

TRÍCH YẾU LUẬN ÁN

Tên tác giả: Trần Thị Tâm

Tên luận án: “*Nghiên cứu nhiễm giun sán đường tiêu hóa, bệnh sán dây do Moniezia spp. gây ra trên dê tại tỉnh Bắc Giang và biện pháp phòng trị*”.

Chuyên ngành: Ký sinh trùng & Vi sinh vật học thú y; **Mã số:** 9.64.01.04

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên

Mục đích nghiên cứu:

Xác định được một số đặc điểm nhiễm giun, sán đường tiêu hóa ở dê tại tỉnh Bắc Giang, một số đặc điểm bệnh do sán dây *Moniezia* spp. gây ra ở dê tại tỉnh Bắc Giang. Xây dựng được biện pháp phòng trị bệnh, góp phần hạn chế những hậu quả do sán dây *Moniezia* spp. gây ra trên đàn dê của tỉnh Bắc Giang nói riêng và các địa phương khác trong cả nước nói chung.

Phương pháp nghiên cứu:

Phương pháp nghiên cứu nhiễm các loài giun, sán đường tiêu hóa ở dê

- Sử dụng phương pháp dịch tễ học mô tả cắt ngang (Nguyễn Như Thanh và cs., 2001). Mẫu được lấy theo phương pháp lấy mẫu chùm nhiều bậc. Mô khám dê theo phương pháp mổ khám không toàn diện cơ quan tiêu hóa của Skrjabin K. I. (1928), thu thập mẫu giun, sán ký sinh ở đường tiêu hóa của dê.

- Cố định tiêu bản giun, sán. Định danh loài giun sán theo khóa định loại của Phan thế Việt và cs. (1977).

- Phát hiện trứng giun, sán ở dê theo phương pháp phù nổi Fulleborn, phương pháp lắng cặn Benedek và phương pháp phân ly ấu trùng giun có sức gây bệnh. Tỷ lệ nhiễm được xác định bằng số dê nhiễm giun, sán trong tổng số dê xét nghiệm phân. Cường độ nhiễm giun, sán qua mổ khám được xác định bằng số lượng giun, sán ký sinh ở mỗi dê trong quá trình mổ khám và định loại.

Phương pháp nghiên cứu bệnh sán dây ở dê

Cố định và làm trong tiêu bản sán dây; quan sát hình thái, cấu tạo dưới kính hiển vi quang học. Định loại sán dây theo khóa định loại của Nguyễn Thị Kỳ (2003). Từ đó xác định được loài sán dây gây bệnh ở dê tại Bắc Giang.

Sử dụng kỹ thuật sinh học phân tử thẩm định 5 mẫu sán dây thu thập tại 5 huyện nghiên cứu thuộc tỉnh Bắc Giang để xác định chính xác loài sán dây.

Các chỉ số huyết học được xác định trên máy Erma PCE-210 và máy TC-Matrix.

Xác định tổn thương đại thể trên dê gây nhiễm sán dây, quan sát bằng mắt thường và kính lúp tim, gan, phổi và hệ tiêu hóa.

Nghiên cứu tổn thương vi thể bằng phương pháp làm tiêu bản tổ chức học theo quy trình tẩm đục parafin, nhuộm Haematoxin - Eosin, quan sát dưới kính hiển vi quang học để xác định những tổn thương vi thể.

Số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh học (theo tài liệu của Đỗ Đức Lực và cs., 2017), dùng hàm phân tích phương sai Anova với mô hình tuyến tính tổng quát General Linear Model, trên phần mềm Minitab 16.0 để xử lý thống kê số liệu tỷ lệ nhiễm giun, sán.

Kết quả chính và kết luận:

1. Về thực trạng nhiễm giun, sán đường tiêu hóa ở dê tại tỉnh Bắc Giang

- Thực trạng công tác phòng chống bệnh giun, sán đường tiêu hóa ở dê tại tỉnh Bắc Giang chưa tốt, có tới 43,85% số hộ không áp dụng biện pháp phòng bệnh giun, sán cho dê.

- Dê ở tỉnh Bắc Giang nhiễm giun, sán đường tiêu hóa với tỷ lệ cao (85,50% qua mổ khám và 80,68% qua xét nghiệm phân).

