận đẻ trứng.

- Hệ vận động: Hệ cơ rất phát triển, gồm những sợi cơ vân, có khả năng co rút đặc biệt (tới 500 lần/giây). Mỗi côn trùng có khoảng 2000 sợi cơ. Chân, cánh của côn trùng là cơ quan vận chuyển tốt.

Chân của côn trùng gồm nhiều đốt: Háng chuyển, đùi, ống, bàn, trước bàn, tận cùng có 1 hoặc 2 móc để bám. Các đốt chân khớp động với nhau.

Cánh có nhiều ống kitin chứa khí và dây thần kinh, phân bố thành gân cánh. Khoảng giữa các gân cánh là buồng cánh.

- Cấu tạo các cơ quan bên trong:

+ Hệ tiêu hoá của côn trùng ký sinh phát triển, đã phân hoá: Có miệng, thực quản, điều, tuyến nước bọt, ruột giữa, ruột sau, ruột thẳng.

+ Hệ hô hấp: Khá phát triển, gồm hệ thống ống khí phân nhánh đi khắp cơ thể, không khí qua lỗ thở ở hai bên ngực, bụng vào các ống khí. Mỗi đốt có một đôi lỗ thở (trừ đầu và đốt ngực trước). Quá trình hô hấp tiến hành nhờ sự hoạt động tích cực của cơ bụng.

+ Hệ tuần hoàn: Hở, tim hình ống nằm ở mặt lưng, gồm nhiều túi thông với nhau. Phía trước tim kéo dài thành mạch giữa đi tới đầu và hai bên, rồi thông với khe hở ở phía sau xoang máu. Hai bên tim có những cơ hình cánh chim để điều khiển hoạt động của tim. Máu không màu hoặc màu vàng, đỏ.

+ Hệ bài tiết: Gồm những ống Malpighi ở giữa khoảng ruột giữa và ruột sau. Các ống này hấp thụ các sản phẩm dị hoá ở trong máu, rồi thải ra ngoài qua ruột sau (chủ yếu các sản phẩm dị hoá axit). Các sản phẩm dị hoá kiềm do các tế bào thận nằm dọc tim hấp thụ. Các sản phẩm khác tích trữ trong thể mỡ, chứa các chất dự trữ protit, lipit, glucit sẽ sử dụng lúc cần thiết như khi sinh sản hoặc thời kỳ tiềm sinh.

+ Hệ thần kinh: Các hạch thần kinh ở đầu tập trung lại thành não bộ và phân thành não trước, não giữa, não sau. Mỗi phần có một chức năng riêng. Chuỗi hạch thần kinh bụng điều hoà hoạt động của hệ hô hấp, tim... gồm một khối hạch dưới bầu, phát nhánh tới các phần phụ miệng. Ba khối hạch ngực điều khiển hoạt động của chân, cánh và 10 khối hạch bụng.

+ Hệ sinh dục: Con đực có hai tinh hoàn, hai ống dẫn tinh, đổ vào ống phóng tinh và thông với cơ quan giao cấu, ngoài ra còn có tuyến phụ. Ở một số loài, tinh trùng hòa trong chất dính của tuyến phụ và chứa trong một bao gọi là bó tinh trùng.

Con cái có hai buồng trứng, hai ống dẫn trứng, một âm đạo, tuyến phụ và túi nhận tinh. Buồng trứng gồm nhiều ống trứng xếp hình bó, đổ vào hai ống dẫn trứng. Số lượng ống trứng thay đổi tùy loài (vài chục đến vài trăm). Tuyến phụ tiết chất dính để dính trứng lại thành chùm và dính vật bám. Côn trùng

thường đẻ trứng, có loài đẻ con (ấu trùng) hoặc đẻ trứng nở ngay thành nhộng; có loài đơn tính sinh.

2. Sự phát triển của côn trùng

- Sự phát triển phôi của côn trùng đều kèm theo biến thái. Có hai loại: biến thái hoàn toàn và không hoàn toàn.

Biến thái không hoàn toàn hay biến thái thiếu ở một số côn trùng như châu chấu, rận hút máu, rệp giường v.v. Trứng nở thành ấu trùng rất giống với dạng trưởng thành, chỉ khác là không có cánh, cơ quan sinh dục phát triển chưa đầy đủ và khác màu sắc v.v. Qua vài lần lột xác, ấu trùng trở nên gần giống với dạng trưởng thành như: cánh dài ra, chi thêm đốt. Toàn bộ quá trình phát triển chỉ là sự tăng trưởng.

Biến thái hoàn toàn hay biến thái đủ ở các côn trùng như ong, bướm, ruồi v.v. Trứng nở ra ấu trùng hoàn toàn khác với dạng trưởng thành về hình dạng và hoạt động. Râu và chân, nếu có thì ngắn, phần phụ miệng kiểu nghiền. Các cơ quan của ấu trùng biến đổi trong giai đoạn nhộng (thiếu trùng), sau đó thiếu trùng lột xác thành dạng trưởng thành.

Nghiên cứu các dạng ấu trùng và thiếu trùng rất cần thiết trong việc nghiên cứu sinh học, sinh thái học của côn trùng ký sinh để phòng trừ chúng.

- Ấu trùng: Đầu phát triển mạnh, có ba đôi chân ngực (phần lớn thuộc bộ cánh cứng); ấu trùng có đầu phát triển, không có chân (ong); ấu trùng không đầu, không chân (ruồi nhà, ruồi trâu).

- Nhộng có ba loại: Nhộng tự do (ong, cánh cứng): Cơ thể phân đốt rõ, có râu, phần phụ miệng, cánh, mắt và các phần khác; nhộng có kén (bướm): Các phần phụ và cánh xếp sát nhau, có kén bọc ngoài; nhộng hình trụ (ruồi): Không có một dấu hiệu nào của dạng trưởng thành, giai đoạn sau của ấu trùng vẫn có kén.

Thời gian phát triển từ trứng đến trưởng thành sinh dục khác nhau tùy loài. Rận lớn 29 - 33 ngày. Ruồi nhà 14 - 33 ngày. Có loài lâu vài tháng hoặc vài năm (bọ rầy). Nhiều côn trùng có hiện tượng đình dục, giúp côn trùng vượt qua những điều kiện khó khăn như lạnh quá, thiếu thức ăn.

3. Phân loại

Thường phân loại côn trùng dựa vào các đặc điểm biến thái và cấu tạo phần phụ miệng, cánh.

Lớp côn trùng hiện nay gồm từ 20 đến 30 bộ. Những bộ có liên quan nhiều với ngành chăn nuôi, thú y là bộ Diptera, rận (Anoplura), bọ chét

(Siphnaptera) và một số bộ có liên quan như bộ cánh thẳng (Orthoptera), cánh cứng (Coleoptera) và cánh nửa (Hemiptera).

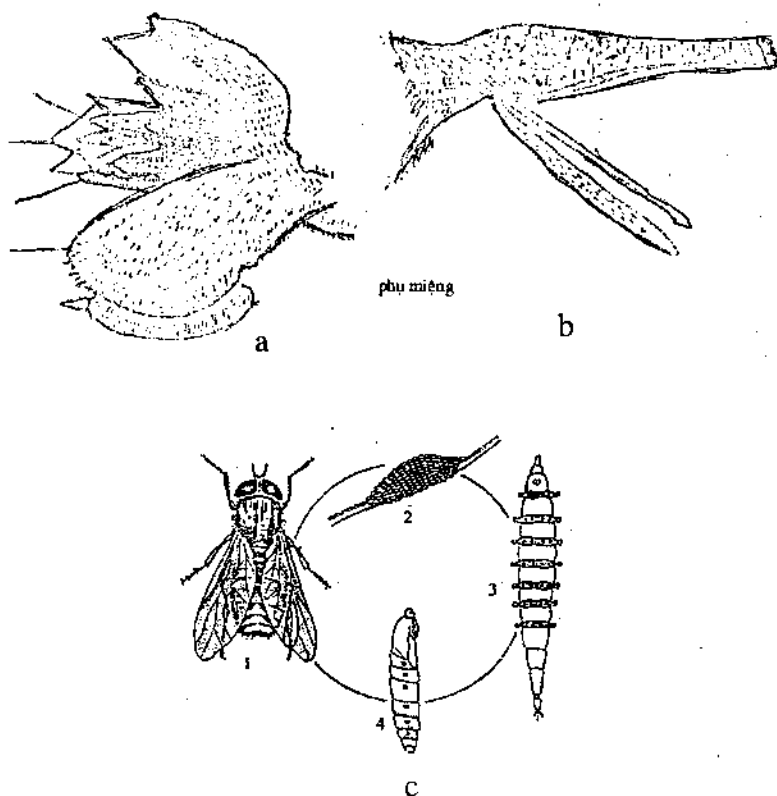
Những côn trùng gây hại cho vật nuôi:

- Côn trùng 2 cánh (Diptera) có đặc điểm: Chỉ có 1 đôi cánh ở phía lưng, đôi cánh thứ 2 bị tiêu giảm; có nhiều họ ký sinh ở vật nuôi.

- Họ muỗi (Culicidae): Đầu mang phụ miệng kiểu trích hút, gân cánh có vẩy và kéo dài đến đầu cánh, thường có lối sống hút máu động vật nuôi và người. Ví dụ: Anopheles, Aedes truyền sốt rét.

- Họ ruồi vàng (Simuliidae): Râu có 11 đốt, hút máu, tiết chất độc. Ví dụ: Cnephia.

- Họ muỗi cát (Psychodidae): Trên gân cánh có lông, hút máu, truyền giun chỉ, Leishmania. Ví dụ: Muỗi cát Phlebotomus.



Hình 12: Phần phụ miệng

a - Mòng; b - Ruồi trâu; c - Vòng đời của mòng.

1 - Trưởng thành; 2 - Trứng; 3 - Ấu trùng; 4 - Nhộng.

- Họ mòng (Tabanidae): Có kích thước khá lớn, đầu rộng, có 2 mắt kép lớn có màu, có râu ngắn gồm 3 đốt. Đốt gốc ngắn, đốt 3 rộng và có những vòng, có lông nhỏ, xúc biện hàm chìa ra phía trước. Bụng gồm 7 đốt. Dạng trưởng thành và ấu trùng đều có thể ký sinh ở vật nuôi. Những mòng thường hút máu vật nuôi là: *Tabanus*, *Chrysops*, *Pangonia*, *Haemtopota*.

Mòng (*Tabanus*)

Có kích thước khá lớn, có vòi ngắn hoặc vừa ; khi đậu, vòi cắm xuống phía dưới, đốt râu 1, 2 ngắn, nhỏ. Cánh không có băng đen ngang qua, mắt không có màu ánh thép. Mòng phát triển qua 4 giai đoạn: Trứng - ấu trùng - nhộng - trưởng thành. Mòng đẻ trứng trên cây cỏ, chỗ lầy lội, ẩm ướt. Mỗi ruồi cái đẻ tới 500 - 600 trứng. Mỗi trứng dài 2mm, màu sáng, sau đó biến thành màu sẫm, xếp thành đám, có màng nhầy bảo vệ. Sau 4 - 7 ngày, trứng nở ra ấu trùng và rơi xuống nước, đất rồi phát triển, biến thái. Ấu trùng hình trụ dài, đầu phát triển, phần cuối thon nhỏ. Thân gồm có 11 đốt, mỗi đốt có 8 mấu mập. Phụ miệng kiểu nghiền. Ấu trùng ăn giun tơ, giáp xác nhỏ và những mảnh thực vật đã phân giải. Sau 2 - 3 tháng phát triển, lột xác, chúng biến thành nhộng. Nhộng hình trụ, phần trước tròn, phía sau thon nhỏ, màu nâu hay vàng, phủ đầy gai. Sau 10 - 14 ngày, trong nhộng phát triển thành ruồi. Vòng đời diễn ra khoảng 4 - 5 tháng.

Mòng hoạt động mạnh, hút máu gia súc vào mùa hè, từ 7 giờ đến 12 - 14 giờ là thời điểm hoạt động mạnh nhất. Sau 15 giờ, mòng hoạt động giảm dần. Đến 18 giờ, mòng ngừng hoạt động. Mùa vụ, mòng hoạt động trong năm từ tháng 4, đến tháng 5 - 6 thì chúng hoạt động mạnh nhất. Từ sau tháng 10, mòng hoạt động giảm dần, đến tháng 12 mòng ngừng hoạt động.

Mòng thường ở rừng cây, bờ, bụi, ven rừng, khe suối, ao đầm. Mòng cái thường hút máu vật nuôi và truyền nhiều bệnh như nhiệt thán, tiên mao trùng, giun chỉ cho trâu, bò... Ruồi đực hút nhụy hoa.

- Họ ruồi (Muscidae) có các giống thường gây hại cho vật nuôi như: ruồi trâu (*Stomoxys*), ruồi nhà.

Ruồi trâu (*Stomoxys*)

Ở nước ta có hai loài: *S.calcitrans* và *S.indica*. Loài đầu phổ biến ở cả miền núi, trung du và đồng bằng.

S.calcitrans là loài phổ biến khắp thế giới, thường gọi là “Ruồi trâu”. Hình dạng bên ngoài rất giống với ruồi nhà, chỉ khác là khi đậu, đầu và vòi ruồi trâu luôn luôn chìa thẳng ra phía trước, lá môi nhỏ còn ruồi nhà thì đầu và vòi lại cắm thẳng xuống phía dưới, lá môi lớn. Gân cánh cong ở phía ngoài và buồng cánh mở đến giáp mép ngoài của cánh. Ngực màu xám có 4 sọc dọc đen, trong

đó 2 sọc ngoài hẹp và không đến tận cuối lưng. Bụng ngắn, có 3 chấm đen trên đốt bụng 2 và 3.

- Đặc điểm sinh học: Ruồi trâu thỉnh thoảng đẻ trứng trên phân ngựa, trâu, bò nhưng thích nhất là đẻ trên các đồng rác mục nát, hôi thối và ẩm ướt. Mỗi lần ruồi đẻ 25 - 50 trứng, cả đợt khoảng 800 trứng. Trứng màu trắng bản hoặc vàng, dài khoảng 1mm, có một rãnh dọc ở một bên. Trứng nở sau 1 - 4 ngày, mùa lạnh có thể dài hơn. Ấu trùng ăn thực vật, nếu thời tiết nóng, chúng thành thực sau 14 - 24 ngày. Ấu trùng ruồi trâu rất giống ấu trùng ruồi nhà, chỉ khác là tấm thở có lỗ thở xoắn hình chữ S.

Giai đoạn thiếu trùng khoảng 6 - 9 ngày, mùa lạnh thì lâu hơn. Ruồi trâu sau khi thoát ra khỏi kén nhộng (thiếu trùng) 9 ngày và bắt đầu hút được ít máu thì bắt đầu đẻ trứng. Toàn bộ vòng đời khoảng 30 ngày. Ở nhiệt độ 21 - 26°C, vòng đời trung bình 28 ngày (trứng sau 3 ngày hình thành ấu trùng, sau 15 ngày hình thành nhộng - thiếu trùng. Sau khoảng 10 ngày hình thành ruồi). Thường 8 ngày sau khi nở thì ruồi đực giao hợp với ruồi cái. Tuổi thọ của ruồi trâu từ 20 - 72 ngày.

Ruồi trâu *Stomoxys calcitrans* hút máu trâu, bò, ngựa để sống. Chúng hút thật no trong khoảng 3 - 4 phút rồi lại bay sang vật chủ khác để hút máu. Sau khi nở 12 - 23 giờ, ruồi đã hút máu rất mạnh, cả ruồi đực và ruồi cái đều hút máu. Chúng tấn công trâu, bò, ngựa, người, các loài thú, một số loài chim và rắn. Chúng thích ánh sáng cho nên không gặp ở những chuồng trâu, bò tối tăm. Chúng chỉ vào nhà vào mùa thu và thời gian mưa. Ở nước ta, ruồi hoạt động quanh năm. Vụ đông xuân khi nhiệt độ xuống dưới 13°C thì không gặp chúng hút máu trên mình trâu bò nữa. Chúng hút máu chủ yếu vào ban ngày, từ sáng sớm đến chiều tối nhưng hoạt động mạnh nhất vào lúc sáng sớm và chập tối.

Ruồi trâu đốt trâu bò làm giảm năng suất, thể trọng cơ thể sút 15 - 20%. Bò sữa giảm 40 - 60% sản lượng sữa, có khi ngừng tiết sữa, các vết đốt gây viêm nội bì.

Ruồi trâu *Stomoxys calcitrans* có thể truyền một cách cơ giới cho gia súc một số loài trùng roi *Trypanosoma* gây bệnh. Ở nước ta, chúng đã truyền bệnh Surra do *T. evansi* và có thể truyền bệnh viêm kết mạc mắt truyền nhiễm của bò do *Rickettsia conjunctivae*. Ruồi trâu còn có thể truyền các bệnh nhiệt thán, sốt, lở mồm long móng, đậu gà, viêm não ngựa, bệnh Tularemia, v.v. Chúng còn là ký chủ trung gian của sán dây gia cầm *Hymenolepis caraioc*, của giun tròn ngựa *Habronema microstoma*, và còn truyền bệnh cho người như bại liệt trẻ em do các loài *Streptococcus*, *Spirochaeta*.

- Diệt ruồi trâu: Mỗi ngày vẩy hai lần cho các gia súc thả chân hay làm việc ngoài trời bằng một trong các dung dịch sau: crezin 5%; axit boric 10%; axit picric 1%; saponin 10%; nên bôi nhiều vào chỗ lông có máu. Giữ chuồng

sạch, rửa nền chuồng bằng crêzin. Ngoài ra, có thể phun, tắm, bôi dung dịch Permetrin 0,1% cho gia súc.

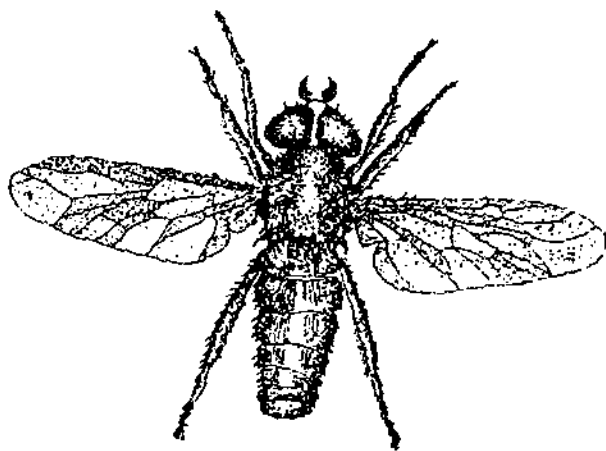
Họ Hypodermatidae gồm loài gây hại nhiều cho vật nuôi là ruồi gây bệnh dòi da bò.

Dòi da bò

Giai đoạn ấu trùng của *Hypoderma bovis* (de Geer, 1776) và *H. lineatum* (de Viliers, 1789) (Syn. *H. Lineata*) ký sinh phổ biến ở da bò, ít khi gặp trên người và ngựa. Ở nước ta, bệnh có ở các nông trường nuôi bò nhập nội như Tam Đảo, Ba Vì, v.v. Bệnh dòi da bò làm giảm sản lượng sữa tới 10 - 20%, làm kém phẩm chất của da.



a - Mòng *Stomoxys*



b - Ruồi trâu *Tabanus*

Hình 13: Các loại ruồi ký sinh

Ruồi trưởng thành hoạt động mạnh vào mùa xuân, những ngày nắng ấm, nhất là vào tháng sáu, bảy hàng năm. Khi tấn công bò, chúng đẻ trứng trên lông bò. Trứng dài khoảng 1mm. Đầu nhỏ của trứng bám vào lông, đặc biệt là trên lông chân, đôi khi cả trên thân ký chủ. *H.bovis* đẻ từng trứng một, *H.lineatum* đẻ từng dãy 6 - 7 trứng hay hơn trên một lông. Ruồi tấn công rất lâu trên ký chủ và mỗi ruồi cái có thể đẻ 100 trứng hay hơn trên một ký chủ. Sau 4 ngày trứng nở thành ấu trùng và bò xuống dưới lông và chui vào da. Chúng đi lang thang dưới da, các tổ chức liên kết trên thân, hướng về phía cơ hoành. Ấu trùng *H.lineatum* thì lại đi vào vách thực quản, nằm dưới tổ chức, liên kết cho hết mùa hạ và mùa thu, lớn dần đến khi dài khoảng 12mm, có khi 16mm. Chúng ở đấy suốt tháng giêng, tháng hai, rồi vào ống cột sống cho đến tháng tư, lại hướng về phía tổ chức dưới da lưng. Ấu trùng *H.bovis* đôi khi cũng vào ống cột sống nhưng thường đi ngay. Khi ký sinh trùng đến dưới da lưng sẽ gây viêm tấy thành cục tròn khoảng 3cm đường kính. Chỗ viêm tấy bị thủng lỗ, ấu trùng nằm hướng tám thờ sau về phía lỗ đó để thở. Giai đoạn này khoảng 30 ngày. Ấu trùng non hoàn toàn trắng, chuyển thành màu vàng, rồi màu nâu là đã thành thực. Ấu trùng phát triển phải qua hai lần lột xác. Ấu trùng thành thực của *H.bovis* dài 27 - 28mm; của *H.lineatum* 25mm. Mỗi đốt mang một số mấu lồi mập và gai nhỏ trên tất cả các đốt, trừ đốt sau ở *H.lineatum* hoặc trừ hai đốt sau ở *H.bovis*. Vào mùa xuân, ấu trùng thành thực chui ra khỏi lỗ trên da, rơi xuống đất. Ở đấy, chúng biến thái thành thiếu trùng có kén màu đen. Sau 35 - 36 ngày, ruồi trưởng thành chui ra khỏi kén theo nắp kén ở phía trước. Ngoài bò ra, các loài *Hypoderma* có thể đẻ trứng, nhưng đặc biệt trên ngựa và người ấu trùng thường không thành thực được, tuy có lúc chúng chui vào ngựa, làm ngựa chết. Thường thì chúng chỉ ở lại trong da và gây thành vết thương.

- Bệnh lý và triệu chứng: Ấu trùng *H.bovis* và *H.lineatum* xuyên qua da bò và di hành trong cơ thể làm cho bò không yên, đau, ngứa. Khi di hành, ấu trùng gây thương tổn các tổ chức gây viêm thực quản, có khi gặp ấu trùng ở nội tạng. Độc tố của ấu trùng gây thiếu máu v.v. Khi nhiễm nặng, bò gầy, chậm lớn, sản lượng sữa giảm từ 15 - 20%.

Khi ấu trùng dưới da lưng làm xuất huyết, viêm da và thủng lỗ. Nếu bị nhiễm vi khuẩn, virus, vết thương mưng mủ, chảy nước vàng. Vết thương lâu khỏi. Tác hại lớn nhất là làm giảm phẩm chất da.

- Chẩn đoán: Chỉ khi ấu trùng di hành đến da lưng mới phát hiện được. Lúc đầu sờ trên da lưng thấy có mụn rắn hình bầu dục dài. Sau 1 - 1,5 tháng, sờ

thấy những u to, trên da có những lỗ nhỏ. Sau đó có thể tìm thấy ấu trùng ở tổ chức dưới da.

- Phòng trị: Diệt các loài ruồi gây bệnh dòi da hiệu quả nhất là diệt dòi ở trên da ký chủ và ngoài thiên nhiên.

+ Dùng Ivermectin liều 0,2 mg/kg tiêm dưới da để diệt ấu trùng.

+ Trước đây dùng dung dịch Diptorex 2% xát lên da bò. Hiệu quả diệt ấu trùng 90,31 - 95,16%. Một bò chỉ dùng 300ml. Sau 24 giờ thì ấu trùng mềm và chết. Sau 5 - 6 ngày, vết thương lành.

Hoặc dùng các thuốc sau:

+ Dùng cao: axit cacbolic 1 phần, vazolin 9 phần làm thành cao bôi vào vết thương sau khi đã cắt lông, nặn mủ hết.

Hiện nay, dùng Ivomec (Equalan) liều 0,2 mg/kg, tiêm dưới da để diệt ấu trùng.

Để diệt ruồi, dùng Deltametrin 0,025% hoặc Permetrin 0,1% để phun lên gia súc.

- Họ Haematopinidae có đặc điểm: Không có mắt. Đầu kéo dài về phía trước thành góc đỉnh. Ngực rộng. Có những tấm hông và trên mỗi đốt bụng có một vòng gai.

Họ này có những loài sau ký sinh trên gia súc:

Rận trâu (*Haematopinus tuberculatus enderlein*)

Con đực dài 1mm, con cái dài 5mm. Đầu kéo dài về phía trước, cuối thân tròn. Mắt rõ, ngực có chiều rộng hơn chiều dài. Bụng hình bầu dục, bờ cạnh các đốt bụng hình răng cưa.

- Ký chủ: trâu nhà, trâu rừng.

- Sinh thái: Rận hút máu trâu ở cả đồng bằng, trung du và miền núi. Tháng 6 ít nhất, về sau tăng dần, tháng 3 nhiều nhất, tháng 4 giảm dần. Nhiệt độ cao có thể ảnh hưởng đến sinh sản của rận. Các tháng nóng, trâu đầm nhiều cũng làm giảm số lượng rận.

- Phân bố: ở Italia, Ấn Độ, Philippin, Việt Nam (hầu như ở khắp các nơi).

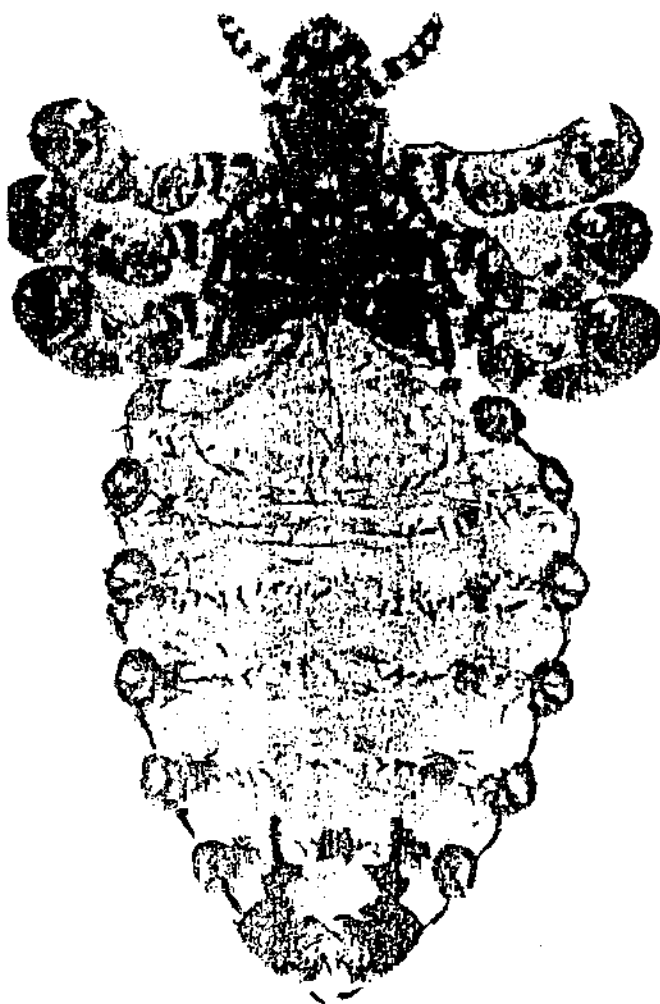
Tác dụng gây bệnh: Ngoài hút máu, rận trâu còn có thể làm môi giới cơ học bệnh Surra do *Trypanosoma evansi*, mầm bệnh có khả năng tồn lưu và gây bệnh trong 2 giờ.

Rận bò *H. eurysternus* (Nitze)

Con đực dài 2mm, con cái dài 3mm. Đỉnh đầu tròn, ngang râu rộng. Mép cạnh các đốt bụng tròn với một túm lông ngắn. Ngực có chiều rộng bằng chiều dài.

- Ký chủ: bò.

- Tác dụng gây bệnh: Loài phổ biến ở cả trung du, miền núi và đồng bằng. Gặp nhiều trong tai, chằm, bờ trên ở lưng, hông. Bò ngứa nên phải cọ vào cây cối, tường vách hoặc liếm làm rụng từng mảng lông.



Hình 14: Rận bò

- Điều trị: Cắt lông, bôi thuốc diệt rận; nước thuốc lá (30 - 50g lá thuốc trong 1 lít nước), dầu nhơn, thuốc mỡ thủy ngân, xát với huyền dịch crezin hoặc creolin 10 - 15% các loại thuốc diệt côn trùng. Bôi 2 lần, cách 5 - 8 ngày để giết rận con.

- Phòng bệnh: Chủ yếu cách li bò có rận, đốt rơm rạ, tiêu độc chuồng.

Rận lợn (H.suis)

Con đực dài 2,6mm, con cái dài 3,6mm. Đỉnh đầu tròn, ngực ngắn hơn đầu. Mép cạnh các đốt bụng tròn, có viền tấm hông bằng kitin, có ít lông ngắn ở giữa khoảng cách các đốt bụng.

- Ký chủ: lợn nhà, lợn rừng, đôi khi có ở người.

- Tác dụng gây bệnh: Gây ngứa, nhất là ban đêm, gây mụn đỏ dễ làm tróc da.

Rận của động vật móng guốc chẵn gồm:

- Rận bò nhập nội (*Solenopoles capillatus* Enderlin): Ký sinh trên bò châu Âu, châu Mỹ và châu Úc. Ở Việt Nam đã gặp ở rận bò nhập nội.

- Rận bê (*L.vituli*) hút máu bê: Đậu và thân dài.

- Rận chó: *L.selosu* (*V.olfers*) (*Syn = L.piliferus*) hút máu, phổ biến ở chó, ký sinh cả ở chồn, cáo, đôi khi có ở người.

- Rận dê (*L.stenopsis*) hút máu dê.

Câu hỏi ôn tập

1. Phân biệt đặc điểm cấu tạo của ve, bét và côn trùng ký sinh?
2. Đặc điểm hình thái cấu tạo của các loài ve thường ký sinh ở vật nuôi?
3. Ve thường truyền những bệnh gì cho vật nuôi?
4. Cách phòng trị ve bò?
5. Đặc điểm hình thái cấu tạo của các loài ghẻ thường ký sinh ở vật nuôi?
6. Cách phòng trị ghẻ?
7. Những côn trùng thường ký sinh ở vật nuôi?
8. Biện pháp phòng trị?

Chương 4

BỆNH SÁN LÁ

Mục tiêu

- + Kiến thức: Học sinh hiểu được những bệnh sán lá ở vật nuôi.
- + Kỹ năng: Vận dụng các phương pháp chẩn đoán và phòng trừ có hiệu quả.
- + Thái độ: Cần nhớ lý thuyết, rèn luyện kỹ năng chẩn đoán, điều trị.

Tóm tắt nội dung

Đặc điểm của sán lá. Những phương pháp chẩn đoán sán lá. Những bệnh sán lá thường gây hại ở vật nuôi.

I. ĐẶC ĐIỂM SÁN LÁ KÝ SINH

1. Đặc điểm hình thái cấu tạo

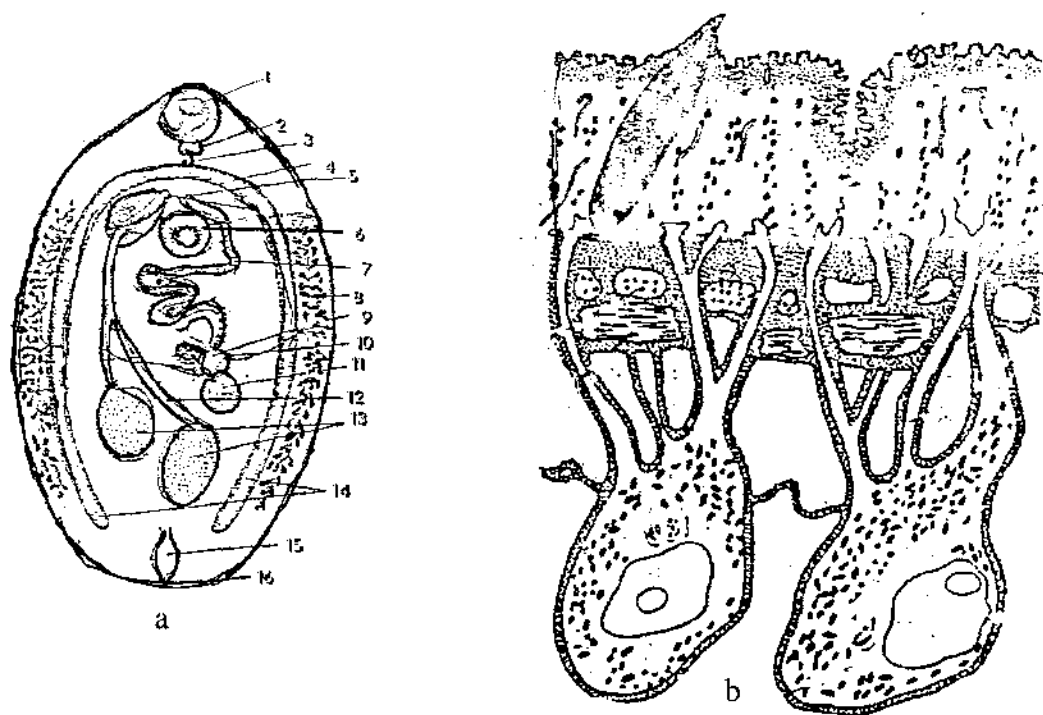
Sán lá thường dẹp, tạo thành mặt lưng và bụng, hình lá; có một số loài có hình khối trụ hay hình chóp, hình lòng máng, màu hồng, xám hoặc trắng ngà. Bên ngoài thân nhẵn hoặc phủ gai, vẩy và mang giác bám. Sán lá thường có hai giác: giác miệng và giác bụng. Giác miệng dùng để bám và hút chất dinh dưỡng nuôi cơ thể. Đáy giác miệng là lỗ miệng thông với hệ thống tiêu hoá. Giác bụng thường ở khoảng giữa bụng hay ở tận cùng của sán (ví dụ sán lá dạ cỏ của trâu, bò) và chỉ dùng để bám. Một số sán không có giác bụng (Monostomidae) hoặc có giác bám thứ ba - giác sinh dục (Stigeidae). Lỗ sinh dục thường ở cạnh phía trên giác bụng còn lỗ bài tiết ở cuối thân sán.

Kích thước sán lá thay đổi theo loài. Chiều dài của sán từ 0,1mm đến 150mm; có sán dài tới 1m (Nemathobothrium filaria ký sinh ở cá mập).

Cấu trúc lớp vỏ ngoài thân sán là lớp màng bao phủ, dưới kính hiển vi điện tử là lớp hợp bào, không nhân, nối liền với những tế bào nằm dưới màng đáy. Xen giữa màng che phủ và dưới màng đáy là những bó cơ vòng,

cơ dọc. Màng che phủ cùng với hệ cơ tạo thành túi bì cơ và chứa các nội quan bên trong.

Hệ tiêu hoá gồm lỗ miệng (ở đáy giác miệng) thông với hầu. Sau hầu là thực quản nối với ruột. Ruột phân thành hai nhánh và bịt kín ở phía cuối nên gọi là manh tràng. Một số loài hai manh tràng gắn lại ở phần cuối, hoặc tiêu giảm chỉ còn một nhánh hoặc tiêu giảm hoàn toàn. Manh tràng thường có hình ống thẳng hoặc uốn cong gấp khúc, có khi phân nhánh và nằm dọc hai thân. Sán lá sống bằng niêm dịch, đường chất. Một số loài hút máu ký chủ. Sản phẩm của quá trình trao đổi chất thải sẽ ra ngoài qua hệ bài tiết, cặn bã thải ngược qua lỗ miệng, nhờ manh tràng nhu động ngược lại.



Hình 15: Cấu tạo sán lá

a- Sơ đồ cấu tạo sán lá; b- Sơ đồ cấu tạo lớp vỏ ngoài của sán lá

- 1- Miệng; 2- Hầu; 3- Thực quản; 4- Ống ruột; 5- Âm đạo;
6- Giác miệng, 7- Tử cung; 8- Noãn hoàng; 9&10- Ngã tư sinh dục;
11- Sinh dục đực; 12- Ống dẫn tinh; 13- Dịch hoàn;
14- Ống ruột; 15&16- Hệ bài tiết.

Hệ bài tiết: Là mạng lưới phức tạp giữa những ống nhỏ, phân bố đối xứng ở hai bên thân. Đầu của mạng lưới này là những tế bào hình sao rải rác khắp các mô bào. Mỗi tế bào hình sao lại nối với ống dẫn, thông với ống dẫn chung, sau đó đổ vào hai ống dẫn chính ở hai bên thân. Hai ống dẫn này hợp thành túi bài tiết ở cuối thân và thông ra ngoài qua lỗ bài tiết.

Hệ thần kinh gồm hai hạch não ở hai bên đầu, nối với nhau bằng vòng dây thần kinh. Từ hạch não có ba đôi dây thần kinh (đôi bụng, đôi lưng và đôi bên) đi về phía trước và sau thân; giữa những dây thần kinh nối với nhau bằng nhiều dây nhỏ.

Cơ quan cảm giác: Ở sán trưởng thành bị tiêu giảm. Ở dạng ấu trùng (Miracidium và Cercaria) của nhiều loại sán vẫn còn những vết mắt.

