

TỦ SÁCH KHUYẾN NÔNG PHỤC VỤ NGƯỜI LAO ĐỘNG

Phương pháp
PHÒNG CHỐNG
bệnh giun sán ở vật nuôi



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

TỦ SÁCH KHUYẾN NÔNG PHỤC VỤ NGƯỜI LAO ĐỘNG
CHU THỊ THƠM, PHAN THỊ LÀI, NGUYỄN VĂN TỐ
(Biên soạn)

PHƯƠNG PHÁP PHÒNG CHỐNG BỆNH GIUN SÁN Ở VẬT NUÔI

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG
HÀ NỘI - 2006

LỜI NÓI ĐẦU

Phát triển chăn nuôi là một trong những nhiệm vụ quan trọng trong phát triển nông nghiệp, góp phần giải quyết nhu cầu về thực phẩm của nhân dân, tăng thu nhập cho người nông dân.

Mấy năm gần đây ngành chăn nuôi ở nước ta đã đạt được một số thành tựu nhất định, nhưng bên cạnh đó vẫn phải kể đến một số trở ngại do dịch bệnh xảy ra. Trong số các bệnh này, giun sán là bệnh thường xuyên xuất hiện ở vật nuôi. Tuy đây chưa phải là căn bệnh nguy hiểm nhất với gia súc, gia cầm hiện nay, nhưng những tác hại do giun sán gây ra đã làm cho vật nuôi gầy yếu, giảm mạnh sức sản xuất thịt, trứng.

Cuốn "Phương pháp phòng chống bệnh giun sán ở vật nuôi" trình bày các loại bệnh giun sán ở vật nuôi, cách chẩn đoán, điều trị và phòng bệnh nhằm giúp người lao động nâng cao năng suất và chất lượng trong chăn nuôi.

CÁC TÁC GIẢ

I. BỆNH SÁN LÁ Ở VẬT NUÔI

1. Đặc điểm sán lá ký sinh

a. 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 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 loài 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 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, dưỡng chất. Một số loài hút máu ký chủ. Sản phẩm của quá trình trao đổi chất thải sẽ ra ngoài qua hệ bài tiết, cận bã thải ngược qua lỗ miệng, nhờ manh tràng nhu động ngược lại.

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 và ở hai bên hầu, 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 (*Shistosomatidae*) 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.

b. 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 tiếp tục phát triển cho nhiều lô ấu (redia). Lô ấu lại tiếp tục sinh sản vô tính cho nhiều lô ấu khác. Sau vài lần sinh sản vô tính, lô 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 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.

2. Những phương pháp chẩn đoán sán lá ở vật nuôi

a. 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 bìa 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.

b. 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 thuỷ 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 trời 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.

c. 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 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.

II. NHỮNG BỆNH SÁN LÁ Ở GIA SÚC

1. Bệnh sán lá gan ở trâu, bò

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 trứng độc toàn thân, rối loạn tiêu hoá, gia súc có thể trứng độc và chết.

Sán ăn máu, ăn mô bào ở gan.

** 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*.

* 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, lông 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 lông ấu, một lông 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 mạc 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.

*** Cơ chế sinh bệnh**

Do sán có kích thước lớn, nên khi ký sinh với số lượng lớn 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.

*** Triệu chứng**

Gồm 2 thể, cấp tính và mãn tính

- Thể cấp tính: Đặc điểm của bệnh là con vật sốt

cao, ủ rữ, 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 trứng 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, thuyỷ 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 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.

*** 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 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.

*** Phòng trị**

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

- Dertil: 6-8mg/kg P, cho qua miệng.
- Fascinex: 10mg/kgP, cho qua miệng.
- Oxyclozanide: 10mg/kg P, cho qua miệng.
- Benzimidazol: 7-10mg/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 thả 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

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), 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.

* 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*), lô ấu (*redia*), vĩ ấu (*cercaria*). Sau 38 ngày vĩ ấu thoát ra khỏi ốc, mất

đuôi, bám vào cây cỏ thủy sinh tạo thành nang ấu (adolescencia). Khi lợn, người nuốt phải nang ấu, sau 3 tháng, ấu trùng phát triển thành sán trưởng thành trong cơ thể và lại tiếp tục đẻ trứng.

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.

*** Cơ chế sinh bệnh**

- 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, gây yếu, thiếu máu.

- Sán chiếm đoạt chất dinh dưỡng làm cho lợn chậm lớn, khó vỗ béo.

*** Triệu chứng**

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

*** 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.

* 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

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 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.

* 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), lô 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 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 ruột.

*** 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.

*** 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.

* Phòng trị

+ Điều trị: Dùng 1 trong các thuốc sau:

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

- Cloxyl: 3g/ngày, dùng 5 ngày liên.

- Niclofolan (Bayer 9015): 1-2mg/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 dạ cỏ

Bệnh paramphistomatata do nhiều loài sán gây ra, thuộc các giống Paramphistomum, Gigantocyle, 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.

Ký chủ trung gian gồm nhiều loài ốc nước ngọt.

*** 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 thùy 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, 0,069-0,082mm.

*** 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 aldolescaria trong những vũng nước và trên cây cỏ thủy sinh. Nếu súc vật nuốt phải aldolescaria, trong cơ thể ấu trùng được giải phóng và di hành phức tạp, cuối cùng đến dạ cỏ và phát triển thành sản trưởng thành, lại tiếp tục đẻ trứng trong thời gian 207 ngày.

*** Cơ chế phát bệnh, bệnh tích**

Do sản 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 sản 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 sản. Trong xoang bụng có dịch nhầy màu vàng xám, đôi khi có sản 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 huỷ 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 cũng có dịch thâm xuất. Ở hạch lâm ba, ruột có những biến đổi thoái hoá. Ở thể mãn tính, nơi sán bám, nhung mao ruột bị thoái hoá. Niêm mạc của dạ múi khế và tá tràng bị sừng hoá và thâm xuất tế bào, túi mật to ra, mật màu vàng nhạt. Trong dịch mật thường có sán. Gan xung huyết, lách cứng khô. Tim dẫn to, vách tâm nhĩ bị thâm nhiễm. Cơ tim nhiễm, đôi khi thấy xuất huyết ở tim.

** 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 limphosit 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, thuỷ thũng ở vùng gian hàm và dưới vú. Niêm mạc nhợt nhạt. Nhiệt độ thân thể bình thường.

*** 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 súc vật chết, mổ khám tìm sản trưởng thành và sản non và dựa vào bệnh tích để kết luận.

*** Phòng trị**

+ Điều trị bệnh này cho trâu bò có thể dùng

Hexaclorretan (C₂Cl₆) liều 0,2-0,4g/kg P, cho uống 1 lần. Hiện nay 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 thú cầm khác để diệt ký chủ trung gian.

- Tổ chức diệt ký chủ trung gian bằng những chất hoá học (CuSO₄, CaO...).

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

- Định kỳ tẩy trừ sán cho toàn đàn.

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

5. Bệnh sán lá tuyến tụy

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.

*** 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.

*** 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 phối 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.

*** 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, thâm 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.

** Triệu chứng*

Con vật bị bệnh thường suy yếu, thiếu máu, gầy, dù vẫn ăn, khát nước nhiều, thuỷ 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 thấy xác gầy, xoang cơ thể thấm nước. Khi nhiễm nhẹ, tuyến tụy hơi sưng, ống dẫn tụy thấm 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 giãn 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.

*** Chẩn đoán**

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

*** Phòng trị**

Để điều trị bệnh Eurytrema, dùng Antimoin Potartrat nồng độ 2% cho uống với liều 10-20g/1 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, tiêu diệt ký chủ trung gian và ký chủ bổ sung ở bãi chôn thả là những ốc cạn (Bradybaena) và côn trùng cánh thẳng (Orthoptera).

III. NHỮNG BỆNH SÁN LÁ Ở GIA CẦM

1. Bệnh sán lá ruột gia cầm

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*).

* *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, dài 0,009-0,132mm, 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, 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, dài 0,099-0,110mm, rộng 0,055-0,065mm.

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). Bằng sinh sản vô tính, bào ấu (sporocyst) sinh ra nhiều lô ấu (redia). Lô 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 (metacercana). 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 nhuyễn 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.

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 gieo 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.

Triệu chứng

Khi gia cầm nhiễm sán với mật 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.

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.

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: 1.000, cho thuốc

riêng từng con + Filixan liều 0,3-0,4 g/kg thể trọng, cho cùng với thức ăn.

+ Phòng bệnh: Định kỳ tẩy sạch sản trong cơ thể gia cầm bằng cách tẩy trừ.

Tiêu diệt trứng sản 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.

2. Bệnh sản lá sinh sản của gia cầm

Bệnh gây ra do các loài sản lá thuộc giống *Prosthogonimus* ký sinh ở gia cầm nước ta là: *Prosthogonimus cuneatus*, *P.japonicus*, *P.indicus* *P. pellucidus*, *P.fureifer*, *P.macrochis*... Những sản này thường ký sinh ở túi Fabricius, ống dẫn trứng của gà, gà tây, vịt, ngan, ngỗng và nhiều loài chim hoang dại khác.

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

* Hình thái của sản

Prosthogonimus cuneatus hình quả lê nhưng dài 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. Tinh hoàn hình tròn xếp đối xứng hai bên giữa thân sán. Túi sinh dục ở phía trước giác bụng. Lỗ sinh sản đực và cái ở ngay bên phải giác miệng. Buồng trứng phân thùy, hình hoa, nằm ngay sau giác bụng (ở mép cuối). Tuyến noãn hoàng hình chùm, phân bố ở hai bên thân sán từ ngay 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 vỏ dày, kích thước 0,025-0,028mm x 0,014 x 0,016.

Prosthogonimus ovatus có đặc điểm hình thái: 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 tới 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: giác bụng ở ngay sau chỗ ruột phân nhánh. Túi sinh dục kéo dài tới giác bụng, sán dài 6,8-8,2mm, rộng 5,5mm. Kích thước trứng 0,023 x 0,015mm.

Prosthogonimus indicus dài 4,84-8mm, rộng 2,8mm. Giác bụng hơn hai lần giác miệng. Túi sinh dục không kéo dài tới giác bụng. Tuyến noãn hoàng bắt đầu từ mức ngang phía bên trên giác bụng, kéo dài tới phía sau tinh hoàn, gồm 7-9 cụm. Tử cung xếp kín phía sau tinh hoàn. Kích thước trứng: 0,019-0,021mm x 0,011-0,015mm.

* Vòng đời

Prosthogonimus cuneatus ký sinh trong ống dẫn trứng hoặc túi Fabricius. Trứng sán theo phân ra môi trường. Nếu gặp nước và môi trường thích hợp, trong trứng hình thành mao ấu miracidium. Dưới tác động của ánh sáng, miracidium thoát khỏi vỏ trứng và bơi trong nước. Nếu gặp ký chủ trung gian thích hợp, miracidium xâm nhập vào gan và biến thành sporocyst trong cơ thể ký chủ trung gian. Ở nhiệt độ 25-27°C, sau 15 ngày (kể từ khi miracidium xâm nhập vào ốc) cercaria được hình thành và chui ra khỏi ký chủ trung gian, bơi tự do trong nước. Thời gian hoạt động của cercaria thường không quá một ngày đêm. Trong thời gian này ký chủ bổ sung là các dạng ấu trùng chuồn chuồn ăn các cercaria. Khi vào ruột, cercaria mất đuôi, tiếp tục xâm nhập vào cơ bụng, cơ ngực, đầu và ở đó hình thành metacecaria. Khi ấu trùng chuồn chuồn phát triển thành dạng trưởng thành, metacecaria tiếp tục tồn tại. Nếu gà, vịt, ngan, ngỗng và những loài chim khác ăn phải ấu trùng hoặc chuồn chuồn có metacercaria sẽ nhiễm sán. Metacercaria xâm nhập vào ống dẫn trứng hoặc túi Fabricius. Sau khoảng 2 tuần, Metacercaria biến thành dạng trưởng thành.

Bệnh phân bố khắp các vùng núi, trung du, đồng bằng, 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 tỷ lệ thuận với lứa tuổi gia cầm (tuổi càng nhiều, mức độ nhiễm càng nặng).

Sán ký sinh ở nhiều ký chủ (gà, vịt, ngan, ngỗng) và nhiều loài chim hoang dại. Ký chủ trung gian là các loài ốc nước ngọt: *Codulia aenea*, *Anax parthenope*, *Leucarrhinia dubia*... ký chủ bổ sung là ấu trùng và chuồn chuồn trưởng thành.

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 ngoài môi trường.

*** Bệnh lý**

Do sán dùng hai 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 còn 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, v.v...

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 (thiếu vỏ), 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. Nếu nhiều trứng trong xoang bụng gây tắc ruột.

