

NGHIÊN CỨU NHIỄM ẤU TRÙNG *CYSTICERCUS CELLULOSAE* TRÊN LỢN TẠI TỈNH SƠN LA

*Nguyễn Thị Kim Lan, Đỗ Thị Lan Phương,
Phan Thị Hồng Phúc, Nguyễn Thị Ngân, Phạm Diệu Thùy*
Khoa CNTY - Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhiễm ấu trùng *Cysticercus cellulosae* trên lợn đã được tiến hành tại 3 huyện Bắc Yên, Mường La và Mai Sơn của tỉnh Sơn La. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ lợn bị nhiễm ấu trùng *Cysticercus cellulosae* ở huyện Bắc Yên là 3,13%, ở huyện Mường La là 2,67%, ở huyện Mai Sơn là 1,99%, số ấu trùng bình quân/lợn ở cơ là 1 - 9, ở não là 1 - 7, ở thận là 1 - 4, ở tim là 1 - 3. Tỷ lệ lợn bị nhiễm ấu trùng *Cysticercus cellulosae* tăng dần theo tuổi, tỷ lệ lợn bị nhiễm ở vụ Hè - Thu cao hơn ở vụ Đông - Xuân, giống lợn địa phương bị nhiễm cao hơn so với giống lợn lai. Tỷ lệ lợn bị nhiễm ấu trùng *Cysticercus cellulosae* theo phương thức thả rông là 4,91%, theo phương thức bán chăn thả là 1,32%, theo phương thức nuôi nhốt là 0,65%. Tỷ lệ lợn bị nhiễm ở vùng núi cao là 3,89%, ở vùng đồi núi thấp là 2,33%, ở vùng đồng bằng là 0,94%. Lợn nuôi thả rông và bán chăn thả có nguy cơ nhiễm ấu trùng cao gấp 2,04 - 7,58 lần so với lợn nuôi nhốt.

Từ khóa: lợn, ấu trùng, tỷ lệ nhiễm, cường độ nhiễm, lợn lai, tỉnh Sơn La

The prevalence of *Cysticercus cellulosae* larvae in pigs in Son La province

*Nguyen Thi Kim Lan, Do Thi Lan Phuong,
Phan Thi Hong Phuc, Nguyen Thi Ngan, Pham Dieu Thuy*

SUMMARY

Study on prevalence of *Cysticercus cellulosae* larvae in pigs was conducted in three districts of Son La province. The studied results showed that the infection rate of pigs with *Cysticercus cellulosae* larvae in Bac Yen, Muong La and Mai Son districts was 3.13%, 2.67% and 1.99%, respectively. The average number of larvae in a pig was from 1 to 9 (in the muscle), from 1 to 7 (in the brain), from 1 to 4 (in the kidney), from 1 to 3 (in the heart). The infection rate of pig increased by age. The infection rate of pig in the summer-autumn season was higher than in the winter-spring season. The infection rate of the local pig breeds was higher than that of the hybrid pig breeds. The infection rate of the free grazing pigs was 4.91%, of the half grazing pigs was 1.32% and of the completely confined pigs was 0.65%. In high mountain area, the infection rate of pig was 3.89%, in the low hill area, the infection rate of pig was 2.33%, and in plain areas, this rate was 0.94%. The free grazing and semi-grazing pigs facing with the risk of *Cysticercus cellulosae* larvae infection was 2.04 - 7.58 times higher compared to the captive breeding pigs.

Keywords: pig, larvae, infection rate, infection intensity, crossbred pigs, Son La province.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cysticercus cellulosae (*Cys. cellulosae*) - ấu trùng có sức gây bệnh của sán dây *Taenia solium*, là ấu trùng ký sinh trong cơ vân, cơ tim và não của lợn [2]. Bệnh do ấu trùng *Cys. cellulosae* gây ra (bệnh gạo lợn) là một bệnh truyền lây giữa người và lợn, đang được rất nhiều quốc gia quan

tâm, trong đó có Việt Nam. Khi lợn nuốt phải đốt hoặc trứng sán dây *Taenia solium*, ấu trùng nở ra ở ruột non qua niêm mạc ruột vào máu, theo máu đến các cơ, não, mắt, tim... và phát triển thành ấu trùng *Cys. cellulosae* ("gạo"). Lợn bị nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* thường kém ăn, gây yếu, sút cân, đi lại khó khăn và có triệu chứng thần

kinh nếu có ấu trùng ký sinh trong não [1], [2], [5], [7]. Theo quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn ngày 01 tháng 6 năm 2016, lợn có từ 6 ấu trùng *Cys. cellulosae* trở lên trong 40 cm² lát cắt thì phải hủy bỏ, từ đó gây thiệt hại về kinh tế.