Hệ tuần hoàn và hô hấp hoàn toàn tiêu giảm.

Hệ sinh dục: Phát triển mạnh, cấu tạo phức tạp. Hầu hết, sán lá có cấu tạo lưỡng tính. Riêng sán máng (Schistosomatidae) có cấu tạo phân tính (đực, cái riêng biệt). Cơ quan sinh dục đực gồm hai tinh hoàn to, hình khối tròn hay bầu dục, có khi phân thùy hoặc phân nhánh. Vị trí tinh hoàn khác nhau tùy loài. Mỗi tinh hoàn thông với một ống dẫn tinh riêng. Những ống này hợp lại thành ống chung thông với túi sinh dục. Phần ống dẫn tinh chung nằm trong túi sinh dục được kitin hoá gọi là cirrus. Phần này thông ra ngoài theo lỗ sinh dục đực ở bụng sán và dùng để giao phối. Xung quanh cirrus có tuyến tiền liệt bao bọc. Cơ quan sinh dục cái gồm ổ trứng (ootype) thông với tử cung, tuyến Mehlis tuyến noãn hoàng, buồng trứng và túi chứa tinh. Ổ trứng thường nhỏ hơn tinh hoàn, hình trứng, là nơi hình thành và thụ tinh. Buồng trứng hình khối tròn, hoặc phân thùy, có khi phân nhánh. Túi chứa tinh dịch dự trữ. Tử cung là ống dẫn uốn khúc, chứa đầy trứng đã thụ tinh và thông với bên ngoài qua lỗ sinh sản cái ở mặt bụng.

Tuyến Mehlis tiết ra chất bao bên ngoài vỏ trứng và làm dính những hạt noãn hoàng khi hình thành vỏ trứng. Tuyến noãn hoàng phân bố dọc 2 bên thân sán, tạo ra chất dinh dưỡng nuôi trứng. Ống Laurer có vai trò như âm đạo và thải noãn hoàng thừa. Lỗ sinh dục đực và cái ở gần nhau. Sán lá tự thụ tinh là chính, đôi khi có thụ tinh chéo.

2. Vòng đời sán lá

Sán lá trưởng thành sống ký sinh trong vật chủ cuối cùng, sán tự thụ tinh, đôi khi có thụ tinh chéo. Sán lá đẻ trứng, trứng theo phân ra ngoài. Nếu gặp điều kiện thuận lợi (có nước, nhiệt độ, độ pH thích hợp, có ánh sáng...), trong trứng phát

triển thành ấu trùng lông (miracidium) và thoát khỏi vỏ trứng. Sau một thời gian bơi lội, tồn tại khoảng 1 - 2 ngày, chúng tìm vật chủ trung gian (thường là những loài ốc nước ngọt, ốc cạn). Trong vật chủ trung gian, ấu trùng lông biến thành ấu trùng dạng bọc (bào ấu - sporocyst), bên trong chứa nhiều tế bào mầm. Bào ấu tiếp tục phát triển cho nhiều lông ấu (redia). Lông ấu lại tiếp tục sinh sản vô tính cho nhiều lông ấu khác. Sau vài lần sinh sản vô tính, lông ấu biến thành vĩ ấu. Ấu trùng này thoát khỏi vật chủ trung gian, bơi lội trong nước. Sau vài giờ, chúng rụng đuôi, hình thành lớp vỏ bọc nhầy ở bên ngoài, bám vào cây cỏ thủy sinh và tạo thành nang kén, có sức gây nhiễm. Nếu những nang kén này xâm nhập vào vật chủ cuối cùng, sau một thời gian phát triển, di hành trong vật chủ, chúng biến thành sán lá trưởng thành.

Một số sán lá sau khi hình thành vĩ ấu (ấu trùng đuôi - cercaria), ấu trùng này có khả năng xâm nhập ngay vào vật chủ cuối cùng để phát triển thành sán lá trưởng thành. Ví dụ: sán máng ký sinh ở người, trâu, bò...

Một số loài sán lá khác, sau khi hình thành vĩ ấu, ấu trùng này lại tiếp tục xâm nhập vào vật chủ bổ sung để phát triển thành nang kén metacercaria trong vật chủ này. Khi vật chủ cuối cùng tiếp xúc với vật chủ bổ sung, nang kén tiếp tục phát triển thành sán lá trưởng thành trong vật chủ cuối cùng.

II. NHỮNG PHƯƠNG PHÁP CHẨN ĐOÁN SÁN LÁ Ở VẬT NUÔI

1. Phương pháp trực tiếp

Dùng pince lấy 1 mẫu phân bằng hạt đậu của đối tượng cần xét nghiệm, để lên 1 phiến kính sạch, nhỏ 1 vài giọt glycerin lên mẫu phân. Sau đó dầm nát mẫu phân và dàn đều trên phiến kính, gạt cạnh bã ra 2 đầu phiến kính, kiểm tra dưới kính hiển vi tìm trứng sán lá. Phương pháp này cho độ tin cậy thấp, nhất là khi xét nghiệm phân của những gia súc có khối lượng phân lớn. Do đó để nâng cao độ tin cậy, cần phải xét nghiệm nhiều lần và chỉ nên áp dụng với gia cầm.

2. Phương pháp gạn rửa sa lắng

Dùng pince lấy 1 mẫu phân khoảng 50g, đặt vào 1 cốc nhựa, đổ vào đó 1 lượng nước gấp 10 - 15 lần khối lượng phân, dùng thìa thủy tinh khuấy nát phân và lọc qua phễu lọc vào cốc nhựa. Để yên 3 - 5 phút để trứng đủ lắng xuống đáy, đổ bỏ nước phía trên, giữ lại cặn, lại tiếp tục cho nước vào cốc, cứ thế khoảng 3 - 5 lần (đến khi cặn sạch). Đổ cặn lên phiến kính, kiểm tra dưới kính hiển vi tìm trứng sán lá. Trứng sán lá có dạng quả trứng, kích thước nhỏ, nhưng lớn hơn trứng giun tròn, vỏ mỏng, đầu nhỏ. Ở 1 số loài có nắp trứng, có trôi nhỏ.

Một số loài sán lá mà trứng có tỷ trọng thấp, có thể dùng phương pháp phù nổi (Fulleborn) để tìm trứng dưới kính hiển vi. Ví dụ sán lá sinh sản ở gia cầm.

3. Phương pháp chẩn đoán sán lá bằng kháng nguyên

+ Chế kháng nguyên từ sán lá cần chẩn đoán: Rửa sạch sán bằng nước cất, nghiền nát sán và lọc qua giấy lọc, cho thêm chất chống thối, chống mốc, đóng vào trong các ống tiêm, hàn kín 2 đầu, bảo quản trong tủ lạnh.

+ Cách tiến hành chẩn đoán: Tiêm kháng nguyên vào nội bì của con vật cần chẩn đoán (chỗ da mỏng). Sau 10 - 20 phút, nơi tiêm có phản ứng sưng đỏ lan rộng là dương tính, ngược lại là âm tính.

Ngoài các phương pháp chẩn đoán trên, còn có thể dùng kỹ thuật ELISA để chẩn đoán sán lá ký sinh trong cơ thể vật nuôi.

III. NHỮNG BỆNH SÁN LÁ

1. Bệnh sán lá gan ở trâu, bò

1.1. Căn bệnh

Do sán lá *Fasciola gigantica*, *F. hepatica* ký sinh ở gan trâu, bò gây nên. Sán có kích thước lớn, thường ký sinh ở ống dẫn mật của gan trâu, bò, dê, cừu, lạc đà; đôi khi còn thấy ở ống mật của lợn, ngựa, thỏ, lừa và cả ở người.

Sán thường gây viêm gan, viêm ống dẫn mật, canxi hoá ở ống dẫn mật, gây trúng độc toàn thân, rối loạn tiêu hoá, gia súc có thể trúng độc và chết.

Sán ăn máu, ăn mô bào ở gan.

1.2. Đặc điểm hình thái cấu tạo

Sán (*Fasciola hepatica*): Hình lá cây, dài 18 - 51mm, rộng 4 - 13mm. Phía đầu nhô lên thành hình chóp, phía trước thân phình ra tạo thành "vai". Bên ngoài thân được bao bọc bởi một lớp vỏ ngoài có điểm những gai cuticul nhỏ rải rác ở mặt ngoài. Giác miệng ở đỉnh đầu, giữa có lỗ miệng, tiếp theo là hầu, thực quản và 2 manh tràng phân nhánh mạnh.

Sán có hai dịch hoàn, phân làm nhiều nhánh ở gần giữa của cơ thể.

Buồng trứng phân nhánh hình cành cây, ở phía trên dịch hoàn phân nhánh mạnh. Tử cung chứa đầy trứng uốn khúc ở phía trên của giác bụng. Tuyến noãn hoàng phân nhánh hình cành cây. Trứng sán có dạng hình quả trứng, màu vàng cánh gián, phình ở giữa, thon dần về phía 2 đầu. Kích thước trứng: dài 0,125 - 0,170mm, rộng 0,06 - 0,1mm.

Sán *F.gigantica* không hình thành “vai” rõ, 2 cạnh bên gần như song song nhau. Kích thước: dài 25 - 75mm, rộng 3 - 12mm. Cấu tạo nội quan tương tự như sán *F.hepatica*.

1.3. Vòng đời

Sán trưởng thành đẻ trứng trong ống mật, vào ruột và theo phân ra ngoài với nhiệt độ thích hợp 15 - 30°C. Trong trứng có hình thành mao ấu (ấu trùng lông). Nếu gặp điều kiện thuận lợi (có oxy, độ ẩm, nhiệt độ, độ pH thích hợp, có ánh sáng...), mao ấu sẽ thoát ra khỏi vỏ trứng, bơi lội đến 24 giờ ở trong nước để tìm vật chủ trung gian. Nếu không có ánh sáng, mao ấu ở trong vỏ trứng tới khoảng 8 tháng.

Mao ấu chui vào ký chủ trung gian là ốc *Limnaea*, tiếp tục phát triển thành bào ấu, lột ấu và vĩ ấu. Vĩ ấu tiếp tục chui ra ngoài, mất đuôi, bám vào cây cỏ thủy sinh, tạo kén để thành nang ấu. Quá trình phát triển ở trong ốc khoảng 50 - 60 ngày.

Trong sự phát triển thì một bào ấu có thể tạo thành 5 - 15 lột ấu, một lột ấu có thể thành 15 - 20 vĩ ấu. Trong một ốc có thể có hàng nghìn vĩ ấu.

Khi gia súc nuốt phải nang ấu, chúng xâm nhập vào ruột non. Ấu trùng xâm nhập vào gan qua hai đường:

- Xuyên qua thành ruột vào xoang bụng và vào gan.
- Theo tĩnh mạch treo ruột, đến tĩnh mạch cửa và vào gan. Sau đó, ấu trùng xuyên qua nhu mô gan để vào ống mật, phát triển thành sán trưởng thành. Từ khi gia súc nuốt phải nang ấu đến khi phát triển thành sán trưởng thành cần 2 - 4 tháng.

1.4. Cơ chế sinh bệnh

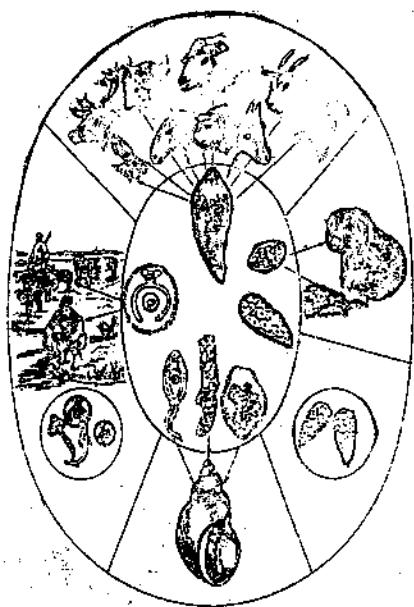
Do sán có kích thước lớn, khi ký sinh với số lượng lớn nên thường gây tắc ống dẫn mật, gây hoàng đản.

Do ấu trùng khi di hành xuyên qua các mô bào, nhất là ở gan và vách các mao quản, đã gây tổn thương lớn.

Sán lá trưởng thành ký sinh trong gan sẽ phá hoại tế bào gan, kết quả là gây viêm gan và xơ gan.

Sán tiết độc tố làm cho thành ống dẫn mật và tế bào gan bị biến đổi bệnh lý, độc tố vào máu gây trúng độc toàn thân.

Ấu trùng khi di hành mang theo vi trùng, siêu vi trùng làm bệnh nặng thêm và phát sinh các bệnh truyền nhiễm khác.



Hình 16: Vòng đời của sán lá gan trâu, bò (*Fasciola*)

1.5. Triệu chứng

Gồm 2 thể: cấp tính và mãn tính.

- Thể cấp tính: Đặc điểm của bệnh là con vật sốt cao, ủ rũ, mệt mỏi, con vật thường tách khỏi đàn, bỏ ăn; vùng gan mẫn cảm. Gia súc thiếu máu, hồng cầu, huyết sắc tố giảm. Bệnh cấp tính thường xảy ra khi có sán non di hành nhiều ở gan và khi bệnh mới phát sinh, có khi nhiều con trong đàn cùng bị bệnh.

- Thể mãn tính: Gia súc không chết ngay, các triệu chứng thể hiện sau 1 - 2 tháng bị nhiễm bệnh như: thiếu máu, niêm mạc nhợt nhạt, lông khô dễ rụng, hai mí mắt sưng phù lạnh, còn thấy phù ở hầu, ngực bụng; cuối cùng do con vật kiệt sức mà chết.

Ở trâu, bò thường gặp các triệu chứng lâm sàng xuất hiện ở dạng mãn tính như: rối loạn tiêu hoá, kém ăn, ỉa chảy, đôi khi xuất hiện chướng hơi dạ cỏ, lông xù, niêm mạc nhợt nhạt, sờ vùng gan thấy sưng, đau. Khi bệnh nặng có sốt, hoàng đản, thuỷ thũng, cuối cùng con vật kiệt sức. Phần lớn biểu hiện là: viêm gan, xơ gan, viêm, tắc, canxi hoá ở ống dẫn mật, gây trứng độc toàn thân, rối loạn tiêu hoá, gia súc có thể trứng độc và chết.

Sán ăn máu, mô bào ở gan.

Bệnh sán lá gan thường có biểu hiện rõ ở những gia súc nuôi dưỡng kém.

- Bệnh tích: Gan bị nhiễm sán thường thấy: chắc, cứng, trong ống dẫn mật chứa đầy dịch thẩm xuất và niêm mạc, huyết cầu có nhiều sán lá trưởng thành. Thành ống dẫn mật tăng sinh, dày lên và chắc cứng lại, đôi khi có hiện tượng canxi hoá. Với những con bị bệnh nặng thì: xoang bao tim, xoang ngực, xoang bụng chứa đầy nước.

1.6. Chẩn đoán

Dựa vào triệu chứng của bệnh.

Xét nghiệm phân để tìm trứng sán lá gan bằng phương pháp gạn rửa sa lắng. Căn cứ vào đặc điểm của trứng để xác định căn bệnh. Cần chú ý phân biệt với trứng sán lá dạ cỏ.

Với súc vật chết, dùng phương pháp mổ khám tìm sán lá gan trong gan sẽ cho kết luận chính xác hơn.

1.7. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng một trong những thuốc sau để tẩy sán:

- Dertil: 6 - 8 mg/kg P, cho qua miệng.
- Fascinex: 10 mg/kg P, cho qua miệng.
- Oxydiazol: 10 mg/kg P, cho qua miệng.
- Benzimidazol; 7 - 10 mg/kg P, cho qua miệng.

+ Phòng bệnh:

- Định kỳ chẩn đoán phát hiện gia súc bị nhiễm sán và tẩy sạch sán.
- Ủ phân sinh học (phân gia súc ủ với lá xanh băm nhỏ và vôi bột), xử lý phân (Biogas) để diệt trứng sán.
- Diệt vật chủ trung gian (dùng vôi bột, nuôi vịt, ngan, ngỗng...; tháo cạn nước...).
- Không chăn dắt gia súc ở nơi đồng cỏ trũng thấp, không cho gia súc uống nước ở hồ ao nhiễm trứng sán.
- Chăn nuôi luân phiên đồng cỏ, cho ăn uống sạch. Tăng cường chăm sóc, nuôi dưỡng, sử dụng hợp lý.

2. Bệnh sán lá ruột lợn

2.1. Căn bệnh

Là loài sán lá (*Fasciolopsis buski*) ký sinh ở ruột non của lợn và người. Sán có màu đỏ tươi, hình bầu dục (hạt hồng, bã trầu), kích thước: dài: 20 - 70mm, rộng: 8 - 20mm, dày: 0,5 - 3mm. Giác miệng ở phía đầu sán. Giác bụng to, hình cốc; thực quản và hầu ngắn, hai manh tràng uốn khúc và kéo dài đến cuối thân. Buồng trứng

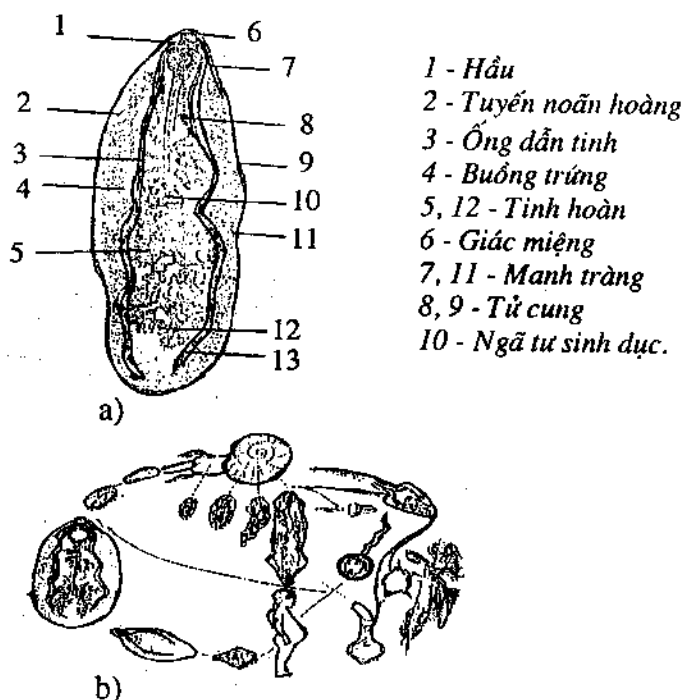
phân nhánh hình cành cây. Lỗ sinh sản ở phía trên giác bụng. Tinh hoàn phân nhánh xếp trên dưới nhau, ở nửa sau của sán.

Trứng hình bầu dục, vỏ mỏng, màu vỏ chanh, bên trong chứa đầy phôi bào phân bố kín vỏ trứng. Kích thước của trứng: dài 0,13 - 0,14mm, rộng 0,08 - 0,085mm.

2.2. Vòng đời

Sán lá ruột ký sinh ở ruột non của lợn và người. Sán đẻ trứng ở ruột non và theo phân ra ngoài. Khi đủ độ ẩm thích hợp và nhiệt độ 27 - 32°C, sau 2 - 3 tuần, trứng nở thành mao ấu (miracidium). Chúng có thể sống ở môi trường ngoài 6 - 8 giờ để tìm vật chủ trung gian là ốc đĩa (*Polypilis haemispherula*, *Gyraulus sinensis*).

Trong vật chủ trung gian, mao ấu tiếp tục phát triển thành bào ấu (sporocyst), lõi ấu (redia), vĩ ấu (cercaria). Sau 38 ngày đã thấy vĩ ấu thoát ra khỏi ốc, mất đuôi, bám vào cây cỏ thủy sinh tạo thành nang ấu (adolescaria). Khi lợn, người nuốt phải nang ấu, sau 3 tháng, ấu trùng phát triển thành sán trưởng thành trong cơ thể lợn, người và lại tiếp tục đẻ trứng.



Hình 17: Sán lá ruột lợn *F. buski*

a - Cấu tạo sán lá ruột lợn; b - Vòng đời sán lá ruột lợn.

2.3. Dịch tễ học

Lợn nuôi ở vùng đồng bằng thường nhiễm sán lá ruột với tỷ lệ cao. Ở đồng bằng sông Hồng, lợn bị nhiễm tới 57%; ở miền núi, lợn nhiễm 8%. Các giống lợn, các lứa tuổi đều bị nhiễm sán. Mức độ nhiễm sán tăng dần theo tuổi lợn.

2.4. Cơ chế sinh bệnh

- Do sán lá ruột lợn có giác bám to, khoẻ để bám vào thành ruột vật chủ, gây tổn thương niêm mạc ruột.
- Sán có kích thước lớn, khi ký sinh với số lượng nhiều, thường gây tắc ruột lợn.
- Độc tố của sán tiết ra làm cho lợn trúng độc, còi cọc, chậm lớn, gầy yếu, thiếu máu.
- Sán chiếm đoạt chất dinh dưỡng làm cho lợn chậm lớn, khó vỗ béo.

2.5. Triệu chứng

Lợn nhiễm sán thường gầy còm, chậm lớn, ỉa chảy, phân nhão.

2.6. Chẩn đoán

Dựa vào những dẫn liệu dịch tễ học.

Xét nghiệm phân bằng phương pháp gạn rửa để tìm trứng.

Mổ khám để tìm sán trong ruột lợn.

2.7. Phòng trị

+ Điều trị: Có thể dùng một trong những thuốc sau: Trichlobendazon, Nichlozamid, Praziquantel.

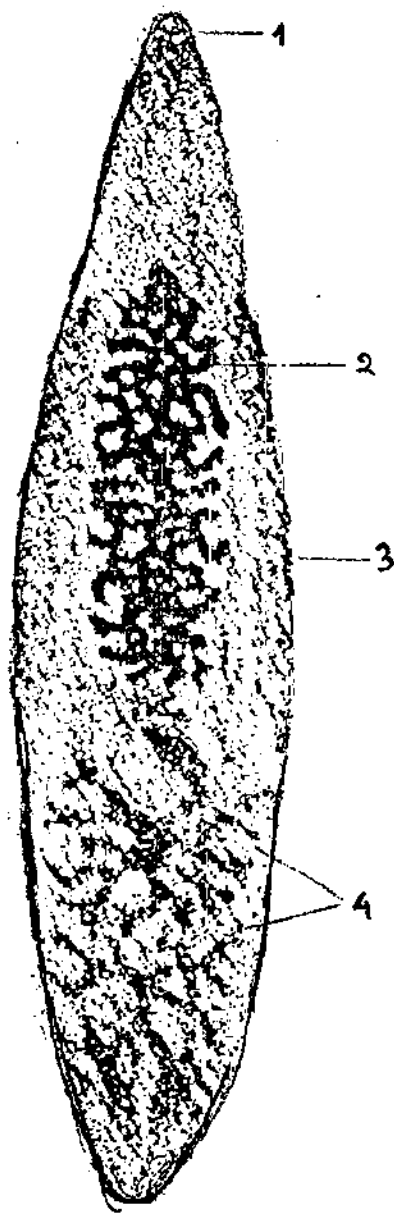
+ Phòng bệnh: Định kỳ kiểm tra lợn nhiễm sán và tẩy sạch sán. Ủ phân để diệt trứng sán. Diệt vật chủ trung gian. Giữ gìn vệ sinh thức ăn, nước uống. Tăng cường bồi dưỡng, chăm sóc gia súc.

3. Bệnh sán lá gan nhỏ ở động vật ăn thịt và người

3.1. Căn bệnh

Do loài sán lá nhỏ *Clonorchis sinensis* gây ra, ký sinh trong ống dẫn mật của gan chó, mèo, người và các động vật ăn thịt khác. Ở nước ta đã thấy người nhiễm sán này ở nhiều vùng thuộc các vùng đồng bằng. Tuổi vật chủ càng cao, tỷ lệ nhiễm sán càng nhiều.

Đặc điểm hình thái cấu tạo căn bệnh: Sán có màu trắng đục, dài 10 - 25mm, rộng 3 - 5mm. Sán dẹt hình lá, phình rộng phía sau, thon nhỏ dần về phía đầu.



Hình 18: Sán lá gan nhỏ (*Clonorchis sinensis*)

1- Giác miệng; 2- Tử cung; 3- Vỏ; 4- Sinh dục đực.

3.2. Vòng đời

Sán trưởng thành ký sinh trong ống mật của gan mèo, chó, người và các động vật ăn thịt khác. Sán đẻ trứng, những trứng này theo phân ra ngoài. Nếu

gặp nước và các điều kiện thuận lợi khác, trứng phát triển thành mao ấu (miracidium). Mao ấu tìm và chui vào vật chủ trung gian là những loài ốc Bythinia, Melania, Bulinus, Parafossarulus... Trong vật chủ trung gian, mao ấu phát triển thành bào ấu (sporocyst), lôi ấu (redia), vĩ ấu (cercaria). Sau đó vĩ ấu chui ra khỏi vật chủ trung gian và xâm nhập tiếp vào các loài cá rô, trê, diếc... để biến thành nang kén (metacercaria). Nếu người, mèo, chó... ăn phải cá có mang nang kén, ấu trùng trong nang kén phát triển thành sán trưởng thành. Thời gian hoàn thành chu kỳ khoảng 3 tháng. Sán lá gan nhỏ có thể sống, tồn tại tới 8 năm trong ống mật của vật chủ.

- Tác hại: Sán trưởng thành thường gây viêm ống dẫn mật, gây tắc đường mật do tăng sinh tổ chức liên kết. Khi nhiễm nhiều sán, gan bị xơ hoá, dẫn đến cổ trướng, hoặc ung thư đường mật.

3.3. Triệu chứng và bệnh tích

Khi nhiễm sán với số lượng ít, triệu chứng không rõ. Khi vật chủ bị nhiễm nhiều sán, thường có biểu hiện các triệu chứng như: Con vật kém ăn, mệt mỏi, ỉa chảy, đau bụng ở vùng gan; gan sưng to, đau.

Khi mổ, thấy viêm túi mật, xơ gan cổ trướng, phù, cơ thể suy mòn, đôi khi thấy viêm tụy cấp hoặc mãn tính.

3.4. Chẩn đoán

Dùng phương pháp gạn rửa sa lắng để xét nghiệm phân tìm trứng sán. Dựa vào đặc điểm của trứng sán: hình bầu dục, có nắp, phía sau có 1 gai nhỏ; trứng màu vàng, bên trong chứa phôi bào.

- Dùng kháng nguyên tiêm nội bì, quan sát phản ứng có xảy ra hay không để kết luận.

- Chẩn đoán bằng kỹ thuật ELISA để xác định kháng thể, kháng nguyên có trong vật chủ.

3.5. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng 1 trong các thuốc sau:

- Praziquantel: 25 mg/kg/ngày, điều trị 3 ngày liên.

- Cloxyl: 3 g/ngày, dùng 5 ngày liên.

- Niclofolan (Bayer 9015) liều: 1 - 2 mg/kg P, dùng trong 3 ngày.

+ Phòng bệnh: Điều trị triệt để người và súc vật nhiễm sán, quản lý phân và ủ phân chặt chẽ để diệt trứng sán. Không để cho vật chủ trung gian, vật chủ bổ sung tiếp xúc với vật chủ cuối cùng. Không để người, chó mèo... (vật chủ cuối cùng) ăn cá sống hoặc nấu chưa chín.

4. Bệnh sán lá ruột gia cầm

4.1. Căn bệnh

Do nhiều loại sán lá (*Echinostoma*) ký sinh ở ruột gà, vịt, ngỗng và một số loài chim hoang dại; có khi thấy ký sinh cả ở lợn, chó.

Sán thường gây bệnh cho gia cầm là sán lá ruột (*Echinostoma*), thường gặp loài *E.revolutum*, ngoài ra còn thấy *E.miyagawai*, *E.paraulum*, *E.robustum*, *Echinoparyphium recurvatum*, *Hypoderaeum conoideum* cũng gây bệnh cho gà, vịt, ngỗng.

Sán lá ruột gia cầm (*Echinostoma*) phân bố ở hầu khắp các tỉnh miền bắc nước ta. Loài phổ biến và gây nhiều thiệt hại cho gia cầm là *E.revolutum* (đàn gà miền bắc bị nhiễm khoảng 23,4%, ngỗng khoảng 87%).

Ký chủ trung gian của sán lá là những ốc nước ngọt: *Radix ovata*, *Radix cularia*, *Galba palustris*, *Planorbis*, *limnaea*.

Ký chủ bổ sung cũng là những ốc nước ngọt thuộc các giống *Radix*, *Planorbis* và nòng nọc (*Rana temporaria*).

4.2. Đặc điểm hình thái cấu tạo

Căn bệnh chủ yếu là do loài *Echinostoma revolutum* gây ra. Sán dài 3 - 13mm, rộng 0,88 - 2mm. Phần trước thân (từ giác miệng đến mép sau tinh hoàn) có vảy cuticun. Đầu sán hình vành khăn, trên vành khăn có 35 - 37 móc nhỏ. Giác miệng khá lớn: đường kính: 0,138 - 0,358mm. Giác bụng có dạng tròn, đường kính: 0,68 - 1,84mm; có xoang hình cầu ở giữa. Khoảng cách gần nhất giữa hai giác: 1,31 - 1,54mm. Hai manh tràng không phân nhánh, xếp dọc hai bên thân sán và dài tới cuối thân. Tinh hoàn hình khối tròn hoặc hình trứng xếp trên dưới nhau, ở nửa thân sau. Túi sinh dục hình ống ở giữa giác bụng và nơi ruột phân nhánh. Buồng trứng hình khối tròn nằm sau giác bụng. Tuyến noãn hoàng phân bố dọc hai bên thân (từ ngang mức sau giác bụng đến cuối cơ thể). Tử cung xếp có thứ tự, ngay sau giác bụng và chứa nhiều trứng. Trứng hình bầu dục, kích thước: dài 0,099 - 0,132mm, rộng 0,05 - 0,073mm, màu vàng, một đầu trứng có nắp.

Loài *Echinoparyphium recurvatum* dài 2 - 5mm, rộng tối đa 0,4 - 0,85mm. Phần trước thân có những gai cuticun nằm thứ tự xen kẽ nhau. Đầu sán có cấu tạo hình vành khăn, hình quả thận, đường kính 0,220 - 0,385mm. Trên vành khăn có 45 móc hình nón. Giác miệng ở đầu sán, hình tròn, đường kính chiều

ngang: 0,099 - 0,13mm. Giác bụng tròn hoặc hình bầu dục ở 1/3 phía trước thân. Hai manh tràng không phân nhánh, xếp dọc theo hai bên thân sán và kéo dài đến cuối thân. Túi sinh dục ở giữa giác bụng và nơi ruột phân nhánh; có khi kéo dài đến giữa giác bụng. Tinh hoàn hình bầu dục xếp trên dưới nhau ở nửa sau thân sán. Buồng trứng hình khối tròn hoặc hình khối bầu dục ở giữa giác bụng và tinh hoàn. Tuyến noãn hoàng nằm dọc hai bên thân (từ mức ngang buồng trứng hay phía trước cho đến cuối thân). Tử cung ngắn, chứa ít trứng bên trong. Trứng có màu vàng nâu, hình bầu dục, vỏ nhẵn, một đầu trứng có nắp, đầu còn lại có chồi nhỏ. Kích thước của trứng: dài 0,082 - 0,098mm, rộng 0,053 - 0,061mm.

Loài *Hypoderaeum conoideum*: Thân dài 8 - 11,3mm, rộng 1,36 - 1,6mm. Phần trước thân (từ đầu sán đến giác bụng) có những gai cuticun xếp xen kẽ nhau. Đầu sán hình vành khăn nhưng kém phát triển và những gai nhỏ xếp thành hai hàng. Sán có giác miệng và giác bụng. Trứng hình bầu dục, kích thước: dài 0,099 - 0,110mm, rộng 0,055 - 0,065mm.

4.3. Vòng đời

Sán trưởng thành ký sinh ở ruột ký chủ, thường xuyên thải trứng theo phân ra ngoài. Khi gặp điều kiện thích hợp, sau 12 - 17 ngày (phụ thuộc vào nhiệt độ), mao ấu (miracidium) hình thành trong trứng, thoát vỏ ra ngoài và bơi tự do trong nước (vài giờ). Nếu gặp ký chủ trung gian thích hợp, mao ấu chui vào ký chủ trung gian, tiếp tục phát triển thành bào ấu (sporocyst). Bào ấu sinh sản vô tính, bào ấu (sporocyst) sinh ra nhiều lôi ấu (redia). Lôi ấu (redia) lại sinh sản vô tính ra nhiều vĩ ấu (cercaria). Chúng chui ra khỏi ký chủ trung gian bơi tự do trong nước khoảng 10 - 12 giờ. Trong thời gian này, nếu vĩ ấu xâm nhập được vào ký chủ bổ sung là những ốc nước ngọt và nòng nọc, vĩ ấu rụng đuôi, tạo vỏ bọc xung quanh và biến thành nang kén (metacercaria). Những vĩ ấu không gặp ký chủ bổ sung sẽ bị chết.

Gia cầm nhiễm sán do ăn phải ký chủ bổ sung có metacercaria hoặc nuốt phải metacercaria do nuốt thể thải ra. Sau khi xâm nhập vào ký chủ cuối cùng, metacercaria tiếp tục phát triển thành sán trưởng thành và đẻ trứng sau 10 - 12 ngày.

4.4. Dịch tễ học

Bệnh sán lá ruột gia cầm (*Echinostoma*) gặp phổ biến ở các nước. Ở nước ta, bệnh thấy khắp các vùng. Gia cầm bị nhiễm nhiều, bệnh phát nặng ở vùng

đồng bằng, nhất là những nơi gần ao, hồ, ruộng, vũng nước... có nhiều ký chủ bổ sung. Bệnh phát quanh năm, nhưng gia cầm mắc bệnh tăng vào mùa hè, khi nhuyễn thể và nòng nọc phát triển nhiều. Cuối thu và đông, nhiệt độ giảm xuống, số lượng nhuyễn thể, nòng nọc giảm đi, gia cầm ít tiếp xúc với mầm bệnh hơn nên mức độ nhiễm sán cũng giảm.

Những gia cầm thường xuyên tiếp xúc với nước như: vịt, ngỗng..., mức độ nhiễm sán nặng hơn những gia cầm ở cạn như gà, gà tây...

Gà ở mọi lứa tuổi và khắp các vùng đều nhiễm sán. Gà càng lớn thì cường độ và tỷ lệ nhiễm càng tăng. Gà ở vùng đồng bằng bị nhiễm nặng hơn vùng núi và trung du.

Nguồn gicô rắc mầm bệnh ra môi trường ngoài, không những là gia cầm mà còn do nhiều loài chim nước khác. Metacercaria trong nhuyễn thể có thể sống qua đông (ở những nhuyễn thể không chết), đến mùa đông năm sau vẫn có sức gây bệnh.

4.5. Triệu chứng, bệnh tích

Khi gia cầm nhiễm sán với cường độ cao, thấy biểu hiện: yếu toàn thân, ỉa chảy, kiệt sức nhanh, ngừng sinh trưởng, phát triển. Khi suy nhược nhiều con vật bị chết. Do giác bám và gai cuticun trên thân sán kích thích niêm mạc ruột, gây viêm chảy máu, viêm cata ở từng vùng ruột; trong ruột non có sán.

4.6. Chẩn đoán

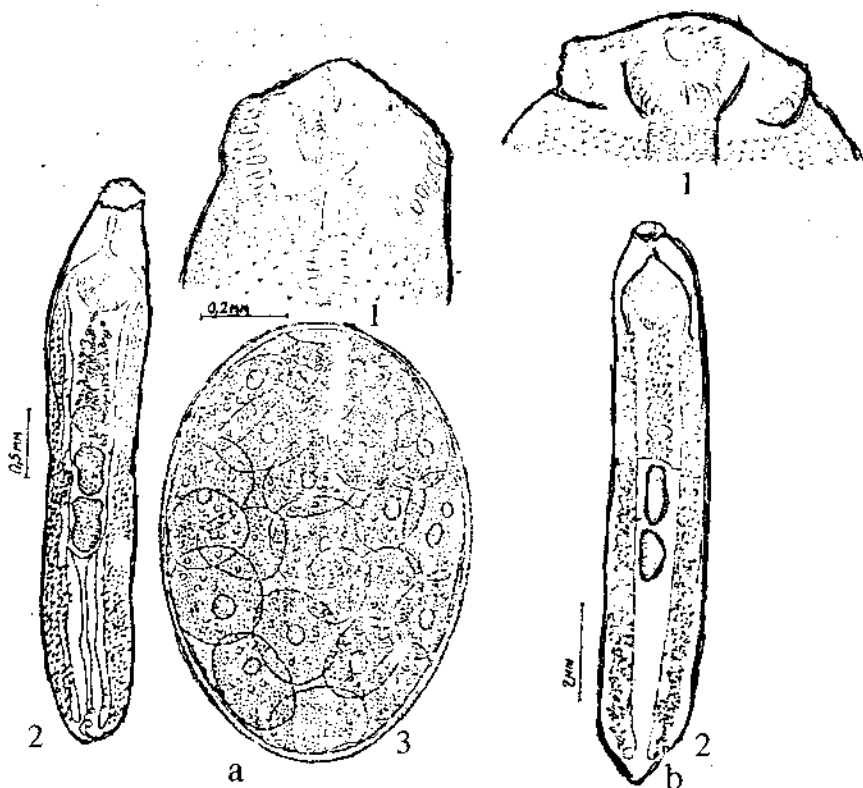
Với con vật còn sống: Xét nghiệm phân tìm trứng sán bằng phương pháp gạn rửa sa lắng. Dựa vào đặc điểm hình thái cấu tạo của trứng sán để chẩn đoán. Đối với con vật chết, dùng phương pháp mổ khám để tìm sán trưởng thành ở ruột.