*** Triệu chứng**

Thời kỳ đầu của bệnh, con vật vẫn khoẻ mạnh bình thường. Trứng chưa thay đổi nhiều, nhưng bắt đầu thấy vỏ trứng mềm dễ vỡ, khả năng đẻ trứng giảm. Gà gầy yếu, đẻ trứng không có 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 một tháng.

Sau đó con vật biểu hiện: ăn ít, rụng lông, ủ rũ, gầy yếu, bụng to, đi đứng không thẳng bằng, vào ổ nằm lâu nhưng hoặc đẻ. Lổ huyết đôi khi lòi ra vỏ mềm, bẹp hoặc chảy ra những dịch thể đặc, quánh có chất vôi. Thời kỳ này kéo dài khoảng một tuần.

Thời kỳ cuối, nhiệt độ thân thể tăng, đi chậm chạp, ỉa chảy, lỗ huyết lõm 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.

*** Chẩn đoán**

Đối với gia cầm còn sống, tiến hành xét nghiệm phân bằng phương pháp Fullebor hoặc phương pháp Cherbovich để tìm trứng *Prosthogonimus*.

Đối với gia cầm chết, dùng phương pháp mổ khám để tìm sán *Prosthogonimus*.

* Điều trị

Với gà, dùng CCl_4 , liều 2-5ml cho 1 gà, cho uống qua ống cao su hoặc tiêm thẳng vào điều. Ngoài ra, còn dùng C_2C_{16} liều 0,5g/l gà bằng cách trộn với thức ăn 1 lần trong một 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 bị bệnh nặng, việc điều trị không có hiệu quả.

* Phòng bệnh

Để ngăn ngừa bệnh xâm nhiễm, không thả gia cầm và làm chuồng nuôi 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 mới bay đi. Thả gia cầm sau khi mặt trời mọc sẽ giảm cơ hội tiếp xúc với mầm bệnh (*metacercaria* trong chuồn chuồn).

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

3. Bệnh sán lá ở mắt gia cầm

Bệnh do *Philophthalmus gralli* (họ *Philophthalmidae*) loài đặc biệt ở Việt Nam gây ra.

*** Hình thái**

Philophthalmus gralli có kích thước 3-6 x 0,900-1,7mm màu vàng nhạt, trong, hình mũi mác, phía trước như sợi chỉ, phía sau tròn; giác miệng bé hơn giác bụng; lỗ sinh thực ở giữa hai giác. Trứng (0,158 x 0,070mm) hình bầu dục, một phía lõm hơn phía kia.

Ở ba nước Đông Dương, sán này phổ biến ở gà, cũng thấy ở túi kết mạc mắt gà tây, công, vịt và ngỗng ở các tỉnh đồng bằng sông Hồng.

Bệnh sán lá mắt ở gà. Thấy ở Bắc bộ Việt Nam và Đài Loan. Ký sinh trùng, 2-3 con, có khi nhiều hơn, bám vào kết mạc mắt bằng những giác của nó và gây tụ máu và những mụn nhỏ ở niêm mạc. Soi kính, thấy trong nước mắt có hồng cầu, trứng sán và thai có tiên mao (mao ấu), thường kết hợp với một giun tròn *Oxyspirura mansoni*.

*** Điều trị**

Chưa được nghiên cứu nhiều.

Hiện người ta dùng dung dịch Bicarbonat Sodium (Na Bicarbonat) nồng độ 2/100 hoặc Crêsytt - 2/100 nhỏ vào mắt gia cầm.

*** Phòng bệnh**

Thực hiện vệ sinh thú y, chú ý giữ gìn chuồng trại và môi trường chăn thả vịt sạch sẽ.

4. Bệnh sán lá khí quản ở thủy cầm

Bệnh sán lá khí quản ở vịt, do sán lá *Trachophilus*

sisowi đã được phát hiện ở nhiều tỉnh miền Bắc nước ta: Lạng Sơn, Sơn La, Yên Bái, Bắc Giang, Hà Tây, Hà Nội, Hải Phòng, Nam Hà...

Trên thế giới, bệnh sán lá khí quản ở thú y cầm đã thấy ở Mêhicô, Braxin, Đài Loan (Trung Quốc).

* *Hình thái*

Sán trưởng thành ký sinh trong khí quản của vịt mầu hồng, có kích thước 7,5-11,0 x 3-5mm. Thực quản dài 0,27mm. Hầu có kích thước 0,031-0,382 x 0,322-0,332mm. Tinh hoàn: 0,344-0,365 x 0,537-0,580mm. Buồng trứng 0,322-0,473 x 0,301-0,378mm. Trứng 0,105-0,122 x 0,067-0,071mm.

* *Vòng đời*

Sán trưởng thành đẻ trứng trong khí quản vịt. Khi vịt ho, trứng theo dịch trong khí quản bật ra miệng và môi trường bên ngoài. Gặp các điều kiện thuận lợi, trứng nở thành mao ấu bơi lội trong nước, rồi xâm nhập vào vật chủ trung gian là một số loài ốc nước ngọt như: *Melania* spp (ốc mút); các loài ốc có phổi *Planorbis* spp; *Limnaea* spp; *Physa Occidentalis*... Trong cơ thể nhuyễn thể, mao ấu phát triển các giai đoạn ấu trùng sán: bào ấu, Redi I, Redi II, vĩ ấu. Vĩ ấu ra khỏi cơ thể ốc, rụng đuôi và trở thành kén, trôi nổi trên mặt nước, bám vào các cây thủy sinh. Vịt ăn phải kén sẽ bị nhiễm sán. Kén vào ruột của vịt sẽ phát triển thành sán non. Sán non chui qua vách ruột, vào máu, theo máu về khí quản và ký sinh tại đó, phát triển đến giai đoạn trưởng thành.

* *Bệnh lý và lâm sàng*

Sán non trong quá trình di hành về phế quản có thể gây tổn thương niêm mạc ruột và tổ chức phế quản. Sán trưởng thành di chuyển trong phế quản cũng gây ra tổn thương, làm nhiễm khuẩn và viêm phế quản. Khi bị bội nhiễm, trong phế quản vệt có nhiều sán, gây tắc phế quản, làm cho vệt thở khó, có thể chết do ngạt thở.

Vịt bệnh thể hiện: ho, khạc; đặc biệt vịt cái mất tiếng, kêu khàn khàn như tiếng vịt đực; thở khó khăn. Vịt gày yếu dần, đi lại chậm chạp, lùi lại phía sau đàn, kết quả thường vịt bệnh chết do kiệt sức.

Mở khám vịt bệnh sẽ quan sát thấy sán lá màu hồng ký sinh trong khí quản.

Khí quản thường bị xây xát, xuất huyết và có nhiều dịch nhày và bọt khí.

Trong tự nhiên, vịt, ngỗng, ngan và một số loài thủy cầm hoang bị nhiễm sán *Tracheophilus sisowi*. Ở nước ta, bệnh sán lá khí quản được phát hiện ở vịt nuôi tại các vùng trồng lúa nước đồng bằng sông Hồng và đồng bằng sông Cửu Long.

Vật chủ trung gian của sán lá là các loài ốc nước ngọt: *Melania* spp, các loài ốc có phổi *Planorbis* spp, *Limnaca* spp... sống ở ao hồ, đầm lầy và ruộng lúa nước.

Bệnh sán lá phổi cũng thấy ở thủy cầm các nước ôn đới như CHLB Nga, Uzbêkistan... Đến mùa đông,

nhều loài thủy cầm di trú đến các nước Đông Nam Á và làm lây nhiễm mầm bệnh cho các loài thủy cầm ở đây.

* *Chẩn đoán*

- Kiểm tra dịch trong khí quản của vịt và các thủy cầm bị bệnh dưới kính hiển vi sẽ phát hiện được trứng sán.

- Mổ khám vịt bệnh sẽ phát hiện được sán ký sinh trong khí quản.

* *Điều trị*

- Dung dịch Iod - 5p 1000: Nhỏ vào khí quản vịt mỗi lần 2-3 giọt, cách ngày nhỏ một ngày, sán sẽ bị chết sau vài lần nhỏ dung dịch. Vịt sẽ ho làm sán bật ra ngoài.

- *Fenbendazol*: Dùng liều 40mg/kg thể trọng cũng có tác dụng điều trị bệnh sán lá khí quản.

- *Flubendazol*: Dùng liều 10-50mg/kg thể trọng liên tục 5 ngày, có hiệu quả trong điều trị bệnh sán lá khí quản.

* *Phòng bệnh*

- Định kỳ kiểm tra tình hình nhiễm sán lá khí quản ở vịt, ngỗng và điều trị cho những gia cầm bị nhiễm sán trong các vùng đồng lúa có lưu hành bệnh.

- Thực hiện vệ sinh môi trường, diệt các loài ốc nước ngọt đóng vai trò trung gian truyền bệnh cho thủy cầm.

IV. BỆNH SÁN DÂY

1. 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.

a. Cấu tạo

Sán dây dài, dẹt, hình băng dải, 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: cuticun, màng bazan và lớp dưới cuticun. Sau lớp dưới cuticun 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, nó 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 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 đực hình thành trước (thấy rõ ở các đốt gần cổ), sau đó lần lượt hình thành cơ quan sinh sản cái và thụ tinh (ở các đốt giữa thân). Thụ tinh xong, cơ quan sinh dục đực 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).

b. 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:

- *Cysticeroid*: Phân trước phình rộng, phân 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 máu. 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.

c. 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 *Diphyllobothriidae* 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 (sán bò), Thydatigene...

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

+ Họ Dipylidiidae gồm amoebotaenia, diphylidium...

+ Họ Hymenolepididae có Drepanidotaenia ở ruột ngỗng.

2. Những phương pháp chẩn đoán bệnh sán dây

a. 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 hoà tan phân. Sau đó gạn rửa nhiều lần, giữ lại cặn đã được dội 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:

+ 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 bị tiêu giảm, chỉ còn thấy có một 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 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 18-31micron.

+ 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.

b. 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 một lượng gấp 10-15 lần thể tích khối lượng phân. Dùng đũa 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 vợt, để vớt lớp váng dung dịch lên phiến kính sạch. Kiểm tra dưới kính hiển vi tìm trứng sán dây.

c. 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.

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

e. 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 70°. 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.

V. BỆNH SÁN DÂY Ở GIA SÚC

1. Bệnh sán dây ở động vật nhai lại

Bệnh này do sán dây *Moniezia* thường ký sinh ở ruột non trâu, bò, dê, cừu. Loài thường gây bệnh là:

- *M.expansa* có hình băng dải 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 sán có kích thước lớn hơn nhiều chiều dọc của đốt. Mỗi đốt sán có 2 bộ phận sinh dục đực và cái ở 2 bên và thông ra bên ngoài ở 2 mép bên của đốt sán. Mỗi đốt sán trưởng thành chứa khoảng 300-400 tinh hoàn. Đốt sán già ở cuối thân sán, trong chứa đầy trứng sán. Phần sau mỗi đốt có tuyến gian đốt, hình hoa hoặc hình vòng. Trứng sán có hình tứ diện, bọc trong bao hình quả lê, trong trứng có chứa phôi 6 móc.

- *M.benedeni* có chiều rộng đốt sán là 2,6cm, có tuyến gian đốt hình băng dải. Các đặc điểm khác tương tự như sán *M.expansa*.

* Vòng đời

Sán trưởng thành ký sinh trong ruột non của trâu, bò, dê, cừu. Những đốt sán 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.

- 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, có khi làm vỡ ruột.

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

*** 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.

*** Chẩn đoán**

- Dùng phương pháp gạn rửa liên tục phân gia súc để lấy cặn, 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... tẩy sán để kết luận sự nhiễm sán của gia súc.

*** Phòng trị**

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

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

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

- Niclozamide: 75-90mg/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.

2. Bệnh gạo lợn

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 2 tới 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.

* 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

niêm (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).

* Cơ chế bệnh

- Do ấu trùng 6 móc di hành trong vật chủ trung gian, gây tổn thương nhiều khí quan.

- Do ấu trùng sán ký sinh đã chèn ép các cơ quan nội tạng vào não, có thể gây rối loạn thần kinh.

* **Chẩn đoán:** Mổ khám tìm gạo, hoặc dùng kháng nguyên để chẩn đoán.

* 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.

3. Bệnh gạo bò

Do ấu trùng sán dây *Cysticecus bovis* là ấu sán của sán dây *Taeniarrhynchus 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, 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.

*** 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.

*** 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 khỏi. 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 khoẻ, 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.

* Phòng trị

Hiện nay chưa có thuốc điều trị tốt.

Phòng bệnh: Kết hợp thú ý 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.

VI. BỆNH SÁN DÂY Ở GIA CẦM

1. Bệnh sán dây gà

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 *Rechnobothrida* khác loài sán dây trên, do đặc điểm có hai hàng móc kitin, gồm 200 móc, xếp thành hai hàng.

* 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 *cytircercuid*. 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.