Tuy nhiên, điều nguy hiểm hơn là bệnh không chỉ thấy ở lợn mà khi người nuốt phải trứng sán dây thì người cũng bị bệnh do ấu trùng *Cys. cellulosae* ký sinh ở nhiều vị trí khác nhau trong cơ thể: cơ, mắt, tim, não... Nguy hiểm nhất là neurocysticercosis - một căn bệnh gây tỷ lệ tử vong cao ở người do ấu trùng sán dây *Taenia solium* ký sinh ở não gây ra. Người bị bệnh thường đau đầu dữ dội, suy nhược thần kinh nhanh chóng, chóng mặt, buồn nôn và nôn mửa, thị lực giảm, trí nhớ giảm sút, co giật, rối loạn cảm giác, tê liệt, hôn mê và chết [3], [4], [7]. Trong những năm gần đây, tỷ lệ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* trên lợn và người ở các vùng núi có chiều hướng gia tăng, trong đó có tỉnh Sơn La. Tập quán nuôi lợn thả rông, thói quen ăn thịt sống, thịt tái và tập quán sinh hoạt của người dân vùng núi đã tạo điều kiện để bệnh phát triển.

Những vấn đề trên cho thấy, việc tìm hiểu về một số đặc điểm của bệnh do ấu trùng *Cys. cellulosae* gây ra ở lợn, từ đó có cơ sở khoa học cho những nghiên cứu sâu hơn, nhằm xây dựng quy trình phòng chống thích hợp là hết sức cần thiết [8].

Trong năm 2017 - 2018, chúng tôi đã nghiên cứu tình hình nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* trên lợn tại ba huyện của tỉnh Sơn La. Nghiên cứu này không những đưa ra những khuyến cáo nhằm góp phần hạn chế tỷ lệ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn, mà còn góp phần phòng chống bệnh do ấu trùng và bệnh do sán dây trưởng thành *Taenia solium* gây ra trên người.

II. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Động vật thí nghiệm: lợn các lứa tuổi nuôi ở nông hộ tại huyện Bắc Yên, Mường La và Mai Sơn của tỉnh Sơn La (mổ khám xác định tỷ lệ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn).

Bệnh phẩm: mẫu cơ, não và các cơ quan nội tạng của lợn nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae*.

Dụng cụ, thiết bị và hóa chất: kính lúp, kính hiển vi quang học, thùng bảo ôn để bảo quản bệnh phẩm, hộp bảo quản ấu trùng *Cys. cellulosae*.

2.2. Nội dung nghiên cứu

Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn tại 3 huyện nghiên cứu.

Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* theo tuổi lợn, theo mùa vụ, theo giống lợn, theo phương thức chăn nuôi và theo địa hình.

So sánh nguy cơ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn theo phương thức chăn nuôi.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

* Tình hình nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn được xác định theo phương pháp nghiên cứu dịch tễ học mô tả, dịch tễ học phân tích.

Bố trí thu thập mẫu theo phương pháp lấy mẫu chùm nhiều bậc.

- Cờ mẫu được tính trên phần mềm Win episcopo 2.0.

- Mổ khám lợn tại ba huyện của tỉnh Sơn La: huyện Bắc Yên 351 lợn, huyện Mường La 337 lợn, huyện Mai Sơn 352 lợn.

- Để xác định tình hình nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* gây ra ở lợn, tiến hành mổ khám lợn theo phương pháp mổ khám toàn diện của Skrjabin K.I. (1928), kiểm tra các cơ và tất cả các khí quan của lợn, thu thập ấu trùng *Cys. cellulosae*.

Việc mổ khám lợn và thu thập ấu trùng *Cys. cellulosae* được tiến hành tại các nông hộ và các cơ sở giết mổ lợn nhỏ lẻ tại các địa phương.