4.7. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng 1 trong những thuốc sau:

- Devermin: 60mg/1gia cầm, cho qua miệng.
- Febendazole: 40 mg/kg P, cho qua miệng.
- Praziquantel: 20 - 25 mg/kg P, cho qua miệng.
- Flubendazole: 10 - 50 mg/kg P, cho qua miệng.

Có thể dùng Arecolin liều 0,002 g/kg thể trọng, pha dưới dạng dung dịch, nồng độ 1:1000, cho thuốc riêng từng con + Filixan liều 0,3 - 0,4 g/kg thể trọng, cho cùng với thức ăn.



Hình 19: Sán lá ruột gia cầm

a- *Echinostoma revolutum*; b- *Hypoderaeum conoideum*.

1- Đầu; 2- Sán trưởng thành; 3- Trứng.

+ Phòng bệnh: Định kỳ tẩy sạch sán trong cơ thể gia cầm bằng cách tẩy trừ. Tiêu diệt trứng sán thải ra ngoài bằng cách ủ phân. Diệt ký chủ trung gian, ký chủ bổ sung ở khu vực chăn thả gia cầm. Ở những nơi ao, hồ có nhiều mầm bệnh, gia cầm non phải được nuôi đến 2 - 3 tháng tuổi trên những sân khô ráo. Không để trại chăn nuôi gia cầm gần ao, hồ không an toàn về bệnh. Cho gia cầm ăn no, đủ chất.

5. Bệnh sán lá sinh sản của gia cầm

5.1. Căn bệnh

Do những loài sán ký sinh ở ống dẫn trứng, buồng trứng, túi Fabricius (ở gà tơ), có khi ký sinh cả trong trứng của gà, gà tây, vịt, ngan, ngỗng và nhiều loài chim hoang dại khác.

Ký chủ trung gian là những loài ốc nước ngọt.

Ký chủ bổ sung là ấu trùng và dạng trưởng thành của chuồn chuồn.

Bệnh phân bố rộng, phổ biến ở vùng đồng bằng nước ta và thường làm cho gà đẻ trứng thất thường, thiếu vỏ hoặc làm gà chết, gây thành dịch ở từng vùng nuôi gà.

5.2. Đặc điểm hình thái

Bệnh sán là có các hình thái sau:

- *Prosthogonimus cuneatus* có hình quả lê, thon ở phía trước, phình rộng phía sau, có gai nhỏ phủ trên bề mặt thân, dài 4,9 - 6,5mm, rộng 2,9 - 4,5mm. Đường kính giác miệng 0,329 - 0,615mm, đường kính giác bụng 0,736 - 0,943mm. Hầu nhỏ. Thực quản ngắn. Tinh hoàn hình tròn xếp đối xứng 2 bên giữa thân sán. Túi sinh dục ở phía trước giác bụng. Lỗ sinh sản dục và cái ở ngay bên phải giác miệng. Buồng trứng phân thùy, hình hoa nằm ngay sau giác bụng (ở mé cuối). Tuyến noãn hoàng hình chùm, phân bố 2 bên thân sán từ ngay mép trước giác bụng đến ngang mép sau tinh hoàn, tử cung cuộn thành những nút sau giác bụng. Phía trước giác bụng, tử cung chỉ là một ống thẳng kéo dài đến gần túi sinh dục và thông với lỗ sinh dục cái.

Trứng nhỏ, vỏ dày, kích thước: 0,025 - 0,028mm x 0,014 - 0,016mm.

- *Prosthogonimus ovatus* phân biệt với sán trên ở chỗ: Buồng trứng ở ngang hoặc ở trước giác bụng. Tử cung hình thành những cuộn ở cả phía trước và sau giác bụng. Tuyến noãn hoàng không kéo dài đến mép sau của tinh hoàn. Sán dài 3 - 6mm, rộng 1 - 2mm. Kích thước của trứng: 0,022 - 0,024mm x 0,013mm.

- *Prosthogonimus brauni* phân biệt với *Prosthogonimus cuneatus* ở chỗ: Giác bụng ở ngay sau chỗ ruột phân nhánh. Túi sinh dục kéo dài đến giác bụng. Sán dài 6,8 - 8,2mm, rộng 5,5mm. Kích thước trứng 0,023 - 0,015mm.

- *Prosthogonimus indicus* dài 4,84 - 8mm, rộng 2,8mm. Giác bụng lớn hơn 2 lần giác miệng. Túi sinh dục không kéo dài đến giác bụng. Tuyến noãn hoàng bắt đầu từ mức ngang phía trên giác bụng, kéo dài tới phía sau tinh hoàn gồm 79 cụm. Tử cung xếp kín phía sau tinh hoàn. Kích thước trứng: 0,019 - 0,021mm x 0,011 - 0,015mm.

5.3. Vòng đời

Prosthogonimus cuneatus ký sinh trong ống dẫn trứng hay túi Fabricius, thường xuyên đẻ trứng, trứng theo phân ra ngoài môi trường. Nếu gặp nước và môi trường thích hợp, trong trứng hình thành mao ấu (miracidium). Dưới tác dụng của ánh sáng, miracidium thoát khỏi vỏ trứng và bơi trong nước nhờ lông

nhỏ phủ quanh thân. Nếu gặp ký chủ trung gian thích hợp, miracidium xâm nhập vào gan và biến thành bào ấu sporocyst) trong cơ thể ký chủ trung gian. Ở nhiệt độ 25 - 27°C, sau 15 ngày (kể từ ngày miracidium xâm nhập vào ốc) vĩ ấu (cercaria) được hình thành và chui ra khỏi ký chủ trung gian, bơi tự do vào trong nước. Thời gian hoạt động của cercaria thường không quá 1 ngày đêm. Trong thời gian này, cercaria cần có ký chủ bổ sung nuốt và là các dạng ấu trùng chuồn chuồn. Khi vào trong ruột, cercaria mất đuôi, tiếp tục xâm nhập vào cơ bụng, cơ ngực, đầu và ở đó hình thành nang kén (metacercaria). Khi ấu trùng chuồn chuồn phát triển thành dạng trưởng thành, metacercaria tiếp tục tồn tại. Nếu gà, vịt, ngan, ngỗng và các loài chim khác ăn phải ấu trùng hoặc dạng trưởng thành của chuồn chuồn, sẽ có metacercaria vào đến ruột được tiêu hoá. Metacercaria xâm nhập vào ống dẫn trứng hoặc từ fabricius. Sau khoảng hai tuần, metacercaria biến thành dạng trưởng thành và lại tiếp tục đẻ trứng.

5.4. Dịch tễ học

Bệnh phân bố khắp các vùng đồng bằng, trung du miền núi; nhất là những nơi có nhiều ao, hồ, đầm, ruộng, vũng nước gia cầm thường bị nhiễm với tỷ lệ cao, cường độ lớn, bệnh nặng hơn. Ở vùng trung du và miền núi, gia cầm bị nhiễm sán ít hơn, bệnh phát ra nhẹ hơn. Những nơi xa ao, hồ, vũng nước, ít thấy gà nhiễm bệnh này.

Ở mọi lứa tuổi gia cầm đều nhiễm sán, tỷ lệ và cường độ nhiễm sán tỉ lệ thuận với lứa tuổi gia cầm.

Do sán ký sinh ở nhiều ký chủ (gà, vịt, ngan, ngỗng) và những chim hoang dại, bởi vậy mầm bệnh được gieo rắc ra môi trường ngoài từ nhiều nguồn khác nhau.

Mùa ấu trùng chuồn chuồn lên bờ lột xác cũng là mùa gia cầm nhiễm sán. Gà, vịt, ngan, ngỗng thường mắc bệnh khi chăn thả.

5.5. Cơ chế phát bệnh

Do sán dùng 2 giác bám để bám chặt vào thành ống dẫn trứng, gây kích thích niêm mạc, phá huỷ chức năng tuyến tạo vỏ, làm canxi tiết ra quá nhiều hoặc quá ít. Sán con phá huỷ chức năng tuyến albumin, làm albumin tiết ra quá nhiều. Sán kích thích, cùng với albumin tích lũy lại cũng kích thích, làm ống dẫn trứng co bóp không bình thường. Trứng đẻ ra bị biến hình, vỏ mềm, không có lòng đỏ...

Sán kích thích niêm mạc làm ống dẫn trứng bị viêm. Dịch viêm và albumin được tích lũy lại làm cơ năng ống dẫn trứng bị rối loạn. Trứng bị dừng hoặc

thải ra quá nhanh, cả những trứng hình thành chưa đầy đủ hoặc thải ra những dịch thể có chất vôi.

Ống dẫn trứng bị nhiễm trùng làm quá trình viêm tăng, khiến ống dẫn trứng bị tê liệt hoặc bị vỡ. Trứng lọt vào xoang bụng gây viêm màng bụng, ép ruột. Nếu nhiều trứng trong xoang bụng gây nên tắc ruột.

5.6. Triệu chứng

Quá trình diễn biến của bệnh ở gà có thể chia làm 3 thời kỳ:

+ Thời kỳ 1: Con vật vẫn khỏe mạnh, ăn uống, đi lại bình thường. Thành phần và độ to nhỏ của trứng chưa thay đổi nhưng bắt đầu thấy vỏ trứng mềm, dễ vỡ, khả năng đẻ trứng giảm. Sau đó, gà gầy yếu, đẻ trứng không có vỏ vôi. Trứng chỉ được bao phủ bằng lớp màng dưới vỏ vôi. Đôi khi trứng chưa kịp đẻ đã bị vỡ nên chỉ thấy lòng trắng và lòng đỏ chảy ra ở huyết. Tiếp theo là con vật khó đẻ hoặc không đẻ. Thời kỳ này kéo dài gần 1 tháng.

+ Thời kỳ 2: Con vật có biểu hiện ốm rũ rệt, ăn ít, rụng lông, ủ rũ, gầy yếu, hay nấp ở góc tường, vươn dài cổ để đón không khí. Bụng to, đi đứng không thăng bằng, vào ổ nằm lâu nhưng không đẻ. Lỗ huyết đôi khi lòi ra vỏ mềm, bẹp hoặc chảy ra những dịch đặc quánh có chất vôi. Thời kỳ này kéo dài khoảng 1 tuần.

+ Thời kỳ 3: Nhiệt độ thân thể tăng. Lông bị rối, khát nước. Dáng đi chậm chạp từng bước, ỉa chảy, lỗ huyết lồm vào, mép hậu môn đỏ đậm. Quanh lỗ huyết và phần cuối của bụng không còn lông. Thời gian này kéo dài 2 - 7 ngày, con vật thường bị chết.

- Bệnh tích:

Biểu hiện rõ là viêm ống dẫn trứng. Niêm mạc ống dẫn trứng tươi xốp rất dày có sán màu hồng đỏ, xung huyết toàn phần hoặc 1 phần ống dẫn trứng phía gần huyết. Đôi khi ống dẫn trứng bị viêm chảy máu. Khi nặng, tổ chức của ống dẫn trứng bị teo hoặc đứt ống dẫn trứng.

Ngoài viêm ống dẫn trứng, con vật còn viêm phúc mạc. Bụng to, bên trong chứa dịch nhờn màu vàng và có mủ, có khi thấy những ảnh noãn hoàng to, nhỏ khác nhau nổi trong dịch này. Màng bụng, màng treo ruột xung huyết. Đôi khi thấy viêm phúc mạc không có dịch rỉ viêm.

5.7. Chẩn đoán

Đối với súc vật còn sống: Tiến hành xét nghiệm phân bằng phương pháp Fullerborn hoặc phương pháp Cherbovic để tìm trứng *Prosthogonimus* (không nên dựa vào những triệu chứng lâm sàng đơn thuần vì dễ nhầm với những bệnh sán lá khác cùng nơi ký sinh như *Plagiorchis arcuatus*).

Đối với súc vật chết, dùng phương pháp mổ khám để tìm sán *Prosthogonimus*.

5.8. Phòng trị

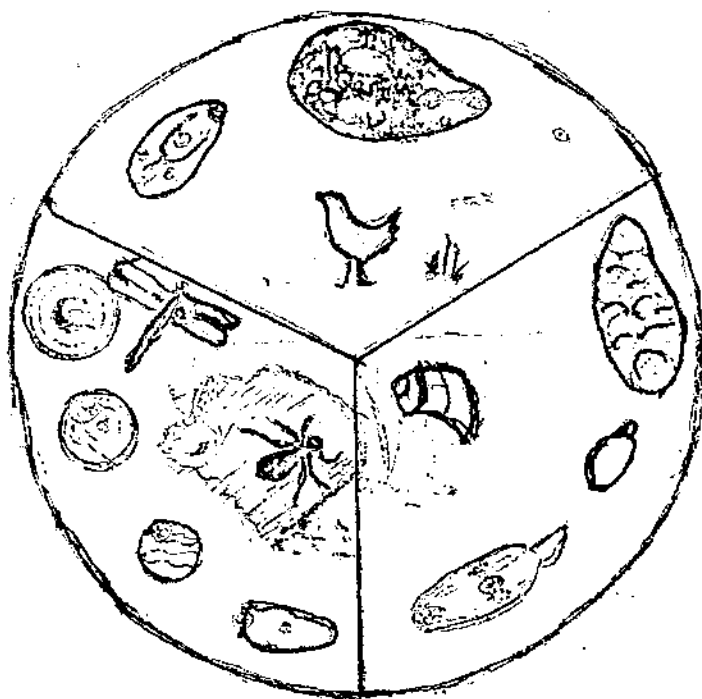
+ Điều trị: Với gà dùng CCl_4 liều 2 - 5ml/1 gà, cho uống qua ống cao su hoặc tiêm thẳng vào điều; ngoài ra, còn dùng C_2Cl_6 liều 0,5g/1 gà, bằng cách trộn với thức ăn 1 lần/ngày và cho thuốc 3 ngày liên. Hiệu quả của thuốc cao.

Khi điều trị: Những gà đẻ trứng vỏ mỏng sẽ khỏi ốm sau 2 - 5 ngày. Những gà đẻ trứng vỏ mềm sẽ khỏi sau 6 - 12 ngày. Những gà cặn trứng sẽ khỏi sau 10 - 18 ngày. Những gà bệnh nặng thì việc điều trị không có hiệu quả.

+ Phòng bệnh:

Để ngăn ngừa bệnh xâm nhiễm, không chăn thả gia cầm và làm chuồng nuôi gà ở gần đầm, ao, hồ, ở những vùng không an toàn về bệnh; không thả gia cầm trước lúc mặt trời mọc vì chuồn chuồn lúc này còn đậu nhiều trên những cây nhỏ, chỉ khi có mặt trời, chuồn chuồn bay đi. Thả gia cầm sau khi mặt trời mọc sẽ giảm cơ hội gia cầm tiếp xúc với mầm bệnh.

Đối với những gia cầm bị bệnh và mang sán, phải định kỳ điều trị.



Hình 20: Vòng đời sán lá sinh sản của gia cầm

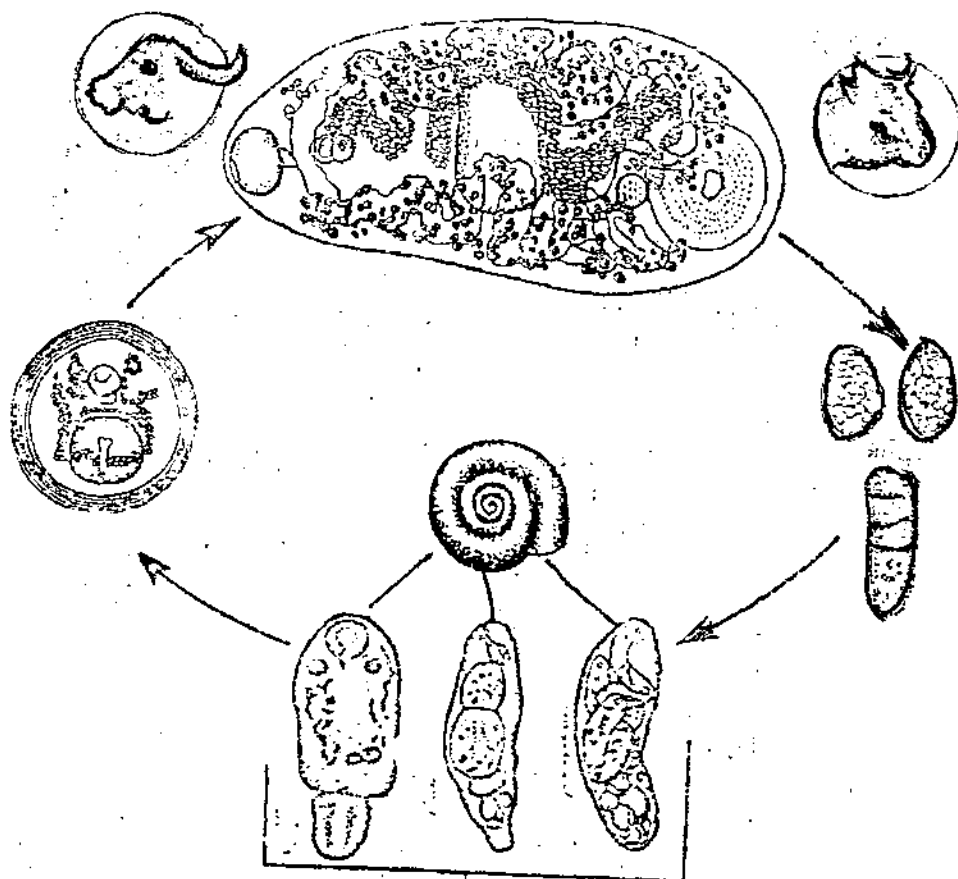
6. Bệnh sán lá dạ cỏ (Paramphistomatata)

6.1. Căn bệnh

Bệnh paramphistomatata do nhiều loài sán gây ra, thuộc các giống *Paramphistomum*, *Gigantocotyle*, *Caticophoron*... thuộc *Paramphistomatata*. Loài được nghiên cứu nhiều là *Paramphistomum cervi*. Sán này thường ký sinh ở dạ cỏ. Thời kỳ di hành thấy sán ở nhiều khí quan, dạ tổ ong, dạ lá sách, dạ múi khế, ruột non, ruột già, ống mật, túi mật, xoang bụng, có khi ở bề thận của trâu, bò, dê, cừu và những động vật nhai lại khác.

Ở nước ta, bệnh khá phổ biến. Tỷ lệ nhiễm của trâu: 81,5%, bò: 71,2 %, cừu: 87% và ở dê: 20%. Có những trâu nhiễm trên 1 vạn sán (Phan Lục, 1996).

Ký chủ trung gian gồm nhiều loài ốc nước ngọt.



Hình 21: Vòng đời sán lá dạ cỏ

6.2. Đặc điểm hình thái

Paramphistomum cervi có hình khối chóp dài 5 - 12mm, màu hồng nhạt, có 2 giác bám: giác miệng ở đầu sán, giác bụng lớn hơn giác miệng và ở cuối thân sán. Nhờ giác bụng, sán bám chặt vào nhung mao dạ cỏ. Lỗ miệng nằm ở đáy giác miệng. Hầu phát triển. Thực quản ngắn. Hai manh tràng uốn cong, không phân nhánh ở 2 bên thân sán và kéo dài đến cuối thân. Lỗ sinh sản ở dưới chỗ ruột phân nhánh. Hai tinh hoàn hình khối phân thủy xếp trên dưới nhau ở phần sau của sán. Buồng trứng hình khối tròn ở giữa tinh hoàn và giác bụng. Tuyến noãn hoàng hình chùm nho, phân bố từ sau giác miệng đến giác bụng ở hai bên thân sán.

Trứng màu tro nhạt, hình trứng, ở đầu nhỏ hơn, có nắp trứng, kích thước 0,11 - 0,16mm x 0,069 - 0,082mm.

6.3. Vòng đời

Sán trưởng thành thường ký sinh ở dạ cỏ. Sau khi thành thực sinh dục, sán đẻ trứng. Trứng theo phân ra ngoài. Nếu gặp điều kiện thuận lợi, sau 11 - 12 ngày trứng nở ra miracidium. Miracidium bơi trong nước tìm ký chủ trung gian. Nếu gặp ký chủ trung gian thích hợp, miracidium chui vào cơ thể ốc và phát triển thành sporocyst. Bằng sinh sản vô tính, mỗi sporocyst sinh ra 9 redia, mỗi redia sinh ra 20 cercaria. Do đó, từ một miracidium có thể sinh ra 180 cercaria. Quá trình này tiến hành trong cơ thể ốc và cần 52 - 60 ngày. Cercaria sau khi hình thành, chui ra khỏi ký chủ trung gian, bơi trong nước một thời gian và biến thành aldolascaria trong những vùng nước và trên cây cỏ thủy sinh. Nếu súc vật nuốt phải aldolascaria, trong cơ thể ấu trùng được giải phóng và di hành phức tạp, cuối cùng đến dạ cỏ và phát triển thành sán trưởng thành, lại tiếp tục đẻ trứng trong thời gian 207 ngày.

6.4. Cơ chế phát bệnh, bệnh tích

Do sán trưởng thành có giác bụng và giác miệng rất phát triển, khi ký sinh thường làm tổn thương niêm mạc. Ấu trùng di hành cũng làm tổn thương niêm mạc ruột và những cơ quan khác. Đồng thời, chúng đem theo những vi trùng gây bệnh xâm nhập sâu vào các cơ quan, khí quan làm bệnh biến chứng, có khi làm con vật bị chết.

Độc tố do sán tiết ra có thể gây những bệnh tích nặng ở những cơ quan và mô như: làm sưng, loét, xuất huyết, thâm nhiễm tế bào, viêm từng đám, ứ đọng mật, thủy thũng, thiếu máu...

Bệnh tích thấy rõ là: Xác chết gầy còm, niêm mạc nhợt nhạt, có những vết loét nông ở môi, mũi. Dạ cỏ có nhiều sán. Trong xoang bụng có dịch nhầy màu vàng xám, đôi khi có sán non sống. Niêm mạc dạ cỏ, dạ múi khế, tá tràng và

ruột bị viêm cata hay xuất huyết. Trong dịch rỉ viêm có nhiều sản non, có khi thấy sản non ở dưới niêm mạc tá tràng, dạ múi khế, dạ cỏ và cả hệ thống lâm ba ruột. Niêm mạc dễ tách ra khỏi thành ruột. Có khi niêm mạc bị sùi lên do tác động của giác bám. Trong vách ruột, tùy theo giai đoạn bệnh có thâm nhiễm tế bào (chủ yếu là bạch cầu ái toan) xuất huyết và những biến đổi hoại tử. Tuyến ruột bị biến đổi, đôi khi bị phá hủy toàn bộ. Mạch máu và mạch lâm ba dẫn ra. Thành dạ múi khế và tá tràng bị phù. Màng dưới niêm mạc và tương mạc có sự thâm xuất đặc biệt. Tổ chức cơ cung có dịch thâm xuất. Ở hạch lâm ba, ruột có những biến đổi thoái hoá. Ở thể mãn tính, nơi sản bám, nhung mao ruột bị thoái hoá. Niêm mạc của dạ múi khế và tá tràng bị sùng hoá và thâm xuất tế bào, túi mật to ra, mật màu vàng nhạt. Trong dịch mật thường có sản. Gan xung huyết, lách cứng khô. Tim dẫn to, vách tâm nhĩ bị thâm nhiễm. Cơ tim nhão, đôi khi thấy xuất huyết ở tim.

6.5. Triệu chứng

Do ấu trùng sau khi xâm nhập vào cơ thể, tiếp tục di hành và cư trú trong các cơ quan, làm con vật mệt mỏi, sau vài ngày xuất hiện ỉa chảy, gầy còm. Đuôi, quanh hậu môn và chân sau dính phân lỏng. Niêm mạc mắt, mũi, xoang miệng nhợt nhạt. Mũi loét. Nhiệt độ thân thể bình thường. Sau 7 đến 10 ngày nhiễm có khi nhiệt độ tăng lên 40 đến 40,5°C. Một số súc vật ốm có xuất huyết ở kết mạc mắt, niêm mạc mũi, niêm mạc miệng. Thủy thũng ở vùng dưới vú và vùng gian hàm. Khi ỉa chảy nặng, trong phân có lẫn máu và chất nhầy mùi thối. Lông xù, dễ rụng. Mắt trũng sâu, lơ lơ. Dạ cỏ bị liệt. Đau bụng, nghiêng răng. Trong nước tiểu có Urobilin. Khi cảm nhiễm nặng, con vật ngày càng gầy yếu trầm trọng rồi chết sau từ 5 đến 30 ngày. Tỷ lệ chết cao, thường ở súc vật non và ở giai đoạn sản non xâm nhập vào trong cơ thể.

Những súc vật nuôi tốt cảm nhiễm nhẹ, bệnh kéo dài 3 đến 4 tuần rồi sau đó khỏi, triệu chứng mất dần.

Trong thời gian bị bệnh, hồng cầu giảm, bạch cầu trung tính tăng, đồng thời nhân chuyển về bên trái. Bạch cầu ưa axit và limphoxit tăng. Hồng cầu không đều nhau, tăng hồng cầu nhiều hình.

Bệnh ở dạng mãn tính hoặc do sản trưởng thành gây ra thường biểu hiện: Con vật gầy còm, kém ăn, ỉa chảy liên tục, thủy thũng ở vùng gian hàm và dưới vú. Niêm mạc nhợt nhạt. Nhiệt độ thân thể bình thường.

6.6. Chẩn đoán

Với súc vật còn sống, dựa vào triệu chứng lâm sàng hoặc dựa vào xét nghiệm phân bằng phương pháp gạn rửa sa lắng để tìm trứng sản. Cần phân biệt trứng sản Paramphistomatata với trứng sản Fasciola.

Với sức vật chết, mổ khám tìm sán trưởng thành và sán non và dựa vào bệnh tích để kết luận.

6.7. Phòng trị

+ Điều trị bệnh này cho trâu bò có thể dùng Hexaclorretan (C_2Cl_6) liều 0,2 - 0,4 g/kg P, cho uống 1 lần. Hiện nay chúng ta có thể dùng Benzimidazol cho hiệu lực tốt; ngoài ra có thể dùng Bithionol, Oxyclozanid...

+ Phòng bệnh: Những biện pháp phòng bệnh Paramphistomatata tương tự như phòng bệnh Fasciola và chủ yếu là:

- Làm khô ráo những vùng lầy lội trên đồng cỏ, bãi chăn, cải tạo đất, làm cho ký chủ trung gian không còn tồn tại được. Nuôi vịt, ngan, ngỗng và những thủy cầm khác để diệt ký chủ trung gian.

- Tổ chức diệt ký chủ trung gian bằng những chất hoá học ($CuSO_4$, CaO ...).

- Không chăn thả gia súc ở những vùng ẩm thấp, lầy lội, có ký chủ trung gian.

- Định kỳ tẩy trừ sán cho toàn đàn.

- Ủ phân theo phương pháp sinh vật học để diệt trứng trong phân.

7. Bệnh sán lá tuyến tụy

7.1. Căn bệnh

Bệnh được gây ra bởi sán lá (*Eurytrema pancreaticum*) ký sinh trong tuyến tụy, có khi ở gan, dạ múi khế của trâu, bò, dê, cừu, những động vật nhai lại khác và cả ở người. Ký chủ trung gian là những loài ốc.

Bệnh phân bố rộng ở châu Mỹ, châu Á: Ấn Độ, Nhật Bản, Trung Quốc, Việt Nam, Liên Xô cũ. Ở nước ta, sán này gặp khá phổ biến ở khắp các vùng trên miền Bắc. Tỷ lệ nhiễm của bê: 7,5%; bò 5,0%; dê, cừu 7,5%; trâu bị nhiễm với tỷ lệ cao hơn.

7.2. Đặc điểm hình thái

Sán lá tuyến tụy (*Eurytrema pancreaticum*) có màu đỏ sáng, hình lá, cuối thân nhô ra giống hình lưỡi. Sán dài 13,5 - 18,5mm; rộng 5,5 - 8,5mm, có hai giác bám hình tròn. Giác miệng lớn hơn giác bụng. Hầu nhỏ, dài 0,3 - 0,4mm. Thực quản ngắn. Hai giác miệng lớn hơn giác bụng. Hai manh tràng hình ống xếp dọc hai bên thân. Tinh hoàn hình bầu dục, có khi phân thùy, nằm hai bên mép của giác bụng. Túi sinh dục hình bầu dục và nằm ở nơi phân nhánh của ruột với giác bụng. Buồng trứng nhỏ hơn tinh hoàn nhiều lần, đôi khi có phân thùy ở giác bụng. Tử cung uốn cong xếp gần kín phần sau thân sán. Tuyến noãn hoàng hình chùm ở hai bên thân và xếp phía sau tinh hoàn. Trứng màu nâu nhạt, không đối xứng. Ở trứng

già, bên trong đa phần đã hình thành miracidium. Kích thước trứng 0,045 - 0,052mm x 0,029 - 0,033mm.

7.3. Vòng đời

Sán trưởng thành ký sinh ở tuyến tụy và thường xuyên đẻ trứng. Trứng theo phân ra ngoài đã hình thành miracidium bên trong. Chúng chịu được nhiệt độ từ -20°C đến 50°C trong vài giờ. Trong điều kiện khô ráo, sau 5 ngày trứng bị chết. Miracidium thoát khỏi vỏ trứng ở trong ống tiêu hoá của ký chủ trung gian là ốc Bradybeane và chui sâu vào gan, tụy của ký chủ này. Sau 4 tuần (kể từ khi xâm nhập vào ký chủ trung gian), miracidium biến thành sporocysts 1. Sau 97 ngày cảm nhiễm, sporocysts 1 biến thành sporocysts 2. Sau 165 ngày, sporocysts sinh ra 144 - 218 cercaria. Cercaria ra khỏi ký chủ trung gian bằng đường phổi dưới dạng những bọc có phủ chất nhầy. Những bọc này bám trên cây cỏ. Nếu ký chủ bổ sung là côn trùng nuốt phải cercaria vào ống tiêu hoá thì metacercaria được hình thành. Gia súc nhai lại khi ăn cỏ nếu nuốt phải vật bổ sung có metacercaria, ấu trùng sẽ phát triển thành sán trưởng thành, tiếp tục sống ở tụy và đẻ trứng. Thời gian sống của sán ở trâu, bò không quá 10 tháng.

7.4. Cơ chế sinh bệnh

Do sán kích thích, ống tuyến tụy bị viêm, niêm mạc dày lên. Tổ chức liên kết và cơ ống tuyến tụy phát triển, thẩm xuất bạch cầu ái toan và những loại tế bào khác, bạch cầu toan tính tăng. Khi ấu trùng chui sâu vào những ống dẫn nhỏ và phát triển thành giun sán, gây viêm và tắc các ống dẫn, nhất là khi cảm nhiễm nặng. Những biến đổi bệnh lý không chỉ có ở các ống dẫn tụy mà còn có ở tổ chức tụy và các đảo langerhan. Khi tắc ống dẫn, dịch tụy chảy ra khó, thường rỉ qua thành làm rách vỡ tuyến. Tuyến có những biến đổi hoại tử do quá trình thoái hoá. Tuyến bị phá huỷ còn do tác động gây viêm quá lớn của ống dẫn tụy, làm tổ chức bên cạnh bị teo. Những biến đổi bệnh lý ở tất cả những bộ phận của tuyến, gây lên những rối loạn trong những quá trình đồng hoá chất đạm, đường và mỡ. Công năng tuyến tụy bị giảm làm con vật bị sán, dinh dưỡng kém, thiếu máu, gây yếu.

7.5. Triệu chứng

Con vật bị bệnh thường suy yếu, thiếu máu, gầy, dù vẫn ăn, khát nước nhiều, thuy thũng ở cổ và ngực... Khi ỉa chảy, phân có nhiều chất nhầy. Nhiệt độ thân nhiệt hạ thấp, mạch yếu và con vật suy nhược.

- Bệnh tích: Khi mổ khám: Xác gầy, xoang cơ thể thấm nước. Khi nhiễm nhẹ, tuyến tụy hơi sưng, ống dẫn tụy thẩm xuất và dày lên. Khi nhiễm nặng, tuyến tụy có trạng thái đặc biệt: Tổ chức tụy có những ống xanh hay xám xanh, to và dãn

rộng. Có những biến đổi tổ chức bệnh, tổ chức liên kết bên cạnh, tổ chức tuyến và các đảo langerhan thường có hai đặc điểm:

- Thoái hoá và hoại tử.
- Thấm xuất và tăng sinh.

Thông thường những tổn thương ở tụy cho phép khẳng định vật đã bị bệnh Eurytrema Pancreaticum. Bệnh Eurytrema Pancreaticum có thể gây viêm tụy mãn tính; khi cảm nhiễm dài ngày có viêm hoại tử các ống dẫn.

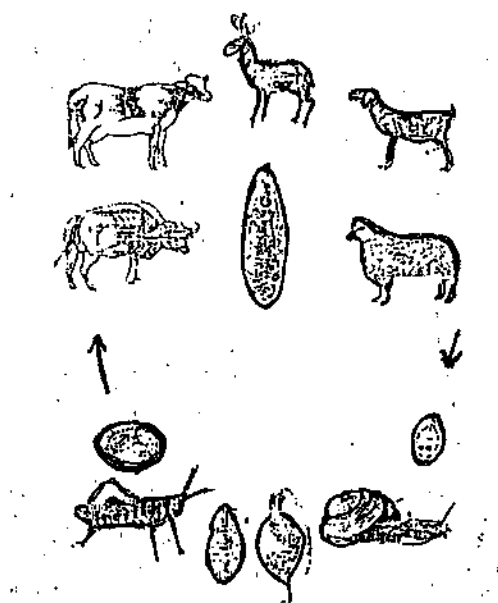
Trái với những tổn thương do sán Fasciola, những biến đổi hoại tử ở tụy cũng như tổ chức tuyến là quan trọng nhất trong bệnh Eurytrema.

7.6. Chẩn đoán

Với súc vật còn sống, xét nghiệm bằng phương pháp gạn rửa sa lắng (đội rửa nhiều lần) để tìm trứng Eurytrema.

7.7. Phòng trị

Để điều trị bệnh Eurytrema, dùng Antimoin Potartrat nồng độ 2% cho uống với liều 10 - 20g/l gia súc. Hiện nay để tẩy sạch sán cần dùng Praziquantel hoặc Benzimidazol (ký sinh trùng da giá) cho hiệu quả cao. Việc trừ bệnh này còn chưa được nghiên cứu kỹ nhưng cần ngăn ngừa và tiêu diệt ký chủ trung gian và ký chủ bổ sung ở bãi chăn thả là những ốc cạn (Bradybaena) và côn trùng cánh thẳng (Orthoptera).



Hình 22: Vòng đời sán lá tụy

Câu hỏi ôn tập

1. Đặc điểm hình thái cấu tạo của sản lá ký sinh?
2. Những phương pháp chẩn đoán bệnh sản lá?
3. Những bệnh sản lá ở trâu, bò, cách phòng trị?
4. Những bệnh sản lá ở lợn, cách phòng trị?
5. Những bệnh sản lá ở gia cầm, cách phòng trị?

Chương 5

BỆNH SÁN DÂY

Mục tiêu

- + Kiến thức: Học sinh hiểu được những bệnh sán dây ở vật nuôi.
- + Kỹ năng: Vận dụng những phương pháp chẩn đoán và phòng trị bệnh có hiệu quả.
- + Thái độ: Chẩn đoán cẩn tỉ mỉ, chính xác và thận trọng khi sử dụng thuốc.

Tóm tắt nội dung

Đặc điểm hình thái cấu tạo của sán dây. Phương pháp chẩn đoán bệnh sán dây. Những bệnh sán dây thường gây hại cho vật nuôi.

I. ĐẶC ĐIỂM SÁN DÂY KÝ SINH

Sán dây thuộc lớp Cestoda, ngành Plathelminthes, ký sinh ở súc vật nuôi ở giai đoạn trưởng thành và ấu trùng.

1. Hình thái cấu tạo

Sán dây dài, dẹt hình băng dài, kích thước chiều dài từ vài milimét tới 10 mét. Cơ thể gồm ba phần:

- Đầu: Thường hình cầu, mang giác bám hoặc rãnh bám. Đỉnh đầu thường có móc bám. Một số loài còn có móc trên giác bám.
- Cổ: Là những đốt sán nối tiếp sau đầu, có khả năng sinh ra đốt thân. Cơ quan sinh sản ở đốt cổ chưa hình thành rõ.
- Thân: Là những đốt sán sau cổ, có hình dạng cấu tạo khác nhau, gồm: những đốt chưa thành thực về sinh dục (ở gần cổ), cơ quan sinh dục chưa phát triển đầy đủ, chỉ thấy cơ quan sinh dục đực.

Những đốt thành thực sinh dục ở giữa thân. Cơ quan sinh dục trong những đốt sán này đã phát triển đầy đủ, có đủ cơ quan sinh dục đực, cái và hệ bài tiết. Cấu tạo mỗi đốt tương tự như mỗi cơ thể sán lá nhưng không có hệ tiêu hoá.

