

## STUDY ON EPIDIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF INTESTINAL FLUKE IN BACKYARD CHICKENS IN THAI NGUYEN PROVINCE

Le Minh\*, Duong Thi Hong Duyen, Do Quoc Tuan, Do Thi Lan Phuong

TNU - University of Agriculture and Forestry

| ARTICLE INFO                                                                                                   | ABSTRACT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Received:</b> 02/3/2021</p> <p><b>Revised:</b> 25/10/2021</p> <p><b>Published:</b> 26/10/2021</p>        | <p>Three species of parasitic intestinal fluke have been identified in backyard chickens in 3 districts of Thai Nguyen province, including: <i>Hypoderaeum conoideum</i>, <i>Echinostoma revolutum</i> and <i>Notocotylus intestinalis</i>. The rate of intestinal fluke infection in 3 districts of Thai Nguyen province is 16.33% with the intensity from mild to very severe, in which the infection is mainly at mild and moderate intensity. Phu Binh district has the highest rate and intensity of intestinal fluke infection (18.94%), followed by Dong Hy district (15.38%) and the lowest is Phu Luong district (14.41%). Chicken over 6 months old infected the highest (21.55%), decreased to 16.89% in the period &gt; 3 - 6 months old and lowest in the period ≤ 3 months old (9.86%). Chicken raised in Spring - Summer crop infected with intestinal fluke, higher than that in Autumn - Winter crop (20.10% compared to 11.92%). Time of egg development to <i>Miracidium</i> in water environment in Spring - Summer is higher than Autumn - Winter crop.</p> |
| <p><b>KEYWORDS</b></p> <p>Chicken</p> <p>Intestinal fluke</p> <p>Crop</p> <p>Ages</p> <p><i>Miracidium</i></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ BỆNH SÁN LÁ RUỘT Ở GÀ THẢ VƯỜN NUÔI TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN

Lê Minh\*, Dương Thị Hồng Duyên, Đỗ Quốc Tuấn, Đỗ Thị Lan Phương

Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

| THÔNG TIN BÀI BÁO                                                                                                    | TÓM TẮT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Ngày nhận bài:</b> 02/3/2021</p> <p><b>Ngày hoàn thiện:</b> 25/10/2021</p> <p><b>Ngày đăng:</b> 26/10/2021</p> | <p>Đã định danh được 3 loài sán lá ruột ký sinh ở gà nuôi thả vườn tại 3 huyện của tỉnh Thái Nguyên, gồm: <i>Hypoderaeum conoideum</i>, <i>Echinostoma revolutum</i> và <i>Notocotylus intestinalis</i>. Tỷ lệ nhiễm sán lá ruột ở 3 huyện của tỉnh Thái Nguyên là 16,33% với cường độ từ nhẹ đến rất nặng, trong đó chủ yếu nhiễm ở cường độ nhẹ và trung bình. Huyện Phú Bình có tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột cao nhất (18,94%), tiếp đến là huyện Đông Hỷ (15,38%) và thấp nhất là huyện Phú Lương (14,41%). Gà giai đoạn trên 6 tháng tuổi nhiễm cao nhất (21,55%), giảm xuống 16,89% ở giai đoạn &gt; 3 - 6 tháng tuổi và thấp nhất ở giai đoạn ≤ 3 tháng tuổi (9,86%). Gà nuôi ở vụ Xuân - Hè nhiễm sán lá ruột cao hơn vụ Thu - Đông (20,10% so với 11,92%). Thời gian trứng phát triển thành <i>Miracidium</i> trong môi trường nước ở vụ Xuân - Hè cao hơn vụ Thu - Đông.</p> |
| <p><b>TỪ KHÓA</b></p> <p>Gà</p> <p>Sán lá ruột</p> <p>Mùa vụ</p> <p>Lứa tuổi</p> <p><i>Miracidium</i></p>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.4070>