Ấu trùng thu thập được để trong lọ nhựa có nắp, có dán nhãn ghi các thông tin: giống lợn, tuổi, địa điểm mổ khám, ngày mổ khám, các biểu hiện lâm sàng của lợn (nếu có).

- Phương pháp đánh giá tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae*: Những lợn có ấu trùng *Cys. cellulosae* ký sinh trong cơ thể thì đánh giá là nhiễm bệnh, ngược lại là không nhiễm bệnh.

Cường độ nhiễm ấu trùng được xác định

theo Thông tư số 09/2016/TT-BNNPTNT ngày 01/06/2016) của Bộ NN&PTNT:

- Ở cơ: cường độ nhiễm là số ấu trùng/40 cm² bề mặt lát cắt cơ

Trên 40 cm² lát cắt cơ có 1 - 2 ấu trùng: nhiễm cường độ nhẹ (+)

Trên 40 cm² lát cắt cơ có 3 - 5 ấu trùng: nhiễm cường độ trung bình (++)

Trên 40 cm² lát cắt cơ có ≥ 6 ấu trùng: nhiễm

cường độ nặng (++++)

- Ở não và các cơ quan nội tạng: là số ấu trùng trên toàn bộ não, cơ quan nội tạng của mỗi lợn.

* *So sánh nguy cơ nhiễm ấu trùng Cys. cellulosae ở lợn (theo yếu tố nguy cơ: nuôi lợn thả rông, bán chần thả, nuôi nhốt)*

Áp dụng phương pháp phân tích dịch tễ theo Nguyễn Như Thanh (2011), khả năng lợn bị nhiễm ấu trùng đối với các yếu tố nguy cơ này được tính toán qua bảng sau:

Yếu tố nguy cơ	Khả năng nhiễm bệnh		Tổng
	Có	Không	
Có tiếp xúc với yếu tố nguy cơ	a	b	a + b
Không tiếp xúc với yếu tố nguy cơ	c	d	c + d
Cộng	a + c	b + d	a + b + c + d

Trong đó:

a: Số lợn nhiễm ấu trùng, có tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

b: Số lợn không nhiễm ấu trùng, nhưng có tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

c: Số lợn nhiễm ấu trùng, nhưng không tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

d: Số lợn không nhiễm ấu trùng, và không tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

Nguy cơ tương đối được tính theo công thức sau:

$$RR = \frac{p_1}{p_2} = \frac{a / (a + b)}{c / (c + d)} \quad OR = \frac{a / b}{c / d}$$

Trong đó:

RR (relative risk): nguy cơ tương đối

OR (odd ratio): tỷ số giữa chỉ số odd của nhóm có tiếp xúc với yếu tố nguy cơ và chỉ số odd của nhóm không tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

p_1 : tỷ lệ nhiễm bệnh khi tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

p_2 : tỷ lệ nhiễm bệnh khi không tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

Đánh giá kết quả:

+ Nếu $RR > 1$: yếu tố nguy cơ làm tăng khả năng nhiễm bệnh

+ Nếu $RR = 1$: không có mối liên hệ giữa yếu tố nguy cơ và khả năng nhiễm bệnh

+ Nếu $RR < 1$: yếu tố nguy cơ làm giảm khả năng nhiễm bệnh

+ $OR > 1$: khả năng nhiễm bệnh cao hơn khả năng không nhiễm bệnh

+ $OR = 1$ khả năng nhiễm bệnh tương đương với khả năng không nhiễm bệnh

+ $OR < 1$: khả năng nhiễm bệnh thấp hơn khả năng không nhiễm bệnh.

* Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel 2007 và MINITAB 14.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

- Về tỷ lệ nhiễm:

3.1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng Cys. cellulosae ở ba huyện của tỉnh Sơn La

Trong tổng số 1.040 lợn mổ khám, có 27 lợn nhiễm ấu trùng Cys. cellulosae, tỷ lệ nhiễm chung

Bảng 1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng ở các huyện

Địa phương (huyện)	Số lợn mổ khám (con)	Số lợn nhiễm (con)	Tỷ lệ nhiễm (%)	Số lợn nhiễm/Cường độ nhiễm (min - max) ấu trùng			
				Ở cơ	Ở não	Ở thận	Ở tim
Bắc Yên	351	11	3,13	11/(1 - 9)	11/(2 - 7)	10/(1 - 4)	8/(1 - 3)
Mường La	337	9	2,67	9/(1 - 7)	8/(1 - 6)	7/(1 - 3)	5/(1 - 2)
Mai Sơn	352	7	1,99	7/(1 - 9)	7/(1 - 4)	5/(1 - 3)	6/(1 - 2)
Tính chung	1.040	27	2,59	27/(1 - 9)	26/(1 - 7)	22/(1 - 4)	19/(1 - 3)