Những đốt già (ở cuối thân sán) bên trong đốt sán chứa đầy tử cung với nhiều trứng sán. Cơ quan sinh dục đực thoái hoá. Những đốt này thường xuyên được tách ra khỏi cơ thể sán và theo phân ra ngoài.

Sán dây được bao bọc bằng lớp da cơ gồm các lớp: cuticum, màng bazan và lớp dưới cuticum. Sau lớp dưới cuticum là lớp cơ.

Ở lớp cuticun, bên ngoài có nhiều lỗ thoát nhỏ, lớp cơ gồm nhiều bó cơ vòng và cơ dọc. Bên trong lớp cơ là các cơ quan sinh dục, bài tiết, thần kinh.

Sán dây không có hệ tiêu hoá, sán lấy thức ăn bằng cách thẩm thấu qua bề mặt toàn bộ cơ thể.

Hệ thần kinh: Gồm các hạch phân bố ở đầu, nối với 2 dây thần kinh qua các đốt sán về cuối thân.

Hệ tuần hoàn và hô hấp ở sán dây bị tiêu giảm. Sán dây hô hấp kiểu kỵ khí.

Hệ bài tiết: Gồm hai ống chính đi từ đầu đến cuối thân sán và thông với lỗ bài tiết ở cuối thân. Ngoài ra, ở mỗi đốt sán còn có những ống ngang nối liền với ống chính.

Hệ sinh dục: Những đốt gần đốt cổ chỉ có cơ quan sinh dục đực hình thành. Cơ quan sinh dục đực và cái hình thành đầy đủ ở những đốt giữa thân. Những đốt già, cơ quan sinh dục đực thoái hoá. Trong đốt sán già, chỉ thấy tử cung chứa đầy trứng.

Cơ quan sinh dục đực gồm nhiều tinh hoàn được nối với ống dẫn tinh riêng, các ống này đổ vào ống dẫn tinh chung và thông với túi sinh dục. Phần cuối của ống dẫn tinh nằm trong túi sinh dục là dương vật, thông với bên ngoài qua lỗ sinh dục đực.

Cơ quan sinh sản cái gồm có ngã tư sinh dục (ootype), thông với tử cung, buồng trứng, tuyến noãn hoàng, tuyến mehlis, ống laurer. Phần cuối của tử cung là lỗ sinh sản cái thông với bên ngoài và ở cạnh lỗ sinh dục đực.

Với những sán dây thuộc bộ viên điệp (Cyclophyllidea): Tử cung phân nhánh không có lỗ thông với bên ngoài. Tuyến noãn hoàng tập trung thành hình khối. Trứng tròn hoặc bầu dục, có 4 lớp vỏ, bên trong chứa phôi onchosphere.

Với những sán dây thuộc bộ giả điệp (Pseudophyllidea): Tử cung không phân nhánh, hình ống, có lỗ thông với bên ngoài. Tuyến noãn hoàng phân tán. Trứng hình bầu dục, một đầu có nắp (giống trứng sán lá), bên trong trứng chứa phôi coracidium.

Trong quá trình phát triển của sán dây, cơ quan sinh dục hình thành trước (thấy rõ ở các đốt gần cổ), sau đó lần lượt hình thành cơ quan sinh sản cái và tự thụ tinh (ở các đốt giữa thân). Thụ tinh xong, cơ quan sinh dục thoái hoá trước, sau đó cơ quan sinh sản cái cũng dần dần thoái hoá, chỉ còn tử cung phát triển mạnh, chứa đầy trứng (ở các đốt già cuối thân sán).

2. Vòng đời

Hầu hết các loại sán dây ký sinh ở súc vật nuôi và người cần 2 - 3 loại ký chủ trong vòng đời phát triển. Có loài sán dây phát triển không cần ký chủ trung gian (*H.nana*). Mỗi loài sán dây có vòng đời phát triển riêng, song nhìn chung diễn ra như sau:

Sán dây trưởng thành thường ký sinh ở ruột non súc vật nuôi và ruột non của người. Sán thường thải đốt già theo phân ra ngoài, bên trong đốt chứa đầy trứng. Trong trứng chứa mầm onchosphere hoặc coracidium. Khi vật chủ trung gian (súc vật nuôi, người, động vật không xương sống) ăn phải, trong cơ thể vật chủ trung gian sẽ hình thành một trong các dạng ấu trùng có khả năng gây nhiễm sau đây:

- *Cysticercoid*: Phân trước phình rộng, phần sau kéo dài thành đuôi.
- *Cysticercus*: Hình bọc tròn, bầu dục, kích thước khác nhau. Bên ngoài là màng mô liên kết, bên trong chứa thể dịch trong suốt và một đầu sán lộn ngược ra phía ngoài, có cấu tạo giống đầu sán trưởng thành.
- *Coenurus*: Hình tròn hoặc bầu dục, trong chứa thể dịch và nhiều đầu sán.
- *Echinococcus*: Hình bọc tròn hoặc bầu dục, kích thước khác nhau. Bên ngoài bọc là lớp mô liên kết dày, cấu tạo phức tạp. Bên trong là lớp mô sinh mầm, từ đây sinh ra các đầu sán, các bọc con và tiếp tục sinh ra bọc cháu. Vì vậy, trong bọc mẹ chứa rất nhiều đầu sán.
- *Strobilocercus*: Ấu trùng dài, có đốt giả, đầu có móc, phía cuối có bọc nhỏ. Ấu trùng ký sinh ở gan chuột nhà, các loài gặm nhấm. Sán trưởng thành ký sinh ở ruột mèo.
- *Dithyridium*: Đầu ấu trùng có 4 giác bám, không có móc, có đuôi nhưng không có bọc nhỏ, ấu trùng thường gặp ở xoang bụng loài gặm nhấm.

- *Alveococcus*: Ấu trùng dạng bọc tròn, trong chứa những đầu sán.

Những ấu trùng trên của sán dây thuộc bộ viên điệp (*Cyclophyllidea*). Những sán dây thuộc bộ giả điệp (*Pseudophyllidea*): Trứng sán chứa *coracidium*, khi vật chủ trung gian ăn phải, ấu trùng *procercoid* hình thành. Khi vật chủ bổ sung nuốt phải ấu trùng này trong vật chủ trung gian, ấu trùng phát triển thành dạng *plerocercoid*, có khả năng gây nhiễm.

Khi vật chủ cuối cùng ăn phải ấu trùng có khả năng gây nhiễm trên, ở ruột non sẽ hình thành sán dây trưởng thành.

3. Phân loại sán dây

Sán dây thuộc lớp Cestoda gồm 5 bộ:

Monophyllidea, Diphyllidea, Traphyllidea, Pseudophyllidea, Cyclophyllidea.

Những bộ liên quan với thú y là:

Bộ Pseudophyllidea: Đầu có rãnh bám. Tử cung có lỗ thông với bên ngoài ở mặt đốt sán. Trứng có nắp. Ký sinh ở người và súc vật nuôi. Họ Diphylobothriidae có ý nghĩa quan trọng trong thú y.

Bộ Cyclophyllidea có 5 họ liên quan với thú y gồm.

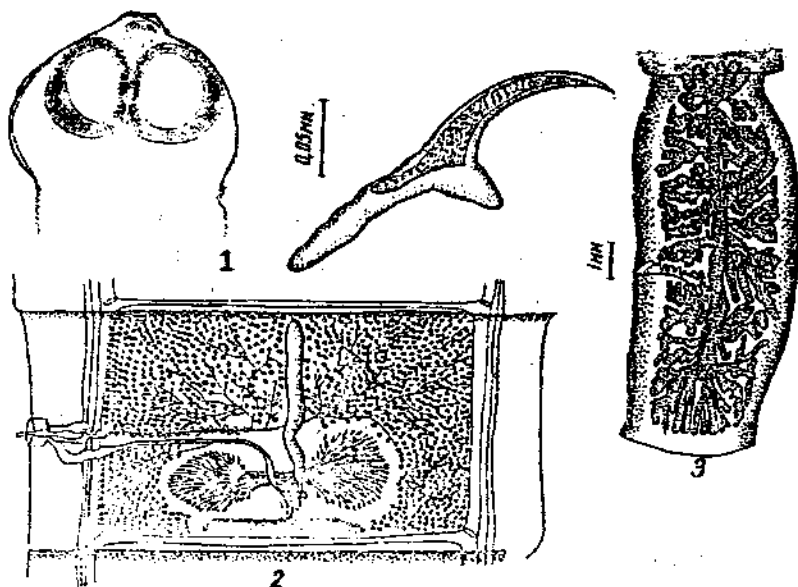
+ Họ Anoplocephalidae những sán ký sinh gây hại như: Anoplocephala, Moniezia.

+ Họ Taeniidae gồm những sán gây hại như: (sán lợn) Taenia solium, Taeniarhynchus saginatus (sán bò), Thydatigene...

+ Họ Davaineidae gồm sán dây gà (Davainea, Raillitina)...

+ Họ Dipylidiidae gồm amoebotaenia, diphylidium...

+ Họ Hymenolepididae gồm: Drepanidotaenia ở ruột ngỗng.



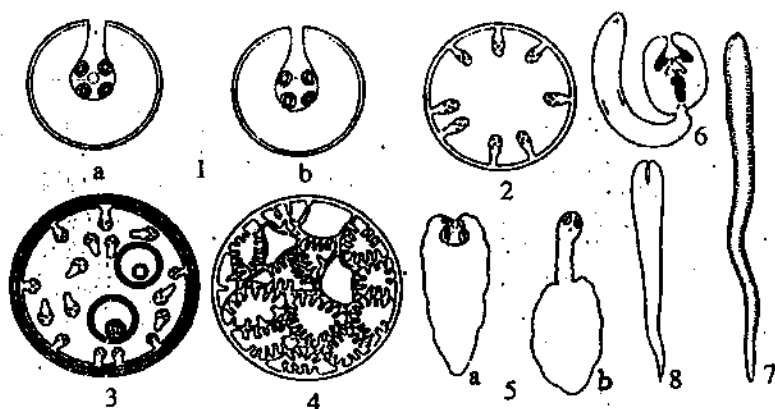
Hình 23: Sán dây ký sinh

1 - Cấu tạo đầu và móc; 2 - Đốt trưởng thành; 3 - Đốt già.

II. NHỮNG PHƯƠNG PHÁP CHẨN ĐOÁN BỆNH SÁN DÂY

1. Dùng phương pháp gạn lọc liên tục để tìm đốt sán

- Cách tiến hành: Lấy phân của đối tượng cần chẩn đoán, cho vào xô hoặc chậu nhựa. Cho nước sạch vào chậu để hòa tan phân. Sau đó gạn rửa nhiều lần, giữ lại cặn đã được rửa sạch, kiểm tra bằng kính lúp để tìm đốt sán dây. Căn cứ vào đặc điểm cấu tạo của đốt sán già và vật chủ thường ký sinh để xác định loài sán dây như sau:



Hình 24: Các dạng ấu trùng sán dây

1- *Cysticercus* (a,b); 2- *Coenurus*; 3- *Echinococcus*, 4- *Alveococcus*;
5- *Dithyridium* (a,b); 6- *Cysticercoid*; 7- *Strobilocercus*; 8- *Plerocercoid*.

+ Sán dây của trâu, bò, dê, cừu (*Moniezia*): Những đốt sán già được thải theo phân trâu, bò ra ngoài, có màu trắng, chiều ngang của đốt sán có kích thước lớn hơn chiều dọc nhiều lần. Trong mỗi đốt sán có 2 cơ quan sinh sản đực và cái, đổ ra lỗ sinh sản ở 2 mép bên của đốt sán. Trong đốt sán già chứa đầy trứng sán. Tuyến gian đốt ở mép dưới của mỗi đốt sán, có dạng hình vòng hoặc hình hoa. Trứng sán hình đa giác, bên trong trứng có dạng hình quả lê, bên trong chứa phôi 6 móc.

+ Sán dây của gia cầm (*Raillietina*): Những đốt sán già theo gà ra ngoài môi trường. Trong những đốt sán này, cơ quan sinh dục đực bị tiêu giảm, chỉ còn thấy có 1 lỗ sinh dục ở 1 mép bên của đốt sán già. Trong đốt sán chứa đầy tử cung hình túi, trong các túi này là trứng sán.

+ Sán dây lợn (*Taenia solium*) ký sinh trong ruột non người, dài từ 700 - 1000 đốt, những đốt già ở cuối thân sán tách khỏi thân sán và theo phân ra

ngoài. Những đốt này hình chữ nhật, trong chứa tử cung gồm 7 - 12 nhánh, choán đầy đốt sán. Trong tử cung chứa đầy trứng sán. Trứng sán có hình khối tròn hoặc bầu dục, đường kính 18 - 31 micron.

+ Sán bò (*Taeniarhynchus saginatus*) ký sinh trong ruột non người, gồm 1000 - 2000 đốt sán. Những đốt sán già tách ra và theo phân ra ngoài. Những đốt này hình chữ nhật, chiều dọc của đốt lớn hơn nhiều lần chiều ngang. Lỗ sinh dục ở mép bên khoảng giữa mỗi đốt sán, tử cung choán đầy những đốt sán già, gồm 35 - 51 nhánh.

2. Dùng phương pháp phù nổi (Fulleborn) để tìm trứng sán dây ở trong phân vật nuôi. Cách tiến hành như sau: Lấy 5 - 10 gam phân của đối tượng cần chẩn đoán, cho vào 1 cốc sạch. Tiếp tục cho nước muối bão hoà vào cốc với 1 lượng gấp 10 - 15 lần thể tích khối lượng phân. Dùng thìa thuỷ tinh khuấy nát phân và lọc qua phễu lọc vào lọ tiêu bản; lọ này được để thật yên tĩnh trong khoảng 15 - 20 phút; sau đó dùng vòng vớt, để vớt lớp váng dung dịch lên phiến kính sạch. Kiểm tra dưới kính hiển vi tìm trứng sán dây.

3. Dùng kháng nguyên tiêm nội bì để chẩn đoán ấu trùng sán dây trong cơ thể vật nuôi. Lấy dịch thể trong các bọc ấu trùng cần chẩn đoán, pha loãng với nồng độ thích hợp, tiêm vào nội bì. Nếu có phản ứng nổi mẩn thành đám lớn, là dương tính.

4. Dùng phương pháp ELISA để chẩn đoán ấu trùng sán dây trong cơ thể vật nuôi.

5. Dùng phương pháp mổ khám tìm sán dây trưởng thành trong ruột và tìm ấu trùng sán dây trong cơ, trong các cơ quan nội tạng của vật nuôi. Căn cứ vào đặc điểm hình thái cấu tạo để xác định tên của các mẫu sán trưởng thành và ấu trùng.

Để xác định tên của sán dây trưởng thành một cách chính xác, thân sán dây sau khi để chết tự nhiên trong nước sạch phải được ép mỏng trong cồn etylic 70⁰. Sau đó nhuộm bằng carmine, rút hết nước trong mẫu vật, làm trong và gắn thành tiêu bản trên phiến kính để chẩn đoán, xác định tên khoa học.

III. NHỮNG BỆNH SÁN DÂY

1. Bệnh sán dây gà

1.1. Căn bệnh

Do những sán dây ký sinh trong ruột gà, thuộc *Raillietina tetragona*, *R.echinobothrida*.

Loài gặp ký sinh phổ biến ở gà là sán dây gà (*R.tetragona*).

Sán dây gà dài từ 10 - 25mm, trên đầu có 4 giác hút, trên mỗi giác hút có từ 8 - 10 hàng móc, ngoài ra trên đỉnh đầu còn một hàng móc, gồm nhiều móc nhỏ (100 móc). Lỗ sinh sản trong các đốt, đổ ra một cạnh bên của đốt có 20 - 25 tinh hoàn. Tuyến noãn hoàng ở giữa, tử cung ở đốt chia thành những túi trong chứa nhiều trứng sán. Sán dây *Rechinobothrida* khác loài sán dây trên, do đặc điểm có hai hàng móc kitin, gồm 200 móc, xếp thành hai hàng.

1.2. Vòng đời

Vòng đời phát triển của sán dây gà cần vật chủ trung gian là kiến. Trứng sán sau khi được kiến nuốt vào, biến thành dạng ấu trùng cyticercuid. Gà ăn phải vật chủ trung gian, ấu trùng sẽ thành sán dây trưởng thành. Kể từ khi gà ăn kiến có ấu trùng đến khi ấu trùng phát triển thành sán trưởng thành cần 19 - 23 ngày.

- Do sán có nhiều móc (100 - 200 móc đỉnh, có 8 - 10 hàng móc ở 4 giác bám) nên khi ký sinh ở ruột thường gây viêm ruột.

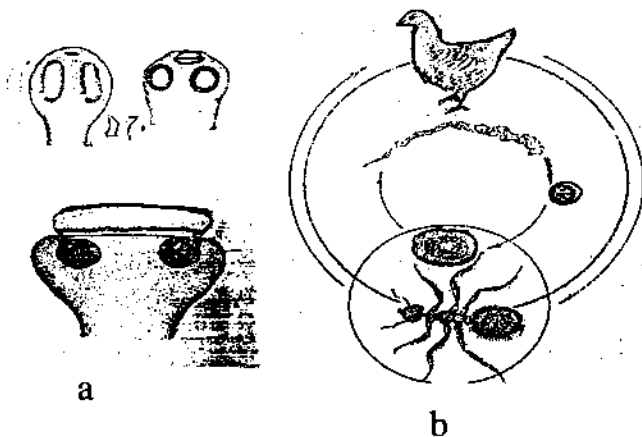
- Do sán có kích thước lớn nên khi sán ký sinh với số lượng nhiều sẽ gây tắc ruột.

- Sán đầu độc vật chủ bằng độc tố, làm vật chủ trúng độc, các triệu chứng thần kinh xuất hiện.

1.3. Triệu chứng

Khi gà nhiễm nhiều sán, con vật gầy yếu, rối loạn tiêu hoá, kiết lị, có khi táo bón, ăn ít, khát nước, rử cánh, mệt mỏi, hồng cầu, huyết sắc tố giảm, niêm mạc hơi vàng nhạt, gà đẻ ít hoặc ngừng đẻ.

Bệnh nặng mới làm rối loạn tiêu hoá, con vật ỉa chảy, có khi táo bón, kém ăn, khát nước, hô hấp tăng, con bệnh kém hoạt động, ủ rũ, lông xù.



Hình 25: Sán dây gà (*Rechinobothrida*)

a - Đầu; b - Vòng đời phát triển.

- Bệnh tích: Xác chết gầy còm, thành ruột dày lên, có chấm xuất huyết, mặt niêm mạc ruột có nhiều niêm dịch, hôi thối, có những mụn lấm tấm, có khi thấy có nhiều sản bám vào niêm mạc ruột. Niêm mạc gà nhiễm sản thường vàng nhạt do thiếu máu.

1.4. Chẩn đoán

Dùng phương pháp dội rửa nhiều lần để xét nghiệm phân gà, sau đó lấy cặn để tìm đốt sản.

Hoặc dùng phương pháp mổ khám gà để tìm sản trong ruột.

1.5. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng một trong những thuốc sau:

- Praziquantel: 10 mg/kg P, cho qua miệng. Điều trị từ 2 - 6 ngày.
- Niclosamid: 50 - 200 mg/kg P, pha vào nước cho gà uống.
- Mebendazol: 60ppm trộn với thức ăn, cho ăn 7 ngày liền.
- Febendazol: 100ppm trộn với thức ăn, cho ăn 4 ngày liền.
- Bột hạt cau 0,5 - 1g/1kg hoà nước sôi 30 phút, lọc kỹ khi uống.

+ Phòng bệnh:

Vệ sinh chuồng trại, ủ phân để diệt trứng sản, định kỳ tẩy sản cho gà.

2. Bệnh sản dây ở động vật nhai lại

2.1. Căn bệnh

Do sản dây *Moniezia* thường ký sinh ở ruột non trâu, bò, dê, cừu. Loài thường gây bệnh là:

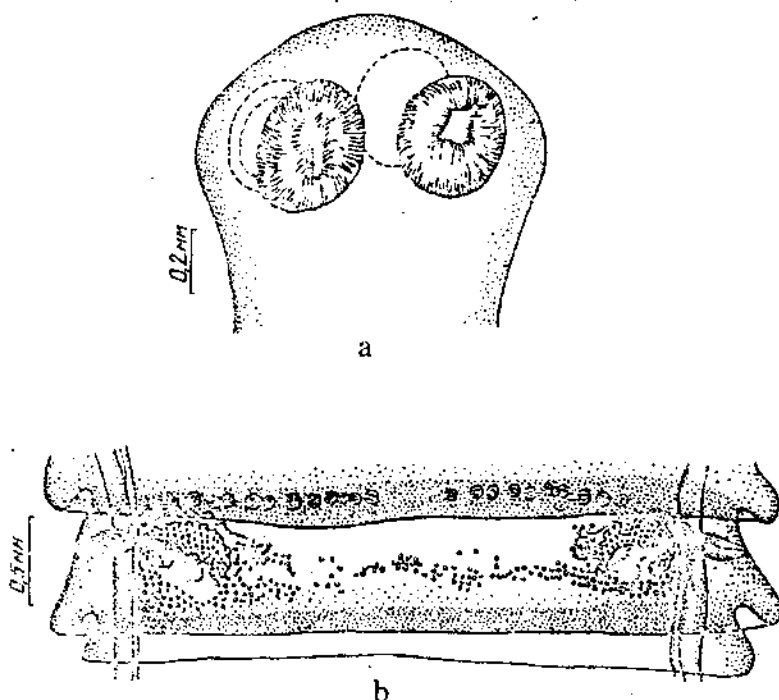
- *M.expansa* có hình băng dài màu trắng, dài 1 - 6m, rộng 1,6cm. Đầu hình khối, có 4 giác bám khoẻ, hình bầu dục, có đỉnh đầu nhưng không có móc đỉnh. Chiều ngang mỗi đốt sản có kích thước lớn hơn nhiều chiều dọc của đốt. Mỗi đốt sản có 2 bộ phận sinh dục đực và cái ở 2 bên đốt sản và thông ra bên ngoài ở 2 mép bên của đốt sản. Mỗi đốt sản trưởng thành chứa khoảng 300 - 400 tinh hoàn. Đốt sản già ở cuối thân sản, trong chứa đầy trứng sản. Phần sau mỗi đốt có tuyến gian đốt, hình hoa hoặc hình vòng. Trứng sản có hình tứ diện, bọc trong bao hình quả lê, trong trứng chứa phôi 6 móc.

- *M.benedeni* có chiều rộng đốt sản là 2,6cm, có tuyến gian đốt hình băng dài. Các đặc điểm khác tương tự như sản *M.expansa* (hình 26).

2.2. Vòng đời

Sản trưởng thành ký sinh trong ruột non của trâu, bò, dê, cừu. Những đốt sản già thường xuyên thải theo phân ra ngoài. Nếu được nhện đất ăn phải, phôi thai

trong trứng phát triển thành ấu trùng cysticeroid trong nhện đất sau 120 - 180 ngày. Nếu trâu, bò ăn phải vật chủ trung gian, ấu trùng phát triển thành sán trưởng thành trong ruột non vật chủ, sau 35 - 50 ngày. Sán dây có tuổi thọ tới 7 tháng.



Hình 26: Sán dây bò

a- Đầu; b- Đốt sán trưởng thành của *Moniezia*.

- Tác hại do sán gây ra: Độc tố của sán do quá trình sống trong vật chủ sản sinh ra, đầu độc vật nuôi, nhất là súc vật non, làm con vật chậm lớn, sức đề kháng giảm sút, dễ nhiễm thêm các bệnh truyền nhiễm và các bệnh ký sinh trùng khác.

Do sán có kích thước lớn, dài tới 5 - 6m, khi ký sinh với số lượng lớn làm ruột non phình to, gây tắc ruột, lỏng ruột, có khi làm vỡ ruột.

Sán chiếm đoạt nhiều chất dinh dưỡng, sau 1 ngày đẻ sán có thể dài thêm đến 8cm.

2.3. Triệu chứng và bệnh tích

Khi bệnh nặng (gia súc nhiễm nhiều sán), con vật kém ăn, khát nước, hay nằm. Niêm mạc nhợt nhạt, hạch lâm ba sưng, lông không bóng, đôi khi xuất hiện triệu chứng thần kinh: run giật, quay cuồng, đầu lúc lắc...

- Khi mổ súc vật bị nhiễm sán thấy xoang ngực, xoang bụng, xoang bao tim có tích nước đục hoặc hơi trong, sợi cơ nhợt nhạt, có xuất huyết ở niêm mạc ruột, màng bao tim. Ruột viêm cata, phổi thường tích nước. Trong ruột non chứa nhiều sán dây, có khi ruột bị vỡ.

2.4. Chẩn đoán

- Dùng phương pháp gạn rửa liên tục phân gia súc để lấy cận, kiểm tra đốt sán bằng mắt và bằng kính lúp.

- Dùng phương pháp phù nổi (Fulleborn) để xét nghiệm phân tìm trứng sán dây. Vì tử cung của sán không có lỗ thông ra ngoài, nên có khi không phát hiện thấy trứng sán trong phân.

- Dùng thuốc tẩy, điều trị để chẩn đoán. Có thể dùng Praziquantel, Niclozamide... để tẩy sán để kết luận sự nhiễm sán của gia súc.

2.5. Phòng trị

+ Điều trị: Có thể dùng 1 trong những thuốc sau:

- Mebendazole: 15 - 20 mg/kg P, cho thuốc qua miệng.

- Netobimin: 7,5 - 20 mg/kg P, cho thuốc qua miệng.

- Niclozamide: 75 - 90 mg/kg P, cho qua miệng.

- Benzimidazol: 10mg/kg P, cho thuốc qua miệng.

+ Phòng bệnh: Tẩy sạch sán cho những súc vật bị nhiễm sán, nên tẩy khi sán còn non. Ủ phân diệt trứng, cải tạo đồng cỏ để hợp vệ sinh, vừa diệt được mầm bệnh, vừa khống chế được vật chủ trung gian. Tăng cường bồi dưỡng, chăm sóc súc vật để nâng cao sức đề kháng.

3. Bệnh gạo lợn

3.1. Căn bệnh

Do ấu trùng *cysticercus cellulosae* ký sinh ở cơ bắp, cơ tim, não của lợn, người gây nên. Sán dây trưởng thành là *Taenia solium* ký sinh ở ruột non người. Ngoài lợn còn thấy gạo (ấu trùng) ở người.

Lợn là ký chủ trung gian, gạo lợn thường ở cơ bắp, tim và não. Người vừa là vật chủ trung gian vừa là vật chủ cuối cùng vì ấu trùng ký sinh ở các cơ và não của người.

- Đặc điểm hình thái: Sán dây trưởng thành *Taenia solium* dài tới 2 - 7m.

Đầu hình khối có 4 giác bám, đỉnh đầu có 22 - 32 móc xếp thành 2 hàng.

Sán có tới 700 - 900 đốt, đốt sán già chứa đầy tử cung, chia thành 7 - 12 đốt.

Ấu sán *Cysticercus cellulose* màu trắng đục, bên trong có 1 đầu sán, có 4 giác bám và hai hàng móc như đầu sán dây trưởng thành.

3.2. Vòng đời

Sán trưởng thành ký sinh trong ruột non của người, do ăn phải thịt lợn gạo. Ấu trùng vào ruột non của người, đầu sán cắm vào niêm mạc ruột, các đốt cổ sinh ra các đốt thân. Sau 2 - 3 tháng, ấu trùng phát triển thành sán trưởng thành, lại tiếp tục thải đốt chứa đầy trứng theo phân ra ngoài. Khi lợn ăn phải trứng sán, ấu trùng 6 móc vào ruột non, xuyên qua thành ruột theo đường tuần hoàn, đến các cơ bắp, tim, não...; sau 3 - 4 tháng hình thành gạo (Cysticercus cellulosae).

Người mắc phải bệnh gạo (ấu trùng sán dây lợn) do ăn phải trứng sán qua đường tiêu hoá, hoặc do tự nhiễm (đốt sán già trong ruột người, do nhu động được chuyển từ ruột non lên dạ dày, ở đó đốt sán tiêu đi, trứng phát triển thành gạo).

3.3. Cơ chế bệnh

- Do ấu trùng 6 móc di hành trong vật chủ trung gian, gây tổn thương nhiều khí quan.

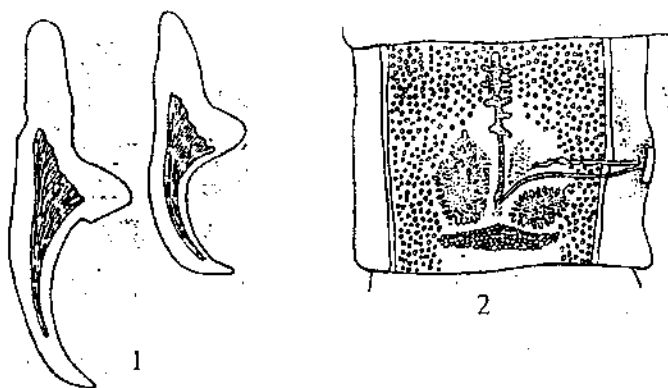
- Do ấu sán ký sinh đã chèn ép các cơ quan nội tạng vào não, có thể gây rối loạn thần kinh.

3.4. Chẩn đoán: Mổ khám tìm gạo, hoặc dùng kháng nguyên để chẩn đoán.

3.5. Phòng trị

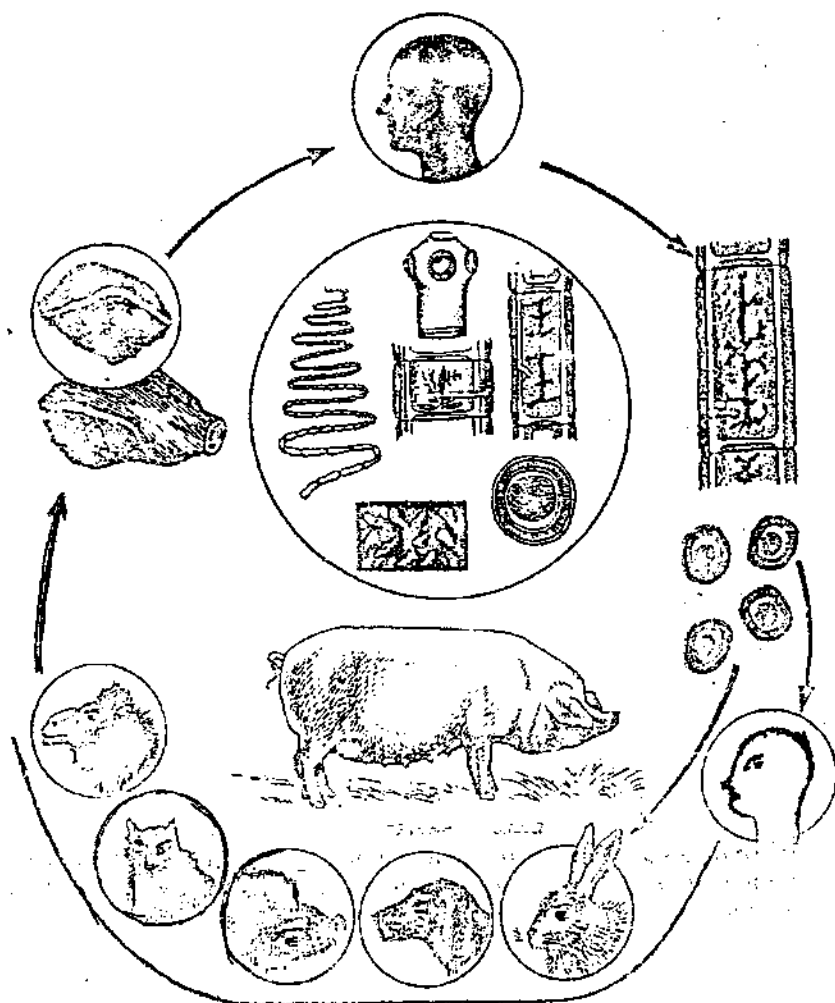
Vì chưa có thuốc điều trị gạo lợn có hiệu quả nên phòng bệnh là chính.

- Kiểm tra thịt lợn gạo ở các lò mổ.
- Xử lý thịt nhiễm gạo (tiêu huỷ, luộc chín...).
- Điều trị triệt để người nhiễm sán, quản lý phân và ủ phân người để diệt trứng sán.



Hình 27: *Taenia solium*

1 - Móc sán dây; 2 - Đốt sán.



Hình 28: Vòng đời của gạo lợn (*C.cellulosae*)

4. Bệnh gạo bò

4.1. Căn bệnh

Do ấu trùng sán dây *Cysticercus bovis* là ấu sán của sán dây *Taeniarhynchus saginatus* ký sinh ở ruột người (sán bò) gây nên.

Ấu trùng này ký sinh ở ký chủ trung gian là bò, làm thành gạo bò, thường thấy gạo này ký sinh ở các mô cơ, cơ lưỡi, cơ nhai và cơ tim.

Sán trưởng thành có đốt đầu, đốt cổ và hàng ngàn đốt.

Đốt đầu hình khối, có 4 giác bám. Sán dài từ 4 - 12mm, gồm 1000 - 2000 đốt sán, nhưng không có móc đỉnh như sán lợn.

Cơ quan sinh dục hình thành từ đốt 200 trở đi, lỗ sinh dục đổ sang một bên của đốt sán. Đốt già chứa đầy tử cung, có phân thành 15 - 35 nhánh ở trong mỗi đốt. Trong tử cung ở mỗi đốt chứa tới 100.000 - 150.000 trứng.

Gạo bò hình bọc, có màu trắng, kích thước: dài 5 - 9mm, rộng 3 - 6mm, bên trong chứa dịch thể trong suốt và 1 đầu sán lộn ngược ra phía ngoài. Đầu sán này hoàn toàn giống như đầu sán dây trưởng thành ký sinh trong ruột người.

4.2. Vòng đời

Sán trưởng thành ký sinh trong ruột non của người, dùng 4 giác bám chặt vào niêm mạc ruột. Những đốt sán già ở cuối thân sán tách ra và theo phân ra ngoài, trong những đốt này chứa đầy trứng nằm trong tử cung. Trong trứng chứa ấu trùng 6 móc. Khi bò nuốt phải trứng sán, ấu trùng 6 móc vào ruột non của bò, xuyên qua thành ruột, theo hệ tuần hoàn đến các mô cơ và thích hợp ở chỗ nào có nhiều máu, qua 6 tháng thành gạo bò; ngoài ra còn thấy gạo bò ở não, gan và các mô mỡ của bò.

4.3. Triệu chứng

Bò nhiễm lần đầu, triệu chứng bệnh thể hiện khá rõ ràng. Khi lây nhiễm, thấy những ngày đầu, bò có nhiệt độ tăng cao tới 40 - 41°C. Con vật mệt mỏi, có lúc ỉa chảy 4 - 5 ngày, ăn kém, hay nằm, liệt dạ cỏ, niêm mạc trắng bệch, khô. Tuần hoàn và hô hấp tăng. Sau 6 - 7 ngày, các triệu chứng bắt đầu giảm, con vật khởi. Sau 8-12 ngày, hết triệu chứng lâm sàng. Nếu con bệnh sống qua giai đoạn trên thì triệu chứng biểu hiện không rõ, tuy bên ngoài vẫn khỏe, bệnh ở thể mãn tính.

- Bệnh tích: Khi lợn bị nhiễm nhiều gạo, có nhiều điểm tụ huyết ở cơ, tim. Xoang bụng tích nước có màu hồng. Hạch màng treo ruột sưng; có gạo bò trong cơ bắp, cơ tim nội bì. Xem phản ứng để kết luận.

- Dùng kỹ thuật ELISA để chẩn đoán.

4.4. Phòng trị

Hiện nay chưa có thuốc điều trị tốt.

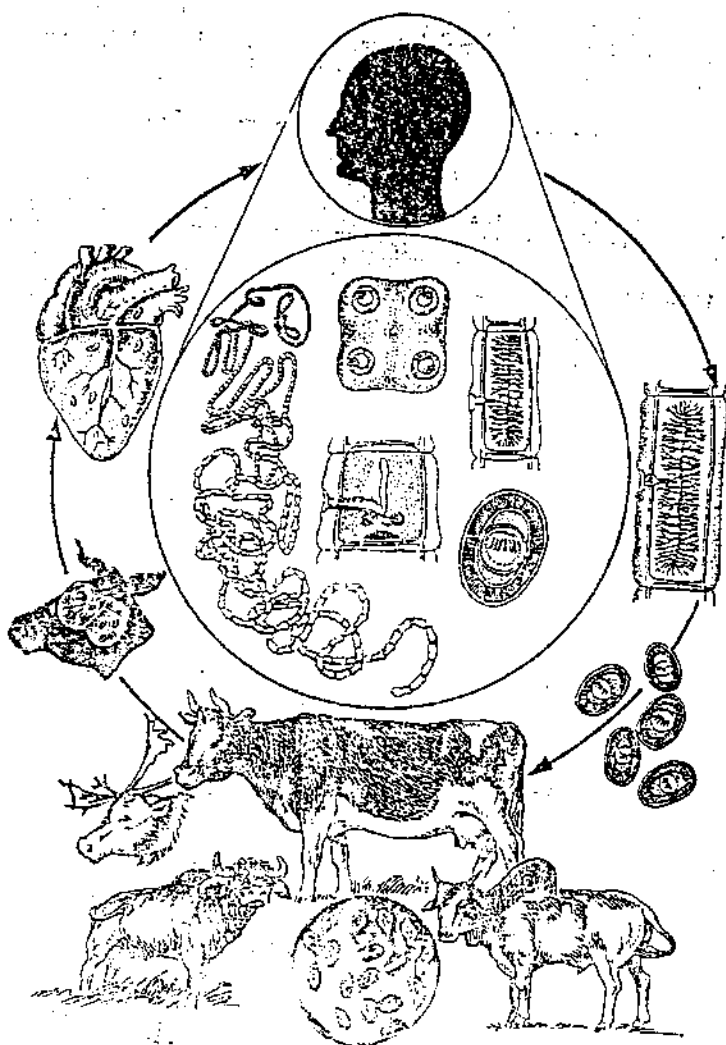
Phòng bệnh: Phải kết hợp thú y với y tế để phòng bệnh:

- Phải kiểm tra nghiêm ngặt thịt trâu, bò nhiễm gạo ở các lò mổ và xử lý đúng quy cách: Huỷ bỏ khi thịt có trên 3 ấu trùng/40cm²; thái nhỏ, luộc chín thịt nhiễm ấu trùng để diệt chúng. Không ăn thịt nhiễm gạo.