*** Triệu chứng**

Khi gà nhiễm nhiều sán, con vật gầy, yếu, rối loạn tiêu hoá, kiết lỵ, có khi táo bón, ăn ít, khát nước, rũ 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.

- 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 sán bám vào niêm mạc ruột. Niêm mạc gà nhiễm sán thường vàng nhạt do thiếu máu.

*** Chẩn đoán**

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

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

*** Phòng trị**

+ Điều trị: Dùng một trong những thuốc sau:

- Praziquantel: 10mg/kg P, cho qua miệng. Điều trị từ 2-6 ngày.

- Niclosamid: 50-200mg/kg P, pha vào nước cho gà uống.

- Mebendazol: 60ppm trộn với thức ăn, cho ăn 7 ngày liên.

- Febendazol: 100ppm trộn với thức ăn, cho ăn 4 ngày liên.

- Bột hạt cau 0,5-1g/kg hoà nước sôi 30 phút, lọc kỹ khi uống.

+ Phòng bệnh:

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

2. Bệnh sán dây đường tiêu hoá ở vịt, ngan, ngỗng

Hiện nay ở nước ta đã xác định được 16 loài sán dây ký sinh và gây bệnh đường tiêu hoá cho vịt, ngan, ngỗng và nhiều loài chim nước như vịt trời, ngỗng trời, sâm cầm, mòng két...

Bệnh sán dây ở vịt, ngan, ngỗng phân bố ở hầu hết các vùng sinh thái trong cả nước. Đặc biệt, những bệnh này xảy ra rất phổ biến ở các vùng trồng lúa nước như đồng bằng sông Hồng, đồng bằng sông Cửu

Long và những vùng có nhiều ao hồ, đầm lầy... thích hợp cho chăn nuôi các loài thủy cầm.

*** Đặc điểm sinh học của các loài sán dây gây bệnh**

Trong số 16 loài sán dây đã phát hiện có 5 loài phổ biến thường gây bệnh đường tiêu hoá cho vịt, ngan, ngỗng... ở nước ta:

a. Cloacotaenia megalops

- *Vật chủ*: Vịt, mòng két.

- *Nơi ký sinh*: Hậu môn.

- *Nơi phát hiện*: Lai Châu, Hà Nội, Quảng Ninh, Ninh Bình, Hà Tĩnh.

- *Hình thái*: Sán dài 25-20mm, chỗ rộng nhất 1,25mm. Kích thước đầu: 1,24 x 1,13mm. Giác bám có đường kính 0,48-0,57mm. Có 2 đôi ống bài tiết, ống bụng rộng 0,028mm, nối với nhau bằng ống ngang ở bờ dưới đốt. Ba tinh hoàn xếp theo hình tam giác, đường kính: 0,115-0,137mm. Túi tinh trong có kích thước 0,120 x 0,057mm. Túi tinh ngoài có kích thước 0,300 x 0,68mm. Noãn hoàng 0,068-0,091 x 0,057-0,068mm. Buồng trứng có chiều rộng 0,182-0,200mm. Phần giao cấu của âm đạo dài khoảng 0,30mm, mở ở lỗ huyết có hình cổ áo. Túi chứa tinh hình bầu dục 0,157 x 0,034mm. Tử cung có dạng túi hình bầu dục. Trứng tròn có đường kính 0,028mm.

b. Drepanidotaenia lanceolata.

- *Vật chủ*: Vịt, ngỗng, vịt trời, ngan.

- *Nơi ký sinh*: Ruột.

- *Hình thái*: Sán dài 125-230mm, rộng 11,5mm. Đầu có hình quả lê, rộng 0,25mm, dài 0,17mm, kích thước giác bám 0,095mm. Vòi có 8 móc dài 0,030-0,035mm, rộng 0,006mm. Lưỡi móc dài 0,012-0,013mm. Ba tinh hoàn dài 0,30-0,50mm, rộng 0,24-0,32mm. Buồng trứng rộng 1,0mm. Noãn hoàng hình hoa hồng, đường kính 0,3mm.

c. Drepanidolepis anatina

- *Vật chủ*: Vịt, ngỗng, vịt trời, ngỗng trời.

- *Nơi ký sinh*: Ruột.

- *Nơi phát hiện*: Các tỉnh Nam Bộ.

Sán dài 200-300mm, rộng 2-3mm. Có 10 móc, móc dài 0,065-0,072mm, đầu rộng 0,312mm, có 4 giác bám kích thước 0,200 x 0,145mm, có gai nhỏ, vòi dài 0,284mm rộng 0,086mm. Ba tinh hoàn phân bố theo chiều ngang, một ở phía có lỗ và hai ở phía không lỗ của buồng trứng. Nang lông gai kích thước 0,25 x 0,04mm. Túi tinh ngoài và trong có dạng kéo dài. Buồng trứng phân thành 8 thùy, noãn hoàng hình khối, trứng có 3 vỏ.

d. Fimbriaria fasciolaris

- *Vật chủ*: Vịt, ngan, ngỗng, vịt trời, ngỗng trời.

- *Nơi ký sinh*: Ruột.

- *Nơi phát hiện*: Các tỉnh phía Bắc, các tỉnh Nam Bộ và các tỉnh Tây Nguyên.

- *Hình thái*: Sán dài 200-400mm; đầu rộng 0,10-0,11mm, đường kính vòi 0,044mm; giác bám

0,038-0,046mm. Đầu giả dài 1,9-6,0mm, tạo thành nhiều nếp gấp, bao gồm nhiều đốt ngắn và rộng. Ở những đốt phía trước có thể đếm được 18-21-24 tinh hoàn. Mỗi đốt có 6-7-8 nang lông gai, mỗi nang đi tới ba tinh hoàn. Lỗ sinh dục có 8 gai. Buồng trứng hình lưới, chung cho toàn bộ chuỗi đốt, tử cung có cấu tạo chung cho cả chuỗi đốt, chỉ ở những đốt sau tử cung tạo thành hình ống, chứa đầy trứng già. Phôi 6 móc dài 0,037-0,045mm, rộng 0,019-0,021mm, móc bào thai dài 0,014-0,015mm. Trứng khi rời khỏi tử cung cái nọ nối cái kia thành hình mắt xích gồm 4-10 trứng, bề ngoài trứng hình trụ, phôi 6 móc và vỏ hình tròn.

e. Microsomacanthus paracompressa

- *Vật chủ*: Vịt.

- *Nơi trứng ký sinh*: Ruột.

- *Nơi phát hiện*: Vĩnh Phú (cũ), Hà Nội, Nam Hà (cũ), Hà Tĩnh, Hậu Giang (cũ).

- *Hình thái*: Sán dài 30mm, rộng 1mm. Đầu có vòi vươn dài, có kích thước 0,3mm, rộng 0,26mm. Giác bám tròn, đường kính 0,11-0,13mm, chiếm toàn bộ bề mặt của đầu. Vòi hẹp, dài 0,21-0,268 x 0,05-0,057mm, có 10 móc lớn với cán dài, lưỡi móc phát triển, dài 0,022mm, móc dài 0,058-0,061mm, bao vòi có cơ vòng phát triển dài tới bờ sau của giác bám, kích thước 0,196-0,240 x 0,084mm. Lỗ huyết có thành cơ phát triển. Túi tinh trong lớn, kích thước 0,25 x 0,40 x

0,03-0,051mm, lông gai hình trụ, mở rộng ở gốc. Túi tinh ngoài bầu dục 0,168-0,250 x 0,140-0,160mm. Noãn hoàng: 0,14-0,16 x 0,56-0,67mm. Túi chứa tinh bầu dục 0,17-0,20 x 0,216-0,14mm. Trứng nhiều, tròn, đường kính 0,034-0,045mm, phôi 6 móc hình bầu dục: 0,028-0,031 x 0,22mm.

* Vòng đời

5 loài sán dây trên đây, đều ký sinh trong ruột của các loài thú cầm. Sự phát triển vòng đời của chúng tương đối giống nhau với sự tham gia của một số vật chủ trung gian là những loài côn trùng nước và giáp xác.

Sán trưởng thành sống trong ruột, chiếm đoạt dinh dưỡng của vật chủ để sống và phát triển. Các đốt sán già chứa đầy trứng rụng đi, theo phân ra ngoài, vỡ ra, giải phóng trứng ra môi trường nước. Các loài côn trùng nước (Entomostracae) và các loài giáp xác (Cyclops spp, Cypris spp, Diatomus spp, Candona spp...) nuốt trứng sán dây. Vào xoang cơ thể của vật chủ trung gian trên, trứng sẽ phát triển thành ấu trùng cảm nhiễm Cysticercoides. Vịt, ngan, ngỗng...: ăn phải côn trùng nước và giáp xác mang ấu trùng Cysticercoides thì sau khi giáp xác bị tiêu hoá, ấu trùng sẽ bám vào ruột và phát triển đến giai đoạn trưởng thành.

Sán *Drepanidolepis anatina* phát triển vòng đời với sự tham gia của các vật chủ trung gian là các loài giáp xác *Cypris* spp, *Encypris* spp, *Diatomus* spp...

thuộc Copepodes thành ấu trùng Cysticeroid thực hiện trong xoang đại thể của các loài giáp xác *Diaptomus vulgaris*, *Cyclops* spp...

Sán *Drepanidotaenia lanceolata* (= *Hymenolepis lanceolata*) trong phát triển vòng đời có các vật chủ trung gian cũng là các loài giáp xác sống trong nước (*Cyclops* spp, *Diaptomus* spp...).

*** Bệnh lý và lâm sàng ở vật chủ**

Các sán lá ký sinh gây ra một số biến đổi bệnh lý đường tiêu hoá ở vịt, ngan, ngỗng và các loài chim nước hoang mà chủ yếu là:

- Ấu trùng và sán trưởng thành chiếm đoạt chất dinh dưỡng để phát triển và sinh sản làm cho vật chủ gây yếu, giảm sức sản xuất thịt, trứng và khả năng sinh sản. Ở các trường hợp bội nhiễm, một vật chủ có thể nhiễm tới 200-400 sán dây.

- Ấu trùng và sán trưởng thành trong quá trình ký sinh bám các móc bám vào vách ruột và di chuyển đã gây ra những tổn thương cho niêm mạc ruột, gây nhiễm trùng đường tiêu hoá và viêm ruột.

Vịt, ngan, ngỗng và các loài thủy cầm hoang bị bệnh sán dây thường: gây yếu, suy nhược, lông xơ xác, không bóng; ỉa chảy, đôi khi phân có máu, mất khả năng sinh sản và sẽ chết do kiệt sức.

Vịt, ngan, ngỗng và nhiều loài thủy cầm hoang đều nhiễm các loài sán dây kể trên và có thể lây nhiễm chéo từ các loài vật chủ này sang loài vật chủ

kia trong điều kiện môi trường nước bị ô nhiễm. Vịt, ngan, ngỗng bị nhiễm sán ở tất cả các lứa tuổi, nhưng tỷ lệ và cường độ thường cao ở gia cầm trưởng thành vì bị bội nhiễm trong quá trình sống kéo dài. Gia cầm và thủy cầm non, tuy tỷ lệ và cường độ nhiễm sán thấp, nhưng dễ phát bệnh và chết, vì sức đề kháng chưa cao.

Các bệnh sán dây ở thủy cầm phát sinh và lây nhiễm nhiều vào các tháng nóng ẩm, mưa nhiều từ tháng 4 đến tháng 9 khi mà các loài côn trùng nước và các loài giáp xác phát triển với số lượng lớn trong các môi trường nước, nơi sinh sống của các loài thủy cầm.

Các bệnh sán dây còn lây nhiễm từ các loài thủy cầm hoang sang thủy cầm nuôi trong quá trình di chuyển trú đông.

*** Chẩn đoán**

- Tìm đốt sán già trong phân ký chủ bằng phương pháp kiểm tra lắng cặn Benedek. Phương pháp này cho độ chính xác 70-80%.

- Mổ khám vật chủ tìm sán trong ruột bằng phương pháp mổ khám từng phần Skrjabin. Phương pháp này cho độ chính xác 100%.

- Chẩn đoán bằng phương pháp ELISA tìm kháng thể trong huyết thanh vật chủ. Phương pháp này cho độ chính xác 92-96% nhưng đòi hỏi phải có thiết bị (ELISA reader) và các bộ kết chẩn đoán đắt tiền nên

ít được dùng để chẩn đoán bệnh sán dây gia cầm và thuỷ cầm nói chung.

*** Điều trị**

- *Nước sắc hạt cau*: lấy 100g hạt cau tươi thái nhỏ, đun với 400ml nước, gạn lấy 100ml dung dịch. Cho thuỷ cầm uống với liều 3ml/kg thể trọng. Sau 1 tuần cho uống lại với liều như tuần thứ nhất.