Ghi chú: H. Bắc Yên: Trong 11 lợn nhiễm, có 11 con thấy ấu trùng ở cơ và não, 10 ở thận, 8 ở tim. Tương tự như vậy với 2 huyện Mường La và Mai Sơn

là 2,59%; biến động từ 1,99% - 3,13%. Trong đó: lợn nuôi ở huyện Bắc Yên có tỷ lệ nhiễm ấu trùng cao nhất (3,13%), tiếp theo là lợn ở huyện Mường La (2,67%) và thấp nhất là lợn ở huyện Mai Sơn (1,99%).

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về tỷ lệ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* gây ra trên lợn thấp hơn kết quả nghiên cứu của Nguyễn Quốc Doanh (2002) [1]. Theo tác giả, khi kiểm tra ấu trùng *Cys. cellulosae* trên lợn ở Bắc Ninh và Bắc Kạn bằng phương pháp ELISA, tác giả đã thấy tỷ lệ nhiễm ở lợn là 9,91%, biến động từ 6,06 - 15,49%. Theo chúng tôi, tập quán sinh hoạt và phương thức nuôi lợn ở các vùng có sự khác nhau nên có tỷ lệ nhiễm ấu trùng khác nhau. Ngoài ra phương pháp phát

hiện ấu trùng mà chúng tôi thực hiện là phương pháp mổ khám lợn, bằng phương pháp này thì độ chính xác rất cao, loại trừ được khả năng có phản ứng chéo mà các phương pháp khác, trong đó có kỹ thuật ELISA gặp phải.

Những lợn mổ khám đều thấy ấu trùng *Cys. cellulosae* ký sinh chủ yếu ở cơ, ở não, ở thận và ở tim, không thấy ấu trùng ở các cơ quan nội tạng khác. Cường độ nhiễm chung ở lợn mổ khám là từ 1 - 9 ấu trùng/40 cm² lát cắt cơ, ở não là 1 - 7 ấu trùng, ở thận là 1 - 4 ấu trùng, đối với tim, cường độ nhiễm ấu trùng là 1 - 3.

3.2. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* theo tuổi lợn

Bảng 2. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* theo tuổi lợn

Tuổi lợn (tháng)	Số lợn mổ khám (con)	Số lợn nhiễm (con)	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm (min - max) ấu trùng			
				Ở cơ	Ở não	Ở thận	Ở tim
≤ 2	24	0	0				
> 2 - 6	310	4	1,29	1 - 5	1 - 6	1 - 2	1 - 2
> 6 - 12	420	13	3,11	1 - 9	1 - 7	1 - 3	1 - 2
> 12	286	10	3,49	1 - 8	1 - 7	1 - 4	1 - 3
Tính chung	1040	27	2,59	1 - 9	1 - 7	1 - 4	1 - 3

Kết quả bảng 2 cho thấy: Lợn dưới 2 tháng tuổi chưa thấy nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae*. Lợn ở giai đoạn 2 - 6 tháng tuổi nhiễm ấu trùng với tỷ lệ

thấp, trung bình là 1,29%, cường độ nhiễm ở giai đoạn này là 1 - 5 ấu trùng/40 cm² lát cắt cơ, ở não là 1 - 6, ở thận và tim đều là 1 - 2 ấu trùng. Lợn

6 - 12 tháng tuổi nhiễm ấu trùng với tỷ lệ cao hơn (3,11%), ở cơ có 1 - 9 ấu trùng/40 cm², ở não có 1 - 7 ấu trùng, ở thận có 1 - 3 ấu trùng và ở tim có 1 - 2 ấu trùng. Lợn trên 12 tháng tuổi tỷ lệ nhiễm ấu trùng cao nhất (3,49%) với 1 - 8 ấu trùng/40 cm² lát cắt cơ, 1 - 7 ấu trùng ở não, 1 - 4 ấu trùng ở thận, 1 - 3 ấu trùng ở tim.