- Phát hiện được 8 loài giun, sán đường tiêu hóa: *Fasciola gigantica*, *Paramphistomum cervi*, *Eurytrema pancreaticum*, *Moniezia expansa*, *Strongyloides papillosus*, *Haemonchus* spp., *Oesophagostomum* spp. và *Trichocephalus* spp..

- Tỷ lệ nhiễm giun, sán cao nhất ở dê 3 - 6 tháng tuổi (89,08%), sau đó giảm dần. Dê Cỏ nhiễm giun, sán 93,94%, dê Boer và dê Bách Thảo nhiễm ít hơn. Dê nuôi theo phương thức truyền thống nhiễm giun, sán cao hơn so với dê nuôi theo phương thức bán công nghiệp. Mùa Hè và mùa Thu dê nhiễm giun, sán đường tiêu hóa cao hơn so với mùa Đông và mùa Xuân.

2. Nghiên cứu bệnh sán dây ở dê tại tỉnh Bắc Giang

2.1. Định danh loài sán dây và đặc điểm dịch tễ của bệnh

- Bằng kỹ thuật hình thái học và sinh học phân tử đã xác định được sán dây ký sinh trong đường tiêu hóa của dê tại tỉnh Bắc Giang là loài *Moniezia expansa* Rudolphi, 1810.

- Tỷ lệ nhiễm sán dây qua mổ khám dê là 21,50%, cường độ nhiễm là 2 - 10 sán dây/dê. Tỷ lệ nhiễm sán dây qua xét nghiệm phân là 23,72%; 30,70% số dê có 10 - 20 đốt sán/ lần thải phân; 15,35% số dê trên 20 đốt sán dây/ lần thải phân.

Dê 3 - 6 tháng tuổi nhiễm sán dây nhiều và nặng nhất, sau đó giảm dần.

Giống dê Cỏ tỷ lệ nhiễm sán dây là 28,19%, dê Boer là 19,35% và dê Bách Thảo là 22,14%.

Tỷ lệ nhiễm sán dây ở dê là 29,85% (mùa Hè), 26,06% (mùa Thu), 17,09% (mùa Đông) và 19,62% (mùa Xuân).

Dê nuôi theo phương thức truyền thống tỷ lệ nhiễm sán dây cao hơn so với dê nuôi bán công nghiệp (18,39% so với 29,12%).

- Nuôi dê theo phương thức truyền thống làm tăng nguy cơ nhiễm sán dây gấp 1,58 lần so với dê nuôi theo phương thức bán công nghiệp; chăn thả dê ở khu vực đồi bãi bỏ hoang không canh tác làm tăng nguy cơ nhiễm sán dây gấp 2,31 lần so với chăn thả ở đồi bãi được canh tác thường xuyên.

- Định danh được 16 loài nhện đất tại tỉnh Bắc Giang, trong đó có 9 loài là vật chủ trung gian của sán dây *M. expansa* (đã xác định được 9 loài nhện đất này có nhiễm ấu trùng sán dây trong tự nhiên và qua gây nhiễm). Trong 9 loài này, có 8 loài chưa được tác giả nào công bố (*Acrogalumna ventralis*, *Allozetes pusillus*, *Galumna flabellifera orientalis*, *Lamellobates ocularis*, *Pergalumna margaritata*, *Protoribates paracapucinus*, *Scheloribates mahunkai* và *Scheloribates praeincisus*).

- Đã xây dựng được bản đồ dịch tễ sự lưu hành bệnh sán dây trên đàn dê ở các địa phương nghiên cứu.

2.2. Đặc điểm bệnh lý và lâm sàng bệnh sán dây trên dê gây nhiễm và dê nhiễm tự nhiên ở ngoài thực địa

- Thời gian sán dây *M. expansa* hoàn thành vòng đời trong cơ thể dê gây nhiễm là 47 - 48 ngày.

- Dê mắc bệnh sán dây lông xù, gầy, niêm mạc nhợt nhạt, chướng bụng, phân lỏng, có nhiều đốt sán; đi lại loạng choạng.

- Dê gây nhiễm sán dây có số lượng hồng cầu, hàm lượng huyết sắc tố, thể tích khối của hồng cầu giảm; số lượng bạch cầu tăng, tỷ lệ bạch cầu ái toan tăng cao so với đối chứng.

- Dê mắc bệnh sán dây có các tổn thương đại thể: viêm, xuất huyết ruột non, có đoạn ruột bị tắc, hoại tử ruột, niêm mạc ruột non bong tróc,... Tổn thương vi thể gồm: lông nhung ruột bong tróc, thoái hóa, đứt nát; tuyến ruột tăng sinh; có sán dây trong lát cắt ruột; gan thoái hóa...