- *Niclosamide*: Dùng liều 50-200mg/kg thể trọng, trộn với thức ăn hoặc pha nước đổ cho từng gia cầm uống, có tác dụng tẩy các loài sán dây sau 3-4 giờ dùng thuốc. Tuy nhiên cần lưu ý, Niclosamide có thể gây độc với ngỗng.

- *Mebenvet*: Dùng liều 1g/kg thể trọng, trong 3 ngày, trộn vào thức ăn cho vịt, ngan, ngỗng có hiệu lực tẩy các loài sán dây.

- *Fenbendazol*: Dùng liều 100ppm, trộn với thức ăn, cho ăn liên tục 4 ngày, có hiệu lực cao điều trị bệnh sán dây cho các loài thuỷ cầm.

- *Praziquantel*: Dùng liều 10mg/kg thể trọng có hiệu lực tối cao đối với tất cả các loài sán dây ký sinh ở thuỷ cầm.

- *Oxfendazole*: Dùng liều 10mg/kg thể trọng có tác dụng tốt điều trị bệnh sán dây cho gia cầm.

*** Phòng bệnh**

- Định kỳ tẩy sán dây cho vịt, ngan, ngỗng cứ 4 tháng 1 lần bằng một trong các thuốc điều trị trên để

phòng nhiễm sán dây trong các vùng chăn nuôi thuỷ cầm có ô nhiễm.

- Sử dụng các biện pháp diệt vật chủ trung gian của sán dây là những côn trùng nước và giáp xác. Người ta thường dùng các loại hoá dược diệt côn trùng phun vào môi trường khi tạm ngừng không chăn thả thuỷ cầm.

- Thực hiện vệ sinh chuồng trại và môi trường chăn nuôi thuỷ cầm.

VII. BỆNH GIUN TRÒN

1. Đặc điểm của giun tròn ký sinh

a. 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 thùy (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 nóm 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 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 loại). 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).

b. Vòng đời

Sau khi được thụ tinh, 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 lần 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:

*** 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 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 (A3) ở trong vật chủ trung gian. Giun tròn phát triển gián tiếp gồm 2 kiểu:

+ *Kiểu 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 A1. 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 A2, lại lột xác thành ấu trùng A3 (gây nhiễm). Khi xâm nhập vào vật chủ cuối cùng, ấu trùng gây nhiễm tiếp tục phát triển thành giun trưởng thành.

+ *Kiểu 2*: Thường gặp ở giun chỉ (Filariata). Giun trưởng thành thụ tinh, đẻ ấu trùng A1 trong cơ thể vật chủ. Ấu trùng A1 vào hệ tuần hoàn, vào máu. Khi vật chủ trung gian (côn trùng) hút máu, ấu trùng A1 xâm nhập vào vật chủ trung gian và phát triển thành ấu trùng A2, A3 (ấu trùng gây nhiễm). Khi côn trùng

là vật chủ trung gian hút máu, ấu trùng A3, 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*.

c. Phân loại

Đến nay người ta 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 gần giống như củ hành. Những loài gây hại là giun kim gà (*Heterakis gallinarum*), giun kim ngựa (*Oxyuris equi*), giun kim người (*Enterobius vermicularis*).

+ Bộ phụ giun đũa: Thực quản hình trụ, xung quanh miệng có ba môi. Những loài gây hại là giun đũa lợn (*Ascaris galli*), giun đũa ngựa (*P. equorum*)...

+ Bộ phụ giun xoắn: Đuôi giun đực có túi đuôi và hệ thống sườn phức tạp, có gai 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 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 fissipina*), giun dạ dày lợn (*Ascarops strongylina*, *Physocephalus sexalatus*).

+ 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 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 là giun chỉ xoang bụng của trâu, bò (*Setaria labilato papilosa*), giun chỉ dưới da của trâu (*Wuchereria bancrofti*)...

+ Bộ phụ *Dictyophymata*: Xung quanh miệng có cấu tạo đơn giản, cuticun có vân ngang. Giun đực có túi đuôi nhưng không có sườn, có một gai giao cấu. Loài gây hại là 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.

2. Phương pháp chẩn đoán giun tròn ở vật nuôi

a. 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 cạn 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.

b. Phương pháp phù nổi (Fulleborn): Dùng pince lấy 1 mẫu phân khoảng 5-10gam 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 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.

c. Phương pháp Darling: Lấy khoảng 5-10gam phân của con vật cần chẩn đoán, để vào một 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 vẩn nổi trên bề mặt, đặt lên các phiến kính sạch, đậy lá kính, kiểm tra dưới kính hiển vi tìm trứng giun.

d/ 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.

e. 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 $37-38^{\circ}C$ 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.

g. 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.

h. 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 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.

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.

i. 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.

VIII. BỆNH GIUN TRÒN Ở GIA SÚC

1. Bệnh giun đũa lợn

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 khoẻ; sức đề kháng yếu, dễ mắc các bệnh truyền nhiễm.

- Đặc điểm hình thái: Giun đũa có kích thước lớn, con đực dài 10-22cm, 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.

* Vòng đời

Giun đũa ký sinh ở ruột non. Sau khi thụ tinh, giun cái đẻ trứng số lượng trứng từ 103-150000 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.

- 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.

*** Cơ chế phát bệnh**

Do ấu trùng di hành gây tổn thương nhiều khí quan và mở 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.

*** 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 biểu hiện: gây yếu, còi cọc, thời kỳ đầu viêm phổi (khi ấu trùng di hành), đau bụng, phân nhão.

* *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.

* *Phòng trị*

+ Điều trị: Dùng một trong những thuốc sau:

- Levamizol: 10mg/kg P, cho qua miệng hoặc tiêm.

- Menbendazol: 6-8mg/kg P, cho qua miệng.

- Piperazin: 0,3g/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 để diệt trứng giun.

2. Bệnh giun dạ dày lợn

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.

* 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 bọ hung ăn phải, ấu trùng phát triển thành ấu trùng gây nhiễm sau 30-32 ngày. Chúng có thể tồn tại lâu trong bọ 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 hóa hoặc bị ổ viêm, dẫn đến lợn có triệu chứng đau dạ dày, ngày càng gầy yếu, có thể chết.

- Xét nghiệm phân lợn bằng phương pháp Cherbovich (dùng dung dịch $MgSO_4$ bão hoà để phân li trứng giun ra khỏi phân).

* Phòng trị

+ Điều trị: Dùng Mebendazol, liều 10-20mg/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

Do những giun tròn *Metastrongylus* ký sinh ở khí quản, phế quản của lợn nhà, lợn rừng gây nên.

- 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.

* 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 A1 được hình thành trong trứng, sau đó theo phân ra ngoài. Nếu được giun đất ăn phải, ở trong giun đất, ấu trùng A1 giải phóng khỏi vỏ trứng, tiếp tục phát triển và lột xác thành ấu trùng A2 và A3 (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 trứng độc, chậm lớn, suy giảm miễn dịch.

*** 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.

*** 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.

*** Phòng trị**

+ Điều trị: Dùng một trong những thuốc sau:

- Levamizol: liều 10mg/kg P, cho qua miệng hoặc tiêm.

- Tetramizol: 10-15mg/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

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 rìa ngoài, 36 rìa 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 nút đuôi 0,33-0,45mm. Kích thước của trứng: 0,085-0,089mm x 0,045m-0,055mm.

Giun *O.columbianum* có cánh đầu phát triển, đầu cong lại, vòng miệng nhô ra bên ngoài, có 20-24 rìa ngoài và 40-48 rìa trong. Gai cổ ở ngay sau 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 rua ngoài, rua 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 rua ngoài và 18 rua 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.

* 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.

*** 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...

*** 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.

*** 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 kinh, con vật bị kiệt lực, gầy còm, chậm lớn.

- Bệnh tích: Ở ruột có những hạt (u, kén), 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 mũ hoặc canxi hoá.

*** 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 A3. Với gia súc chết, tìm giun ở ruột già, manh tràng và các hạt, u, kén ở ruột.

*** Phòng trị**

+ Điều trị: Với lợn, dùng Phenothiazin liều 0,5g/kg thể trọng, cho qua miệng. Với trâu, bò dùng Phenothiazin liều 0,5-1g/kg thể trọng hoặc dùng Thiabendazol: 100-150mg/kg thể trọng, cho qua miệng. Có thể dùng Tetramizole: 15mg/kg P: Levamizole: 7,5mg/kg P, tiêm dưới da: Benzimidazole: 7,5-10mg/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

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.

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.

* 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.

*** Cơ chế bệnh**

Ấu trùng sau khi xâm nhập vào cơ thể bê, nghé, ấu trùng 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.

*** Triệu chứng**

Bê, nghé nhiễm nhiều giun thường thấy ỉa rữ, 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.

*** 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.

*** Điều trị**

Dùng một trong những thuốc sau:

- Benzimidazole: 7,5-10mg/kg P, cho qua miệng.

- Levamisole: 7,5mg/kg P, cho qua miệng.
- Mebendazole: 20mg/kg P, cho qua miệng.

6. Bệnh giun bao (giun xoắn)

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 100-1000 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.

* 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 đực, cái tiến hành giao phối. Sau khi giao phối xong, giun đực chết. Giun cái chui sâu vào tuyến ruột (lubecuno), một số còn chui sâu vào lớp dưới niêm mạc, hạch lâm ba và đẻ ấu trùng. Sau 4-6 tuần, giun cái chết. Ấu trùng đẻ ra sau 1 tuần 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.

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 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.

*** 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.

*** 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.

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%, mõi cơ 20,6%, nhức đầu 15,8%, nổi ban 14,4%.

*** 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 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.

*** Phòng trị**

+ Điều trị: Ở súc vật chưa được đề cập tới, ở người điều trị bằng thiabendazol và các benzimidazol. Nước ta thường chữa triệu chứng bằng coctizon và các cocticosterod 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 đối 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.

7. Bệnh giun thận lợn

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.

Giun màu trắng đục, xoang miệng lớn hình cốc, thành dày, có răng ở đáy túi. Giun đực 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.

* 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 A1. A1 phá vỏ trứng ra ngoài. Qua khoảng 4 ngày, ấu trùng lột xác 2 lần trở thành ấu trùng gây nhiễm (A3). 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 A3 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 A4, 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 A4 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 thận, phát triển thành giun thận.

Nếu qua da, sau khi qua da hoặc đến cơ bụng, ấu trùng lột xác thành ấu trùng A4. 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 128-287 ngày. Giun sống 2 năm ở thận lợn.

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 (Bắc Giang: 6,4%. Thanh Hoá 3,5%), ở đồng bằng 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 A3 có thể tồn tại lâu ngoài môi trường (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 thận là: Crezon 2%, Lyzon 2%, CaCl_2 2%, Benzen hexacloride.

*** 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.

*** 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 thận, gầy còm, sút cân, bạch cầu eoisin tăng. Lợn nái có thể bị sẩy thai.

Trên da có lấm tẩm xuất huyết, viêm màng bụng, xơ gan, có khi gan sưng, cứng. Phổi thường bị áp se hoặc bị sưng 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.

*** 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.

*** 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 thải 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.

8. Bệnh giun phổi ở gia súc nhai lại

Bệnh gây ra do giun phổi (*Dictyoicaulus filaria*, *D. vivipar*l.s), thuộc họ Dictyoicaulidae, bộ phụ Strongylata. Giun thường ký sinh ở phổi trâu, bò, dê, cừu, lạc đà...

* Hình thái

Dictyoicaulus 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, khoảng 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.

* Vòng đời

Giun phổi (*Dictyoicaulus*) 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 (A3). 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.

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 A1 sống được 3 ngày, ấu trùng gây nhiễm (A3) sống được 15 ngày. Nguồn gieo rắc bệnh là những súc vật nhiễm giun.

*** 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°C. Giai đoạn cuối xuất hiện thuyũng, ỉa chảy, suy nhược và chết.

*** 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.

*** Phòng trị**

- + Điều trị: Dùng 1 trong những thuốc sau:
 - Tetramizole: 12mg/kg P, cho qua miệng.
 - Mebendazole: 10mg/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.

9. Bệnh giun đũa ở chó, mèo

Giun đũa ở chó, mèo và động vật ăn thịt thường gặp là *Toxocara canis* thuộc họ *Ansakidea* và *Toxascaris leonina* thuộc họ *Asscaridae*, 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.

*** 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, từ 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.

* 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: 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 30 độ 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.

Chó ta nhiễm giun đũa 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 đũa 52%. Tuổi chó càng tăng thì giun đũa 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 đũa 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.

*** 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, thuyũng, huyết sắc tố và hồng cầu giảm, bạch cầu tăng.

+ Bệnh tích khi mổ khám: Ruột non viêm cata và loét.