Theo chúng tôi, lợn nhỏ tiếp xúc với môi trường sống chưa nhiều nên ít có khả năng nuốt phải trứng

hoặc đốt sán dây *Taenia solium* do người thải ra, vì vậy chưa nhiễm hoặc tỷ lệ nhiễm thấp. Mô khám lợn trên 2 tháng tuổi đã thấy nhiễm ấu trùng. Sau đó lợn càng lớn thì càng có nhiều cơ hội tiếp xúc với môi trường bị nhiễm trứng sán dây, vì vậy tỷ lệ nhiễm ấu trùng tăng dần lên và cường độ nhiễm cũng tăng lên theo tuổi lợn.

3.3. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn theo mùa vụ

Bảng 3. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* theo mùa vụ

Mùa vụ	Số lợn mổ khám (con)	Số lợn nhiễm (con)	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm (min-max) ấu trùng			
				Ở cơ	Ở não	Ở thận	Ở tim
Hè - Thu	594	18	3,03	1 - 9	1 - 7	1 - 4	1 - 3
Đông - Xuân	446	9	2,02	1 - 9	1 - 6	0 - 3	1 - 2
Tính chung	1040	27	2,59	1 - 9	1 - 7	1 - 4	1 - 3

Kết quả bảng 3 cho thấy: Tỷ lệ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở các địa phương khác nhau theo các mùa vụ trong năm. Tính chung, tỷ lệ nhiễm ấu trùng ở vụ Hè - Thu cao hơn so với vụ Đông - Xuân. Vụ Hè - Thu tỷ lệ nhiễm ấu trùng là 3,03%, vụ Đông - Xuân là 2,02%.

Theo chúng tôi, lợn nhiễm ấu trùng ở vụ Hè - Thu cao hơn vụ Đông - Xuân là do vụ Hè - Thu thời tiết nóng ẩm, mưa nhiều, nếu người bị mắc bệnh sán dây *Taenia solium* phóng uế ra môi trường (vì gia đình không có nhà vệ sinh) sẽ làm

cho đốt và trứng sán dây phát tán, tồn tại ở ngoại cảnh nên lợn dễ nuốt vào đường tiêu hóa và dễ bị bệnh do ấu trùng *Cys. cellulosae* gây ra.

Kết quả nghiên cứu biến động nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* theo mùa vụ tại tỉnh Sơn La như trình bày ở trên tương đồng với nhận xét và kết quả nghiên cứu của Khaing T. A. (2015) [9], Gabriel S. và cs (2017) [8].

3.4. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* theo giống lợn

Bảng 4. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* theo giống lợn

Giống lợn	Số lợn mổ khám (con)	Số lợn nhiễm (con)	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm (min - max) ấu trùng			
				Ở cơ	Ở não	Ở thận	Ở tim
Lợn địa phương	563	18	3,19	1 - 9	1 - 7	1 - 4	1 - 3
Lợn lai	477	9	1,89	1 - 9	1 - 5	0 - 3	1 - 2
Tính chung	1040	27	2,59	1 - 9	1 - 7	1 - 4	1 - 3

Kết quả bảng 4 cho thấy: Tính chung, tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng ở lợn địa phương cao hơn so với lợn lai (3,19% so với 1,89%). Theo

khảo sát của chúng tôi, tại các địa phương nghiên cứu, giống lợn địa phương được nuôi nhiều hơn so với lợn lai, đồng thời tỷ lệ nhiễm ấu trùng *Cys.*

cellulosae ở lợn địa phương cũng cao hơn so với lợn lai. Nguyên nhân là do lợn địa phương là lợn bản địa, được nuôi ở các địa phương của tỉnh Sơn La lâu đời, thường được nuôi theo phương thức thả rông hoàn toàn, trong khi nhiều hộ gia đình nuôi lợn lai theo phương thức nuôi nhốt hoặc bán

chăn thả, vì vậy lợn địa phương nuôi thả rông có nguy cơ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* cao hơn so với lợn lai.