- Phải chẩn đoán phát hiện người nhiễm sán và tẩy sạch sán, tiêu huỷ mầm bệnh.

- Quản lý phân, ủ phân để diệt trứng sán.

- Tuyên truyền rộng rãi trong nhân dân để phòng bệnh tốt.



Hình 29: Vòng đời của gạo bò

Câu hỏi ôn tập

1. Đặc điểm hình thái cấu tạo sản dây?
2. Đặc điểm hình thái cấu tạo các dạng ấu trùng sản dây?
3. Đặc điểm bệnh gạo lợn, gạo bò?
4. Đặc điểm bệnh sản dây của động vật nhai lại?
5. Đặc điểm bệnh sản dây gà?

Chương 6

BỆNH GIUN TRÒN

Mục tiêu

- + Kiến thức: Học sinh hiểu được những bệnh giun tròn ở vật nuôi.
- + Kỹ năng: Vận dụng được các phương pháp chẩn đoán và điều trị bệnh có hiệu quả.
- + Thái độ: Kết hợp lý thuyết với rèn kỹ năng chẩn đoán tỉ mỉ, chính xác, thận trọng khi sử dụng thuốc điều trị và phòng bệnh.

Tóm tắt nội dung

Đặc điểm hình thái cấu tạo giun tròn ký sinh. Các phương pháp chẩn đoán giun tròn. Những bệnh giun tròn thường gây hại ở vật nuôi.

I. ĐẶC ĐIỂM CỦA GIUN TRÒN KÝ SINH

1. Hình thái cấu tạo

Giun tròn thuộc lớp Nematoda, ngành Nemathelminthes: Cơ thể hình ống, hình sợi nhưng hai đầu thon nhỏ dần, hoặc hình ống phân thủy (giun xoắn mề gà), dài từ 0,1mm đến 1m (có loài *Placentonema gigantisima* dài 8m). Giun tròn gồm nhiều loài, sống tự do và sống ký sinh ở động vật, thực vật (cây trồng).

Đầu giun thường có môi, gai, xoang miệng. Đuôi giun cái thường nhọn, thẳng, đuôi giun đực thường cong. Một số loài giun tròn có túi đuôi. Cơ thể giun thường được bao bọc bằng lớp vỏ ngoài (cuticun) dày. Trên lớp vỏ này có những vân ngang, dọc, giác, móc và các cấu tạo phụ khác. Thành phần của lớp vỏ gồm những chất có trọng lượng phân tử lớn, chịu đựng khoẻ với hoá chất, dịch tiêu hoá và chức năng như áo giáp bảo vệ đời sống ký sinh của giun. Lớp vỏ ngoài gồm nhiều lớp. Những giun ký sinh đường tiêu hoá có từ 7 đến 10 lớp (lớp vỏ ngoài, lớp vỏ trong, lớp phiến ngoài, lớp đồng thể, lớp phiến trong, lớp hình băng dải, lớp bazan, màng bazan, lớp nhiều thớ sợi, màng kép bazan). Những giun ký sinh ở hệ hô hấp gia cầm không vượt quá 5 lớp vỏ ngoài.

Dưới lớp vỏ cuticun là lớp biểu mô và tiếp đến là lớp cơ giúp giun di chuyển được. Sau lớp cơ, có những tế bào mầm giúp quá trình trao đổi chất của giun. Lớp vỏ cuticun cùng với lớp cơ tạo thành túi da cơ, bên trong là xoang cơ thể có chứa các khí quan.

Hệ tiêu hoá giun tròn khá hoàn chỉnh, gồm có miệng (thường ở đỉnh đầu), xung quanh thường có môi, mào. Một số loài có xoang miệng, đôi khi có răng bên trong. Sau miệng là thực quản hình viên trụ hoặc củ hành, cuối thực quản có tuyến tiết ra dịch tiêu hoá. Ruột có ống dài, tận cùng là lỗ hậu môn thường ở cuối thân. Riêng giun chỉ (Filariata) không có lỗ hậu môn.

Hệ bài tiết gồm hai ống bắt nguồn từ phía sau và hợp lại ở phía trước rồi đổ ra ngoài qua lỗ bài tiết ở ngang vùng thực quản. Hệ thần kinh gồm một vòng lớn bao quanh thực quản, từ đó có nhiều sợi nhỏ đến những nứm cuticun ở phía đầu và đuôi giun.

Hệ sinh dục: Hầu hết giun tròn là đơn tính (đực, cái riêng biệt). Giun đực nhỏ, đuôi cong; giun cái đuôi thẳng, kích thước lớn hơn.

Cơ quan sinh sản đực gồm một tinh hoàn hình ống nối với ống dẫn tinh, túi chứa tinh và gai giao cấu thò ra ngoài qua lỗ huyết để cố định và thụ tinh cho giun cái. Một số loài có bánh lái để điều khiển gai giao cấu. Với bộ phụ strongylata, giun đực thường có túi đuôi (ô giao hợp) gồm 3 thùy: hai thùy hông và một thùy lưng. Thùy hông chứa sườn bụng trước, sườn bụng sau, sườn hông trước, sườn hông giữa, sườn hông sau. Thùy lưng chứa sườn lưng trong và sườn lưng ngoài để nâng đỡ thùy lưng.

Cơ quan sinh sản cái gồm hai buồng trứng là ống dẫn ngoằn ngoèo thông với ống dẫn trứng, đến tử cung và cuối cùng là lỗ sinh sản cái ở mặt bụng (vị trí khác nhau tùy loài). Sau khi giao phối xong, giun cái đẻ trứng hoặc đẻ ấu trùng theo phân hoặc bằng đường khác ra bên ngoài. Trong trứng chứa các phôi bào hình quả dâu hoặc chứa ấu trùng.

Hệ tuần hoàn và hô hấp ở giun tròn bị tiêu giảm (vì sống trong môi trường yếm khí).

2. Vòng đời

Sau khi được thụ tinh, trong trứng tiếp tục phát triển từ một phôi bào thành nhiều phôi bào, hình quả dâu, hình ấu trùng giun và hình thành ấu trùng giai đoạn I; sau đó lột xác lần 1 thành ấu trùng giai đoạn II; sau lột xác lần 2 thành ấu trùng giai đoạn III; sau lột xác lần 3 thì ấu trùng IV được hình thành. Sau lột

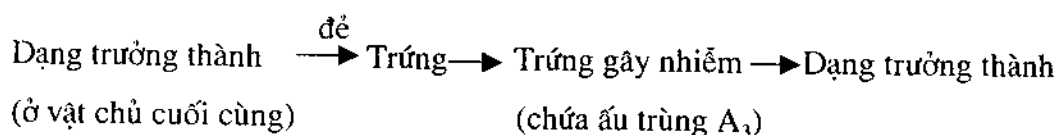
xác lẫn 4, ấu trùng biến thành giun tròn dạng trưởng thành, ký sinh trong vật chủ. Lần lột xác 3 và 4 thường xảy ra trong vật chủ cuối cùng.

Căn cứ vào đặc điểm quá trình phát triển, giun tròn được chia thành hai dạng:

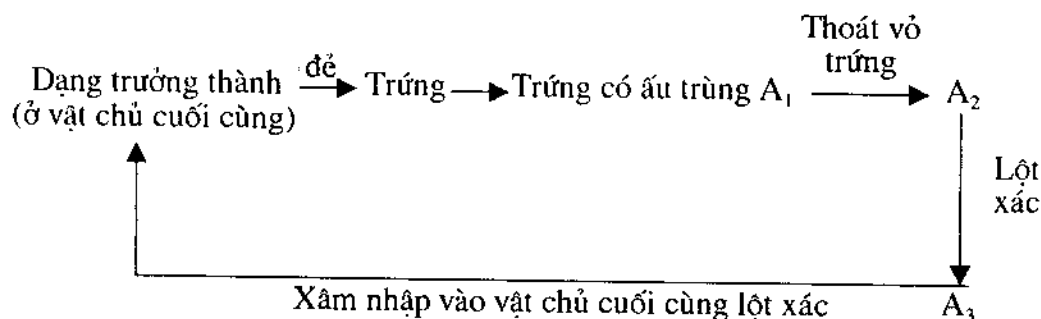
a. Giun tròn phát triển trực tiếp (giun tròn địa học)

Vòng đời phát triển của những loài giun này không cần vật chủ trung gian. Trứng hoặc ấu trùng sau khi được thải từ vật chủ ra môi trường ngoài, tiếp tục phát triển, lột xác đến giai đoạn gây nhiễm (ấu trùng giai đoạn III), và nhiễm trực tiếp cho vật chủ. Giun tròn phát triển trực tiếp gồm 2 kiểu:

+ Kiểu thứ 1 thường gặp ở giun đũa, giun tóc, giun kim. Quá trình phát triển theo sơ đồ sau:



+ Kiểu thứ 2: Thường gặp ở giun xoắn (Strongylidae), giun thận (Stephanurus), giun móc (Ancylostoma)... và diễn ra như sau:



b. Giun tròn phát triển gián tiếp (giun tròn sinh học)

Vòng đời phát triển của những loài giun này cần có vật chủ trung gian. Ấu trùng phát triển đến giai đoạn gây nhiễm (A_3) ở trong vật chủ trung gian. Giun tròn phát triển gián tiếp gồm 2 kiểu:

+ Kiểu thứ 1: Thường gặp ở giun đuôi xoắn (Spirurata), giun phổi (Metastrongylus)... Giun trưởng thành trong vật chủ cuối cùng sau khi thụ tinh, đẻ trứng. Khi ra khỏi vật chủ, trong trứng đã có ấu trùng A_1 . Vật chủ trung gian (côn trùng, giáp xác, giun đất...) nuốt phải những trứng này, ấu trùng thoát khỏi vỏ trứng, lột xác và phát triển thành ấu trùng A_2 , lại lột xác

thành ấu trùng A_3 (gây nhiễm). Khi xâm nhập vào vật chủ cuối cùng, ấu trùng gây nhiễm tiếp tục phát triển thành giun trưởng thành.

+ Kiểu thứ 2: Thường gặp ở giun chỉ (Filariata). Giun trưởng thành thụ tinh, đẻ ấu trùng A_1 trong cơ thể vật chủ. Ấu trùng A_1 vào hệ tuần hoàn, vào máu. Khi vật chủ trung gian (côn trùng) hút máu, ấu trùng A_1 xâm nhập vào vật chủ trung gian và phát triển thành ấu trùng A_2, A_3 (ấu trùng gây nhiễm). Khi côn trùng là vật chủ trung gian hút máu, ấu trùng A_3 xâm nhập vào vật chủ cuối cùng và phát triển thành giun trưởng thành.

Ngoài các dạng trên, giun xoắn (*Trichinella Spiralis*) có vòng đời phát triển rất đặc biệt. Giun cái đẻ ấu trùng ở niêm mạc ruột của vật chủ. Ấu trùng xâm nhập vào hệ tuần hoàn và di hành về các cơ, tạo thành ấu trùng gây nhiễm. Vì thế vật chủ cuối cùng và vật chủ trung gian là cùng một động vật nhiễm *Trichinella Spiralis*.

3. Phân loại

Đến nay đã biết giun tròn thuộc lớp Nematoda có hơn 3000 loài sống ký sinh, nhưng giun tròn ký sinh ở súc vật nuôi thuộc các bộ phụ sau:

+ Bộ phụ giun kim: Thực quản có phần phình sau gần giống như củ hành. Những loài gây hại: giun kim gà (*Heterakis gallinarum*), giun kim ngựa (*Oxyuris equi*), giun kim người (*Enterobius vermicularis*).

+ Bộ phụ giun dũa: Thực quản hình trụ, xung quanh miệng có ba môi. Những loài gây hại: giun dũa lợn (*Ascaris suum*), giun dũa bê nghé (*Neoascaris vitulorum*), giun dũa gà (*Ascaridia galli*), giun dũa ngựa (*P. equorum*)...

+ Bộ phụ giun xoắn: Đuôi giun đực có túi đuôi và hệ thống sườn phức tạp, có hai giao cấu. Những loài gây hại: giun thận lợn (*S. dentatus*), giun phổi lợn (*M. elongatus*), giun phổi trâu, bò (*D. viviparus*), giun kết hạt (*O. dentatum*), giun xoắn dạ múi khế (*H. contortus*).

+ Bộ phụ giun tóc: Thực quản dài, xung quanh được bao bọc bởi tuyến thực quản. Những loài gây hại: giun tóc lợn (*Trichocephalus suis*), giun xoắn (giun bao, *Trichnella spiralis*).

+ Bộ phụ giun xoắn (Spirulata): Có 2, 4, 6 môi hoặc nhiều hơn ở quanh lỗ miệng. Giun trưởng thành ký sinh ở đường tiêu hoá (dạ dày) và hệ hô hấp. Những loài gây hại: giun xoắn mề gà (*Tetrameres fissispina*), giun dạ dày lợn (*Ascarops strongylina*, *Physocephalus sexalatus*).

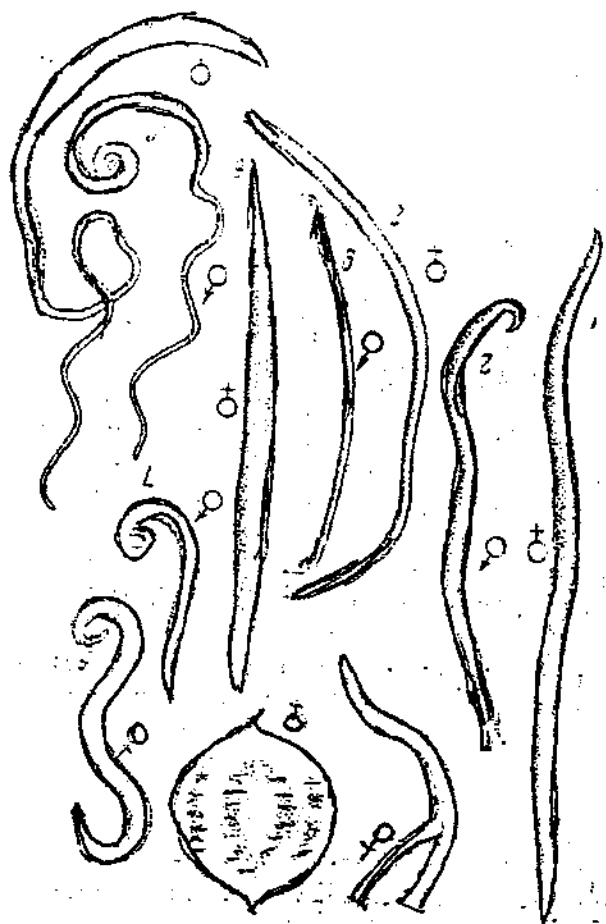
+ Bộ phụ giun chỉ: Thân dài, mảnh như sợi chỉ, thường ký sinh trong máu, xoang và những khí quản không thông với bên ngoài. Đầu cấu tạo đơn giản, không môi. Thực quản hình trụ, gồm phần cơ và phần tuyến, có hai gai giao

cấu không bằng nhau. Lỗ sinh dục cái ở phần trước cơ thể. Loài gây hại: giun chỉ xoang bụng của trâu, bò (*Setaria labilato papilosa*), giun chỉ dưới da của trâu (*Wucheria bancrofti*)...

+ Bộ phụ Dictyophymata: Xung quanh miệng có cấu tạo đơn giản, cuticun có vân ngang. Giun dục có túi đuôi nhưng không có sườn, có một gai giao cấu. Loài gây hại: giun then chó (*Diectophyme renale*).

+ Bộ phụ giun lươn: Thực quản có hai chỗ phình, phình trước không rõ, phần phình sau rõ hơn. Loài gây hại: giun lươn ở lợn (*Strongyloides ransomi*).

+ Bộ phụ Cucullanata: Có tuyến thực quản đơn hạch, môi thoái hoá. Loài *Avioserpens taiwana* ký sinh dưới da cổ, chân, cánh của vịt nhà.



Hình 30: Các loại hình của giun tròn

II. PHƯƠNG PHÁP CHẨN ĐOÁN GIUN TRÒN Ở VẬT NUÔI

1. Phương pháp xem tươi: Dùng pince hoặc đũa thuỷ tinh lấy 1 mẫu phân bằng hạt đậu của con vật định xét nghiệm, để mẫu phân lên phiến kính sạch; nhỏ 1 - 2 giọt glycerin 50% vào mẫu phân. Nghiền nát phân trong glycerin và gạt cặn bã ra 2 đầu phiến kính. Dung dịch phân được dàn mỏng trên phiến kính và kiểm tra dưới kính hiển vi tìm trứng giun tròn.

2. Phương pháp phù nổi (Fulleborn): Dùng pince lấy 1 mẫu phân khoảng 5 - 10 gam của con vật cần xét nghiệm, chẩn đoán. Để phân vào cốc (nên dùng cốc nhựa), cho tiếp nước muối bão hoà vào cốc với lượng thể tích gấp 10 lần khối lượng phân. Dùng đũa thuỷ tinh khuấy nát phân và lọc qua phễu lọc vào lọ tiêu bản. Cặn bã bỏ đi, dung dịch lọc được giữ lại. Sau khi đã để yên từ 15 - 20 phút, dùng vòng để vớt lớp váng phía trên mặt dung dịch, để lên phiến kính sạch, đặt lá kính và kiểm tra dưới kính hiển vi tìm trứng giun tròn.

3. Phương pháp Darling: Lấy mẫu phân khoảng 5 - 10 gam của con vật cần chẩn đoán, để vào 1 cốc nhựa. Cho vào đó 1 lượng nước sạch gấp khoảng 10 lần thể tích khối lượng phân, dùng đũa thuỷ tinh khuấy tan phân và lọc qua phễu lọc vào các ống li tâm. Cặn bã bỏ đi. Sau đó li tâm dung dịch phân với tốc độ 3000 vòng/phút từ 3 - 5 phút. Đổ bỏ lớp nước phía trên và giữ lại cặn trong các ống li tâm. Sau đó cho nước muối bão hoà vào ống li tâm, bịt miệng ống và lắc đều cho cặn bã hoà đều trong dung dịch; tiến hành li tâm lần 2 với thời gian và tốc độ như trên. Dùng vòng vớt để vớt lớp váng nổi trên bề mặt, đặt lên các phiến kính sạch, đặt lá kính, kiểm tra dưới kính hiển vi tìm trứng giun.

4. Phương pháp Cherbovich: Thường dùng để chẩn đoán, xét nghiệm phân tìm trứng giun tròn có tỷ trọng cao (khi có ấu trùng bên trong). Cách tiến hành tương tự như phương pháp Darling; nhưng dùng dung dịch $MgSO_4$ bão hoà có tỷ trọng cao hơn nước muối ($NaCl$) bão hoà để làm nổi những trứng đã hình thành ấu trùng bên trong khi theo phân ra ngoài. Ví dụ: trứng giun phổi lợn.

5. Phương pháp xét nghiệm ấu trùng Baerman: Thường dùng để xét nghiệm phân tìm ấu trùng giun tròn được thải theo phân ra ngoài. Ví dụ: giun phổi trâu, bò (*Dictyocaulus*).

Cách tiến hành: Trước hết phải có dụng cụ Baerman, gồm 1 bộ phễu lọc, nối với 1 đầu ống nhựa hoặc 1 ống cao su; đầu kia của ống nhựa nối với 1 ống

nghiệm, tất cả để trên 1 cái giá. Khi chẩn đoán, xét nghiệm, phải đổ đầy nước nóng $37 - 38^{\circ}\text{C}$ vào phễu, khử bọt khí, điều chỉnh cho nước nóng ngập đáy lưới lọc khoảng 1,5cm. Nhẹ nhàng để mẫu phân khoảng 50g của đối tượng định xét nghiệm vào phễu lọc, để yên tĩnh khoảng 1 giờ. Lấy ống nghiệm ra, đổ bỏ lớp nước phía trên, giữ lại cặn, đổ cặn ra đĩa Petri hoặc phiến kính để tìm ấu trùng hoạt động.

6. Phương pháp chẩn đoán bằng kháng nguyên: Chế kháng nguyên từ giun tròn hoặc từ ấu trùng của chúng. Khi chẩn đoán, tiêm kháng nguyên này vào nội bì, sau đó kiểm tra phản ứng để kết luận.

7. Phương pháp ép cơ trên kính, ép giun bao để tìm ấu trùng giun bao. Trước hết phải dùng kéo cắt những lát cơ thật mỏng, cỡ hạt gạo, để lên các ô của kính ép giun bao. Ép mỏng những mẫu cơ này giữa 2 phiến kính bằng cách xiết chặt 2 ốc vít trên phiến kính; sau đó kiểm tra dưới kính hiển vi tìm ấu trùng giun bao trong các mẫu cơ.

Ngoài ra còn có thể dùng kỹ thuật ELISA để chẩn đoán giun tròn, ấu trùng của chúng khi ký sinh ở những nơi khó chẩn đoán bằng các phương pháp trên.

8. Phương pháp mổ khám tìm giun tròn. Đối với súc vật chết, tiến hành mổ khám tìm giun tròn trong các cơ quan bộ phận. Sau khi phát hiện được, nhẹ nhàng lấy giun và để chết tự nhiên trong nước sạch; sau đó bảo quản trong dung dịch Barbagallo và có ghi nhãn đầy đủ. Để xác định tên căn bệnh, những giun tròn này được làm trong bằng dung dịch lacto phenon để thấy rõ những đặc điểm hình thái, cấu tạo dưới kính hiển vi. Căn cứ đặc điểm hình thái cấu tạo để chẩn đoán tên căn bệnh.

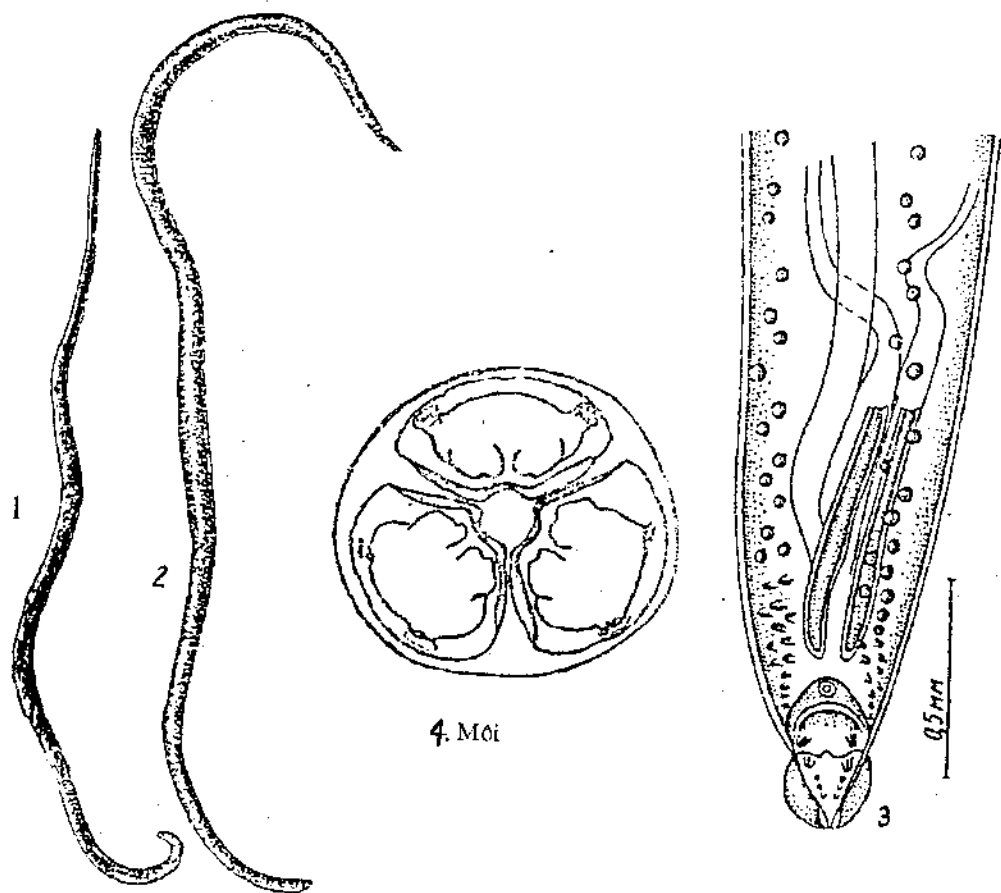
III. NHỮNG BỆNH GIUN TRÒN

1. Bệnh giun đũa lợn

1.1. Căn bệnh

Là loài giun đũa (*Ascaris suum*) ký sinh ở ruột non lợn. Bệnh giun đũa làm lợn giảm trọng lượng tới 30% so với lợn khỏe, sức đề kháng yếu, dễ mắc các bệnh truyền nhiễm khác.

- Đặc điểm hình thái: Giun đũa có kích thước lớn, con đực dài 10 - 22 cm, con cái dài 20 - 30cm. Đầu giun có 3 môi, trứng có hình tròn hoặc bầu dục, màu vàng xám, có 4 lớp vỏ, lớp ngoài cùng màu vàng, gợn sóng đặc trưng.

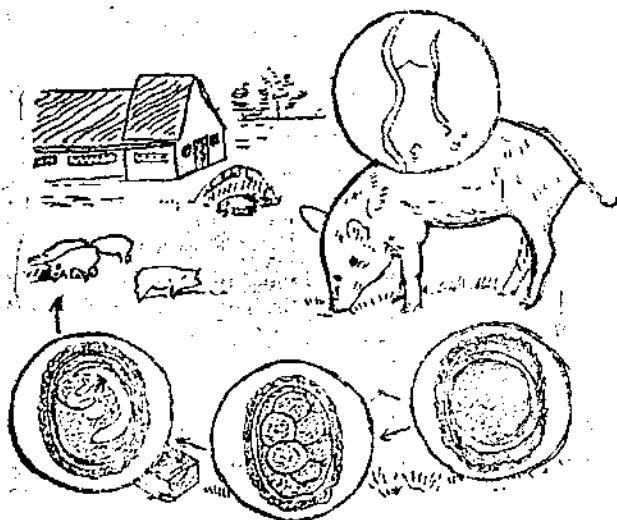


Hình 31: Cấu tạo giun đũa lợn (*A. suum*)

1 - Giun đực; 2 - Giun cái; 3 - Mật bọng (phần đuôi ♀); 4 - Mòi (đỉnh đầu).

1.2. Vòng đời

Giun đũa ký sinh ở ruột non. Sau khi thụ tinh, giun cái đẻ trứng số lượng trứng từ 10^3 - 150000 trứng/ ngày. Trứng theo phân ra môi trường ngoài, sau 2 - 3 tuần, trong trứng phát triển thành ấu trùng gây nhiễm. Nếu lợn nuốt phải những trứng gây nhiễm, ở trong đường tiêu hoá, ấu trùng được giải phóng ra xuyên qua niêm mạc ruột, vào tĩnh mạch màng treo, theo tuần hoàn về gan, tim, phổi. Ấu trùng được ho lên miệng, cùng niêm dịch viêm phổi trở lại đường tiêu hoá, lột xác thành giun trưởng thành, ký sinh ở ruột non, lại tiếp tục đẻ trứng sau 2 - 2,5 tháng.



Hình 32: Vòng đời giun đũa lợn

1.3. Dịch tễ học

- Lợn thường nhiễm giun đũa với tỷ lệ cao, cường độ lớn ở lứa tuổi 3 - 5 tháng. Lợn nuôi thả có tỷ lệ nhiễm giun cao hơn nuôi nhốt.
 - Lợn thiếu dinh dưỡng, thiếu vitamin thường bị nhiễm giun.
- Trứng giun ở giai đoạn gây nhiễm có sức đề kháng tốt với điều kiện bất lợi của môi trường.

1.4. Cơ chế phát bệnh

Do ấu trùng di hành gây tổn thương nhiều khí quan và mỡ đường cho vi khuẩn xâm nhập, gây bệnh kế phát, như: gây xuất huyết và thoái hoá gan, gây viêm phổi; nhiều khí quản khác cũng bị tổn thương.

- Độc tố của giun trưởng thành và ấu trùng đầu độc ký chủ, làm vật chủ còi cọc, chậm lớn.
- Giun trưởng thành có kích thước lớn, khi ký sinh với số lượng nhiều, thường gây tắc, vỡ, thủng ruột lợn, tắc ống mật.

1.5. Triệu chứng

Khi lợn nhiễm ít giun, biểu hiện triệu chứng không rõ. Bệnh giun đũa thường biểu hiện rõ ở những lợn nuôi thiếu dinh dưỡng, thiếu vitamin, nhiễm nhiều giun. Khi đó lợn thường có những biểu hiện: gầy yếu, còi cọc, thời kỳ đầu viêm phổi (khi ấu trùng di hành), đau bụng, phân nhão.

1.6. Chẩn đoán

- Xét nghiệm phân để tìm trứng bằng phương pháp Fulleborn, Darling.
- Mổ khám để tìm giun đũa ở ruột non.
- Có thể chẩn đoán bằng cách lấy kháng nguyên giun đũa để tiêm vào nội bì (nơi da mỏng), căn cứ vào phản ứng để kết luận.

1.7. Phòng trị

- + Điều trị: Dùng một trong những thuốc sau:
 - Levamisol: 10 mg/kg P, cho qua miệng hoặc tiêm.
 - Mebendazol: 6 - 8 mg/kg P, cho qua miệng.
 - Piperazin: 0,3 g/kg P, cho qua miệng, cho thuốc 2 lần với liều trên.
- + Phòng bệnh:
 - Định kỳ tẩy giun cho lợn bệnh và lợn nhiễm giun
 - Cho ăn uống sạch, không lẫn trứng giun; tăng cường bồi dưỡng, chăm sóc gia súc.
 - Thường xuyên vệ sinh chuồng trại, sân chơi, dụng cụ chăn nuôi.
 - Ủ phân ủ để diệt trứng giun.

2. Bệnh giun dạ dày lợn

2.1. Căn bệnh

Là những giun tròn Ascarops, đuôi xoắn, dài 12 - 22cm. Đầu giun có bao hình trụ, có 16 - 18 vòng xoắn chéo, 2 gai giao cấu không bằng nhau. Lỗ sinh dục cái ở nửa trước của thân.

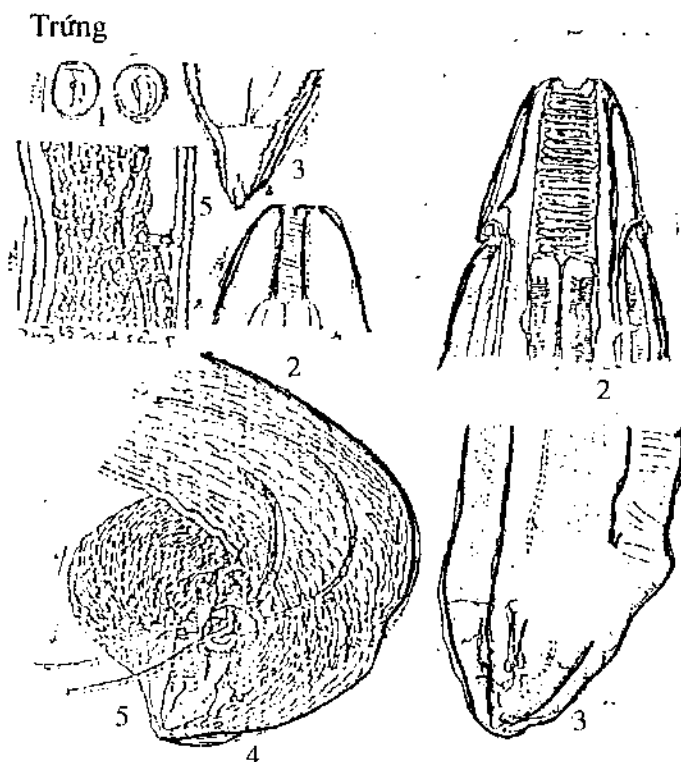
2.2. Vòng đời

Giun trưởng thành ký sinh trong dạ dày lợn. Sau khi thụ tinh, giun cái đẻ trứng. Trứng theo phân ra ngoài, bên trong đã chứa ấu trùng. Nếu được vật chủ trung gian là bộ hung ăn phải, ấu trùng phát triển thành ấu trùng gây nhiễm sau 30 - 32 ngày. Chúng có thể tồn tại lâu trong bộ hung. Khi các loài bò sát, ếch, cá ăn phải, ấu trùng được tích trữ lại trong những vật chủ dự trữ này. Khi lợn ăn phải vật chủ trung gian, vật chủ dự trữ, ấu trùng phát triển thành giun trưởng thành và có thể sống tới 11 tháng ở trong cơ thể lợn.

- Tác hại: Giun thường xuyên kích thích niêm mạc dạ dày, gây viêm, loét. Khi giun cắm sâu vào vách dạ dày, viêm, loét càng sâu, gây tổn thương niêm mạc, hạ niêm mạc, có khi đến cả lớp cơ. Các tuyến bị thoái hoá hoặc bị ổ viêm, dẫn đến lợn có triệu chứng đau dạ dày, ngày càng gầy yếu, có thể chết.

2.3. Chẩn đoán

- Xét nghiệm phân lợn bằng phương pháp Cherbovich (dùng dung dịch $MgSO_4$ bão hoà để phân li trứng giun ra khỏi phân).



Hình 33: Giun dạ dày lợn

1 - Trứng; 2 - Đầu; 3 - Đuôi; 4 - Giun ký sinh ở dạ dày; 5 - Lỗ sinh sản.

2.4. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng Mebendazol, liều 10 - 20 mg/kg P, cho qua miệng.

+ Phòng bệnh: Ngăn ngừa lợn tiếp xúc với vật chủ trung gian, vật chủ dự trữ. Thường xuyên làm vệ sinh chuồng trại, cho ăn uống sạch. Ủ phân để diệt mầm bệnh. Cho lợn ăn no, đủ chất.

3. Bệnh giun phổi lợn

3.1. Căn bệnh

Do những giun tròn *Metastrongylus* ký sinh ở khí quản, phế quản của lợn nhà, lợn rừng gây nên.

- Đặc điểm hình thái: Giun phổi có hình sợi, màu trắng nhạt, đầu có 2 môi, mỗi môi lại chia thành 3 thùy. Giun đực dài 12 - 25cm, có túi đuôi và hệ thống sườn phát triển, có 2 gai giao cấu. Giun cái dài 18 - 37mm, lỗ sinh dục cái ở trên lỗ hậu môn, phía cuối thân. Trứng theo phân ra ngoài luôn chứa ấu trùng.

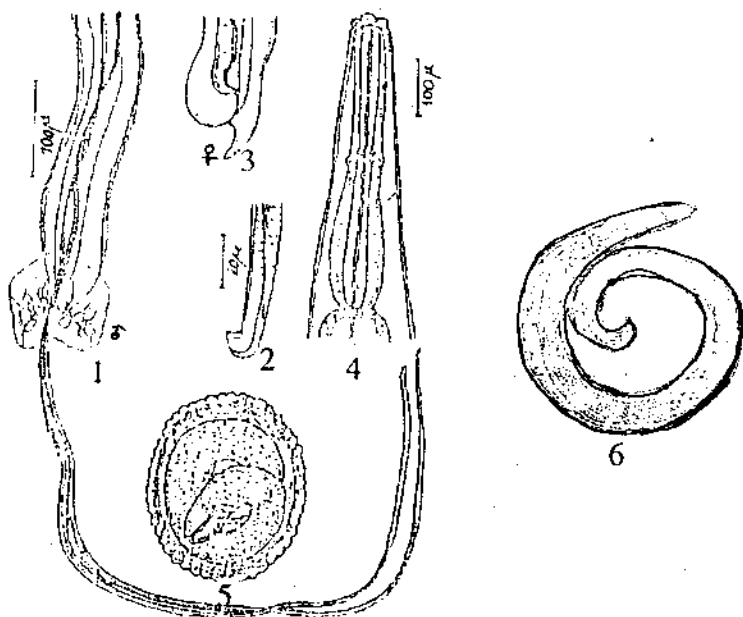
3.2. Vòng đời

Giun trưởng thành ký sinh ở phổi lợn. Sau khi thụ tinh, giun cái đẻ trứng. Trứng cùng các niêm dịch viêm phổi, được ho lên miệng và nuốt vào đường tiêu hoá. Ở đây, ấu trùng A_1 được hình thành trong trứng, sau đó theo phân ra ngoài. Nếu được giun đất ăn phải, ở trong giun đất, ấu trùng A_1 giải phóng khỏi vỏ trứng, tiếp tục phát triển và lột xác thành ấu trùng A_2 và A_3 (ấu trùng gây nhiễm). Khi lợn ăn giun đất có ấu trùng gây nhiễm, ấu trùng này di hành về phổi và tiếp tục phát triển để thành giun trưởng thành trong phổi lợn rồi lại tiếp tục đẻ trứng.