*** 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.

*** Chẩn đoán:** Xét nghiệm phân tìm trứng giun sán bằng phương pháp Fulleborn, Darling.

*** Phòng trị**

+ Điều trị: Dùng 1 trong những thuốc sau:

- Piperazin: Liều 0,25g/kg P, cho qua miệng.
- Levamizol: Liều 15-20mg/kg P, cho qua miệng.
- Mebendazol: (Vermox) Liều dùng 90-100mg/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/1 lần với súc vật lớn.

- Chuồng trại hợp vệ sinh, dễ thoát phân và nước tiểu, khô ráo, thoáng mát, tiện lợi cho công tác vệ sinh và tiêu độc.

IX. BỆNH GIUN TRÒN Ở GIA CẦM

1. Bệnh giun đũa gà

Bệnh giun đũa gà do *Ascaridia galli* gây nên. Giun ký sinh ở ruột non của gà và còn thấy ở một số gia cầm khác. Giun có màu vàng nhạt hoặc trắng, 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, dài 0,075-0,002mm, rộng 0,015-0,057mm.

* 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 A3 giải phóng khỏi vỏ trứng và được tích tụ lại trong giun đất. Khi gà ăn phải những giun đất và vật chủ dự trữ này, ấu trùng phát triển thành giun trưởng thành.

*** Triệu chứng**

Giun ký sinh nhiều ở ruột, gây chứng viêm ruột và làm gà kém ăn, lơ đãng, 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.

*** Phòng trị**

+ Điều trị: Tẩy giun cho gà bằng một trong các thuốc sau:

- Cambendazole: 70mg/kg P, cho qua miệng.
- Febantel: 60ppm trong thức ăn, ăn trong 6 ngày.
- Levamisole: 30mg/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 học 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 học. 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.

2. Bệnh giun đũa bồ câu

Bệnh phân bố hầu hết ở các khu vực trên thế giới. Giun đũa *Ascallidia columbac* là tác nhân gây bệnh giun đũa ở bồ câu gây ra.

* *Nơi ký sinh:* Diều, ruột non, đôi khi ở thực quản.

* *Hình thái:* Giun cái dài 20-95mm. Giun đực dài 50-70mm, có hai gai giao hợp không dài bằng nhau: 1,2-1,9mm.

* *Vòng đời:* Giun phát triển trực tiếp, không có vật chủ trung gian, giun cái ký sinh ở ruột non, đẻ trứng, trứng theo phân ra ngoài gặp các điều kiện thích hợp (có oxy, ẩm độ, nhiệt độ từ 15-30°C) sẽ phát triển thành ấu trùng trong trứng, gọi là trứng cảm nhiễm. Chim ăn phải trứng cảm nhiễm, trứng vào dạ dày tuyến và ruột non của chim sẽ nở thành ấu trùng. Ấu trùng qua niêm mạc di chuyển lên gan, phổi, sau lại trở về ruột, phát triển thành giun trưởng thành. Từ trứng cảm nhiễm phát triển thành giun trưởng thành, thời gian cần 37 ngày.

* *Tác hại của giun*

Giun ký sinh ở ruột non, chiếm đoạt chất dinh dưỡng làm cho chim gầy còm, giảm tăng trọng. Khi số lượng nhiều, giun sẽ di chuyển gây tổn thương niêm

mạc và gây tắc ruột. Ấu trùng của giun khi di chuyển lên phổi và gan sẽ gây tổn thương ở đó và gây ra viêm nhiễm.

* **Điều trị**

Có thể tẩy giun bằng một trong hai hoá dược sau:

- *Piperazin adipinat*: Dùng liều 0,30g/kg thể trọng trộn với thức ăn cho chim ăn. Sau khi dùng thuốc, giun sẽ ra ngoài sau 3-5 giờ.

- *Mebendazol*: Dùng liều 0,10g/kg thể trọng, chia 2 lần trộn với thức ăn cho chim ăn. Giun sẽ ra khỏi ruột 4-6 giờ sau khi tẩy.

* **Phòng bệnh**

- Tẩy định kỳ cho toàn đàn chim: 4-6 tháng/lần bằng Piperazin.

- Thực hiện vệ sinh chuồng trại và môi trường sống của chim.

3. Bệnh giun ở diều bồ câu

Tác nhân gây bệnh là *Epomidiostomum uncinatum* (Lundhal, 1841).

* **Đặc điểm sinh học**

- *Vị trí ký sinh*: Niêm mạc của diều.

- *Hình thái*: Giun đực: 6,5-7,3mm x 150 μ . Gai giao hợp dài 120-190 μ . Giun cái 2,0-11,5mm x 230-240 μ . Đuôi dài 140-170 μ . Trứng 78-90 x 45-50 μ .

- *Vòng đời*: Giun phát triển trực tiếp không có vật chủ trung gian. Trứng ra ngoài tự nhiên phát triển

thành ấu trùng giai đoạn III sau khi nở 4 ngày, có thể cảm nhiễm cho bồ câu.

Giun ký sinh gây ra tổn thương ở điều của chim, có thể gây viêm điều do nhiễm khuẩn thứ phát.

*** Điều trị**

Tẩy giun bằng Piperazin adipinat: Liều dùng 0,3g/kg thể trọng, trộn thuốc với thức ăn hoặc cho uống trực tiếp.

*** Phòng bệnh**

Quy trình phòng bệnh giống như phòng bệnh giun dũa.

4. Bệnh giun mắt ở gia cầm

(Do *Oxyspirura mansoni* gây ra)

*** Vị trí ký sinh:** Giun trưởng thành ở túi kết mạc mắt và xoang mũi.

*** Hình thái**

Không có môi quanh mồm, xoang miệng ngắn. Thân thót 2 đầu. Đoạn trước tròn, đoạn sau kết thúc bằng môi, mũi nhọn, dài và sắc. Một cặp gai thịt gần cuối đuôi. Miệng bọc một vòng kitin gồm sáu thùy với 2 gai thịt ngang, bốn gai thịt gần giữa và 2 gần ngang phía sau cái gai thịt nói trên. Thực quản dài 1,5mm.

Giun đực dài 10-16mm. Đuôi cong về phía bụng, không có cánh đuôi. Gai giao hợp rất chênh lệch nhau, gai dài 3-3,5mm, gai ngắn 0,200-0,230mm.

Giun cái dài 12-18mm, đuôi dài 0,400-0,530mm. Âm hộ cách đuôi khoảng 14mm và ngay phía trước hậu môn.

Trứng hình bầu dục, kích thước 0,050-0,065 x 0,045mm có phôi khi đẻ.

* Vòng đời

Chu kỳ phát triển phải qua ký chủ trung gian là con gián *Pycnoscelus surinamensis* (Orthoptera). Trứng từ túi kết mạc mắt qua ống dẫn lệ xuống khoang mũi, gà nuốt phải, trứng theo phân ra ngoài. Ký chủ trung gian ăn phải, qua đường ruột và di hành vào xoang cơ thể. Ở đó ấu trùng lớn lên và trở thành ấu trùng cảm nhiễm. Thường nó đóng kén ở tổ chức hoặc dọc ống tiêu hoá, nhưng cũng có thể thấy nó sống tự do trong xoang cơ thể hoặc chân của ký chủ trung gian. Gà nhiễm do ăn phải ký chủ trung gian, ấu trùng cảm nhiễm được giải phóng và di hành lên thực quản, đến hầu và lại qua ống dẫn lệ đến màng túi kết mạc. Nó có thể di hành rất nhanh, Fielding quan sát thấy ấu trùng ở mắt gà 20 phút sau khi nhiễm bệnh.

Gà con từ 40 ngày tuổi (trọng lượng 150g), 60 ngày tuổi (trọng lượng 250-300g) hay mắc bệnh này. Tỷ lệ và cường độ nhiễm giun đều cao, có gà ở thể bệnh nặng. Gà tới 90 ngày tuổi (500g) tỷ lệ cường độ nhiễm giun đều nhẹ, có tính chất mang trùng.

Gà dò, gà trưởng thành không mắc bệnh này.

*** Triệu chứng lâm sàng**

Do giun vận động trong xoang kết mạc mắt gà nên niêm mạc bị tổn thương, lúc đầu đỏ quầng, sau có dịch nhầy trong suốt chảy ra, cuối cùng có mũ đặc mắt sưng húp. Xung quanh 2 mí mắt có nhiều rỉ, cấu ghét bám vào, các lông tơ ở vùng xung quanh 2 mí mắt bị rụng hết, gà bệnh thường đưa chân lên gãi ở vùng quanh mắt. Giai đoạn cuối 2 mắt sưng húp, 2 mí dính liền lại, khi mở khi nhắm thất thường. Gà bị chói mắt sợ ánh sáng nên hay tìm đến ẩn náu ở chỗ râm tối, không đi kiếm ăn được, gây còm rồi chết.

*** Chẩn đoán**

Căn cứ vào triệu chứng lâm sàng và lưu hành bệnh học, trực tiếp lấy giun ở mắt, hoặc ấu trùng ở phân gà.

*** Điều trị**

- Chữa trị từng con một.

a. Dùng pince kẹp giun ở mắt ra.

b. Nhỏ vài giọt Creolin 5% vào màng túi kết mạc để dần chảy vào mắt. Sau đó dùng nước vô trùng rửa sạch Croelin. Ký sinh trùng bị thuốc diệt ngay. Sau 48-60 giờ tình trạng gà đỡ hẳn.

c. Nhỏ một giọt dung dịch Tetramisol (dung dịch tiêm) vào mắt gà, giun sẽ chui ra ngoài; dùng pince gấp ra.

* *Phòng bệnh*

- Diệt ký chủ trung gian bằng dung dịch Dipterex - 5%.

4. Bệnh giun chỉ vịt

- Ký sinh trùng: *Aviserpens taiwana* (Sugimoto 1919).

Vị trí ký sinh: U dưới da, thường ở hàm dưới, cằm, vai, ống chân.

* *Hình thái*

Con đực chưa biết rõ.

Con cái 19-25cm. Đoạn đầu tròn, không cách biệt rõ với thân, khiên đầu gồm một vỏ dày hình thành như một cái mũ. Thực quản, phần cơ dài 0,325mm, phần tuyến dài 2,5mm. Vòng thần kinh cách chóp đầu 1,2mm. Tử cung chứa đầy gần hết xoang cơ thể và tiếp tục bằng một ống dẫn tử cung. Khi chứa, tử cung đầy ấu trùng, còn phần khác của bộ máy sinh thực như âm đạo và âm hộ bị teo. Trực tràng và hậu môn cũng tiêu đi, vị trí hậu môn thay đổi, cách chóp đuôi 1,5-2,5mm.

* *Vòng đời*

Suprjaga (1965) cho rằng ký chủ trung gian của *A.mosgovoyi* là các loài giáp xác Cyclops và Diaptomus.

Khi vào tới dạ dày của ký chủ cuối cùng, ấu trùng giun *A.mosgovoyi* nhanh chóng di hành tới lớp tương

mạc của màng treo ruột, ở đây 4-5 ngày sau, các ấu trùng này sẽ tiến hành lột xác lần thứ 3 để trở thành ấu trùng IV. Sau đó ấu trùng di hành tới túi hơi ở mô tổ chức dưới da. Ở đây giun đực và giun cái sẽ lột xác lần thứ tư vào ngày 12-14 rồi giao phối. Sau khi giao phối, các bộ phận âm đạo, âm môn và hậu môn đều thoái hoá đi không còn nữa. Hệ tiêu hoá teo đi và bị dồn ép vào thành vách của xoang thân, đồng thời lúc này tử cung phát triển, to phình ra, lúc đầu chứa đầy trứng, sau phát dục thành ấu trùng.

Kể từ khi giun *A.mosgovoyi* xâm nhập vào ký chủ cuối cùng, tới cuối tuần thứ tư thì bắt đầu đẻ ra ấu trùng của đời sau. Ở điều kiện thích hợp, toàn bộ vòng đời của loài giun này qua ký chủ trung gian tới ký chủ cuối cùng 36-53 ngày. Có thể tóm tắt như sau: Chu kỳ phát triển qua nhiều loài Cyclops. Ấu trùng giun chui qua lỗ thủng ở da do giun cái tạo nên khi cơ thể vệt tiếp xúc với nước. Ấu trùng cảm nhiễm sống trong xoang đại thể của Cyclops và vệt mắc bệnh do nuốt phải Cyclops trong nước uống.

*** Triệu chứng lâm sàng**

Vệt con khi bệnh mới phát thấy sưng đầu ở vùng trán và sưng mắt, sau thấy nổi khối u ở cổ, trong tổ chức dưới da, hàm dưới chỗ cuống lưỡi. Vệt gầy, chậm lớn, khó thở nặng, gây dần rồi chết.

Vệt bị mắc bệnh này có thể phân ra 3 thể bệnh:

Thể nặng (bệnh cấp III) thường vệt còn nhỏ nhiễm

bệnh sớm có nhiều khối u to rõ, khối u phát sinh cả ở hàm dưới và cả ở đùi, thường vẹt bị chết.