3.5. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn theo phương thức chăn nuôi

Bảng 5. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng theo phương thức chăn nuôi lợn

Phương thức chăn nuôi	Số lợn mổ khám (con)	Số lợn nhiễm (con)	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm (min - max) ấu trùng			
				Ở cơ	Ở não	Ở thận	Ở tim
Nhốt hoàn toàn	309	2	0,65	1 - 6	2 - 3	0 - 1	0 - 1
Bán chăn thả	303	4	1,32	2 - 8	1 - 4	1 - 3	0 - 3
Thả rông	428	21	4,91	1 - 9	1 - 7	1 - 4	1 - 3
Tính chung	1040	27	2,59	1 - 9	1 - 7	1 - 4	1 - 3

Bảng 5 cho thấy: Tỷ lệ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* cao nhất ở lợn được nuôi theo phương thức thả rông (4,91%), cường độ nhiễm ấu trùng ở cơ của những lợn này là 1 - 9 ấu trùng/40 cm², ở não là 1 - 7 ấu trùng, ở thận và ở tim là 1 - 3 ấu trùng. Tiếp đến là lợn được nuôi theo phương thức bán chăn thả, tỷ lệ nhiễm ấu trùng là 1,32%, cường độ nhiễm ấu trùng ở cơ là 2 - 8 ấu trùng/40 cm², ở não là 1 - 4 ấu trùng, ở thận là 1 - 3 ấu trùng, ở tim là 0 - 3 ấu trùng. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng thấp nhất ở lợn được nuôi theo phương thức nuôi nhốt hoàn toàn (0,65%), với cường độ nhiễm ấu trùng ở cơ là 1 - 6 ấu trùng/40 cm², ở não là 2 - 3 ấu trùng, ở thận là 0 - 1 ấu trùng, ở tim thấy có 0 - 1 ấu trùng ký sinh.

Theo chúng tôi, so với lợn được nuôi nhốt hoàn toàn thì lợn được nuôi theo phương thức thả rông và bán chăn thả có điều kiện tiếp xúc nhiều hơn với trứng sán dây do người mắc bệnh sán dây thải ra, dẫn đến tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* cao hơn rõ rệt ở những lợn này. Kết quả trên phù hợp với nhận xét của Khaing T.A. và cs (2015) [9].

3.6. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn theo địa hình

Ba huyện Bắc Yên, Mường La và Mai Sơn được phân thành 3 vùng địa hình (căn cứ vào bản đồ địa hình của tỉnh Sơn La và bản đồ của mỗi huyện). Kết quả về tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* theo địa hình được trình bày ở bảng 6.

Bảng 6. Tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn theo địa hình

Loại địa hình	Số lợn mổ khám (con)	Số lợn nhiễm (con)	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm (min - max) ấu trùng			
				Ở cơ	Ở não	Ở thận	Ở tim
Vùng núi cao	462	18	3,89	1 - 9	1 - 7	1 - 4	1 - 3
Vùng đồi núi thấp	258	6	2,33	1 - 6	1 - 5	1 - 2	1 - 2
Vùng bằng phẳng	320	3	0,94	3 - 6	0 - 2	0	0 - 1
Tính chung	1040	27	2,59	1 - 9	1 - 7	1 - 4	1 - 3

Bảng 6 cho thấy: lợn do bà con dân tộc nuôi ở khu vực núi cao nhiễm ấu trùng cao nhất (3,89%),

ở khu vực đồi núi thấp là 2,33% và tỷ lệ thấp nhất thấy ở lợn nuôi ở khu vực bằng phẳng (0,94%).

Theo chúng tôi, sự khác nhau về tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn là do một số nguyên nhân sau: i) tập quán nuôi lợn thả rông ở khu vực miền núi cao hiện nay còn rất phổ biến; ii) rất nhiều hộ dân ở khu vực này còn có tập quán sinh hoạt lạc hậu, điều kiện sống thấp (không có nhà vệ sinh cho người, người đi đại tiện bừa bãi); iii) người có thói quen ăn thịt sống, thịt tái, thịt hun khói. Đó là những nguyên nhân làm cho người dễ bị bệnh sán dây trưởng thành *Taenia solium* [10], [11], tạo điều kiện thuận lợi cho lợn tiếp xúc và nhiễm trứng sán dây do người thải ra hơn so với lợn nuôi ở hai loại địa hình còn lại. Còn ở khu vực

đồi núi thấp và khu vực bằng phẳng thì thấy nhiều nông hộ đã nuôi lợn theo phương thức bán chăn thả và nuôi nhốt nên lợn tiếp xúc với mầm bệnh ít hơn, từ đó tỷ lệ và cường độ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* thấp hơn rõ rệt.