- Tác hại:

+ Khi di hành trong cơ thể lợn, ấu trùng làm tổn thương thành ruột, hạch lâm ba, thành mạch, các tổ chức ở phổi. Đồng thời ấu trùng còn mang theo nhiều vi trùng, siêu vi trùng xâm nhập vào các khí quan, nhất là phổi, gây viêm phổi và phát sinh các bệnh truyền nhiễm khác ở phổi.

+ Độc tố của giun phổi và ấu trùng đầu độc lợn, gây trúng độc, chậm lớn, suy giảm miễn dịch.



Hình 34: Giun phổi lợn

1, 2, 3 - Đuôi giun đực; 4 - Phần đầu; 5 - Trứng; 6 - Giun phổi.

3.3. Triệu chứng

Khi lợn nhiễm nhiều giun thường thấy: Con vật gầy còm, ho nhiều, mệt mỏi, kém ăn, ngày càng khó thở và chết.

- Bệnh tích: Phổi bị viêm, trong khí quản, phế quản có nhiều giun.

3.4. Chẩn đoán

- Dựa vào những triệu chứng lâm sàng của bệnh giun phổi.

- Xét nghiệm phân tìm trứng giun bằng phương pháp Cherbovich.

- Dùng phương pháp mổ khám với gia súc chết để tìm giun ở phổi.

3.5. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng một trong những thuốc sau:

- Levamisol: liều 10 mg/kg P, cho qua miệng hoặc tiêm.

- Tetramizol: 10 - 15 mg/kg P, cho qua miệng.

+ Phòng bệnh:

- Thường xuyên làm vệ sinh chuồng trại, sân chơi. Chuồng lợn phải làm nơi khô ráo, lát nền chuồng để tránh giun đất.

- Ủ phân để diệt trứng giun phổi, định kỳ chẩn đoán xét nghiệm giun phổi cho đàn lợn và tẩy sạch giun; không để lợn tiếp xúc với giun đất.

4. Bệnh giun kết hạt

4.1. Căn bệnh

Do giun *Oesophagostomum* thuộc họ *Trichonematidae* ký sinh ở thành ruột (ấu trùng) và xoang ruột (dạng trưởng thành) của gia súc. Ấu trùng tạo thành những hạt, u, kén ở thành ruột lợn, trâu, bò.

Những giun kết hạt thường gây bệnh cho gia súc là: *Oesophagostomum venulosum* và *O.columbianum*, *O.radiatum* ký sinh ở ruột già trâu, bò và *O.dentatum* ở ruột già lợn gây nên.

- Hình thái:

Giun *O.venulosum* ký sinh ở kết tràng dê, cừu, hươu và động vật nhai lại khác. Giun không có cánh đầu, túi miệng rộng, nông, có 18 rua ngoài, 36 rua trong. Gai cổ ở sau thực quản. Giun đực dài 10,3 - 15,0mm. Gai giao cấu bằng nhau, dài 1,1 - 1,5mm. Giun cái dài 13 - 19mm. Lỗ sinh sản cái gần hậu môn cách mút đuôi 0,33 - 0,45mm. Kích thước của trứng: 0,085 - 0,089mm x 0,045mm - 0,055mm.

Giun *O.columbianum* có cánh đầu phát triển, đầu cong lại, vòng miệng nhô ra bên ngoài, có 20 - 24 rua ngoài và 40 - 48 rua trong. Gai cổ ở ngay sâu rãnh cổ. Giun đực dài 12 - 13,5mm. Gai giao cấu bằng nhau, dài 0,77 - 0,86mm, có bánh lái dài 0,1mm. Giun cái dài 16,7 - 18,8mm. Lỗ sinh sản cái cách lỗ hậu môn 0,65 - 0,80mm. Trứng hình bầu dục, kích thước: 0,073 - 0,89mm x 0,034 - 0,045mm.

Giun *O. radiatum* thường ký sinh ở kết tràng bò, trâu. Giun có cánh đầu phát triển, không có rùa ngoài, rùa trong chỉ là vòng nhỏ của túi miệng. Túi đầu to, có rãnh phân thành hai bộ phận. Gai cổ ở gần rãnh cổ. Giun đực dài 14 - 16mm. Hai gai giao cấu bằng nhau, dài 0,7 - 0,8mm, có bánh lái. Giun cái dài 17 - 20mm. Lỗ sinh sản cái cách hậu môn 1,0mm.

Giun *O. dentatum* thường ký sinh ở ruột già lợn. Giun không có cánh đầu, có 9 rùa ngoài và 18 rùa trong. Túi đầu to. Gai cổ ở hai bên chỗ phình của thực quản. Giun đực dài 8 - 9mm. Hai gai giao cấu bằng nhau, dài 1,00 - 1,14mm. Giun cái dài 8,0 - 11,2mm. Lỗ sinh dục cái cách lỗ hậu môn 0,208 - 0,388mm.

4.2. Vòng đời

Giun *Oesophagostomum* phát triển trực tiếp. Ở ruột già, giun cái đẻ trứng. Trứng theo phân ra ngoài. Ở 25 - 27°C sau 10 - 17 giờ, ấu trùng A₁ hình thành và phá vỡ vỏ trứng. Sau hai lần lột xác, ấu trùng gây nhiễm (A₃) hình thành vào ngày thứ 7 - 8 và theo thức ăn, nước uống vào đường tiêu hoá của gia súc. Khi tới ruột non, ấu trùng *O. venulosum* chui vào niêm mạc một ngày đêm, sau đó trở ra xoang ruột và chuyển đến ruột già, qua 24 - 30 ngày phát triển thành giun trưởng thành. Ấu trùng *O. radiatum* và *O. columbianum* cũng tiến hành như vậy nhưng một bộ phận xâm nhập vào niêm mạc ruột non tạo thành những hạt kén ở thành ruột, trong đó ấu trùng tồn tại tới hàng năm. Chúng có thể chui ra khỏi kén và phát triển thành giun trưởng thành. Những hạt kén này ở ruột già, manh tràng ấu trùng thường chui ra xoang ruột già, sau 32 - 43 ngày phát triển thành giun trưởng thành.

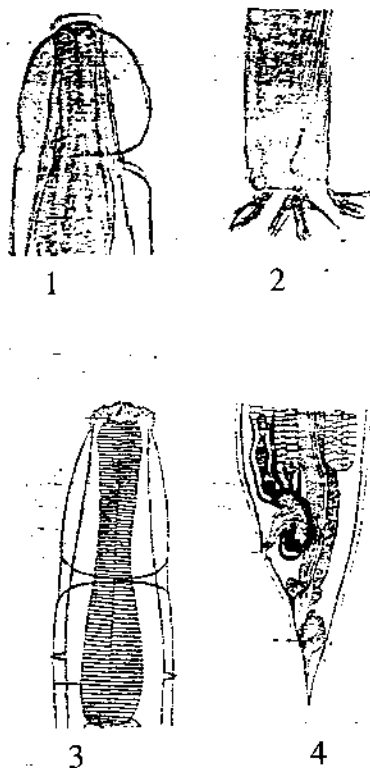
Ấu trùng *O. dentatum* khi vào ruột lợn, cũng chui sâu vào niêm mạc ruột già và hình thành hạt kén quanh ấu trùng. Sau 23 ngày, ấu trùng chui ra khỏi kén, vào xoang ruột và biến thành giun trưởng thành sau 1,5 - 2 tháng. Tuổi thọ của giun 8 - 10 tháng.

4.3. Dịch tễ học

Trâu, bò, lợn ở nước ta nhiễm giun kết hạt khá phổ biến, ở khắp các vùng. Trâu nhiễm *O. radiatum*: 76%, bò: 57,8%, lợn nhiễm *O. dentatum* 72 - 82%. Lợn càng lớn tỷ lệ nhiễm càng cao (lợn dưới 2 tháng tuổi nhiễm 46,9%, lợn trên 8 tháng tuổi: 73,3%). Bệnh thường thấy ở những nơi chăn nuôi không đảm bảo vệ sinh, không chú ý luân phiên đồng cỏ...

4.4. Cơ chế sinh bệnh

Ấu trùng xuyên vào niêm mạc ruột tạo thành hạt u, kén có mũ (do đem theo vi khuẩn xâm nhiễm) làm gia súc non chậm lớn, gia súc trưởng thành giảm khả năng sản xuất.



Hình 35: Giun kết hạt

1 - Đầu; 2 - Đuôi giun đực; 3 - Đầu; 4 - Đuôi giun cái.

4.5. Triệu chứng

Giai đoạn đầu khi ấu trùng xuyên vào niêm mạc ruột, gây ỉa chảy, phân có chất nhầy, đôi khi có máu. Một số gia súc có thân nhiệt cao, bỏ ăn, gầy còm, thiếu máu, niêm mạc nhợt nhạt. Giai đoạn sau: Khi giun trưởng thành ký sinh, thường có triệu chứng mãn tính, con vật bị kiệt lị, gầy còm, chậm lớn.

- Bệnh tích: Ở ruột có những hạt (u, kén), ở giữa có màu vàng, trắng đục và có ấu trùng giun. Kết tràng thường bị viêm và đôi khi thấy vài nghìn u, kén ở ruột. Hạt to bằng hạt đậu, chứa mủ hoặc canxi hoá.

4.6. Chẩn đoán: Dùng phương pháp Fulleborn xét nghiệm phân để tìm trứng hoặc nuôi trứng thành ấu trùng và xác định ấu trùng gây nhiễm A_3 . Với gia súc chết, tìm giun ở ruột già, manh tràng và các hạt, u, kén ở ruột.

4.7. Phòng trị

+ Điều trị: Với lợn, dùng Phenothiazin liều 0,5 g/kg thể trọng, cho qua miệng. Với trâu, bò dùng Phenothiazin liều 0,5 - 1 g/kg thể trọng hoặc dùng Thiabendazol:

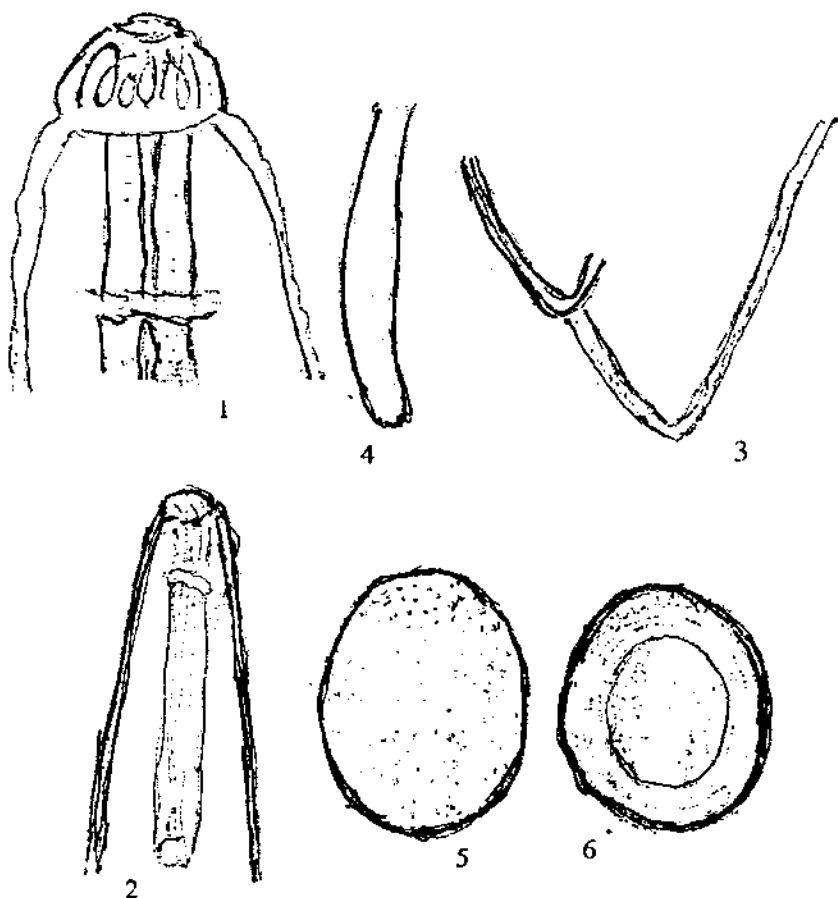
100 - 150 mg/kg thể trọng, cho qua miệng. Có thể dùng Tetramizole: 15 mg/kg P; Levamisole: 7,5 mg/kg P, tiêm dưới da; Benzimidazole: 7,5 - 10 mg/kg P, cho qua miệng.

+ Phòng bệnh: Thường xuyên làm vệ sinh chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi. Phân, rác ủ đúng kỹ thuật để diệt trứng giun. Định kỳ tẩy giun. Tăng cường chăm sóc, nuôi dưỡng để gia súc có sức đề kháng.

5. Bệnh giun đũa bê, nghé

5.1. Căn bệnh

Do giun đũa *Neoscaris vitulorum*, ký sinh ở ruột non bê, nghé, thường thấy nhiều giun ở tá tràng. Giun gây bệnh bê, nghé ỉa phân trắng. Bệnh nhiều ở bê 21 ngày đến 6 tháng tuổi.



Hình 36: Giun đũa bê, nghé

1, 2 - Phần đầu; 3, 4 - Phần đuôi; 5, 6 - Trứng.

Giun đũa có kích thước to, vàng nhạt, dài 13 - 22cm, trên đầu có 3 môi. Thực quản hình ống dài, phần cuối có chỗ phình to ra gọi là dạ dày giả. Xung quanh lỗ hậu môn của giun đực có nhiều gai chồi, có hai gai giao hợp to bằng nhau. Trứng có 4 lớp vỏ màu nhạt, lớp ngoài cùng lỗ chỗ như lỗ tổ ong, trứng dài 0,08 - 0,09mm, rộng 0,07 - 0,075mm.

5.2. Vòng đời

Giun đực và cái ký sinh ở ruột non, đẻ trứng. Trứng được thải theo phân ra ngoài. Nếu gặp nhiệt độ, độ ẩm thích hợp, trong trứng phát triển thành ấu trùng, và ấu trùng có khả năng gây nhiễm khi vẫn nằm trong vỏ trứng. Nếu bê, nghé nuốt phải những trứng gây nhiễm, trong cơ thể bê, nghé, ấu trùng phát triển thành giun trưởng thành. Từ lúc ấu trùng xâm nhập vào bê, nghé, đến khi phát triển thành giun trưởng thành, cần 43 ngày. Bê, nghé còn có thể bị nhiễm qua bào thai. Ấu trùng sau khi xâm nhập vào trâu, bò mẹ có chứa, chúng di hành theo hệ tuần hoàn, vào máu đến bào thai. Vì vậy ngay lúc đẻ ra, bê, nghé đã nhiễm giun và bị bệnh.

5.3. Cơ chế bệnh

Ấu trùng sau khi xâm nhập vào cơ thể bê, nghé, chúng di hành gây tổn thương nhiều cơ quan. Chúng đem theo nhiều vi trùng, siêu vi trùng gây các bệnh truyền nhiễm kế phát. Giun chiếm đoạt nhiều chất dinh dưỡng, tiết độc tố đầu độc vật chủ, làm bê, nghé gầy yếu, ỉa chảy, ỉa phân trắng. Do giun có kích thước lớn, khi ký sinh với số lượng lớn thường gây tắc ruột, thủng ruột, tắc ống mật.

5.4. Triệu chứng

Bê, nghé nhiễm nhiều giun thường thấy ỉa rū, bụng to, ngày càng gầy sút, có hiện tượng đau bụng, phân hơi lỏng, từ màu đen chuyển sang vàng xám, lầy nhầy mùi tanh khắm. Giai đoạn cuối phân lỏng, trắng, mùi thối, bám quanh hậu môn, bê nghé suy kiệt dần và chết.

5.5. Chẩn đoán

- Dựa vào triệu chứng bê, nghé ỉa chảy, phân lỏng, màu trắng, mùi thối khắm.
- Kiểm tra phân bằng phương pháp Fulleborn, Darling để tìm trứng giun.
- Dùng phương pháp mổ khám tìm giun ở ruột non.

5.6. Điều trị

Dùng một trong những thuốc sau:

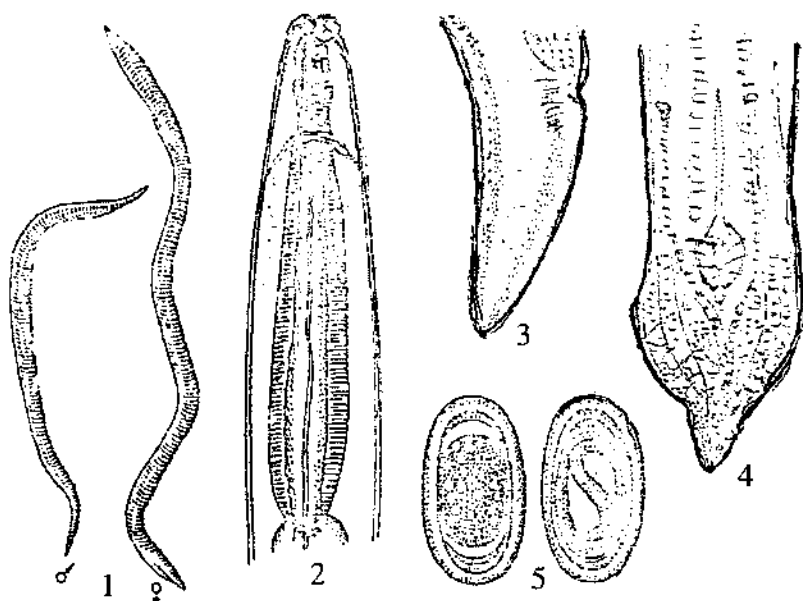
- Benzimidazole: 7,5 - 10 mg/kg P, cho qua miệng.
- Levamisole: 7,5 mg/kg P, cho qua miệng.
- Mebendazole: 20 mg/kg P, cho qua miệng.

6. Bệnh giun đũa gà

6.1. Căn bệnh

Bệnh giun đũa gà do *Ascaridia galli* gây nên. Giun ký sinh ở ruột non của gà và còn thấy ở 1 số gia cầm khác. Giun có màu vàng nhạt hoặc trắng, có kích thước: 26 - 110mm; giun to hơn mọi loài giun tròn khác cùng ký sinh ở ruột gà. Đầu giun có 3 môi ở quanh lỗ miệng. Giun đực dài 26 - 70mm, đuôi cong, vùng lỗ hậu môn đuôi phình ra tạo thành cánh đuôi. Ở trước lỗ hậu môn có giác hút tròn, gai giao cấu nhọn dài bằng nhau và khoảng cách 0,63 - 1,95mm.

Giun cái dài 65 - 110mm, đuôi thẳng, lỗ sinh dục cái ở giữa thân, đuôi mập nhọn, lỗ hậu môn ở phía cuối thân. Trứng hình bầu dục, màu tro nhạt, màng ngoài nhẵn, kích thước: dài 0,075 - 0,002mm, rộng 0,015 - 0,057mm.



Hình 37: Giun đũa gà

1 - Kích thước thật của giun đực, cái; 2 - Đầu;
3- Đuôi giun cái; 4 - Đuôi giun đực; 5 - Trứng.

6.2. Vòng đời

Giun đũa gà dạng trưởng thành sống trong ruột non của gà. Giun cái đẻ tới 72.500 trứng 1 ngày. Trứng theo phân ra ngoài, gặp điều kiện thuận lợi sẽ phát triển thành ấu trùng gây nhiễm trong vỏ trứng. Trứng thường lẫn vào thức ăn,

nước uống. Nếu gà ăn phải trứng gây nhiễm, ấu trùng sẽ nở ra và chui vào ruột. Ấu trùng ở đó 7 ngày rồi trở lại xoang ruột để phát triển thành giun trưởng thành sau 4 - 8 tuần. Những trứng gây nhiễm ở môi trường ngoài, nếu được giun đất nuốt vào cơ thể, ấu trùng gây nhiễm A, giải phóng khỏi vỏ trứng và được tích tụ lại trong giun đất. Khi gà ăn phải những giun đất là vật chủ dự trữ này, ấu trùng phát triển thành giun trưởng thành.

6.3. Triệu chứng

Giun ký sinh nhiều ở ruột, gây chứng viêm ruột và làm gà kém ăn, lờ đờ, ủ rũ, ỉa chảy, gây yếu dần, niêm mạc nhợt nhạt. Bệnh làm chết khá nhiều gà con, làm gà mái gầy, kém đẻ. Giun còn làm thủng ruột, tắc ruột, dễ nhiễm các bệnh truyền nhiễm kế phát.

6.4. Phòng trị

+ Điều trị: Tẩy giun cho gà bằng một trong các thuốc sau:

- Cambendazole: 70 mg/kg P, cho qua miệng.

- Febantel: 60ppm trong thức ăn, ăn trong 6 ngày.

- Levamisole: 30 mg/kg P, cho qua miệng.

- Piperazin: 300 mg/kg P, cho qua miệng.

- Mebendazole: 60ppm, trộn thuốc vào thức ăn cho gà ăn liên tục trong 3 ngày. Cần thu dọn phân, đem ủ bằng phương pháp sinh vật, hoặc đốt để tiêu diệt giun và trứng được tẩy ra.

+ Phòng bệnh: Cần tẩy giun định kỳ cho toàn đàn. Hàng ngày thu dọn phân gà ủ bằng phương pháp sinh vật. Gà mới mua về phải nhốt riêng, tẩy giun xong mới nhập đàn. Cho gà ăn uống sạch, chú ý tăng cường bồi dưỡng, chăm sóc cho gà để nâng cao sức đề kháng.

7. Bệnh giun bao (Giun xoắn)

7.1. Căn bệnh

Do giun *Trichinella spiralis* thuộc họ *Trichinellidae*, bộ phụ *Trichocephalata* gây nên. Giun trưởng thành ký sinh ở ruột non, ấu trùng có dạng xoắn như lò xo ở trong cơ của động vật ăn thịt, người, lợn, chuột và những động vật có vú khác. Bệnh thường truyền lây giữa các loài động vật với nhau và giữa người với động vật.

Giun bao có kích thước nhỏ. Cơ thể giun chia làm hai phần: phần trước nhỏ chứa thực quản, phần sau to hơn chứa ruột và hệ sinh dục. Giun đực dài 1,4 - 1,6mm, không có gai giao cấu, cuối đuôi có 2 mảnh phụ sinh dục. Giun cái dài 3 - 4mm. Lỗ sinh dục ở ngay vùng phía giữa thực quản. Hậu môn ở cuối đuôi.

Giun cái đẻ ra ấu trùng. Khoảng 1000 - 10000 ấu trùng với mỗi giun cái. Ấu trùng dài 0,08 - 0,12mm khi mới đẻ ra, sau đó phát triển thành ấu trùng gây nhiễm, thường cuộn xoắn ở trong cơ.

7.2. Vòng đời

Nếu vật chủ nuốt phải ấu trùng nằm trong cơ, thịt của động vật nhiễm, ở trong đường tiêu hoá của vật chủ, ấu trùng giun xoắn được giải phóng ra khỏi kén trong cơ và phát triển. Sau 20 giờ, ấu trùng bắt đầu lột xác.

Sau khi qua 4 lần lột xác, ấu trùng phát triển thành giun trưởng thành ở ruột non của vật chủ đó. Giun đẻ, cái tiến hành giao phối. Sau khi giao phối xong, giun đẻ chết. Giun cái chui sâu vào tuyến ruột (lubecuno), một số còn chui sâu vào lớp dưới niêm mạc, hạch lâm ba và tiến hành đẻ ấu trùng. Sau 4 - 6 tuần, giun cái chết. Ấu trùng đẻ ra sau 1 tuần tiến hành chui sâu vào trong niêm mạc theo hệ lâm ba, theo máu vào hệ tuần hoàn đi khắp cơ thể và thường dừng lại ở cơ vào ngày thứ 7 - 12 sau khi nhiễm. Ấu trùng ở cơ tiếp tục phát triển kích thước đến 1mm chiều dài và cuộn lại. Sau 17 - 20 ngày nhiễm, kén được hình thành rõ và ấu trùng đủ khả năng gây nhiễm. Ấu trùng này sống lâu trong vật chủ. Ở lợn, ấu trùng sống tới 11 năm; ở người, ấu trùng sống 20 - 24 năm, có khi tới 31 năm. Như vậy, động vật nhiễm giun xoắn vừa là vật chủ cuối cùng vừa là vật chủ trung gian.

7.3. Dịch tễ học

Nguyên nhân người và gia súc mắc bệnh là do ăn phải thịt động vật có ấu trùng giun xoắn còn sống. Ngoài ra bệnh giun xoắn còn được truyền qua phân động vật nhiễm do trong phân có kén, ấu trùng gây nhiễm (Hartmanova - 1968). Một số thí nghiệm còn phát hiện bệnh giun xoắn có thể truyền qua bào thai của động vật nhiễm. Vòng tuần hoàn của giun xoắn là: Động vật hoang (động vật ăn thịt, chuột...) truyền lẫn cho nhau rồi truyền cho lợn, từ lợn truyền cho người. Hiện nay đã có 49 loài động vật nhiễm giun xoắn. Những món ăn: thịt giảm bông, nem chua, món lạp... ở thịt lợn nhiễm giun xoắn làm nhiều người khi ăn các món này sẽ bị nhiễm giun xoắn.

Bệnh giun xoắn ở động vật có ở nhiều nước trên thế giới. Bệnh ở người phát ra ở nhiều ở vùng bắc cực vào mùa đông, do thiếu nhiên liệu, lại có tập quán nấu ăn chưa kỹ. Ở nước ta, năm 1970, ổ dịch bệnh giun xoắn đã phát ra ở người thuộc xã Chế Tạo, huyện Mù Cang Chải (Yên Bái). Ngoài ra, trước đó năm 1967, 1968 cũng phát hiện 2 ổ giun xoắn ở người bị nhiễm từ Lào. Trong ổ dịch, mèo nhiễm giun xoắn 100%, chó 35,4%, chuột 8,0%, lợn 5,7%.

Trong cơ thể động vật nhiễm, ấu trùng tập trung nhiều ở cơ hoành cách mô hơn các cơ khác.

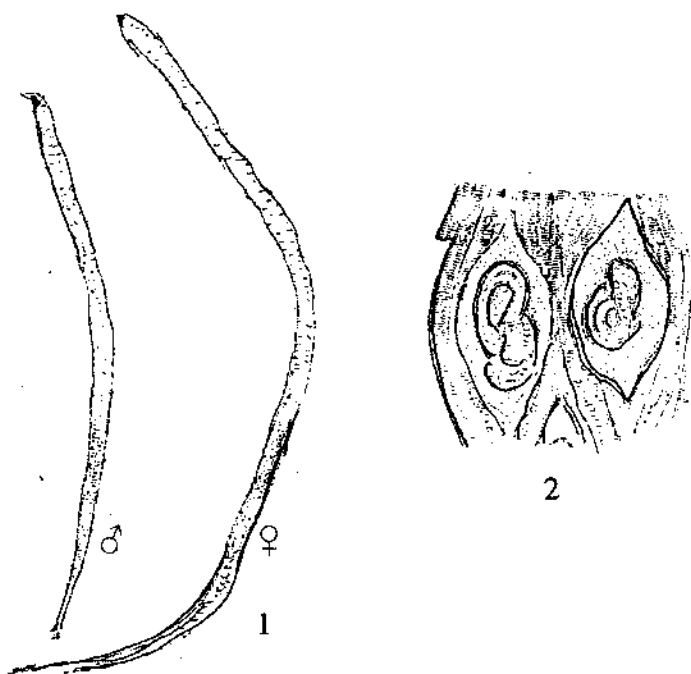
7.4. Cơ chế sinh bệnh

Khi ấu trùng di chuyển vào cơ làm thành phần máu có biến đổi; viêm cơ, sợi cơ và chất nguyên sinh của cơ bị thoái hoá, nhân của cơ tăng lên (8 lần), to bất bình thường, rồi tan vỡ; có hiện tượng viêm cơ tim, viêm phế quản. Những sản phẩm trao đổi chất và sản phẩm mô tế bào của giun bị phân huỷ khi ấu trùng chết, làm cơ thể vật chủ bị trúng độc.

Giun trưởng thành ở ruột gây viêm ruột, ỉa chảy có máu, viêm ruột cata cấp tính. Niêm mạc ruột dày, sưng, phủ nhớt.

7.5. Triệu chứng

Ở lợn, sau 3 - 5 ngày nhiễm giun xoắn, thấy: kiết lị, nôn mửa, gầy sút nhanh, thường chết sau 12 - 15 ngày. Ở thể mãn tính, lợn ngứa, cọ sát luôn, bắp thịt đau, đi lại khó khăn, ăn uống không bình thường, khó nuốt, gầy yếu, hay nằm, bốn chân duỗi thẳng, thuỷ thũng ở mắt, chân. Sau khoảng 1 tháng, triệu chứng này giảm dần. Ở người thường biểu hiện rõ sau khoảng 5 - 15 ngày nhiễm: Giun trưởng thành gây ỉa chảy, nôn (như ngộ độc thức ăn cấp tính) ; khi ấu trùng vào cơ, gây viêm cơ, các bắp thịt đau, khó thở, khó nuốt, khó nói. Thuỷ thũng mắt, sốt cao, tăng bạch cầu ái toan.



Hình 38: Giun xoắn
1 - Giun đực, cái; 2 - Ấu trùng.

Do viêm cơ tim nên mạch đập yếu, mặt tím tái, huyết áp hạ nhanh, người bệnh mê man; rối loạn thần kinh, mù, mê sảng, viêm não. Qua 63 bệnh nhân ở nước ta thấy: đau cơ chiếm 95,5%, sốt 93,6%, phù các loại 84,1%, ỉa chảy 79,6%, bạch cầu ái toan tăng 9,6%, đau bụng 50,7%, mỗi cơ 20,6%, nhức đầu 15,8%, nổi ban 14,4%.

7.6. Chẩn đoán

Căn cứ vào triệu chứng điển hình kết hợp với dịch tễ học của bệnh để chẩn đoán.

Làm sinh thiết cơ để tìm ấu trùng (chân cơ hoành thường được tập trung lấy mẫu). Các mẫu cơ được cắt thành lát mỏng và ép mỏng giữa 2 phiến kính để kiểm tra giun xoắn, kiểm tra dưới kính hiển vi tìm ấu trùng.

Hiện nay thông thường dùng phương pháp tiêu cơ: Lấy những mẫu cơ hoành, cơ bắp... khoảng 3 - 4 gam cho vào lọ thủy tinh đựng dung dịch tiêu cơ (Pepsin 1%, HCl 1%, NaCl 0,2%), để ở nhiệt độ 36 - 38°C. Sau 6 - 12 giờ, cơ bị tiêu. Ấu trùng giun sẽ còn lại và kiểm tra dưới kính hiển vi để tìm ấu trùng giun xoắn có hình chữ C. Ngoài ra còn có thể kiểm tra bằng phương pháp chế kháng nguyên và tiêm vào nội bì; hoặc dùng kỹ thuật ELISA để chẩn đoán.

7.7. Phòng trị

+ Điều trị: Ở súc vật chưa được đề cập tới, ở người điều trị bằng thiabendazol và các benzimidazol khác. Ở nước ta thường chữa triệu chứng bằng coctizon và các corticosteroid khác để làm giảm phản ứng viêm ở cơ, ở tim và giảm thủy thũng.

+ Phòng bệnh: Cần thực hiện các biện pháp tổng hợp:

- Tuyên truyền sâu rộng trong nhân dân về tác hại và nguyên nhân gây bệnh, bỏ tập quán ăn thịt tái, thịt sống, tiết canh, nem chua.
- Kiểm tra giun bao với súc vật mổ, thú săn bắn được một cách nghiêm ngặt.
- Chăn nuôi hợp vệ sinh, không thả rông. Thức ăn không để nhiễm phân chuột, tăng cường diệt chuột.
- Thịt động vật nhiễm giun phải xử lý nghiêm ngặt, thái nhỏ, đun sôi 2 giờ, không được làm thức ăn cho người.

8. Bệnh giun thận lợn

8.1. Căn bệnh

Do giun *Stephanurus dentatus* thuộc bộ phụ Strongylata gây ra. Giun thường ký sinh ở niệu quản, gần thận, làm thành những kén có lỗ thông với niệu quản. Giun còn ký sinh ở các mô mỡ quanh thận của lợn. Ngoài ra, còn gặp giun ở gan, lách, tuỷ sống, phổi, màng bụng của lợn, gia súc có sừng, chuột lang.

- Hình thái: Giun màu trắng đục, xoang miệng lớn hình cốc, thành dày, có răng ở đáy túi. Giun đục dài: 20 - 30mm. Giun cái dài 30 - 45mm. Lỗ sinh dục cái ngay trên hậu môn. Trứng hình bầu dục, vỏ mỏng, chứa 32 - 64 phôi bao đen khi mới theo nước tiểu ra ngoài, kích thước: 0,1mm x 0,06mm.

8.2. Vòng đời

Giun cái đẻ trứng vào niệu quản, trứng theo nước tiểu ra ngoài. Nếu gặp điều kiện thuận lợi (26°C, đủ độ ẩm), sau 24 - 35 giờ trong trứng hình thành ấu trùng A_1 . A_1 phá vỏ trứng ra ngoài. Qua khoảng 4 ngày, ấu trùng lột xác 2 lần trở thành ấu trùng gây nhiễm (A_3). Ấu trùng này có thể sống được 4 tháng nơi ẩm ướt, phần lớn sống 2 - 3 tháng, ánh nắng chiếu trực tiếp làm ấu trùng chết nhanh. Ấu trùng A_3 vào cơ thể lợn bằng các cách:

- Cùng thức ăn, nước uống của lợn.

- Xuyên qua da.

Ấu trùng tập trung ở giun đất. Khi lợn ăn giun đất, ấu trùng xâm nhập vào cơ thể. Sau khi qua miệng hoặc qua da vào cơ thể lợn, ấu trùng di hành như sau:

Nếu qua miệng, ấu trùng gây nhiễm qua thành dạ dày và lột xác lần 3 thành ấu trùng A_4 , sau đó theo hệ tuần hoàn từ dạ dày về gan (sau 3 - 4 ngày theo đường tĩnh mạch cửa, sau 8 - 40 ngày theo máu tới phổi rồi về gan). Ấu trùng A_4 di hành ở bề mặt gan khoảng 3 tháng và lột xác, chui qua mặt gan vào xoang bụng, vào thận hoặc tổ chức xung quanh thân, phát triển thành giun thận.

Nếu qua da, sau khi qua da hoặc đến cơ bụng, ấu trùng lột xác thành ấu trùng A_4 . Ấu trùng này theo hệ tuần hoàn tới gan, lột xác, vào xoang bụng, đến bề thận, niệu quản và tổ chức xung quanh thận, phát triển thành giun trưởng thành. Thời gian từ ấu trùng vào cơ thể lợn và phát triển thành giun trưởng thành tiếp tục đẻ trứng là 128 - 278 ngày. Giun sống 2 năm ở thận lợn.

8.3. Dịch tễ học

Giun thận phân bố chủ yếu ở lợn vùng nhiệt đới Đông Nam Á. Ở nước ta, bệnh thường gặp ở miền núi (Nghĩa Lộ 29,5% lợn nhiễm), ở trung du, tỷ lệ nhiễm giảm hơn (Hà Bắc: 6,4%, Thanh Hoá: 3,5%), ở đồng bằng (Nam Hà, Hải Hưng) tỷ lệ này thấp hơn. Trong quá trình nuôi dưỡng, lợn càng lớn, tỷ lệ nhiễm càng cao: Lợn 2 tháng tuổi nhiễm 5,0%, lợn 8 tháng tuổi nhiễm 30,4%.

Mùa mưa nhiều, ẩm, bệnh giun thận càng phát triển mạnh.

Ấu trùng gây nhiễm A_3 có thể tồn tại lâu ngoài môi trường ẩm (108 - 154 ngày) và chết nhanh khi bị ánh sáng chiếu trực tiếp. Những nơi chuồng trại tối

tăm, ẩm thấp, không hợp vệ sinh, chăm sóc, nuôi dưỡng kém, khu vực chăn nuôi có nhiều giun đất, nuôi dưỡng lợn thả rông..., lợn thường bị nhiễm nhiều và nặng.

Những hoá chất đặc biệt diệt được ấu trùng giun thân là: Crezon 2%, Lyzon 2%, CaCl_2 2%, Benzen hexa chloride.

8.4. Cơ chế sinh bệnh

Do ấu trùng di hành nên gây tổn thương da, ruột, phổi, gan, gây viêm gan, xuất huyết, phá hoại tổ chức gan, phá hoại chức năng sinh lý, gan dẫn tới xơ gan.

8.5. Triệu chứng

Khi ấu trùng xâm nhiễm, trên da lợn có nhiều mụn nhỏ, đỏ sẫm, chảy máu. Khi nhiễm nhiều giun, lợn thường cong lưng, đau vùng thân, gầy còm, sút cân, bạch cầu eosin tăng. Lợn nái có thể bị sảy thai.