+ Thể trung bình (bệnh cấp II) thường phát bệnh ở loại vẹt lớn hơn, khối u nhỏ hơn. Nếu can thiệp kịp thời có thể khỏi bệnh.

+ Thể bệnh nhẹ (bệnh cấp I) thường phát sinh ở loại vẹt choai đã có sức chống đỡ khá, một số vẹt có thể tự khỏi, khối u teo dần miệng (chỗ ấu trùng chui ra ngoài cơ thể vẹt) đóng vẩy và vẩy tự bong đi. Vẹt tự khỏi nhưng chậm lớn.

* Bệnh lý

Con vẹt gầy, có các khối u ở hàm dưới cổ, ở đùi.

+ Khối u ở hàm dưới cổ: bệnh phát khoảng 5-10 ngày khối u to phồng lên đẩy vào xoang miệng, sau hoại tử... có nhiều chất nhầy và mủ, làm gốc lưỡi bị huỷ hoại và chèn ép yết hầu, khiến vẹt kêu không thành tiếng, khó thở không ăn được, suy kiệt dần rồi chết.

- Khối u ở đùi diễn biến cũng giống khối u ở cổ, hoại tử, có dịch nhầy, mủ xanh tổ chức huỷ hoại, loét thối, chèn ép giầy thần kinh làm vẹt bị bại liệt.

Bệnh tích còn thấy ở vùng "điều" chỗ trên xương ức trước ngực. Ở đây không thành khối u, nhưng khi bóc lớp da ngoài có cảm giác dễ bóc, trong lớp tổ chức liên kết dưới da này cũng phát hiện thấy có giun cái.

Khi mổ phanh lớp da ngoài trên các khối u, thấy thân giun chui lườn ở các tổ chức dưới da một cách hỗn độn, lấy kẹp kéo ra chỉ được chừng 2cm là bị đứt.

Vịt bệnh loại nhẹ (cấp 1) và loại trung bình (cấp 2) bệnh tích nhẹ, phạm vi khối u nhỏ, thường thấy ở vịt choai, đã có sức chống đỡ khá, tuy không dễ chết, nhưng còi cọc chậm lớn so với vịt lành.

Bệnh được phát hiện ở Việt Nam, Đài Loan. Ở nước ta bệnh phát hiện ở Nam Bộ, Hà Nội. Từ 1975 đến 1980 Đào Hữu Thanh đã xác định bệnh phát hiện ở nhiều hợp tác xã thuộc nhiều huyện ở Hà Sơn Bình, Hà Nam Ninh, Hà Nội, tỷ lệ bệnh biến động từ 50-100%, có nhiều hợp tác xã 100% vịt bị nhiễm bệnh. Tỷ lệ chết cao, có hợp tác xã tỷ lệ vịt chết so với vịt bệnh tới 80%. Loại bệnh này thường thấy ở vịt con từ 20-30 ngày tuổi chăn thả ở ruộng nước có Cyclops ký chủ trung gian có ấu trùng giun A.taiwana. Bệnh gây thiệt hại rất lớn cho chăn nuôi vịt, có những hợp tác xã cả đàn vịt bị chết hầu hết do bệnh này.

Trong năm, bệnh thường phát ra vào thời điểm các vụ gặt: vụ gặt chiêm (các tháng 5, 6, 7) vào lúc tiết trời nóng nực của mùa hè, và vào vụ gặt mùa (các tháng 10, 11, 12) lúc cánh đồng khô cạn chỉ còn ứ lại những vũng bùn lầy lội. Năm nào hạn hán kéo dài thì bệnh dai dẳng suốt mùa đông. Bệnh phổ biến ở giống vịt cỏ. Ở giống vịt lai Anh Đào, Bắc Kinh, tỷ lệ nhiễm và tỷ lệ chết đều cao hơn vịt cỏ, khối u cũng to hơn.

Ngoài vịt nhà ra, loại bệnh này cảm thấy có cả ở ngan. Ở ngan cũng chỉ thấy có trên lứa tuổi ngan nhỏ như ở vịt con.

* Điều trị

+ Mổ chỗ giun tập trung để lấy giun ra khỏi cơ thể vịt, sau đó bôi dung dịch Iodua 2%.

+ Dùng dung dịch Leuvasisol (dung dịch tiêm cho súc vật), tiêm thẳng vào u giun: 0,05ml/1 u. Có tác dụng khỏi bệnh 90%.

5. Bệnh giun kim

Bệnh giun kim (Heterakidosis) rất phổ biến ở gà, gà tây và các loài gà rừng ở nước ta. Tác nhân gây bệnh là 6 loài giun kim đã được phát hiện ở nhiều tỉnh.

Bệnh do *Heterakis gallinarum* ký sinh ở gà nhà, gà rừng, gà lôi trắng, vịt nhà.

* Đặc điểm sinh học

Giun tròn loại vừa màu sáng vàng. Miệng có ba môi, phần cuối của thực quản có hình hình cầu.

Con đực dài 7-13mm, có hai gai giao hợp không đồng đều, gai bên phải dài 2mm, phía cuối có bộ phận hình mỏ chim, gai bên kia chỉ dài 0,65-0,70mm. Phía trước huyết có giác kitin lớn. Đuôi có cánh bên.

Con cái dài 10-15mm. Âm hộ nằm hơi lệch về phía nửa thân sau. Trứng hình bầu dục, dài 0,063-0,075mm, rộng 0,034-0,038mm.

Ký sinh trong manh tràng gà, gà tây, gà lôi đỏ.

Trứng *Heterakis gallinarum* bài xuất cùng với phân ra ngoài, trứng phát triển đến giai đoạn cảm

nhiễm ở môi trường bên ngoài trong thời gian từ 6-17 ngày, hoặc hơn nữa, tùy thuộc vào nhiệt độ và độ ẩm. Sự phát triển của trứng *H.gallinarum* đến giai đoạn cảm nhiễm ở nhiệt độ 30-37°C trong vòng 6-7 ngày, ở nhiệt độ 20-27°C từ 10-15 ngày và 10-15°C là 72 ngày (A.N. Oxipov, 1957).

Ấu trùng lột xác trong trứng một lần, sau đó trứng nở thành ấu trùng cảm nhiễm. Mùa đông trứng không phát triển nhưng vẫn duy trì khả năng sống. Đến mùa xuân, thời tiết ấm áp, trứng sống được qua mùa đông lại phát triển thành trứng cảm nhiễm và có thể là nguồn gây bệnh.

Gà, gà tây mắc bệnh này là do ăn phải trứng cảm nhiễm *H.gallinarum*. Sau 1-2 giờ xâm nhập vào đường tiêu hoá, ấu trùng nở ra khỏi trứng và xuống manh tràng. Ở manh tràng, ấu trùng chui vào thành ruột, nhưng từ 5-7 ngày sau, chúng lại trở lại ruột. Thời gian phát triển của chúng đến giai đoạn trưởng thành trong cơ thể là từ 25-34 ngày, nhưng thời gian sống thì không quá 1 năm.

* Bệnh lý

Ảnh hưởng của *H.gallinarum* đến cơ thể gà do tác động cơ học và nhiễm độc.

Khi nhiễm nặng, gà bị rối loạn tiêu hoá, ỉa chảy, ăn kém. Gà con yếu ớt và chậm lớn, gà mái đẻ kém.

Mổ khám gà bệnh thấy viêm manh tràng và tạo thành các ổ viêm nhỏ trong thành ruột. Đó là các ổ

viêm manh tràng do ấu trùng của *Heterakis* trong quá trình nằm sâu trong thành ruột tạo ra.

Trong mùa hè ẩm áp, gà có thể bị nhiễm *Heterakis* nhiều lần, vì thế sự xuất hiện manh tràng thường tạo ra đồng thời với sự ký sinh của các ấu trùng và *Heterakis* trưởng thành khác nhau.

Gà con từ 1-3 tháng tuổi bị nhiễm *Heterakis* sẽ viêm manh tràng nhiều hơn ở gà lớn. Mức độ thể hiện những biến đổi bệnh tích trong niêm mạc ruột phụ thuộc vào số lượng *Heterakis* ký sinh.

Độc lực của *Heterakis* khi gà mắc bệnh nặng đưa đến tăng bạch cầu ưa eozin, xung huyết gan và có hiện tượng ứ huyết.

Bệnh giun kim xảy ra ở gà nhà, gà tây, gà lôi đỏ, gà lôi trắng, đôi khi thấy cả ở vịt.

Sự phát triển ấu trùng trong trứng giun *H.gallinarum* đến giai đoạn cảm nhiễm phụ thuộc vào nhiệt độ và độ ẩm trong tự nhiên, có thể kéo dài 6-7 ngày trong mùa hè, 15-72 ngày trong mùa thu và mùa đông (10-15°C).

Bệnh ở gà con nặng hơn ở gà trưởng thành.

Bệnh lây lan chủ yếu do ăn uống - gà ăn phải trứng cảm nhiễm sẽ mắc bệnh trong thời gian 25-34 ngày.

*** Chẩn đoán**

Kỹ thuật chẩn đoán chính là soi phân tìm trứng của *Heterakis* theo phương pháp Fileborn. Có thể

quan sát màu sắc phân ở manh tràng phân nhuyễn như hồ, màu từ nâu trong sáng đến nâu trong tối.

*** Điều trị bệnh**

a. Phenothiazin

Dùng liều 0,3-2g/1kg có hiệu lực cao với *Heterakis gallinarum* (D.N. Antipin và A.N. Kadenaxin). Thuốc này ít gây ra các phản ứng phụ có hại cho gà.

b. Hỗn hợp Piperazin adipinat và Phenothiazin

Người ta dùng Piperazin adipinat với liều 0,3g và Phenothiazin 0,5g/1kg bằng cách trộn vào thức ăn của gà để tẩy giun hàng loạt cho gà. Hỗn hợp này có hiệu lực cao không những với *Heterakis* mà còn tác dụng với nhiều giun tròn khác của gà.

c. Levamisol

Dùng 30-50mg cho một kg thể trọng, thuốc có hiệu lực và an toàn đối với gà. Trộn thuốc vào thức ăn cho gà.

*** Phòng bệnh**

Cần thực hiện các biện pháp sau:

+ Định kỳ tẩy giun cho toàn đàn gà theo định kỳ 3-4 tháng một lần để diệt ký sinh trong cơ thể gà.

+ Định kỳ tẩy uế sân chơi của gà (đối với gà nuôi tập trung) và nơi chăn thả gà, tránh ô nhiễm môi trường (gà nuôi phân tán).

Dụng cụ chăn nuôi cũng phải xử lý để diệt mầm bệnh (trứng cảm nhiễm) bằng dung dịch Phenol.

+ Nuôi tách riêng gà lớn với gà 1-3 tháng tuổi để tránh lây nhiễm bệnh từ gà lớn sang gà con.

+ Phân gà và rác độn chuồng phải ủ kỹ để diệt trứng giun.

+ Đảm bảo chuồng trại, nơi chăn thả gà khô, sạch, thoáng.

6. Bệnh giun dạ dày ở ngỗng

Bệnh giun dạ dày ở ngỗng do *Amidostomum anseris* (Zader, 1800) đã phát hiện ở ngỗng vùng Thanh Hoá nước ta. Ngoài ra, còn 3 loài giun thuộc *Amidostomum* cũng đã tìm thấy ở các loài chim nước sống hoang dại ở nước ta.

- *Amidostomum* sp (Lundahl, 1848). Ký sinh trong dạ dày cơ của mòng két, phát hiện ở Yên Bái và Nam Định.

- *Amidostomum fulicae* (Rudolphi, 1819). Ký sinh ở sâu cầm trong dạ dày cơ, phát hiện ở Hải Phòng.

- *Amidostomum skrjabini* (Boulanger, 1926). Ký sinh trong dạ dày cơ của mòng két màu trắng, đã phát hiện ở Hải Phòng.

Trên thế giới bốn loài giun này đã được tìm thấy ở các loài ngỗng, vịt và các loài chim nước sống hoang ở Liên Xô cũ, Thụy Điển, Ấn Độ và nhiều nước thuộc châu Âu, châu Phi, châu Á và Bắc Mỹ.

* Hình thái

Trong số 4 loài đã phát hiện, loài *Amidostomum*

anseris, là loài giun có tầm quan trọng, ký sinh ở ngỗng và vịt nhà.

Đặc điểm ký sinh: Đầu có bao miệng hình chén, ở đáy bao có 3 răng kitin.

Con đực dài 9,5-15mm, có túi đuôi. Hai gai giao hợp dài 0,36-0,354mm, bánh lái dài 0,120-0,140mm.

Con cái dài 15,5-21,5mm. Hậu môn cách nút đuôi 0,402-0,483mm; âm hộ cách 2,25-3,22mm. Trứng dài 0,101-0,116mm, rộng 0,050-0,075mm. Ký sinh dưới lớp Cutin của dạ dày cơ ngỗng, đôi khi thấy ở vịt.