\* Corresponding author. Email: leminh@tuaf.edu.vn

## 1. Đặt vấn đề

Sán lá ruột là một bệnh ký sinh trùng khá phổ biến trên gà nuôi thả vườn tại các tỉnh miền núi phía Bắc. Bệnh do nhiều loài sán lá ruột thuộc họ *Echinostomatidae* gây ra (Đỗ Hồng Cường và cs, 1999) [1]. Theo nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hưng và Nguyễn Hồ Bảo Trân, 2014 [2] gà thả vườn nuôi tại Bến Tre nhiễm chủ yếu loài *E. revolutum*; ở Trà Vinh, Nguyễn Thị Kim Quyên và cs (2020) [3] đã phát hiện có 2 loài sán lá ruột ký sinh trên gà thả vườn, đó là: *E. revolutum* và *E. recurvatum*. Khi ký sinh chúng gây tác động cơ giới, chiếm đoạt chất dinh dưỡng, đầu độc làm cho gà còi cọc, chậm lớn, giảm sức đề kháng và mở đường cho các bệnh truyền nhiễm phát triển (Phạm Sỹ Lăng, Phan Địch Lân, 2004 [4], Nguyễn Văn Thọ, 2019 [5]). Theo Nguyễn Thị Kim Lan, 2012 [6], Nguyễn Nhân Lùng và cs, 2011 [7], gà bị bệnh sán lá ruột triệu chứng lâm sàng phụ thuộc vào số lượng sán ký sinh, tuổi gà, trạng thái cơ thể, điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng. Khi nhiễm nặng, gà thường ủ rũ, sã cánh, ỉa chảy, suy nhược cơ thể, sinh trưởng và phát triển kém; gà dễ chết nếu không được điều trị kịp thời; từ đó gây ảnh hưởng đến năng suất và hiệu quả trong chăn nuôi.

Thái Nguyên là địa phương có nhiều điều kiện thuận lợi để phát triển chăn nuôi gà thả vườn như: đồi bãi rộng, nguồn thức ăn là phế phẩm nông nghiệp nhiều,... Theo Niên giám thống kê tỉnh Thái Nguyên, 2019 [8], tổng số gà nuôi tại tỉnh Thái Nguyên năm 2019 là 12,915 triệu con. Dự tính tổng gà năm 2020 là 13,0 triệu con, chủ yếu với các giống gà lông màu thả vườn (Quyết định số 139/QĐ-UBND ngày 19/01/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên [9]). Tuy nhiên, bên cạnh những thuận lợi về điều kiện chăn nuôi thì vấn đề dịch bệnh cũng gây không ít khó khăn trong phát triển chăn nuôi gà tại tỉnh Thái Nguyên. Cùng với bệnh truyền nhiễm, bệnh ký sinh trùng là một trong những bệnh phổ biến trên gà thả vườn, trong đó phải kể đến bệnh sán lá ruột. Trong nhiều năm qua, chưa có kết quả nghiên cứu nào về sán lá ruột và bệnh do sán lá ruột ở gà thả vườn nuôi tại tỉnh Thái Nguyên được công bố, vì vậy việc thực hiện nghiên cứu này là hết sức cần thiết để có cơ sở để xây dựng biện pháp phòng trị bệnh hiệu quả, góp phần giảm thiểu thiệt hại trong chăn nuôi.

## 2. Đối tượng, vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gà các lứa tuổi nuôi thả vườn tại 3 huyện: Đồng Hỷ, Phú Lương, Phú Bình của tỉnh Thái Nguyên.

### 2.2. Thời gian nghiên cứu: Năm 2020.

### 2.3. Vật liệu nghiên cứu

- Mẫu phân mới thải của gà, vớt ở các lứa tuổi ( $\leq 3$  tháng tuổi,  $> 3 - 6$  tháng và  $> 6$  tháng) nuôi tại một số địa phương của 3 huyện: Đồng Hỷ, Phú Lương, Phú Bình của tỉnh Thái Nguyên.
- Mẫu sán lá ruột được thu thập qua mổ khám gà.
- Hóa chất và các dụng cụ thí nghiệm.

### 2.4. Nội dung nghiên cứu

- Xác định thành phần loài sán lá ruột ký sinh ở gà tại một số huyện thuộc tỉnh Thái Nguyên.
- Tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột ở gà qua xét nghiệm phân (theo địa phương, theo lứa tuổi, theo mùa vụ).
- Nghiên cứu sự phát triển của trứng sán lá ruột gà và sự tồn tại của ấu trùng sán lá ruột gà trong môi trường nước.

### 2.5. Phương pháp nghiên cứu

- Định danh loài sán lá ruột ký sinh ở gà bằng cách thu thập, cố định và nhuộm Carmin sán lá ruột trên tiêu bản; căn cứ vào đặc điểm hình thái, kích thước, cấu tạo; đối chiếu với hệ thống định danh của Nguyễn Thị Lê, 1996 [10] để xác định loài sán lá ruột gà.