- Bệnh tích: Trên da có lấm tấm xuất huyết, viêm màng bụng, xơ gan, có khi gan sưng, cứng. Phổi thường bị áp se hoặc bị sung và cứng, đôi khi thấy ấu trùng và giun trưởng thành trong các nang kén ở phổi, trong xoang ngực, gan, thận, hạch lâm ba. Tổ chức liên kết thận tăng sinh, ống dẫn niệu sưng, có các kén nhỏ ở các mô quanh thận và ống dẫn niệu. Trong kén có giun trưởng thành.

8.6. Chẩn đoán

Dùng phương pháp gạn rửa sa lắng nước tiểu lợn để tìm trứng giun thận. Có thể dùng kháng nguyên tiêm nội bì. Sau 10 - 25 phút, nếu nơi tiêm sưng to, đường kính 1 - 2cm là phản ứng dương tính. Khi lợn chết, tìm giun ở thận, ống dẫn niệu.

8.7. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng albendazol hoặc thiabendazol.

+ Phòng bệnh: Dùng các biện pháp tổng hợp sau:

- Kiểm tra giun thận với lợn mới nhập chuồng, không nhập lợn nhiễm giun. Thường xuyên làm vệ sinh, sát trùng chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi. Quản lý chặt chẽ nước tiểu, phân phải ủ để diệt mầm bệnh. Chuồng trại, sân chơi phải khô ráo, có ánh sáng chiếu, không để lợn tiếp xúc với giun đất.

- Định kỳ kiểm tra giun thận cho lợn và điều trị triệt để.

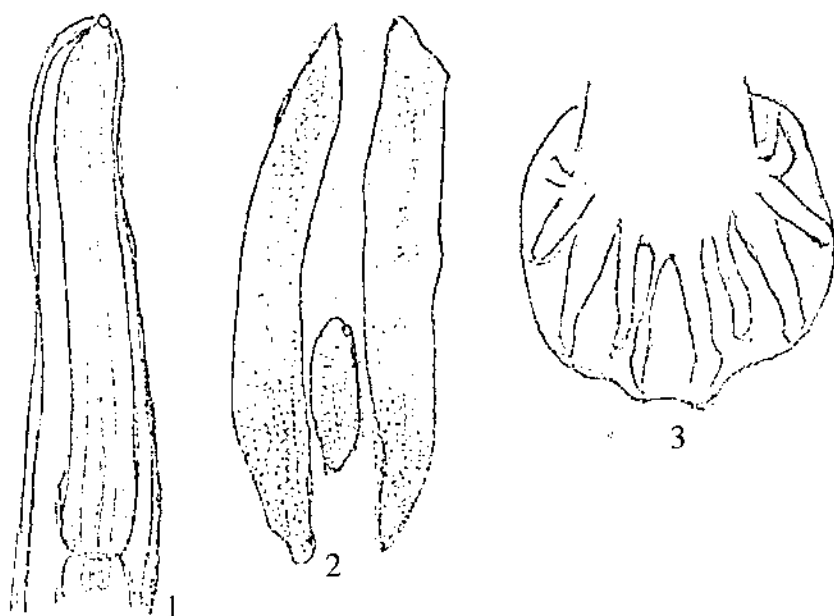
9. Bệnh giun phổi ở gia súc nhai lại

Bệnh gây ra do giun phổi (*Dictyocaulus filaria*, *D. viviparus*), thuộc họ Dictyocaulidae, bộ phụ Strongylata. Giun thường ký sinh ở phổi trâu, bò, dê cừu, lạc đà...

9.1. Hình thái

Dictyocaulus thường ký sinh ở phổi trâu, bò; hình sợi, màu vàng nhạt, túi miệng nhỏ. Giun đực dài từ 17 - 43mm. Túi đuôi và hệ thống sườn khá phát triển. Cuối sườn bụng chia thành 2 nhánh. Sườn hông trước tách riêng. Sườn hông giữa và sau hơi dính lại. Hai sườn lưng đều chia thành 3 nhánh nhỏ ở cuối. Hai gai giao cấu bằng nhau, dài 0,195 - 0,215mm, màu vàng sẫm. Giun cái dài 23 - 73mm. Lỗ sinh dục ở phía giữa thân và nhô ra phía trước hình hạt đậu. Trứng giun có kích thước 0,085 - 0,051mm. Bên trong trứng luôn chứa ấu trùng.

Giun *D. filaria* thường ký sinh ở khí quản, phế quản của dê, cừu và động vật hoang khác. Giun đực dài 3 - 8mm. Giun cái dài 5 - 10cm. Gai giao cấu dài bằng nhau dài: 0,40 - 0,64mm. Trứng hình bầu dục trong suốt, kích thước 0,112 - 0,138mm x 0,069 - 0,090mm; bên trong thường chứa ấu trùng.



Hình 39: Giun phổi (*Dictyocaulus*)

1 - Đầu; 2 - Gai giao cấu; 3 - Đuôi giun đực.

9.2. Vòng đời

Giun phổi (*Dictyocaulus*) phát triển không có vật chủ trung gian tham gia và đều qua các giai đoạn sau: Giun cái đẻ trứng có ấu trùng ở khí quản, phế

quản. Khi gia súc ho, trứng lên miệng và được nuốt trở lại đường tiêu hoá. Ở đây, ấu trùng nở ra và theo phân ra ngoài, tiếp tục phát triển, lột xác thành ấu trùng gây nhiễm (A_3). Với ấu trùng *D.filarial*, ở bên ngoài sau 4 - 6 ngày lột xác lần 2, sau 6 - 7 ngày hình thành ấu trùng gây nhiễm. Khi gia súc nuốt phải, ấu trùng tới ruột, chui vào niêm mạc ruột, di hành về hạch lâm ba, màng treo ruột và ở đó tới 3 - 4 ngày, lột xác và theo hệ tuần hoàn về phổi. Ấu trùng tiếp tục theo mao mạch vào phế nang, khí quản, sau đó phát triển thành dạng trưởng thành sau khoảng 1 tháng.

Với ấu trùng *D.viviparus*, ở bên ngoài nếu gặp thuận lợi thì chỉ sau 3 ngày sẽ tiến hành lột xác 2 lần thành ấu trùng gây nhiễm. Ở nhiệt độ dưới 10°C và trên 30°C , ấu trùng không phát triển đến giai đoạn gây nhiễm. Khi gia súc nuốt phải ấu trùng gây nhiễm, tới ruột non, ấu trùng mất vỏ bọc ngoài, chui vào niêm mạc ruột và hạch lâm ba, lột xác và theo hệ tuần hoàn về phổi sau 13 - 15 ngày bị nhiễm. Sau 12 - 30 ngày trong vật chủ, ấu trùng phát triển thành giun trưởng thành. Thời gian giun sống ở phổi dài hay ngắn phụ thuộc vào chế độ dinh dưỡng vật chủ. Giun có thể sống ở phổi từ 2 tháng đến 1 năm.

9.3. Dịch tễ học

Bệnh giun phổi của gia súc nhai lại phân bố phổ biến ở khắp nơi trên thế giới. Ở nước ta, bệnh có ở khắp các vùng, nhất là ở các cơ sở chăn nuôi tập trung. Trước đây các nông trường có bò nhiễm nhiều: nông trường Hà Trung - 80%, Thống Nhất (Thanh Hoá) - 66%, Bắc Sơn (Bắc Thái) - 33% bò nhiễm giun phổi.

Ấu trùng giun phổi (*Dictyocaulus*) có thể sống 1 - 3 tháng ở nước nông, nhưng ở độ sâu 10 - 15cm, chỉ sống được 3 - 5 ngày. Ở điều kiện khô hạn, ấu trùng A_1 sống được 3 ngày. Ấu trùng gây nhiễm (A_3) sống được 15 ngày. Nguồn gieo rắc bệnh là những súc vật nhiễm giun.

9.4. Triệu chứng

Con vật thường ho vào ban đêm. Cơ thể gầy sút dần, mệt mỏi, chảy nước nhờn ở mũi; khi bệnh nặng, có sốt $39 - 40^{\circ}\text{C}$. Giai đoạn cuối xuất hiện thuy thũng, ỉa chảy, suy nhược và chết.

9.5. Chẩn đoán

- Dựa vào triệu chứng lâm sàng.
- Xét nghiệm phân bằng phương pháp Baerman để tìm ấu trùng.
- Mổ khám để tìm giun ở phổi.

9.6. Phòng trị

- + Điều trị: Dùng 1 trong những thuốc sau:
 - Tetramizole: 12 mg/kg P, cho qua miệng.
 - Mebendazole: 10 mg/kg P, cho qua miệng.
- + Phòng bệnh:
 - Phát hiện bệnh bằng cách định kỳ chẩn đoán cho trâu, bò...
 - Điều trị sạch giun cho gia súc nhiễm.
 - Ủ phân sinh học để diệt trứng giun.
 - Chăn dắt luân phiên đồng cỏ.
 - Tăng cường bồi dưỡng, chăm sóc gia súc để nâng cao sức đề kháng.

10. Bệnh giun đũa ở chó, mèo

Giun đũa ở chó, mèo và động vật ăn thịt thường gặp là *Toxocara canis* thuộc họ Ascaridae và *Toxascaris leonina* thuộc họ Ascaridae, đều ký sinh ở ruột non, nhưng *T. canis* thường gây bệnh mạnh ở chó con. *Toxascaris leonina* ký sinh ở súc vật từ 6 tháng tuổi trở lên. *Toxocara mystax* thường ký sinh ở ruột non mèo.

10.1. Hình thái

Toxocara canis có màu vàng nhạt, đầu hơi cong về phía bụng, có cánh đầu rộng, có môi. Giun đực dài 5 - 10cm, hai gai giao cấu dài bằng nhau, dài 0,75 đến 0,95mm. Giun cái dài 9 - 18cm, đuôi thẳng. Lỗ sinh sản cái ở nửa trước cơ thể. Trứng có dạng tròn, vỏ ngoài lỗ chỗ hình tổ ong. Đường kính 0,068 - 0,075mm.

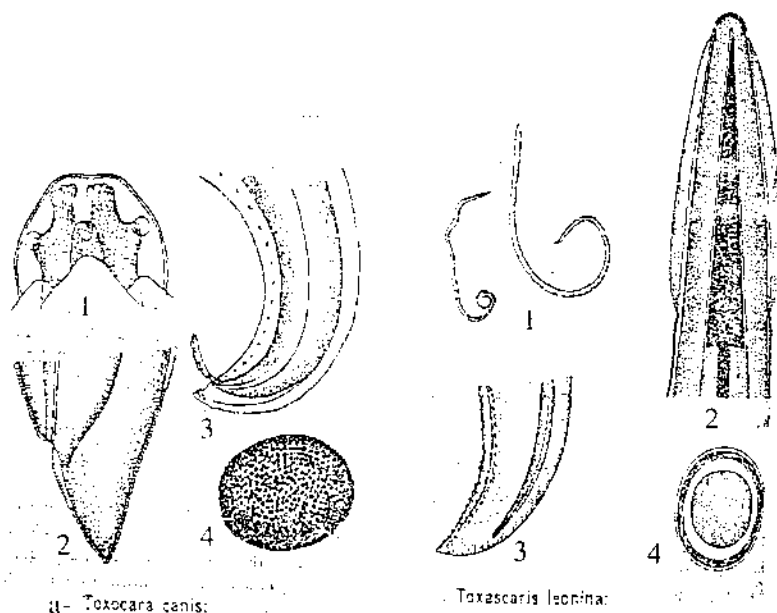
Toxascaris leonina có màu vàng nhạt, cánh đầu hẹp. Giun đực dài từ 4 - 6cm, đuôi nhọn hơn, không có cánh đuôi. Hai gai giao cấu dài bằng nhau: 0,7 - 1,75mm. Giun cái dài 6,5 - 10cm, lỗ sinh sản ở nửa trước thân. Trứng tròn lớp vỏ ngoài phẳng nhẵn, đường kính 0,075 - 0,085mm.

10.2. Vòng đời

T. canis: Giun cái đẻ trứng trong ruột vật chủ, trứng được thải theo phân ra ngoài. Sau 5 ngày, trong trứng hình thành ấu trùng gây nhiễm. Nếu vật chủ nuốt phải, ấu trùng giải phóng khỏi trứng, sau đó xuyên qua thành ruột, theo hệ tuần hoàn di chuyển đến gan, tim, phổi, khí quản, lên miệng rồi trở lại ruột non để phát triển thành giun trưởng thành. Một số ấu trùng sau khi vào phổi tiếp tục theo hệ tuần hoàn về các tổ chức làm thành kén, tồn tại và có khả năng gây nhiễm tiếp. Ấu trùng khi di hành có thể qua nhau vào bào thai và phát triển thành giun trưởng thành. Khi chó sinh ra đã có giun. Vì vậy chó bị nhiễm giun

Toxocara canis bằng 3 cách: Chúng gây nhiễm theo thức ăn nước uống vào cơ thể chó; chó ăn phải thịt có kén mang ấu trùng; nhiễm qua bào thai.

T.leonina: Phát triển trực tiếp. Trứng theo phân ra ngoài. Nếu gặp điều kiện thuận lợi, nhiệt độ ở 30⁰ C, sau 3 ngày, chúng phát triển thành trứng có ấu trùng gây nhiễm. Nếu ấu trùng này xâm nhập vào cơ thể vật chủ, ấu trùng sẽ phát triển thành dạng trưởng thành ở ruột non sau 3 - 4 tuần.



Hình 40: Giun dũa của chó, mèo

a - *Toxocara canis*; b - *Toxascaris leonina*.

1 - Môi

2 - Đuôi ♀

3 - Đuôi ♂

4 - Trứng.

1 - Giun trưởng thành

2 - Đầu ♂

3 - Đuôi ♀

4 - Trứng.

10.3. Dịch tễ học

Chó ta nhiễm giun dũa 29%, trong đó chó con 17 - 20 ngày tuổi nhiễm nặng, triệu chứng rõ. Chó con (từ sơ sinh đến 4 tháng tuổi) nhiễm giun dũa 52%. Sau đó tuổi chó càng tăng thì giun dũa càng giảm và chó trưởng thành (trên 1 năm tuổi) chỉ nhiễm 12%. Chó nhập nội và chó cái nhiễm cao hơn chó nội và chó đực. Trứng giun dũa chó mèo có sức đề kháng mạnh với các dung dịch: $HgCl_2$, $CuSO_4$, $ZnSO_4$. Ở nồng độ cao, trứng vẫn phát triển.

10.4. Cơ chế sinh bệnh và bệnh tích

Ấu trùng khi di hành làm tổn thương các cơ quan của vật chủ và đem theo nhiều vi khuẩn xâm nhập vào các cơ quan. Khi giun ký sinh với số lượng lớn thường gây tắc ruột, thủng ruột, tắc ống mật, làm chết vật nuôi. Nếu nghiên giun và lấy dung dịch này tiêm cho chó thấy xuất hiện triệu chứng: nôn mửa, ăn ít, thân nhiệt có khi tăng, mạch nhanh, thủy thũng, huyết sắc tố và hồng cầu giảm, bạch cầu tăng.

+ Bệnh tích khi mổ khám: Ruột non viêm cata và loét.

10.5. Triệu chứng: Thiếu máu, gầy còm, chậm lớn, ăn ít, ỉa chảy; sau đó có táo bón, bụng to, nôn mửa và có triệu chứng thần kinh: run rẩy, co giật.

10.6. Chẩn đoán: Xét nghiệm phân tìm trứng giun sán bằng phương pháp Fulleborn, Darling.

10.7. Phòng trị

+ Điều trị: Dùng 1 trong những thuốc sau:

- Piperazin: Liều 0,25 g/kg P, cho qua miệng.

- Levamizol: Liều 15 - 20 mg/kg P, cho qua miệng.

- Mebendazol: (Vermox) Liều dùng 90 - 100 mg/kg P, cho qua miệng.

+ Phòng bệnh: Cần thực hiện những biện pháp sau:

- Thường xuyên làm vệ sinh chuồng trại, sân chơi, tiêu độc chuồng trại bằng nước nóng, lửa; ủ rác để diệt trứng.

- Tẩy sạch giun cho súc vật bị nhiễm giun, không làm khuếch tán trứng giun ra ngoài môi trường. Định kỳ xét nghiệm phân hàng tháng với chó con và 3 tháng/l lần với súc vật lớn.

- Chuồng trại hợp vệ sinh, để thoát phân và nước tiểu, khô ráo, thoáng mát tiện lợi cho công tác vệ sinh và tiêu độc.

Câu hỏi ôn tập

1. Đặc điểm hình thái cấu tạo giun tròn?
2. Những phương pháp nào có thể dùng để chẩn đoán giun tròn?
3. Những bệnh giun tròn của trâu, bò (Đặc điểm căn bệnh, cách chẩn đoán và phòng trị)?
4. Những bệnh giun tròn của lợn (Đặc điểm căn bệnh, cách chẩn đoán, phòng trị)?
5. Những bệnh giun tròn của gà (Đặc điểm căn bệnh, cách chẩn đoán, phòng trị)?

PHẦN THỰC HÀNH

Bài số 1

NHỮNG PHƯƠNG PHÁP CHẨN ĐOÁN BỆNH GIUN SÁN VỚI SÚC VẬT CÒN SỐNG

I. MỤC TIÊU

- Về kiến thức: Thực hiện được các phương pháp chẩn đoán, qua chẩn đoán kết luận được bệnh KST cho gia súc.
- Về kỹ năng: Thực hiện được các thao tác lấy mẫu, các phương pháp chẩn đoán KST với súc vật còn sống.
- Về thái độ: Cần kiên trì, tỉ mỉ và chính xác trong chẩn đoán, rèn luyện tác phong cẩn thận.

II. KIẾN THỨC CHUYÊN MÔN CHO BÀI THỰC HÀNH

Các bệnh KST ở vật nuôi:

- + Bệnh sán dây.
- + Bệnh sán lá.
- + Bệnh giun tròn.

III. THỰC HÀNH

1. Điều kiện thực hiện

1.1. Địa điểm thực hành: Phòng thí nghiệm.

1.2. Thiết bị, dụng cụ

- Kính hiển vi.

- Phiến kính.
- Lá kính.
- Cốc thuỷ tinh.
- Đũa thuỷ tinh.
- Ống hút hoặc công tơ gút.
- Pince, tăm tre lấy phân.
- Hộp lồng đựng phân.
- Vòng dây thép.
- Dây lọc.
- Nước muối bão hoà.
- Phễu lọc.
- Cốc nhựa.
- Phân vật nuôi cần chẩn đoán.
- Hình vẽ, ảnh các loại trứng giun sán.
- Khăn vải mềm.
- Bông hút nước.
- Xà phòng.
- Bô can thuỷ tinh.
- Nước cất.
- Vải màn.
- Xô đựng nước sạch.
- Đèn cồn.
- Bút chì mờ.
- Chổi lông rửa dụng cụ.
- Lọ đựng kháng sinh rửa sạch.

1.3. Thời gian thực hành: 5 tiết.

2. Trình tự thực hiện

1.1. Kiểm tra thiết bị, dụng cụ vật tư: Chia nhóm có từ 10 - 15 học sinh, yêu cầu cần đủ thiết bị, dụng cụ (phần 1.2).

1.2. Trình tự công việc chính và yêu cầu cần thiết

T T	Tên công việc	Thiết bị, dụng cụ (cho mỗi nhóm)	Yêu cầu kỹ thuật
1	Lấy mẫu phân	Hộp lồng thủy tinh, pince, tăm tre, găng tay.	Phân phải đựng riêng từng con một, có nhãn ghi chép: gia súc, số, đực cái, chuồng số...
2	Phương pháp trực tiếp	- Kính hiển vi, phiến kính, lá kính, đèn cồn, cặp sắt, lọ nước cất có ống nhỏ giọt, phân gia súc cần chẩn đoán.	- Các dụng cụ: phiến, lá kính, cặp sắt đều phải sát trùng. - Gấp sạch mảnh phân to. - Soi trứng theo phương pháp chữ chỉ. - Phải làm nhiều tiêu bản 3 - 4 mẫu mới kết luận.
3	Phương pháp phù nổi Fulleborn	- Kính hiển vi, phiến kính, lá kính, vòng vớt trứng, lọ tiêu bản, nước muối bão hoà, phễu lọc, cốc nhựa, phân của vật nuôi cần chẩn đoán, pince, đũa thủy tinh, hình vẽ, ảnh các loại trứng giun sán.	- Các dụng cụ, phiến kính, lá kính, vòng vớt đều phải sát trùng. - Mẫu phân 5 - 10g. - Dùng nước muối bão hoà 10 - 15 lần mẫu phân đổ vào. - Để thời gian khoảng 15 - 20 phút. - Trứng nổi trên mặt dung dịch.
4	Phương pháp gạn rửa nhiều lần	Kính hiển vi, đĩa lồng (petri), phiến kính, lá kính, phễu lọc, cốc nhựa, hình ảnh các loại trứng giun sán thường thấy ở vật nuôi.	- Lấy 5 - 10g cần chẩn đoán - Đổ vào lượng nước sạch gấp 10 - 20 lần khối lượng phân - Lọc phân qua phễu lọc - Lấy cặn kiểm tra dưới kính hiển vi tìm trứng.
5	Phương pháp đếm trứng Stolle	Kính hiển vi, phiến kính, lá kính, pipet, ống đong, NaOH 0,1N, bình thủy tinh, cân, hình vẽ, ảnh các	- Dùng 4g phân của vật cần xét nghiệm. - Đổ vào ống đong dung dịch NaOH 0,1N đến vạch 60ml.

		loại trứng giun sán thường gặp ở vật nuôi.	- Cho 10 viên bi thủy tinh, lắc đều rồi dừng lại đột ngột. - Hút 0,15ml dung dịch phân đếm số trứng. - Số trứng đếm được: 100.
6	Phương pháp xét nghiệm ấu trùng Baerman	Kính hiển vi, đĩa lõng, phiến kính, lá kính, ống hút, dụng cụ Baerman, hình các loại ấu trùng giun, sán thường gặp ở vật nuôi.	- Đổ nước nóng vào hệ thống Baerman cho ngập mặt lưới lọc 1 - 2cm. - Khử hết bọt khí. - Cho phân trâu, bò vào phễu lọc. - Để khoảng 1 giờ kiểm tra ấu trùng bơi lội.

2.3. Hướng dẫn chi tiết thực hiện các công việc

Tên công việc	Hướng dẫn
1. Lấy phân	- Trâu, bò, ngựa: Lấy phân trực tiếp. - Khi phân rơi xuống đất thì lấy phân ở phía trên. - Rửa sạch găng tay và các dụng cụ tránh nhầm lẫn. - Phân phải đựng riêng từng con một, có nhãn ghi chép: gia súc, số đực cái, chuồng số...
2. Phương pháp trực tiếp	- Dùng pince hoặc đũa thủy tinh lấy 1 mẫu phân bằng hạt đậu tương của vật nuôi chưa tẩy giun sán. - Đặt mẫu phân lên phiến kính sạch. - Nhỏ 1 vài giọt glycerin 50% vào mẫu phân. - Dùng pince nghiền nát phân, dàn mỏng dung dịch. - Phân và gạt cặn bã ra 2 đầu phiến kính. - Đặt tiêu bản này dưới kính hiển vi để tìm trứng giun sán.
3. Phương pháp phù nổi Fullèborn	- Dùng pince lấy 1 mẫu phân từ 5 - 10g của vật nuôi vào cốc nhựa. - Đổ vào cốc 1 lượng nước muối bão hoà gấp 10 - 15 lần khối lượng phân, dùng đũa thủy tinh khuấy nát phân trong cốc, sau đó lọc qua phễu lọc vào lọ tiêu bản.

	- Để yên tĩnh dung dịch phân khoảng 15 - 20 phút. - Dùng vòng vớt trứng để vớt văng trên mặt lọ tiêu bản và để lên phiến kính sạch, đây lá kính và kiểm tra dưới kính hiển vi.
4. Phương pháp gạn rửa nhiều lần	- Dùng đĩa thủy tinh lấy 1 mẫu phân của vật nuôi, khoảng 5g, để vào cốc nhựa đổ vào đó 1 lượng nước sạch gấp 10 lần. - Dùng đĩa thủy tinh khuấy nát phân trong nước, lọc phân qua phễu lọc. Để yên dung dịch lọc 3 - 5 phút, sau đó gạn bỏ nước, giữ lại cặn. Sau đó lại cho nước vào và cứ như thế khoảng 3 - 5 lần đến khi cặn sạch. Để cặn lên phiến kính, kiểm tra dưới kính hiển vi tìm trứng giun sán.
5. Phương pháp đếm trứng Stolle	- Dùng ống đong, có chia vạch 60ml, cho vào ống đong 4g phân của con vật cần xét nghiệm. Đổ vào ống đong dung dịch NaOH 0,1N đến vạch 60ml. Cho vào ống đong khoảng 10 viên bi thủy tinh, đậy nắp và lắc đều, rồi dùng lại đột ngột. - Dùng ống hút để lấy 0,15 ml dung dịch phân, để lên kính sạch, đếm toàn bộ số trứng có trên phiến kính. - Số trứng có trong 1g phân = số trứng đếm được: 100.
6. Phương pháp xét nghiệm ấu trùng Baerman	- Đổ nước nóng vào hệ thống Baerman cho đến khi ngập mặt lưới lọc 1 - 2cm. Khử bọt khí bằng cách bóp vào ống cao su cho hết bọt khí. - Điều chỉnh lại mức nước trên mặt lưới lọc. - Sau để phân gia súc định kiểm tra vào phễu lọc. - Để yên tĩnh 1 giờ. - Sau lấy ống nghiệm ra, hút bỏ lớp nước phía trên, giữ lại cặn, kiểm tra ấu trùng.

3. Các dạng sai hỏng và cách phòng ngừa

TT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Cách phòng ngừa
1	Tiêu bản phương pháp trực tiếp: mờ, tối, khó xem.	- Chưa gạt hết mảnh thức ăn, cặn bẩn.	Loại bỏ hết mảnh thức ăn và cặn bẩn.

2	Có nhiều bóng nước.	- Còn nhiều không khí trong tiêu bản.	Đặt lá kính nghiêng 30° cho nước dàn đều rồi đặt từ từ lá kính để khí thoát hết ra ngoài.
---	---------------------	---------------------------------------	---

IV. KIỂM TRA VÀ ĐÁNH GIÁ

1. Lấy mẫu: 1 điểm.
2. Phương pháp trực tiếp: 1 điểm.
3. Phương pháp phù nổi: 2 điểm.
4. Phương pháp gạn rửa nhiều lần: 2 điểm.
5. Phương pháp đếm trứng Stolle: 2 điểm.
6. Phương pháp xét nghiệm ấu trùng Baerman: 2 điểm.

Bài số 2

PHƯƠNG PHÁP MỔ KHÁM TOÀN DIỆN ĐỂ KIỂM TRA KÝ SINH TRÙNG

I. MỤC TIÊU

- Về kiến thức: Phát hiện và xác định được gia súc có ký sinh trùng và có bao nhiêu ký sinh trùng trong cơ thể.
- Về kỹ năng:
 - + Phát hiện được giun sán trưởng thành của các tổ chức cơ quan mà phương pháp kiểm tra phân không giải quyết được.
 - + Xác định được gia súc có bao nhiêu loại và số lượng bao nhiêu.
 - + Giúp cho công tác thực tế để tìm nguyên nhân phát bệnh.
 - + Giúp cho công tác thí nghiệm, nghiên cứu thuốc, công tác điều tra KST.
- Về thái độ: Rèn được tính kiên trì, tỉ mỉ và chính xác trong chẩn đoán.

II. KIẾN THỨC CHUYÊN MÔN CHO BÀI THỰC HÀNH

- Giải phẫu sinh lý. Bệnh ký sinh trùng thú y.
- Phương pháp chẩn đoán bệnh giun sán khi gia súc còn sống.

III. THỰC HÀNH

1. Điều kiện thực hiện

1.1. Địa điểm thực hành: Phòng thí nghiệm.

1.2. Thiết bị dụng cụ

- Gia súc: Dê, lợn, gà, ngan, vịt.
- Bộ đồ mổ đại gia súc.
- Bộ đồ mổ tiểu gia súc.
- Bàn mổ gia súc.

- Chậu men.
- Chậu thủy tinh.
- Khay men.
- Kính hiển vi.
- Kính lúp cầm tay.
- Phiến kính.
- Lá kính.
- Hộp lồng.
- Xô đựng nước.
- Que vót giun sán hoặc bút lông.
- Bút chì đen, giấy trắng.
- Bình tam giác.
- Xà phòng.
- Khăn tay.
- Cồn 70°.
- Bô can 500ml.

1.3. Thời gian thực hành: 3 tiết.

2. Trình tự thực hiện

2.1. Kiểm tra thiết bị, dụng cụ, vật tư

Chia nhóm 15 học sinh, một nhóm cần có đầy đủ dụng cụ trên.

2.2. Trình tự công việc chính và yêu cầu cần thiết

TT	Tên công việc	Thiết bị, dụng cụ	Yêu cầu kỹ thuật
1	Kiểm tra bên ngoài	- Bàn mổ - Gia súc, gia cầm cần kiểm tra - Khay men - Phiến kính - Lá kính - Hộp lồng - Xà phòng - Khăn tay	- Kiểm tra ký sinh trùng trên lông, da. - Kiểm tra các u kén, các lỗ tự nhiên: mắt, miệng, hậu môn.

2	Mổ khám các xoang	- Bàn mổ - Bộ đồ mổ đại gia súc - Bộ đồ mổ tiểu gia súc - Chậu men - Chậu thủy tinh - Kính hiển vi - Kính lúp cầm tay - Phiến kính - Lá kính - Hộp lồng - Que vót giun sán - Cồn 70° - Bô can	- Tìm ký sinh trùng trong các bộ phận ở các xoang: + Xoang bụng + Xoang ngực + Xoang mũi + Xoang não
3	Phân lập từng cơ quan	- Bàn mổ - Bộ đồ mổ đại gia súc - Bộ đồ mổ tiểu gia súc - Chậu men - Chậu thủy tinh - Kính hiển vi - Kính lúp cầm tay - Phiến kính - Lá kính - Hộp lồng - Bô can - Cồn 70°	- Phân lập từng cơ quan riêng. - Dùng các phương pháp thích hợp để mổ khám từng cơ quan: + Hệ tiêu hoá + Hệ bài tiết + Hệ tuần hoàn + Hệ sinh dục
4	Mổ khám gia cầm: - Nhổ lông - Lột da - Mổ khám xoang bụng, xoang ngực. - Mổ khám lấy não, tuỷ sống. - Mổ khám từng cơ quan.	- Bàn mổ - Gà hoặc vịt, ngan - Bộ đồ mổ tiểu gia súc - Chậu men - Chậu thủy tinh - Kính hiển vi - Kính lúp cầm tay - Phiến kính - Lá kính - Hộp lồng - Bô can - Que vót KST	- Tìm, phát hiện KST: - Có ở ngoài lông, da - Các xoang bụng - Xoang ngực - Các bộ phận não, tuỷ - Các cơ quan: + Tiêu hoá + Bài tiết + Sinh sản - Cơ quan khác

5	Mổ khám gia súc: - Lột da - Mổ khám các xoang bụng, ngực. - Mổ lấy não, tủy sống, mắt, xoang trán. - Mổ khám từng cơ quan.	- Bàn mổ - Lợn hoặc dê - Bộ đồ mổ đại gia súc - Chậu men - Chậu thuỷ tinh - Kính hiển vi - Kính lúp - Phiến kính - Lá kính - Hộp lồng - Bô can - Que vót KST	- Để quan sát được các u, kén dưới da có ký sinh trùng. - Bộc lộ các cơ quan bên trong. - Lấy mẫu cơ, cắt thành mẫu nhỏ, mỏng để tìm được kén giun. - Tìm ký sinh trùng từng cơ quan, bộ phận.
6	Cách bảo quản, lưu trữ mẫu vật KST	- Lọ đựng tiêu bản - Phiến kính - Cồn 70° - Dung dịch Barbagallo - Sổ, sách ghi chép	Sán lá, thân sán dây ép mỏng giữa hai phiến kính ngâm trong etylic 70°. - Giun tròn ngâm trong dung dịch Barbagallo. - Ghi chép đầy đủ, chi tiết kết quả phân loại.

2.3. Hướng dẫn chi tiết thực hiện các công việc

Tên công việc	Hướng dẫn
MỔ KHÁM GIA CẨM	
- Nhổ lông - Lột da	- Quan sát u, kén trên da. - Dùng dao, kim để lấy KST nếu có. - Lột da: Quan sát lớp dưới da tìm KST (thường gặp ấu trùng sản dầy).
- Mổ khám các xoang bụng, ngực	- Bóc lộ các cơ quan bên trong: Máu trong xoang cho vào cốc thủy tinh và kiểm tra theo phương pháp sa lắng. - Kiểm tra KST trong xoang bằng mắt thường.
- Mổ lấy não, tủy sống, mắt, một số khớp xương	Nạo, ép niêm mạc trên hai phiến kính, quan sát dưới kính lúp, kính hiển vi tìm KST.
- Mổ cơ quan tiêu hoá + Điều + Dạ dày + Mề cơ + Ruột non, ruột già	- Tách thực quản, điều, dạ dày, mề, ruột non, ruột già, manh tràng, gan, tuyến hạ vị, túi Fabricius. - Chất chứa bên trong không xét nghiệm. - KST ở bên trong và dưới niêm mạc, phải dùng kim tách từ từ để lấy KST được nguyên vẹn. - Dùng kéo cắt dọc theo chiều dọc dạ dày. Chất chứa bên trong cho vào cốc thủy tinh để dội rửa; khi dội rửa phải tránh rơi vãi. - Để yên 5 - 10 phút, đổ lớp phía trên sau đó lại đổ nước vào. Cứ thế làm vài lần, cạn lắng trở nên sạch và đưa lên petri. - Dùng kim giải phẫu lần lượt tìm và thu lượm KST trong cạn lắng. - Bóc lớp cutin, quan sát tìm KST dưới lớp này và thu lượm bằng dao chích mổ. - Dùng kéo cắt dọc và ở vị trí đối diện với màng treo ruột. Chất chứa bên trong được cho vào cốc hoặc bỏ

	can để dội rửa. Niêm mạc ruột non được nạo vét, ép và kiểm tra dưới kính hiển vi.
- Túi Fabricius (gà tơ)	Dùng kéo cắt, kiểm tra niêm mạc để tìm và thu lượm KST.
- Cơ quan hô hấp	Dùng kéo cắt khí quản, phế quản: Nạo vét niêm dịch, ép giữa hai phiến kính kiểm tra tìm KST. Dùng tay xé nát phổi, tiến hành dội rửa nhiều lần tìm ký sinh trùng ở cận lằng.
- Cơ quan bài tiết	Với thận, dùng dao cắt những lát mỏng, ép giữa hai phiến kính tìm KST dưới kính hiển vi.
- Cơ quan sinh sản	- Với ống dẫn trứng, dùng dao cắt dọc ống (dao), nạo vét niêm mạc, ép giữa hai phiến kính tìm KST dưới kính hiển vi. - Với dịch hoàn: Dùng dao cắt thành lát mỏng, giữa hai phiến kính, tìm KST dưới kính hiển vi. - Prothgonimus thường ký sinh ở ống dẫn trứng.
- Cơ quan khác	- Với não và tủy sống: Cắt thành những lát mỏng, ép giữa hai phiến kính, tìm KST dưới kính hiển vi. - Với mắt: Dùng dao cạo niêm mạc xoang kết mạc, để kiểm tra dưới kính hiển vi. Dùng dao mổ mắt trong hộp nông đựng nước, dịch thể, thủy tinh thể được dội rửa nhiều lần tìm KST. - Với tim: Cắt thành lát mỏng, ép để tìm KST. - Với huyết quản lớn: Mổ khám trong nước muối sinh lý. Máu được chứa vào cốc và dội rửa nhiều lần tìm KST.
MỔ KHÁM GIA SÚC	
- Lột da	- Chú ý quan sát các u, kén dưới da để tìm ấu trùng.
- Mổ khám các xoang bụng, ngực	Bộc lộ các cơ quan bên trong, lấy mẫu cơ chân, cơ hoành cách mô, cắt thành mẫu nhỏ, mỏng, ép trên hai phiến kính; ép giun bao, hoặc đặt vào lọ chứa dung dịch trên cơ. Sau đó tìm ấu trùng giun trên kính hiển vi ở trong kính ép hoặc ở cận lằng trên cơ.