* Vòng đời

Giun trưởng thành sống dưới lớp Cutin của dạ dày cơ. Trứng thải ra ngoài ở giai đoạn phôi. Sau 1 ngày, ấu trùng được hình thành trong trứng, nhưng trong vòng 4-5 ngày, ấu trùng vẫn chưa chui ra khỏi vỏ. Ấu trùng lột xác hai lần ở trong trứng và đến ngày thứ 5-6, chui ra khỏi vỏ trứng, đã là ấu trùng cảm nhiễm ở giai đoạn 3. Ấu trùng này chuyển động, bò theo cơ đã xác định, ấu trùng cảm nhiễm chui ra khỏi trứng, có thể bơi trong nước và giữ được khả năng sống trong vòng từ 3-4 tuần lễ. Khi nhiệt độ đến 20°C, thời gian sống của ấu trùng dài thêm 2 tháng. Kobulej còn cho biết: ấu trùng có khả năng sống qua mùa đông, nhưng khi phơi khô thì chỉ 30-60 giờ là chết.

Ngỗng mắc bệnh Amodostomatosis là do ăn phải ấu trùng cảm nhiễm lẫn với thức ăn và nước uống. Ngỗng con đặc biệt mẫn cảm với bệnh. Ấu trùng A.

anseris ở trên đồng cỏ có thể sống được 93 ngày trong mùa hè. Vào mùa đông, trứng và ấu trùng trên đồng cỏ bị chết.

Ấu trùng được ngỗng nuốt vào ruột không di chuyển theo đường máu và bạch huyết, mà trực tiếp chui vào dưới lớp Cutin của dạ dày cơ. Sự phát triển của *A.anseris* giai đoạn trưởng thành từ 17-22 ngày. Thời gian sống của giun trong cơ thể ngỗng kéo dài 12-15 tháng.

Địa điểm cư trú đầu tiên của ấu trùng *A.anseris* là dạ dày tuyến, từ đó chúng chuyển vào lớp Cutin của dạ dày cơ (E.R. Geller, 1961). Dạng trưởng thành của *A.anseris* thường chui từ Cutin vào dạ dày, sau đó lần thứ hai giun dùng đầu chọc sâu vào Cutin, do đó 5/8 chiều dài của nó treo lơ lửng trong dạ dày. Con đực và con cái sống gần nhau để đảm bảo giao phối và sau đó đẻ trứng ngay trong xoang dạ dày.

Theo Geller, sự nhiễm *Amidostomum* của ngỗng, vịt thường xảy ra khi thả trên đồng cỏ, trên sân chơi bị ô nhiễm có ấu trùng vào những tháng xuân hè. Sự ô nhiễm này xảy ra là do gia cầm lớn bị nhiễm giun mà trong mùa đông, những ký sinh vật này không tự thải ra ngoài.

* *Bệnh lý*

Ngỗng con bị bệnh nhiều hơn ngỗng trưởng thành. Đặc điểm của *Amidostomum* là gây viêm dạ dày cấp tính, làm cho lớp Cutin hoại tử và loét. Ở ngỗng lớn

thấy có hiện tượng kém ăn, gầy dần. Nếu nhiễm nặng, sau 3-10 ngày kể từ khi có triệu chứng đầu tiên, ngỗng bị chết.

Nghiên cứu động thái biến đổi giải phẫu trong quá trình phát triển của tác nhân gây ra Amidostomatosis trong cơ thể ngỗng, N.P.Txvetacva (1957) chỉ rõ, ngay từ những ngày đầu, sau khi cảm nhiễm trong dạ dày cơ có thể thấy xuất huyết nhẹ. Sau từ 7-10 ngày, xuất hiện xuất huyết nhiều, hoại tử lớp Cutin, phù loét niêm mạc dạ dày và thiếu máu ở các nhu mô. Sau 3-4 tuần lễ, những biến đổi mang tính chất huỷ hoại phát triển đến mức cao nhất. Sau khi nhiễm 10-12 ngày, với mắt thường có thể thấy giun trong dạ cơ của ngỗng. Giun *A.anseris* có sức gây bệnh mạnh với ngỗng, đặc biệt là ngỗng non, làm cho ngỗng phát triển chậm, giảm năng suất thịt và lông kém phẩm chất (A.A Vaxilliev. 1962). Một số tác giả cho biết, ngỗng sau khi điều trị bệnh, được hồi phục các chức năng sinh lý của dạ dày cơ và nâng cao thể trạng chung. Để vỗ béo ngỗng tốt hơn trong các trại ngỗng có bệnh Amidostomatosis, người ta đề nghị tẩy giun không những vào thời gian mắc bệnh, mà còn vào thời gian trước khi vỗ béo cho gia cầm.

Ngỗng con nhiễm *Amidostomum anseris* phát bệnh nặng và chết nhiều hơn ở ngỗng trưởng thành. Ngỗng trưởng thành bị bệnh giảm khả năng sản xuất thịt và trứng.

Ngỗng bị nhiễm *A. anseris* rất phổ biến. Vịt cũng nhiễm *A. anseris*, nhưng ít hơn. Các loài chim nước sống hoang cũng bị nhiễm do các loại *A. acuta*, *A. fulicae*, *A. Skrjabini*.

Ngỗng bị mắc bệnh do nuốt phải ấu trùng cảm nhiễm của *A. anseris*. Các vùng chăn nuôi ngỗng bị ô nhiễm (ẩm thấp, kém vệ sinh, có lưu hành *Amidostomatosis*) thì tỷ lệ ngỗng bị nhiễm bệnh và bị thiệt hại rất cao.

Ấu trùng *A. anseris* có sức đề kháng trong tự nhiên khá cao, có thể sống được 93 ngày ngoài đồng cỏ trong mùa hè và chỉ bị chết sau 30-60 giờ bị phơi khô.

* *Chẩn đoán*

Phương pháp chẩn đoán là xét nghiệm phân theo Fiilleborn để tìm trứng giun. Khi vật bệnh chết, có thể mổ khám tìm giun trong dạ dày cơ, dưới lớp Cutin.

* *Điều trị*

a. Carbon tetrachlorua

(Có hiệu lực cao với *A. anseris*).

Dùng theo liều sau:

- Ngỗng dưới 1 tháng, 1ml Carbon tetrachlorua.
- Ngỗng dưới 1-2 tháng, 2ml Carbon tetrachlorua.
- Ngỗng dưới 2-3 tháng, 3ml Carbon tetrachlorua.
- Ngỗng dưới 4 tháng, 4ml Carbon tetrachlorua.

Dùng ống cao su mềm đưa sâu vào thực quản, qua đầu ống còn lại dùng ống tiêm bơm thuốc vào với liều tương ứng. Ngoài ra có thể tiêm trực tiếp vào diều.

b. Piperazin adipinat và Piperazin sunfat

Dùng đại trà cho ngỗng theo liều 0,5g cho 1kg thể trọng. Trộn thuốc với thức ăn cho vịt, ngỗng ăn vào 3 buổi sáng liên tục.

c. Phenothiazin

Dùng liều 0,3-0,5g cho 1kg thể trọng. Thuốc tỏ ra an toàn và có hiệu lực với *A. anseris*.

d. Mebenvet

Dùng liều 0,5g cho 1kg thể trọng. Dùng liên trong 2 buổi sáng cũng có tác dụng tốt với *A. anseris*.

*** Phòng bệnh**

a. Nuôi tách riêng ngỗng, vịt con với ngỗng và vịt lớn. Cần chặn thả vịt và ngỗng con trên các khu vực ao, đầm an toàn, không bị nhiễm ấu trùng *A. anseris*.

b. Những khu vực bị nhiễm *Amidostomatosis* cần phải tổ chức luân phiên bãi chăn thả một năm 3-4 lần để tiêu diệt ấu trùng *A. anseris*. Trước khi chuyển vịt, ngỗng ra bãi chăn mới, cần tẩy toàn đàn bằng một trong các thuốc đặc hiệu.

c. Thực hiện tẩy giun định kỳ cho vịt, ngỗng mỗi năm 2 lần vào mùa thu và mùa xuân, tức là ngỗng, vịt con trước một tháng nuôi (mùa thu).

d. Nuôi vịt và ngỗng con với khẩu phần ăn đầy đủ để nâng cao sức đề kháng với bệnh.

c. Phân gia cầm cần phải thu lại, đem ủ để diệt trứng và ấu trùng của giun. Phải luôn giữ gìn chuồng trại vệ sinh.

7. Bệnh giun đầu gai vịt

Bệnh giun đầu gai vịt do loài giun *Polymorphus magnus* và *P.minutus* thuộc giống *Polymorphus* họ *Polymorphidae* gây ra.

*** Đặc điểm hình thái của giun**

- *P.magnus*

Hình thoi, đoạn trước phình to, đoạn sau nhỏ lại. Giun đực dài 9,2-11,0mm, giun cái dài 12,4-14,7mm, rộng 6-7mm. Đoạn đầu có móc, xếp thành 18 hàng móc, mỗi hàng có 8 móc (có khi 7-9 cái); có vòi hút hình trứng tròn. Tinh hoàn hình trứng tròn, ở vào 1/3 phía trước thân, gần vòi hút, có 4 giây chằng hình ống ở sau tinh hoàn. Túi đuôi hơi tròn ở đoạn cuối của giun.

Trứng giun hình thoi dài (0,129-0,113mm, 0,017-0,022mm) có 3 lớp vỏ, 2 đầu của phôi thai có chôi nhô ra.

- *P.minutus*

Hình thoi, kích thước giun đực và giun cái gần bằng nhau, dài 2,79-3,94mm, vòi hút hình trứng tròn, có 16 hàng móc, mỗi hàng có 7-8 móc, kích

thước của móc khác nhau. Phía trước của giun có gai bao bọc, xếp thành 56-60 hàng gai dọc, mỗi hàng có 18-20 gai vòli hút phát triển, ở gần tinh hoàn. Tinh hoàn hơi tròn, có hai cái xếp chéo nhau ở nửa trên của giun, có túi đuôi hơi tròn. Lỗ sinh dục ở vào đoạn cuối của giun. Trứng giun hình thoi, có 3 lớp vỏ, dài 0,106-0,11 x 0,017mm.

* Vòng đời

Quá trình phát triển cần vật chủ trung gian là các loài giáp xác (crustacea). Vật chủ trung gian của giun *P.magnus* là *Gammarus lacustris*, còn vật chủ trung gian của giun *P.minutus* là *G.pulex*, *G.lacustris*, *Potamobius astacus* và *Carinogammarus roeselli*. Giun cái đẻ trứng theo phân vệt vào nước hồ ao sống được 6 tháng. Nếu trứng ở nơi khô cạn thì bị chết. Các loại giáp xác là vật chủ trung gian ăn phải trứng sau một ngày đêm, vỏ trứng bị vỡ, ấu trùng chui ra ngoài bám vào thành ruột. Sau 14-15 ngày thì ấu trùng to dần có hình tròn vỏ bọc bên ngoài.

Sau khi nhiễm 25-27 ngày có thể phân được giun dục và giun cái. Từ lúc vật chủ trung gian nuốt phải trứng đến khi thành ấu trùng gây nhiễm mất 50-60 ngày; vệt ăn phải giáp xác có mang ấu trùng gây nhiễm thì mắc bệnh. Khi vào tới đường tiêu hoá vệt vật chủ trung gian bị tiêu hoá, ấu trùng chui ra và sau 27-30 ngày thì thành giun trưởng thành.

Vật chủ trung gian của bệnh giun đầu gai vịt thích sống ở bờ cây cỏ mọc ở nước, có đủ oxy, nơi phân vịt, cá chết, cây cỏ mục nát... là thức ăn chính của vật chủ trung gian. Khi cá ăn phải những loài giáp xác này thì cá sẽ là vật chủ bảo tồn của giun đầu gai. Nếu vịt ăn những cá có mang ấu trùng giun sẽ bị bệnh, hiện đã biết có tới 8 loài cá là vật chủ bảo tồn.

Vịt rất thích ăn các loài giáp xác nên dễ bị nhiễm giun. Ở các hồ ao nuôi vịt tỷ lệ giáp xác nhiễm ấu trùng rất cao. Tuổi thọ của giáp xác rất dài, *G.lacustris* có thể sống được 2 năm, *G.pulex* sống được 3 năm, ấu trùng giun đầu gai cũng sống ở trong cơ thể vật chủ trung gian một thời gian như trên.

*** Cơ chế sinh bệnh**

Trên cơ thể giun đầu gai có móc nhỏ, có thể cắm sâu vào ruột làm niêm mạc ruột bị thương, có khi ruột bị thủng, nên ruột bị nhiễm trùng qua các vết thương gây viêm mưng mủ, hình thành những mụn nhỏ do tổ chức tăng sinh.