3.7. So sánh nguy cơ lợn bị nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* theo tập quán chăn nuôi của người dân ở ba huyện của tỉnh Sơn La

So sánh nguy cơ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn theo tập quán chăn nuôi của người dân tại tỉnh Sơn La được trình bày ở bảng 7.

Bảng 7. So sánh nguy cơ lợn nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* theo tập quán chăn nuôi

Tập quán chăn nuôi	Nhiễm sán dây	Không nhiễm sán dây	Cộng	RR	OR
Nuôi lợn thả rông	21 (a)	407 (b)	428		
Nuôi bán chăn thả	4 (c)	299 (d)	303	3,76	3,96
Cộng	25	706	731		
Nuôi lợn thả rông	21 (a)	407 (b)	428		
Nuôi nhốt hoàn toàn	2 (c)	307 (d)	309	7,58	7,92
Cộng	23	714	737		
Nuôi bán chăn thả	4 (a)	299 (b)	303		
Nuôi nhốt hoàn toàn	2 (c)	307 (d)	309	2,04	2,05
Cộng	6	606	612		

Bảng 7 cho thấy:

* Với cặp so sánh 1: chỉ số $RR = 3,76 > 1$ phản ánh, nuôi lợn thả rông là yếu tố làm tăng nguy cơ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn. Những lợn nuôi thả rông có nguy cơ nhiễm ấu trùng cao gấp 3,76 lần so với lợn được nuôi bán chăn thả. Chỉ số $OR = 3,96$ cho thấy khả năng lợn nuôi thả rông bị nhiễm ấu trùng khi nuôi theo phương thức thả rông cao gấp 3,96 lần so với những lợn không nhiễm ấu trùng khi được nuôi theo phương thức này.

* Với cặp so sánh 2: chỉ số $RR = 7,58$ phản ánh, nguy cơ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn nuôi thả rông cao gấp 7,58 lần so với lợn nuôi nhốt hoàn toàn. Chỉ số $OR = 7,92$ cũng cho thấy khả năng lợn nuôi thả rông bị nhiễm ấu trùng cao gấp 7,92 lần so với lợn không bị nhiễm khi nuôi theo phương thức này.

* Với cặp so sánh 3: chỉ số $RR = 2,04 > 1$ cho thấy, phương thức nuôi lợn bán chăn thả cũng là yếu tố làm tăng nguy cơ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* cho lợn. Những lợn nuôi bán chăn thả có nguy cơ nhiễm ấu trùng cao hơn so với lợn nuôi nhốt hoàn toàn 2,04 lần. Chỉ số $OR = 2,05$ phản ánh khả năng lợn nuôi bán chăn thả bị nhiễm ấu trùng cao gấp 2,05 lần so với những lợn không nhiễm, nhưng vẫn nuôi theo phương thức này.

Như vậy, nuôi lợn theo phương thức thả rông và bán chăn thả là yếu tố làm tăng nguy cơ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn từ 2,04 - 7,58 lần so với lợn nuôi nhốt, chỉ số OR cho thấy, lợn nuôi theo phương thức này có khả năng nhiễm bệnh cao hơn khả năng không nhiễm bệnh từ 2,05 - 7,92 lần.

Lời cảm ơn: Tập thể tác giả trân trọng cảm ơn Bộ Giáo dục và Đào tạo đã hỗ trợ kinh phí cho việc thực hiện đề tài cấp Bộ, mã số B2017-TNA-34 (2017 - 2018).

IV. KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* trên lợn ở huyện Bắc Yên là 3,13%, huyện Mường La là 2,67%, huyện Mai Sơn là 1,99%, số ấu trùng bình quân ở cơ là 1 - 9/40 cm² lát cắt thịt, ở não là 1 - 7, ở thận là 1 - 4, ở tim là 1 - 3.

Tỷ lệ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* tăng dần theo tuổi của lợn.

Tỷ lệ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở vụ Hè - Thu cao hơn vụ Đông - Xuân.

Tỷ lệ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* của lợn địa phương cao hơn so với lợn lai.

Tỷ lệ nhiễm ấu trùng theo phương thức thả rông là 4,91%, theo phương thức bán chăn thả là 1,32%, theo phương thức nuôi nhốt là 0,65%.