2.3. Biện pháp phòng trị bệnh sán dây cho dê

- Đã thử nghiệm 3 phác đồ điều trị bệnh sán dây cho dê và xác định được:

Phác đồ I (praziquantel liều 15 mg/kg TT), dùng 1 lần, hiệu lực tẩy sán dây cho dê đạt 94,51%;

Phác đồ III (nước sắc vỏ thân cây thạch lựu liều 45g/con/ngày, kết hợp với thuốc tẩy muối MgSO₄ liều 50g/con), dùng 1 lần, hiệu lực tẩy sán dây đạt 90,27%;

Cả 2 phác đồ đều an toàn, không gây phản ứng phụ sau khi dùng thuốc.

- Biện pháp phòng chống tổng hợp bệnh sán dây cho dê gồm 6 biện pháp chính.

DISSERTATION ABSTRACT

Author: Tran Thi Tam

Dissertation title: Study on gastrointestinal helminth infection and moneziosis caused by *Moniezia* spp. In goats in Bac Giang province, prevention and treatment of the disease.

Speciality: Parasitology & Veterinary Microbiology Code: 9.64.01.04

Training institution: University of Agriculture and Forestry, Thai Nguyen University

Objective of the study

To Identify several characteristics of gastrointestinal helminth infection in goats in Bac Giang province and. some characteristics of Monieziosis caused by *Moniezia* spp.in goats in Bac Giang province. Developing preventive and treatment measures, contributing to limiting the consequences of *Moniezia* spp. tapeworm. Infection in goats of Bac Giang province in particular and other areas of the country in general.

*** Methods of study:**

Methods of study on gastrointestinal helminth species infection in goats

Using descriptive cross sectional epidemiology methods (Nguyen Nhu Thanh et al., 2001). Samples were collected according to method of Multi-stage cluster sampling. Dissection of goats was performed according to the method of incomplete helminthological dissection of gastrointestinal tract described by Skrjabin K. I. (1928), to collect samples of helminths in the gastrointestinal tract of the goats.

Fixing tapeworm specimens, observing tapeworm morphology under light microscope to identify species according to the key of identification described by Phan The Viet et al. (1977).

Detecting helminth eggs, and helminth parasites in goat feces using the Fulleborn's method and sedimentation technique. based on Benedek and methods of separating pathogenic larvae.. The infection prevalence was determined by the number of goats infected with helminths of the total number of goats by faecal test. The intensity of infection with helminths through dissection was determined by counting the number of helminth parasites in each goat during the dissection and classification process

Method of studying tapeworm infection in goats

Tapeworm specimens were fixed and made transparent; the morphology and structure were observed under the light microscope. Tapeworm species were Identified based on the identification key of Nguyen Thi Ky (2003). From these, pathogenic tapeworm species in goats in Bac Giang were identified.

Molecular biology technique was used to examine 5 tapeworm samples collected from 5 studied districts of Bac Giang province to accurately identify tapeworm species. Hematological parameters were determined by using Erma PCE-210 and TC-Matrix machines. Macroscopic lesions were determined in goats experimentally infected with tapeworms, the heart, liver, lungs and digestive's organs were observed with the naked eye and magnifying glass.

PCR technique was used to examine 5 tapeworm samples collected from 5 studied districts of Bac Giang province to identify tapeworm species accurately.

Hematological indices were determined by Erma PCE-210 and TC-Matrix.

Macropic lesions were identified by dissecting goats experimentally infected with tapeworms, the heart, liver, lungs and digestive system were observed with the naked eye and magnifying glass.

Study of microscopic lesions: method of making tissue snears was used according to the impregnation and tissue embedding paraffin and staining with Haematoxilin – Eosin to observe under the microscope to determine the microscopic lesions.

The data were processed by biological statistical method (according to the document of Do Duc Luc et al., 2017), using the Anova analysis function of variance with linear model, on Microsoft Excel 2010 software, on minitab 16.0 software

Main results and conclusion:

1. Present status of gastrointestinal helminth infections in goats in Bac Giang province

- The current status of prevention and control measures of gastrointestinal helminth infection in goats in Bac Giang province is not good, up to 43.85% of households did not apply preventive measures against helminth infection in goats.