*** Chẩn đoán**

Khi con vật sống rất khó chẩn đoán vì triệu chứng không điển hình, cần kiểm tra phân tìm trứng. Chẩn đoán sau khi chết tương đối chính xác, mổ con vật tìm giun đầu gai ở ruột.

*** Điều trị**

Dùng Carbon tetrachlorua liều dùng 0,5ml/kg thể trọng, hiệu quả tẩy đạt 98% (Petrochenko, 1949).

*** Phòng trừ**

Thực hiện các biện pháp sau:

- Ở những trại vịt có bệnh, cần dùng thuốc tẩy giun toàn đàn vịt, sau khi tẩy 10 ngày thì cho vịt vào nuôi ở hồ ao. Hồ ao an toàn là hồ ao đã bỏ 2 năm không thả vịt. Đối với vịt con sau khi thả xuống hồ ao không an toàn thì sau 20-25 ngày cần tẩy giun.

- Chọn hồ ao không có vật chủ trung gian để thả vịt.

- Đối với vịt mua về cần kiểm tra xem có giun đầu gai không, nếu có thì tẩy giun, sau 10 ngày mới thả chung vào hồ ao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tủ sách khuyến nông phục vụ người lao động

1. Mai Phương Anh, Trần Khắc Thi, Trần Văn Lại: *Rau và trồng rau*. Nxb Nông nghiệp - 1996.
2. Bùi Chí Bửu - Nguyễn Thị Lang: *Ứng dụng công nghệ sinh học trong cải tiến giống lúa* - Nxb Nông nghiệp - 1995.
3. Luyện Hữu Chỉ và cộng sự. 1997. *Giáo trình giống cây trồng*.
4. *Công nghệ sinh học và một số ứng dụng ở Việt Nam*. Tập II. Nxb Nông nghiệp - 1994.
5. G.V. Guliaeb, IU.L. Guijop. *Chọn giống và công tác giống cây trồng* (bản dịch) Nxb Nông nghiệp - 1978.
6. Cục Môi trường. *Hiện trạng môi trường Việt Nam và định hướng trong thời gian tới*. Tuyển tập Công nghệ môi trường, Hà Nội, 1998.
7. Lê Văn Cát. *Cơ sở hóa học và kỹ thuật xử lý nước*. Nxb Thanh Niên, Hà Nội, 1999.
8. Chương trình KT-02, *Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững*, Tuyển tập các báo cáo khoa học tại Hội nghị khoa học về Bảo vệ môi trường và PTBV, Hà Nội, 1995.
9. *Dự báo thế kỷ XXI*, Nxb Thống Kê, 6/1998.
10. Lê Văn Khoa và Trần Thị Lành, *Môi trường và phát triển bền vững ở miền núi*, Nxb Giáo dục, 1997.
11. *Lược Tái nguyên nước*, Nxb Chính trị quốc gia, 1998.
12. Lê Văn Nãi, *Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản*, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 1999.

13. Trần Văn Nhân, Lê Thị Nga. *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải*, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 1999.
14. Nguyễn Văn Tuyên, *Sinh thái và môi trường*, Nxb Giáo dục, 2000.
15. *Tập hợp các tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn về điện* - Nxb Lao động, Hà Nội, 8/1998.
16. *Thi công công trình thủy lợi*, Trường Đại học Thủy lợi, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 1983.
17. Kiều Hữu Ánh và Ngô Tự Thành. *Vi sinh vật của các nguồn nước* (Dịch từ G. Rheinheimer). Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1985.
18. Đường Hồng Dật và các tác giả. *Giáo trình vi sinh vật trồng trọt*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 1979.
19. Mai Hồ Dịch, *Ứng dụng hệ thống cố định đạm trong việc cải tạo đất* (Dịch từ Hamdi - Y.A). Nxb Giáo dục. Hà Nội, 1992.
20. Nguyễn Lân Dũng. *Vi sinh vật đất và sự chuyển hóa các hợp chất cacbon và nitơ trong đất*. Nxb Khoa học kỹ thuật, 1984.
21. Nguyễn Lân Dũng. *Sử dụng vi sinh vật để phòng trừ sâu hại cây trồng*. Nxb Khoa học kỹ thuật, 1985.
22. Nguyễn Văn Lâm. *Biện pháp sinh học phòng chống dịch hại nông nghiệp*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 1995.
23. Trần Thị Thanh. *Công nghệ vi sinh*. Nxb Giáo dục, 2000.
24. Nguyễn Đức Khảm, 1976. *Mối ở miền Bắc Việt Nam*. Hà Nội, 1-214.
25. Nguyễn Đức Khảm - Vũ Văn Tuyển, 1985. *Mối và kỹ thuật phòng chống mối*. Hà Nội, 1-228.
26. Nguyễn Ngọc Kiểng. 1987. *Phòng và chống mối*. Nxb Thành phố Hồ Chí Minh: 1-112.

27. Nguyễn Xuân Khu, 1964. *Đặc tính sinh vật học và sự xâm nhập của mối vào công trình*. Tập san xây dựng số 5: 21-22.
28. Lê Văn Nông: 1985: *Côn trùng hại gỗ, tre ở các tỉnh miền Bắc Việt Nam và phương pháp phòng trừ* (Một số kết quả nghiên cứu ứng dụng khoa học công nghiệp rừng). Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 81-90.
29. Lê Văn Nông: 1991: *Mọt hại gỗ và vỏ gỗ được ghi nhận ở Việt Nam*. Hội nghị côn trùng học quốc gia Việt Nam lần thứ nhất. Hà Nội - Việt Nam: 30-31.
30. Suichi Yosida. *Những kiến thức cơ bản của khoa học trồng lúa*. Người dịch: Mai Văn Quyền. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1985.
31. Bộ môn cây lương thực. *Giáo trình cây lương thực*. Tập 1. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội 1997.
32. Lê Song Dự, Nguyễn Thế Côn. *Giáo trình cây lạc*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1979.
33. Nguyễn Danh Đông. *Cây lạc*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1984.
34. Nguyễn Văn Bộ. *Những bức xúc và giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường từ các nguồn phân bón*. Tạp chí: Bảo vệ môi trường, số 4/2002.
35. Lê Văn Khoa, Nguyễn Đức Lương, Nguyễn Thế Truyền, *Nông nghiệp và môi trường*. Nxb Giáo dục, 1999.
36. Nguyễn Đình Mạnh. *Hóa chất dùng trong nông nghiệp và ô nhiễm môi trường*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2002.
37. Phan Thị Quốc Tâm. *Nguồn ô nhiễm phân tán trong nông nghiệp: Chất thải từ chăn nuôi gia súc, tác động môi trường và biện pháp quản lý*. Tập san Khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp số 3/2001.
38. Vũ Biệt Linh, Nguyễn Ngọc Bình: *Các hệ nông lâm kết hợp ở Việt Nam*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1995.

39. Nguyễn Văn Siêu, Nguyễn Trọng Khiêm, Cù Xuân Dư. *Sổ tay kỹ thuật trồng cây ăn quả*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1978.
40. Đỗ Tất Lợi: *Cây thuốc Việt Nam*.
41. Vụ Khoa học Công nghệ Bộ Lâm nghiệp: *Kỹ thuật trồng một số cây loài rừng*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1994.
42. Dự án UNDP/FAO/VIE96/014 (Chủ biên Nguyễn Ngọc Bình - PGS. PTS. Chu Đức): *Phương thức canh tác và phương thức đánh giá nhanh các hệ nông lâm kết hợp*.
43. Trịnh Văn Thịnh. *Ký sinh trùng học thú y*. Nxb NN, 1963.
44. Trịnh Văn Thịnh, Đỗ Dương Thái. *Công trình nghiên cứu ký sinh trùng ở Việt Nam*. Tập II, IV. Nxb KHKT - 1978.
45. Nguyễn Hữu Vũ, Phạm Sĩ Lăng. *Những bệnh quan trọng của gà*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1997.
46. Phan Thế Việt, Nguyễn Thị Kỳ, Nguyễn Thị Lê. *Giun sán ký sinh ở động vật Việt Nam*. Nxb KHKT - 1977.
47. Đường Hồng Dật (chủ biên): *Lịch sử nông nghiệp Việt Nam* - Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1994.
48. Nguyễn Văn Trương - Nguyễn Pháp (Viện Kinh tế sinh thái Việt Nam): *Vấn đề kinh tế sinh thái Việt Nam* Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1993.
49. Trần Thị Áng (1995), "Nghiên cứu và thử nghiệm hiệu quả ứng dụng phân vi lượng đa thành phần đối với một số cây trồng trên một số loại đất". *Yếu tố dinh dưỡng hạn chế năng suất và chiến lược quản lý dinh dưỡng cây trồng*. Viện Thổ nhưỡng nông hóa, đề tài KN-01-10. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội.
50. Lê Thái Bạt (1991) "Các nguyên tố vi lượng dễ tiêu trong một số loại đất Tây Bắc". *Nông nghiệp Công nghiệp thực phẩm* (9) trang 421-423.
51. Lê Đức (1998) "Các hàm lượng đồng, mangan, molybden trong một số loại đất chính phía Bắc Việt Nam". *Khoa học đất* (10) trang 421-4230.

52. Phạm Quang Hà (2003) "*Hàm lượng kẽm trong một số loại đất ở Việt Nam và cảnh báo ô nhiễm*" Khoa học đất (17) trang 71-77.
53. Vũ Văn Nhân, Nguyễn Đình Mạnh (1990) "*Ảnh hưởng của nồng độ kẽm và sự phối hợp kẽm - bo đến năng suất lạc trên đất bạc màu HTX Nguyễn Khê - Đông Anh - Hà Nội*". Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm (7) trang 424-426.
54. Nguyễn Ngọc Nông (2003) "*Hàm lượng các nguyên tố vi lượng và kim loại nặng trong một số loại đất chính ở vùng núi Đông Bắc Việt Nam*". Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (1) trang 58-60.
55. Thái Phiên, Nguyễn Tử Siêm và Trần Đức Toàn (1998). "*Sử dụng, quản lý đất dốc để phát triển nông nghiệp lâu bền*". Canh tác bền vững trên đất dốc Việt Nam. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội.
56. Phạm Đình Thái. "*Hiệu lực của phân vi lượng đối với các cây trồng trên các loại đất và chế độ thâm canh khác nhau*". Trang 47-55.
57. Trần Minh Tâm. *Bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2004.
58. Trần Văn Mão. *Sử dụng vi sinh vật có ích*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2004.
59. *Phòng trị một số bệnh thường gặp trong thú y bằng thuốc nam*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2004
60. *Phòng trị một số bệnh thường gặp ở động vật*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2004
61. Phạm Xương. *Kỹ thuật diệt chuột*. Nxb Đà Nẵng 2001.
62. Lương Đức Phẩm. *Vi sinh vật học và an toàn vệ sinh thực phẩm*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2000.

MỤC LỤC

	Trang
<i>Lời nói đầu</i>	5
I. BỆNH SÁN LÁ Ở VẬT NUÔI	7
II. NHỮNG BỆNH SÁN LÁ Ở GIA SÚC	13
III. NHỮNG BỆNH SÁN LÁ Ở GIA CẦM	32
IV. BỆNH SÁN DÂY	47
V. BỆNH SÁN DÂY Ở GIA SÚC	55
VI. BỆNH SÁN DÂY Ở GIA CẦM	62
VII. BỆNH GIUN TRÒN	73
VIII. BỆNH GIUN TRÒN Ở GIA SÚC	82
IX. BỆNH GIUN TRÒN Ở GIA CẦM	109
<i>Tài liệu tham khảo</i>	134

PHƯƠNG PHÁP PHÒNG CHỐNG BỆNH GIUN SÁN Ở VẬT NUÔI

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - 175 GIẢNG VỖ - HÀ NỘI
ĐT: 7366522 - 8515380 - 8439543

Chịu trách nhiệm xuất bản:

PHAN ĐÀO NGUYỄN

Chịu trách nhiệm bản thảo:

TRẦN DŨNG

Biên tập: TRƯƠNG HỮU THẮNG

Vẽ bìa: TRƯỜNG GIANG

Sửa bản in: NGỌC ANH

In 3000 cuốn, khổ 13 x 19 cm, tại Công ty Hữu Nghị.

Giấy phép xuất bản số: 70 - 2006/CXB/49 - 03/LĐ.

Cấp ngày 08 tháng 03 năm 2006.

In xong và nộp lưu chiểu Quý II năm 2006

TỦ SÁCH KHUYẾN NÔNG PHỤC VỤ NGƯỜI LAO ĐỘNG

Phương pháp
PHÒNG CHỐNG
bệnh giun sán ở vật nuôi



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

phương pháp phòng chống



1

006042

000328

14.000 VNĐ

GIÁ: 14.000Đ