- Mổ lấy não, tủy sống, mắt, một số khớp xương	Quan sát bằng kính lúp để phát hiện KST.
- Cơ quan tiêu hoá	- Với thực quản: Dùng kéo cắt dọc theo rãnh thực quản, quan sát, sau đó nạo vét niêm dịch, ép giữa hai phiến kính tìm KST. - Với dạ dày: Dùng kéo theo đường cong lớn, chất chứa kiểm tra bằng phương pháp dội rửa nhiều lần. Niêm mạc được nạo vét; ép, kiểm tra dưới kính hiển vi hoặc kính lúp tìm KST. - Với ruột: Phải tách riêng ruột non, ruột già, manh tràng. Dùng kéo cắt đối diện với màng treo ruột. Chất chứa được xử lý bằng phương pháp dội rửa nhiều lần, niêm mạc được kiểm tra dưới kính hiển vi. - Với gan: Cắt dọc theo thành ống mật, dùng tay xé nhỏ từng miếng trong nước (tốt nhất trong nước nóng 38 - 40°C), để yên khoảng 30 phút. Lắng cặn nước tìm giun sán. - Với mật: Dùng phương pháp dội rửa nhiều lần dịch mật. - Tụy tạng: Tiến hành tương tự như gan.
- Cơ quan hô hấp	- Với phổi: Dùng kéo cắt dọc khí quản, phế quản, kiểm tra niêm dịch trên kính hiển vi. Sau đó dùng tay xé nhỏ phổi trong nước và dội rửa nhiều lần để tìm giun sán.
- Tiết niệu	- Với thận: Cắt thành lát mỏng, ép giữa hai phiến kính, kiểm tra dưới kính hiển vi tìm giun sán. Dùng kéo cắt dọc niệu đạo và kiểm tra niêm mạc bằng quang, nước tiểu xử lý theo phương pháp dội rửa nhiều lần để tìm giun sán.
- Cơ quan sinh sản	- Với ống dẫn trứng: Giải phẫu bằng kéo. Niêm mạc được nạo vét và kiểm tra dưới kính hiển vi. - Với tinh hoàn cũng được cắt lát mỏng, ép giữ hai phiến kính tìm KST.

- Bảo quản, lưu trữ mẫu vật KST	- Với sán lá, thân sán dây phải ép mỏng giữa 2 phiến kính, sau đó để vào các lọ tiêu bản để ngâm trong cồn 70°. - Với giun tròn: Bảo quản trong dung dịch Barbagallo. Mỗi lọ chứa tiêu bản đều phải ghi đủ thông tin về mẫu bên trong, có số thứ tự như mổ khám.
- Cách ghi số xét nghiệm	Cần ghi đủ những nội dung sau: số thứ tự, ngày tháng mổ khám, gia súc, địa chỉ, gia chủ, tính biệt, trọng lượng, tuổi, giống, bệnh tích, số lượng ký sinh trùng (theo nhóm: sán lá, sán dây, giun tròn...).

3. Các dạng sai hỏng và phòng ngừa

TT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Cách phòng ngừa
1	Tiêu bản cắt lát, ép cơ xem kính hiển vi bị mờ.	Cắt lát cơ dày	Cắt mỏng và ép chặt
2	Tiêu bản xem có nhiều bóng nước.	Có nhiều bọt khí trong tiêu bản	Ép phiến kính từ từ

IV. KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

1. Chuẩn bị dụng cụ: 2 điểm.
2. Mổ khám gia cầm: 4 điểm.
3. Mổ khám gia súc: 4 điểm.

Bài số 3

NHẬN DẠNG, PHÂN BIỆT ĐẶC ĐIỂM CÁC LOẠI BỆNH KÝ SINH TRÙNG THƯỜNG GẶP Ở VẬT NUÔI

I. MỤC TIÊU

- Về kiến thức: Học sinh nhận dạng và phân biệt được đặc điểm hình thái các loại bệnh ký sinh trùng thường gặp ở vật nuôi.
- Về kỹ năng:
 - + Nhận dạng và phân biệt được đặc điểm hình thái những KST của lợn.
 - + Nhận dạng và phân biệt được đặc điểm hình thái những KST của trâu, bò.
 - + Nhận dạng và phân biệt được đặc điểm hình thái những KST của gà.
- Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác và kiên trì trong chẩn đoán.

II. KIẾN THỨC CHUYÊN MÔN CHO BÀI THỰC HÀNH

- Bệnh sán dây.
- Bệnh sán lá.
- Bệnh giun tròn.
- Bệnh ngoại ký sinh.

III. THỰC HÀNH

1. Điều kiện thực hiện

1.1. Địa điểm thực hành: Phòng thí nghiệm.

1.2. Thiết bị, dụng cụ

- Tiêu bản khô của các loại sán lá (tiêu bản ép nhuộm).
- Tiêu bản trứng làm sẵn.

- Các loại sán lá còn sống hoặc ngâm cồn 70°.
- Các loại giun tròn còn sống hoặc ngâm cồn 70°.
- Ký chủ trung gian của các sán trên (trừ bò và lợn).
- Tranh vẽ, ảnh chụp sán trưởng thành, trứng, vòng đời phát triển.
- Kính hiển vi.
- Kính lúp các loại.
- Phiến kính, lá kính.
- Đĩa lồng, ống hút, pince.
- Giấy lau, đèn cồn.
- Chậu nước, khăn lau tay.

1.3. Thời gian thực hành: 5 tiết.

2. Trình tự thực hiện

1.1. Kiểm tra thiết bị, dụng cụ vật tư

Chia 15 học sinh 1 nhóm với đầy đủ dụng cụ trên.

1.2. Trình tự công việc chính và yêu cầu cần thiết

TT	Tên công việc	Thiết bị, dụng cụ	Yêu cầu kỹ thuật
1	Đặc điểm phân biệt những KST của lợn	- Tiêu bản khô của các loại sán lá ký sinh ở lợn, ép nhuộm kính.	- Nhận dạng được đặc điểm hình thái, màu sắc, kích thước của:
1.1	Sán lá ruột lợn	- Tiêu bản sán lá ký sinh ở lợn còn sống hoặc ngâm trong cồn 70°.	+ Sán lá ruột lợn
	- Đặc điểm hình thái		+ Giun đũa lợn
	- Hình dạng của trứng		+ Giun phổi lợn
1.2	Giun đũa lợn	- Tiêu bản giun tròn ký sinh ở lợn còn sống hoặc ngâm cồn 70°.	+ Gạo lợn
	- Đặc điểm hình thái		+ Ghẻ lợn
	- Hình dạng của trứng	- Trứng các loại giun sán ký sinh ở lợn.	- Nhận dạng được trứng, ấu trùng của các loài KST trên.
1.3	Giun phế quản ở lợn	- Phiến kính, lá kính.	
	- Đặc điểm hình thái	- Đĩa lồng thủy tinh.	
	- Hình dạng của trứng	- Pince, ống hút.	
		- Giấy lau, đèn cồn.	

1.4	Gạo lợn	- Chậu nước, khăn lau tay. - Kính hiển vi, kính lúp cầm tay.	
1.5	Ghè lợn	- Tranh ảnh chụp, vẽ hình thái trứng và KST của lợn.	
2	Ký sinh trùng ở trâu bò	- Tiêu bản khô của sán lá gan, ép nhuộm kính.	- Nhận dạng đặc điểm hình thái, màu sắc, kích thước của: + Sán lá gan trâu, bò + Giun đũa bê, nghé + Ve bò + Gao bò - Nhận dạng được trứng và ấu trùng của các KST trên.
2.1	Sán lá gan	- Tiêu bản sán lá gan còn sống hoặc ngâm trong cồn 70⁰.	
2.2	Giun đũa bê, nghé	- Tiêu bản giun đũa, giun xoắn còn sống hoặc ngâm trong cồn 70⁰.	
2.3	Ve bò	- Trứng của các loại KST trên.	
2.4	Gao bò	- Tranh, ảnh chụp, vẽ hình thái của trứng và KST của trâu, bò.	
3	Ký sinh trùng ở gà	- Tiêu bản sán lá ruột gà còn sống hoặc ngâm bảo quản.	- Nhận dạng đặc điểm hình thái, màu sắc, kích thước của: + Sán lá ruột gà + Giun đũa gà + Sán dây gà - Nhận dạng trứng của KST trên.
3.1	Sán lá ruột gà	- Tiêu bản giun đũa gà còn sống hoặc ngâm bảo quản.	
3.2	Giun đũa gà	- Tiêu bản sán dây gà còn sống hoặc ngâm bảo quản.	
3.3	Sán dây gà	- Trứng giun đũa, sán lá ruột, sán dây gà chuẩn bị sẵn. - Tranh ảnh chụp, vẽ hình thái trứng và KST của gà.	

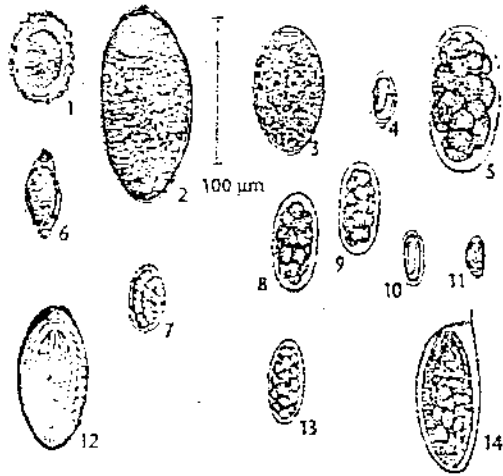
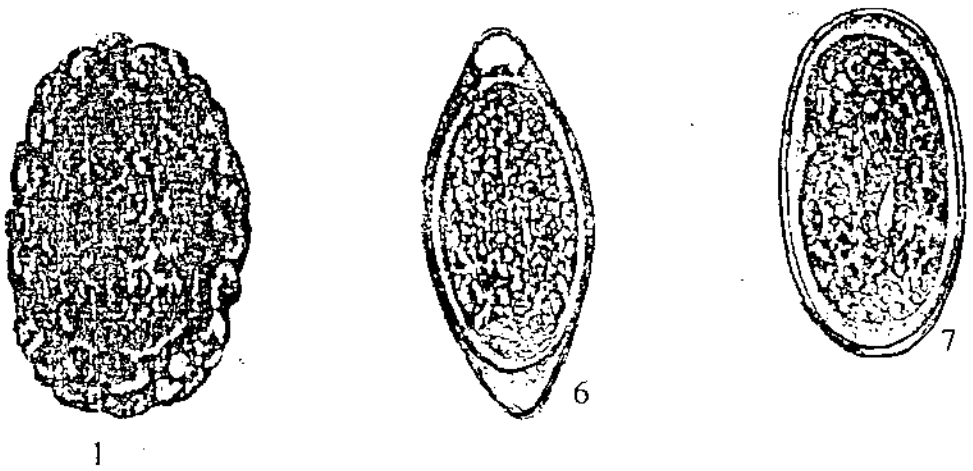
2.3. Hướng dẫn chi tiết thực hiện các công việc

Tên công việc	Hướng dẫn
I. Nhận dạng, phân biệt KST của lợn 1.1. Sán lá ruột lợn - Hình thái của sán lá ruột lợn - Màu sắc - Kích thước - Trứng	- Dẹt hình lá, phình rộng phía sau, thon dần về phía trước, trên thân có phủ những gai nhỏ, có hai giác bám gần nhau ở phía trước thân, giác bụng lớn hơn giác miệng. - Màu đỏ tươi khi còn sống, màu tro nhạt khi bảo quản trong dung dịch fomol. - Sán lá dài 20 - 70mm, rộng 8 - 20mm, dày 0,5 - 3mm. - Trứng có hình dạng như trứng gia cầm, kích thước dài 0,13 - 0,14mm; rộng 0,080 - 0,085mm. Màu vỏ chanh, trong có chứa phôi bào to bằng nhau, xếp kín vỏ trứng.
1.2. Giun đũa lợn - Hình thái của giun đũa lợn - Màu sắc - Trứng giun đũa lợn	- Hình ống, 2 đầu hơi nhọn, giun đực dài 12 - 25cm, đuôi cong về phía bụng, có hai gai giao cấu bằng nhau. Giun cái dài 25 - 30cm, đuôi thẳng, lỗ sinh sản cái ở phía trước thân. Đầu giun có 3 môi, một môi lưng và hai môi bụng. Môi lưng có 2 gai thịt, môi bụng chỉ có 1 gai thịt. - Màu trắng ngà hoặc hơi hồng. - Hình tròn, hoặc hình bầu dục, kích thước dài 0,056 - 0,087mm. Lớp vỏ ngoài sù sì gợn sóng, màu vàng, hoặc nâu sẫm, các lớp vỏ trong dày, trong có chứa một phôi bào khi mới theo phân ra ngoài.

1.3. Giun phế quản ở lợn - Hình thái - Trứng	- Giun hình chỉ, nhỏ dài, trắng hay trắng ngà. Giun đực dài 12 - 26mm, có hệ thống sườn và túi đuôi, có hai gai giao cấu. Giun cái dài 19 - 37mm, lỗ sinh dục cái ở phía đuôi, có van ngay phía trước, lỗ hậu môn ở phía sau lỗ sinh sản. Đầu giun phổi có hai môi. - Trứng hình tròn, lớp vỏ ngoài sù sì gợn sóng nhọn, màu nâu sẫm, bên trong có ấu trùng.
1.4. Gạo lợn - Đặc điểm hình thái	- Như cái bọc màu trắng đục, to bằng hạt gạo, hạt đu đủ, bên trong chứa 1 đầu sán có cấu tạo như đầu sán trưởng thành. Gạo lợn nằm trong cơ tim, bắp...
1.5. Ghẻ lợn - Đặc điểm hình thái	- Hình bầu dục hay tròn, màu xám bóng hoặc màu vàng nhạt, mặt lưng có nhiều đường vân song song nhau, giữa các vân có nhiều tơ gai, vẩy, lông hướng về phía sau. Không có mắt, đầu giả, hình bầu dục có một đôi xúc biện 3 đốt và một đôi kìm. Ghẻ đực dài 0,2 - 0,35mm, có giác bám hình cái chuông ở chân 1, 2, 4. Ghẻ cái dài 0,35 - 0,50mm.
2. Đặc điểm KST của trâu, bò 2.1. Sán lá gan - Đặc điểm hình thái - Trứng	- Hình lá cây phần đầu có hình nón, màu đỏ, dài 25 - 75mm, rộng 3 - 12mm, giác miệng ở phía nửa trước của sán. Hai manh tràng phân nhánh mạnh, tuyến noãn hoàng phân nhánh hình cành cây, dịch hoàn phân nhánh và xếp ở phía trước dịch hoàn. Tử cung chứa đầy trứng, xếp sau giác bám bụng. - Trứng hình bầu dục, màu vàng, phình rộng phía giữa, thon dần về phía hai đầu, bên trong chứa phôi bào to bằng nhau, xếp kín vỏ trứng.

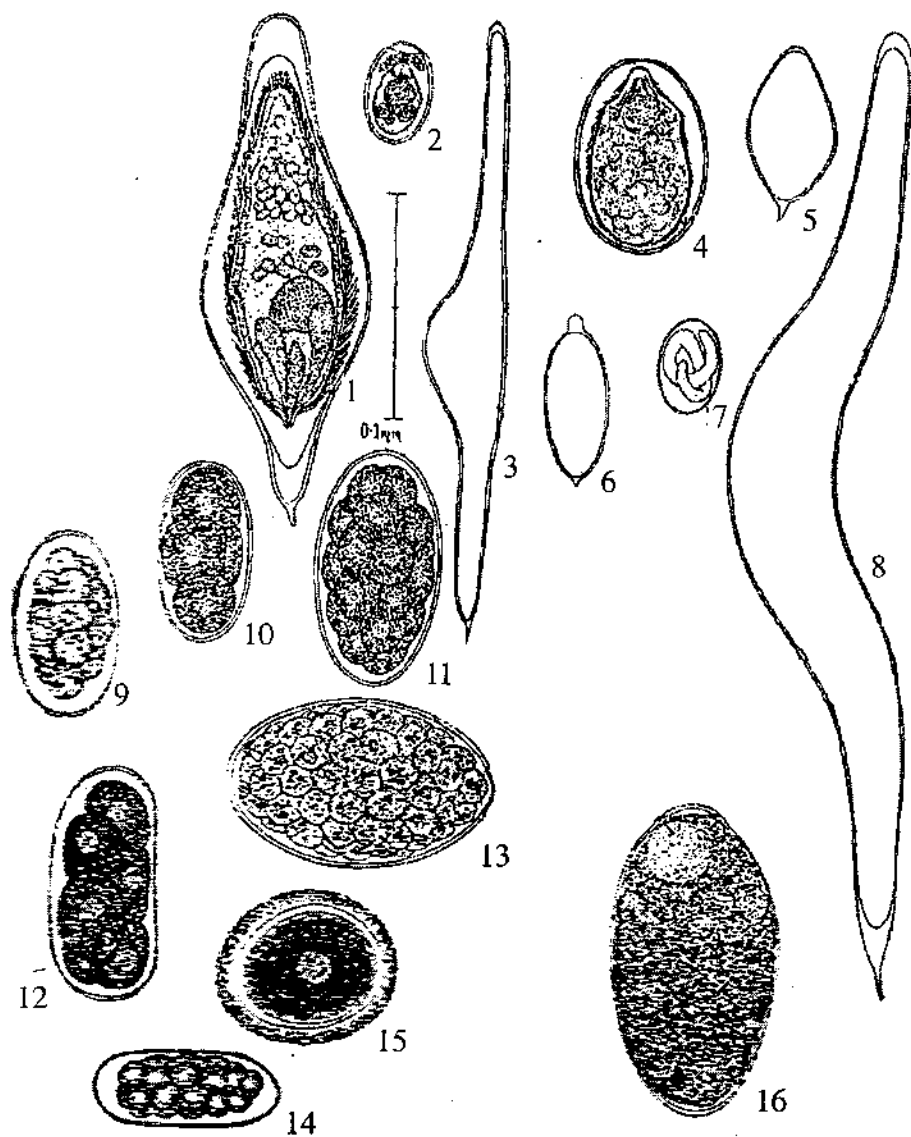
2.2. Giun dũa bê nghe - Đặc điểm hình thái - Trứng	- Hình trụ dài, giun có kích thước lớn, dài 13 - 23cm, đỉnh đầu có 3 môi. Giun đục nhỏ hơn giun cái, đuôi cong, sau hậu môn có những nướm gai thịt nhỏ, có 2 gai giao cấu bằng nhau. Giun cái đuôi thẳng, lỗ sinh dục cái ở phía trước thân, đuôi hình nón. - Trứng hình tròn, hoặc gần tròn, kích thước 0,08 - 0,09 x 0,09 - 0,075mm, màu nâu sẫm, thường chứa một phôi bào khi mới theo phân ra ngoài.
2.3. Ve bò - Đặc điểm hình thái	- Hình tròn hay bầu dục, kích thước lớn, ve trưởng thành hút máu no, có thể dài tới 0,7 - 1 cm. Đầu giả ngắn, đáy đầu giả hình 6 cạnh ở mặt lưng. Ve đục có khiên lưng phủ kín lưng, ve cái, ấu trùng, trĩ trùng, khiên lưng chỉ phủ 1 phần của lưng.
2.4. Gạo bò - Đặc điểm hình thái	- Là cái bọc màu trắng đục, to bằng hạt gạo nhỏ, bên trong chứa một đầu sán có cấu tạo như một đầu sán trưởng thành, có 4 giác, nằm trong cơ, trong tổ chức liên kết. - Kích thước, dài: 5 - 9mm x rộng 3 - 6mm.
3. Ký sinh trùng ở gà 3.1. Sán lá ruột gà - Đặc điểm hình thái	- Dẹt, hình lá, dài 0,5 - 12mm. Trên đầu sán có vành khăn với nhiều móc nhỏ. Sán có hai manh tràng không phân nhánh, xếp dọc hai bên thân. Buồng trứng hình khối tròn ở trước tinh hoàn. - Trứng sán hình bầu dục, màu tro nhạt, kích thước: 0,099 - 0,132mm x 0,05 - 0,037mm.

3.2. Giun đũa gà - Đặc điểm hình thái - Trứng	- Cơ thể hình ống, 2 đầu thon nhỏ, dài 20 - 110mm. Đầu giun có 3 môi, thực quản hình quả bầu. Giun đực có kích thước nhỏ hơn giun cái, phía gần đuôi phình ra, tạo thành cánh đuôi, cuối đuôi nhọn, đuôi con đực thường cong về phía bụng. Giun cái dài hơn giun đực, đuôi nhọn, lỗ sinh sản cái ở phía trước thân. - Trứng hình bầu dục, màu tro nhạt, vỏ dày, màng ngoài nhẵn, trong chứa một phôi bào khi mới theo phân ra ngoài.
3.3. Sán dây gà - Đặc điểm hình thái	- Cơ thể dài hình băng dẹt, dài 15 - 25 cm, màu trắng, có nhiều đốt, đỉnh đầu sán có 1 - 2 vòng móc, gồm 100 - 200 móc, phía dưới vòng móc đỉnh là 4 giác bám, trên giác bám có 8 - 10 hàng móc. Đốt sán già chứa đầy tử cung hình túi, trong chứa đầy trứng.

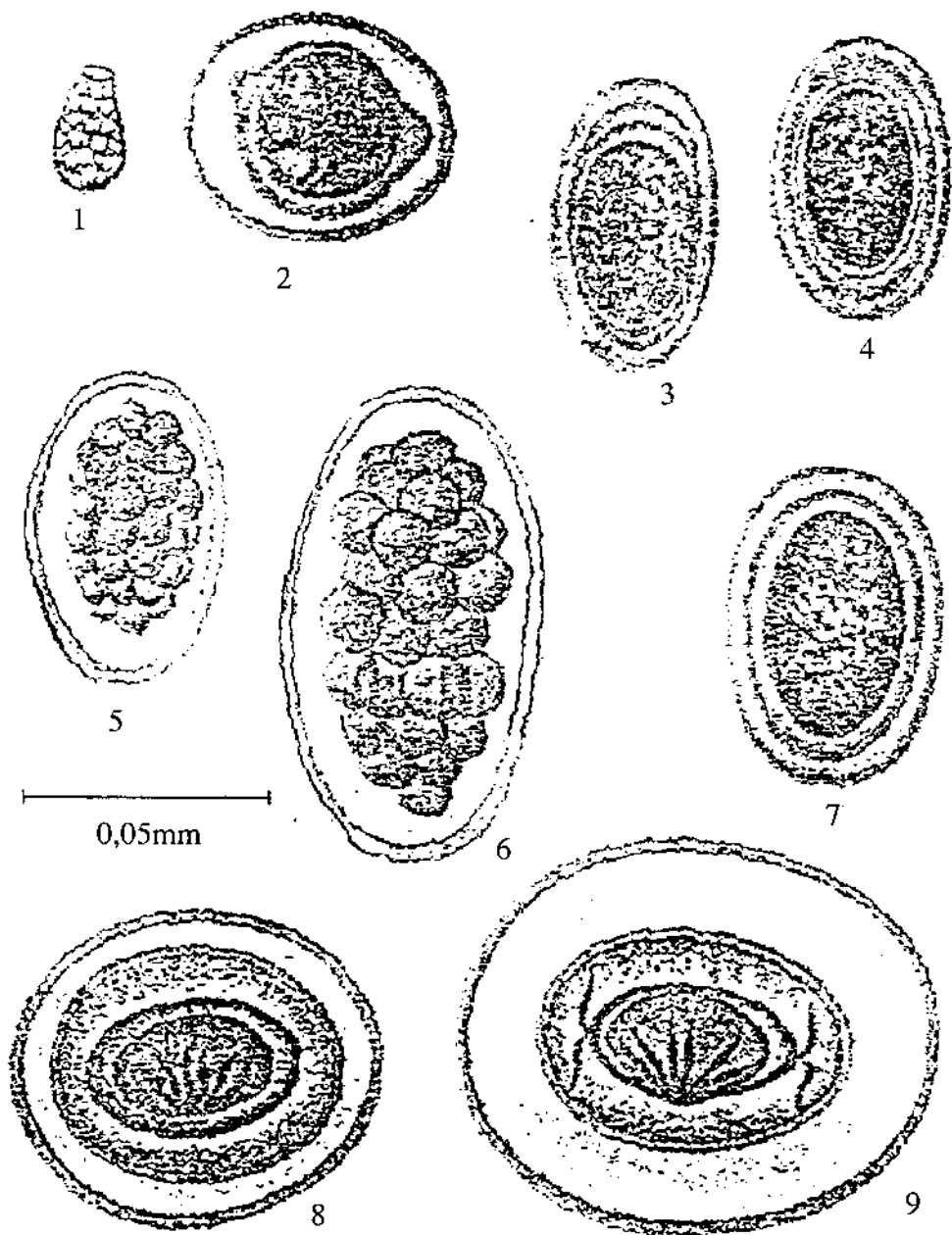


Hình 41: Trứng giun sán của lợn

1 - Trứng giun dũa; 2 - Trứng sán lá gan; 3 - Trứng sán lá ruột; 4 - Trứng giun đuôi xoắn;
 5 - Trứng giun thận; 6 - Trứng giun tóc; 7 - Trứng giun phổi; 8, 9 - Trứng giun kết hạt;
 10 - Trứng giun kim; 11, 12 - Trứng giun đầu gai; 13 - Trứng giun móc; 14 - Trứng sán lá.



Hình 42: Trứng giun sán của bò
 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - Trứng giun tròn;
 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 - Trứng sán.



Hình 43: Trứng giun sán của gà

1 - Trứng giun tóc; 2 - Trứng giun kim; 3, 4, 7 - Trứng giun dũa;

5, 6 - Trứng sán lá; 8, 9 - Trứng sán dây.

3. Các dạng sai hỏng và cách phòng ngừa

T T	Hiện tượng	Nguyên nhân	Phòng ngừa
1	Màu vàng của trứng quan sát trong kính hiển vi sẽ không có màu hoặc màu tro.	- Do ánh sáng quá.	Chỉnh ánh sáng vừa.
2	Quan sát mắt thường không rõ phần đầu của KST.	Quá nhỏ so với các bộ phận khác.	Xem bằng kính lúp, kính hiển vi.

IV. KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

- Nhận dạng, phân biệt đặc điểm hình thái của KST: 5 điểm.
- Nhận dạng trứng của KST: 5 điểm.

Bài số 4

CÁC LOẠI THUỐC TRỊ KÝ SINH TRÙNG

I. MỤC TIÊU

- Về kiến thức: Hiểu, nhớ tên thuốc, cách sử dụng các loại thuốc trị ký sinh trùng.
- Về kỹ năng:
 - + Chọn và sử dụng đúng thuốc trị sán lá ruột, giun đũa cho lợn.
 - + Chọn và sử dụng đúng thuốc trị: tẩy sán lá gan cho trâu, bò; tẩy giun tròn.
 - + Chọn và sử dụng thuốc trị ký sinh trùng cho gà.
- Về thái độ: Rèn luyện tác phong cẩn thận, chính xác và an toàn khi sử dụng thuốc trị bệnh ký sinh trùng vật nuôi.

II. KIẾN THỨC CHUYÊN MÔN CHO BÀI THỰC HÀNH

- Môn học dược lý thú y.
- Bệnh ký sinh trùng của lợn.
- Bệnh ký sinh trùng của trâu, bò.
- Bệnh ký sinh trùng của gà.

III. THỰC HÀNH

1. Điều kiện thực hiện

1.1. Địa điểm thực hành: Trại thực nghiệm.

1.2. Thiết bị, dụng cụ

- Gia súc: trâu, bò, lợn có giun sán chưa tẩy hoặc mắc ghẻ, ve.
- Thuốc tẩy sán lá ruột: Fasciolis 0,4ml/10kg P, Niclozamid 10 mg/kg P.
- Thuốc tẩy sán gan của trâu, bò: Dertin: 6 - 8 mg/kg P, Fasciolis 0,4 ml/10kg P.

- Thuốc tẩy giun đũa và các loại giun tròn:

+ Levamizol 5 - 10 mg/kg P.

+ Mebendazol 10 mg/kg P.

+ Levasol 7,5%: 1ml/10kg P.

- Thuốc trị sán lá, sán dây gà:

+ Praziquantel: 10 mg/kg P.

+ Niclozamid: 10 mg/kg P.

- Atropine.

- Xô nhựa.

- Ống đong.

- Bơm tiêm, kim tiêm.

- Găng tay, khẩu trang.

- Khăn lau tay.

- Bàn chải lông.

- Cân.

- Bông, cồn sát trùng 70⁰.

- Nước sạch.

1.3. Thời gian thực hành: 7 tiết.

2. Trình tự thực hiện

2.1. Kiểm tra thiết bị, dụng cụ, vật tư

Cần đầy đủ cho 1 nhóm thực hành 15 học sinh.

2.2. Trình tự công việc chính và yêu cầu cần thiết

TT	Tên công việc	Thiết bị, dụng cụ	Yêu cầu kỹ thuật
1	Tẩy giun đũa, giun tròn cho lợn	- Thuốc Levasol 7,5%. - Mebendazol: 10 mg/kg. - Atropine. - Bơm tiêm, kim tiêm. - Bình cho gia súc uống thuốc. - Bông, cồn sát trùng.	- Chọn và tính thuốc đúng. - Tiêm đúng vị trí. - Cho ăn và cho uống hết thuốc.

		- Châu nhựa. - Nước sạch. - Thức ăn cho lợn.	
2	Tẩy sán lá gan cho trâu, bò	- Thuốc Dertin 6 - 8 mg/kg P. - Fasciolis: 0,4 ml/10kg P. - Bơm tiêm, kim tiêm. - Bình cho gia súc uống nước. - Bông thấm nước. - Cồn sát trùng 70⁰. - Nước sạch. - Atropine.	- Chọn và tính thuốc đúng. - Tiêm đúng vị trí. - Cho ăn hết thuốc.
3	Tẩy sán lá, sán dây cho gà	- Niclosamid: 20 mg/kg P. - Bơm tiêm nhựa. - Nước sạch. - Thức ăn của gà.	- Tính và sử dụng: + Cho uống. + Trộn với cám gà.

2.3. Hướng dẫn chi tiết thực hiện các công việc

Tên công việc	Hướng dẫn
1. Tẩy giun đũa, giun tròn cho lợn 1.1. Levasol 7,5%: 1ml/10 kg P 1.2. Mebendazol: 10 mg/kg P	- Tính đúng và đủ liều thuốc cho P (trọng lượng) con lợn hoặc đàn lợn. - Dùng bơm tiêm lấy thuốc tiêm dưới da cho lợn đủ liều. - Trộn với ít thức ăn cho lợn ăn hết. - Sử dụng một liều duy nhất. - Theo dõi sau khi sử dụng thuốc từ 1 - 2 giờ. - Theo dõi giun sán thải ra theo phân sau 6 - 10 giờ.
2. Tẩy lá gan cho trâu, bò 2.1. Dertin 6 - 8 mg/kg P	- Tính đúng và đủ liều thuốc cho P con trâu, bò. - Dùng bơm tiêm lấy thuốc tiêm bắp cho

2.2. Fasciolis: 0,4ml/10kg P	trâu, bò cho đủ liều. - Trộn thuốc vào thức ăn, hoặc pha với nước cho uống. - Sử dụng một liều duy nhất. - Theo dõi trâu, bò sau khi sử dụng thuốc 30 phút - 2 giờ. - Theo dõi sản thải ra theo phân sau 30 - 48 giờ.
3. Tẩy sán lá, sán dây cho gà Niclosamid: 20 mg/kg P	- Tính đúng và đủ liều cho trọng lượng gà. - Pha với nước cho qua miệng gà. - Cho thuốc qua 6 ngày. - Theo dõi trong tuần tẩy thuốc.

3. Các dạng sai hỏng và phòng ngừa

T T	Hiện tượng	Nguyên nhân	Cách phòng ngừa
	Ngộ độc thuốc tẩy: - Nôn mửa, cơ, bắp run và co giật, mất phản xạ vận động, ỉa chảy kéo dài	- Sử dụng quá liều quy định	- Tính đúng liều quy định. - Tiêm Atropin giải độc cho lợn: 1 - 2 ml/con. - Tiêm Atropin giải độc cho trâu, bò: 4 - 5 ml/con. - Thuốc trợ lực, trợ sức.

IV. KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

1. Tẩy giun sán cho trâu, bò: 4 điểm.
2. Tẩy giun sán cho lợn: 4 điểm.
3. Tẩy sán lá, sán dây cho gà: 2 điểm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Abuladze, *K.I.Parazitologiiai invazionnje boleznyi szelszkohozjajs ztvennihzsivotnih*. Agropromigat, Mokva, 1990.
2. Kasai. T, *Allatorvosi Parazitologia*, Budapest, 1984.
3. Kasai. T, *Horath Gyorgyi, fok Eva, Farkas Robert*, Allatorvosi Parazitologi diagnosztika, Budapest, 1988.
4. *Giun sán ký sinh ở gia cầm Việt Nam*, Nguyễn Thị Lê, Nguyễn Thị Kỳ, Phạm Văn Lực, Nguyễn Thị Minh, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1996.
5. *Giun sán ký sinh ở động vật Việt Nam*, Phan Thế Việt, Nguyễn Thị Kỳ, Nguyễn Thị Lê, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1977.
6. *Thực hành Ký sinh trùng thú y*, Phan Lực, Lê Thị Tuyết Minh, Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội. 1990.
7. *Ký sinh trùng thú y*, Trịnh Văn Thịnh, Phan Trọng Cung, Phạm Văn Khuê, Phan Lực, Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1982.
8. *Ký sinh trùng và bệnh ký sinh trùng thú y*, Phan Lực, Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1977.

MỤC LỤC

<i>Lời giới thiệu</i>	3
<i>Lời nói đầu</i>	5
<i>Bài mở đầu</i>	7
Chương 1: NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA KÝ SINH TRÙNG	8
I. Định nghĩa	8
II. Vật chủ và nơi ở của ký sinh trùng.....	9
III. Cách xâm nhiễm của ký sinh trùng vào cơ thể ký chủ.....	11
IV. Những tác động qua lại giữa ký sinh trùng và vật chủ	12
V. Định nghĩa và cách gọi tên bệnh ký sinh trùng.....	13
VI. Điều kiện để phát sinh và phát triển bệnh ký sinh trùng	14
VII. Dịch tễ học của bệnh ký sinh trùng.....	16
VIII. Miễn dịch trong các bệnh ký sinh trùng	17
IX. Những thiệt hại do ký sinh trùng gây ra	18
X. Biện pháp phòng trừ bệnh ký sinh trùng	19
Chương 2: BỆNH ĐƠN BÀO KÝ SINH	23
I. Đặc điểm đơn bào ký sinh	23
II. Phương pháp chẩn đoán đơn bào ký sinh	25
III. Nguyên tắc điều trị bệnh đơn bào ký sinh	28
IV. Các bệnh đơn bào ở vật nuôi	28
Chương 3: ĐỘNG VẬT CHÂN ĐỐT KÝ SINH	48
I. Đặc điểm động vật chân đốt ký sinh	48
II. Đặc điểm phân biệt những chân đốt thường ký sinh ở vật nuôi	51
III. Ký sinh trùng lớp hình nhện (ve, bét ký sinh)	53
IV. Côn trùng ký sinh	60
Chương 4: BỆNH SÁN LÁ	71
I. Đặc điểm sán lá ký sinh.....	71
II. Những phương pháp chẩn đoán sán lá ở vật nuôi.....	74
III. Những bệnh sán lá	75

Chương 5: BỆNH SÁN DÂY	98
I. Đặc điểm sán dây ký sinh.....	98
II. Những phương pháp chẩn đoán bệnh sán dây	102
III. Những bệnh sán dây	103
Chương 6: BỆNH GIUN TRÒN	112
I. Đặc điểm của giun tròn ký sinh	112
II. Phương pháp chẩn đoán giun tròn ở vật nuôi	117
III. Những bệnh giun tròn	118
Phần thực hành	141
Bài 1: Các phương pháp chẩn đoán ký sinh trùng với gia súc sống	141
Bài 2: Phương pháp mổ khám toàn diện.....	147
Bài 3: Nhận dạng ký sinh trùng thường gặp ở vật nuôi.....	155
Bài 4: Các loại thuốc trị ký sinh trùng và cách sử dụng thuốc	166
Tài liệu tham khảo	170

**BỘ GIÁO TRÌNH XUẤT BẢN NĂM 2005
KHỐI TRƯỜNG TRUNG HỌC NÔNG NGHIỆP**

1. MÁY NÔNG NGHIỆP
2. QUẢN LÝ THIẾT BỊ ĐIỆN
3. CƠ KỸ THUẬT
4. DUNG SAI ĐO LƯỜNG
5. AN TOÀN LAO ĐỘNG
6. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI
7. KINH TẾ NÔNG NGHIỆP
8. DƯỢC LÝ
9. GIẢI PHẪU SINH LÝ
10. THỨC ĂN GIA SÚC
11. VỆ SINH GIA SÚC
12. ĐẤT VÀ BẢO VỆ ĐẤT
13. ĐỊA CHÍNH NÔNG NGHIỆP
14. SINH LÝ THỰC VẬT
15. ĐẤT TRỒNG - PHÂN BÓN
16. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT
17. VẼ KỸ THUẬT
18. DT CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG
19. GIA CÔNG KIM LOẠI
20. QUẢN LÝ THỦY NÔNG
21. KỸ SINH TRÙNG
22. CHĂN NUÔI LỢN
23. CHĂN NUÔI TRÂU BÒ
24. KIỂM NGHIỆM THÚ SẴN
25. ĐO ĐẠC BẢN ĐỒ
26. ĐĂNG KÝ THỐNG KÊ ĐẤT ĐAI
27. CÂY ĂN QUẢ
28. KỸ THUẬT TRỒNG RAU
29. KỸ THUẬT TRỒNG CÂY HOA CẢNH
30. BẢO VỆ THỰC VẬT
31. CẤU TẠO VÀ SỬA CHỮA ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG
32. VẬT LIỆU KIM LOẠI
33. NHIÊN LIỆU

giáo trình bệnh kỹ sinh trùng



1 005071 300393
22.500 VND

8 935075 1903234

Giá: 22.500 đ