Lợn ở khu vực núi cao nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* là 3,89%, khu vực đồi núi thấp là 2,33%, khu vực bằng phẳng là 0,94%.

Nuôi lợn theo phương thức thả rông và bán chăn thả là những điều kiện làm tăng nguy cơ nhiễm ấu trùng *Cys. cellulosae* ở lợn từ 2,04 - 7,58 lần.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Quốc Doanh, Nguyễn Trọng Kim, Nguyễn Văn Đề, Nguyễn Nhân Lùng (2002), "Kết quả điều tra bệnh sán dây (Taeniasis) và ấu trùng sán dây (Cysticercosis) ở lợn và người tại Bắc Ninh, Bắc Kạn và quy trình phòng bệnh", *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y, Tập IX, số 1*, tr. 46 - 49.
2. Nguyễn Thị Kim Lan (2012), *Ký sinh trùng và bệnh ký sinh trùng thú y (giáo trình dùng đào tạo bậc đại học)*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 115 - 120.
3. Carabin H., Ndimubanzi P.C., Budke C.M. (2011). *Clinical manifestations associated with neurocysticercosis: a systematic review*, *PLoS Negl Trop Dis*; 5: e1152
4. Ciampide Andrade D., Rodrigues C.L., Abraham R., Castro L.H., Livramento J.A., Machado L.R., Leite C.C., Caramelli P. (2010), *Cognitive impairment and dementia in neurocysticercosis: a cross-sectional controlled study*, *Neurology*, 74:1288 - 1295
5. Cyriac A., Philips M.D., Amrisha Sahney M.D., 2016, "*Taenia solium*", *N Engl J. Med* 2017; 376:e4January 26, 2017DOI: 10.1056/NEJMmic1606747
6. De N.V. (2004), *Taenia and cysticercosis in Vietnam*, Joint international Medicine Meeting; 29 November-1 December 2004; Bangkok Thailand:
7. Del Brutto O.H. (2013), *Neurocysticercosis in infants and toddlers: report of seven cases and review of published patients*, *Pediatr Neurol*; 48: pp 432 - 435.
8. Gabriel S., Dorny P., Mwape K.E., Trevisan C., Braae U.C., Magnussen P., Thys S., Bulaya C., Phiri I.K., Sikasunge C.S., Afonso S., Johansen M.V. (2017), *Control of Taenia solium taeniasis/cysticercosis: The best way forward for sub-Saharan Africa?*, *Acta Tropica*, Volume 165, January, pp. 252 - 260.
9. Khaing T. A., Bawm S., Wai S. S., Htut Y., Htun L. L. (2015), "Epidemiological Survey on Porcine Cysticercosis in Nay Pyi Taw Area, Myanmar", *J. Vet. Med.* 340828.
10. Mwanjili G., Kihamia C., Kakoko D.V.C., Lekule F., Ngowi H., Johansen M.V., Thamsborg S.M., Willingham A.L. (2013), "Prevalence and risk factors associated with human *Taenia solium* infections in Mbozi district, Mbeya Region, Tanzania", *PLoS Negl. Trop. Dis.*, 7, p. e2102, 10.1371/journal.pntd.0002102.
11. Nguyen Van De, Thanh Hoa Le, Phan Thi Huong Lien, and Keeseon S. Eom (2014) "Current Status of Taeniasis and Cysticercosis in Vietnam", *Korean J. Parasitol.* Apr; 52(2): 125-129.

Ngày nhận 7-4-2018

Ngày phản biện 27-5-2018

Ngày đăng 1-7-2018

MỘT SỐ HÌNH ẢNH LIÊN QUAN ẤU TRÙNG *CYSTICERCUS CELLULOSAE* TRÊN LỢN TẠI TỈNH SƠN LA



Ảnh 1. Lợn địa phương nuôi thả rông ở tỉnh Sơn La



Ảnh 2. Nhà vệ sinh tạm bợ của một hộ dân ở Sơn La



Ảnh 3. Ấu trùng *Cys. cellulosae* trong cơ lợn bệnh



Ảnh 4. Ấu trùng *Cys. cellulosae* trên não lợn bệnh



Ảnh 5. Ấu trùng *Cys. cellulosae* phân lập từ cơ của lợn bệnh



Ảnh 6. Ấu trùng *Cys. cellulosae* phân lập từ não của lợn bệnh