- Goats in Bac Giang province were infected with gastrointestinal helminth with a high prevalence (85.50% through dissection and 80.68% through stool testing).

- 8 species of gastrointestinal helminths have been detected including *Fasciola gigantica*, *Paramphistomum cervi*, *Eurytrema pancreaticum*, *Moniezia expansa*, *Strongyloides papillosus*, *Haemonchus* spp., *Oesophagostomum* spp. và *Trichocephalus* spp..

- The prevalence of helminth infection was highest in goats at 3 - 6 months of age (89.08%), then gradually declined. The prevalence of gastrointestinal infection in Co goats was 93.94%, The prevalence of gastrointestinal infection in Boer goats and Bach thao goat was lower.

- Goats reared by the traditional method were infected with helminths higher than those reared by the semi-intensive method. In Summer and Autumn, goats were infected with gastrointestinal helminths higher than in Winter and Spring.

2. Tapeworm infection in goats in Bac Giang province

2.1. Identification of tapeworm species and epidemiological characteristics of the disease

- By morphological and molecular biology techniques, the tapeworm parasites in the gastrointestinal tract of goats in Bac Giang province was identified as *Moniezia expansa* Rudolphi, 1810.

- The prevalence of tapeworm infection through goat dissection was 21.50%, infection intensity was 2 - 10 tapeworms/goat. The prevalence of tapeworm infection through stool test was 23.72%; 30.70% of goats had 10 - 20 tapeworms/faeces; 15.35% of goats had more than 20 tapeworm in /faeces shedding.

The prevalence of helminth parasites was the highest and most severe in goats from 3 - 6 months of age then gradually declined.

The prevalence of tapeworm infection was 28.19% in Co goat breed, 19.35% in Boer goats and 22.14% in Bach Thao goats.

The prevalence of tapeworm infection in goats was 29.85%, 26.06%, 17.09% and 19.62% in summer, autumn, winter and spring respectively.

The prevalence of tapeworm infection in goats reared by traditional methods resulted in 1.58 times higher risk than that of goats reared by the semi-intensive method. Grazing goats in uncultivated hills led to increasing 2.31 higher risk of tapeworm infection than grazing in regularly cultivated hills and grounds .

- 16 soil mite species were identified in Bac Giang, of which 9 species were determined as intermediate hosts of *M. expansa* tapeworm. These 9 soil mite species were naturally infected with tapeworm larvae and 8 of 9 species have not been published by the author (*Acrogalumna ventralis*, *Allozetes pusillus*, *Galumna flabellifera orientalis*, *Lamellobates ocularis*, *Pergalumna margaritata*, *Protoribates paracapucinus*, *Scheloribates mahunkai* và *Scheloribates praeincisus*).

- Epidemiology mapping of the endemic tapeworm infection in goat herds in the study areas was developed.

2.2. Pathological and clinical characteristics of tapeworm infection in experimentally infected goats and naturally infected goats in the field:

- The duration for *M. expansa* tapeworm to complete its life cycle in the infected goat was 47 - 48 days.

- Goats infected with tapeworm were characterized by ruffled hair coat, emaciation, pale mucous membranes, abdominal distention, loose stools with many tapeworms; staggered walk.

- Blood indices in goats infected with tapeworms including decreased red blood cell count, decreased hemoglobin content, and hematocrit ; while increased white blood cell count, increased percentage of eosinophils compared to the control.

Goats infected with tapeworm demonstrated macroscopic lesions including hemocharrgic enteritis, intestinal obstruction, and necrosis, sloughing off of intestinal lining,.. Microscopic lesions included villi degeneration, rupture; proliferative intestinal glands; tapeworms were observed in intestinal specimens, liver degeneration...

2.3 Treatment of tapeworm infection in goats

- 3 treatment regimens were carried out for treatment of tapeworm infection in goats successfully as follows

Regimen I (praziquantel at dosage of 15 mg/kg B.W. single dose) was administered for treatment of tapeworms infection in goats achieved high efficacy (94.51%);

Regimen III (decoction of pomegranate stem bark at dosage of 45g/goat/day, combined with saine purgative MgSO₄ at dosage of 50g/goat, single dose) administered in treating tapeworm infectiony reached efficacy of 90.27%;

Both regimens were safe and did not cause side effects after receiving the drug.

- Intergration of prevention and control measures for tapeworm infection in goats included 6 main contents.