- Mẫu phân gà được thu thập theo phương pháp lấy mẫu chùm nhiều bậc (Nguyễn Như Thanh, 2001 [11]).

- Xét nghiệm mẫu phân gà tìm trứng sán lá ruột theo phương pháp gạn rửa sa lắng (Benedek) (Phạm Văn Khuê và Phan Lục, 1996 [12]; Nguyễn Thị Kim Lan, 2012 [5]).

- Cường độ nhiễm sán lá ruột gà được xác định trên cơ sở đếm số trứng/ vi trường kính hiển vi (Nguyễn Thị Kim Lan, 2012) [6], kết hợp với việc quan sát biểu hiện lâm sàng và được quy định: nhiễm nhẹ khi có 1 - 5 trứng/ vi trường; nhiễm trung bình khi có 6 - 10 trứng/ vi trường; nhiễm nặng khi có 11 - 15 trứng/ vi trường; nhiễm rất nặng khi có trên 15 trứng/ vi trường.

- Phương pháp theo dõi sự phát triển của trứng sán lá ruột trong môi trường nước: Thu thập trứng sán lá ruột của gà mắc bệnh từ nặng đến rất nặng cho vào các cốc thủy tinh có chứa nước lã. Hằng ngày, vào một khoảng thời gian nhất định, lấy khoảng 3 - 5 giọt nước từ các mẫu để kiểm tra hình thái, màu sắc, sự biến đổi của tế bào phôi bên trong trứng. Từ đó, xác định được thời gian phát triển của trứng trong môi trường nước. Thí nghiệm được thực hiện vào mùa vụ Xuân - Hè và Thu - Đông.

Số liệu được xử lý trên phần mềm Excel 2010.

### 3. Kết quả và thảo luận

#### 3.1. Xác định thành phần loài sán lá ruột ký sinh ở gà tại một số huyện thuộc tỉnh Thái Nguyên

**Bảng 1.** Thành phần và tần suất xuất hiện loài sán lá ký sinh ở ruột gà tại 3 huyện thuộc tỉnh Thái Nguyên

| Thành phần loài sán lá ruột ở gà                  | Đặc điểm định danh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vị trí ký sinh và tỷ lệ xuất hiện | Địa điểm phân bố (huyện) |           |          | Tần suất xuất hiện (%) |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------|----------|------------------------|
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | Đồng Hỷ                  | Phú Lương | Phú Bình |                        |
| <i>Hypoderaeum conoideum</i><br>Bloch, 1782       | Thân dẹp, hình lá. Dài 7,8 - 11,1 mm, rộng 1,32 - 1,57 mm. Phần trước thân có những gai cuticun xếp xen kẽ nhau. Đầu hình vành khăn kém phát triển và những gai nhỏ xếp thành hai hàng. Giác bụng lớn hơn giác miệng. Trứng hình bầu dục, kích thước: 0,099 - 0,110 mm x 0,055 - 0,066 mm.                                                                                                                                                                                                                                       | Ruột già, Ruột non                | +                        | +         | +        | 100                    |
| <i>Echinostoma revolutum</i><br>Frohlich, 1802    | Thân dẹp, hình lá. Dài 5,21 - 7,56 mm, rộng 0,75 - 1,37 mm. Đầu hình vành khăn có 35 - 37 móc nhỏ. Giác bụng lớn hơn giác miệng. Hai tinh hoàn xếp trên dưới ở nửa sau thân. Buồng trứng hình khối tròn nằm sau giác bụng, có kích thước 0,16 - 0,27 x 0,19 - 0,52 mm. Tuyến noãn hoàng ở phía sau cơ thể không che lấp các nhánh ruột và khoảng trống phía sau tinh hoàn. Ống bài tiết chính ở phần sau cơ thể, gấp khúc 1 - 2 vòng trước khi đến lỗ thoát. Trứng hình bầu dục, có kích thước 0,071 - 0,096 x 0,038 - 0,053 mm. | Ruột già, Ruột non                | +                        | +         | -        | 67,70                  |
| <i>Notocotylus intestinalis</i><br>Tubangui, 1932 | Thân dẹp, hình lá. Dài 2,76 - 3,24 mm, rộng 0,63 - 0,71 mm, bề mặt cơ thể phủ gai cutin. Mặt bụng có 3 hàng tuyến, 2 hàng bên có 16 tuyến, hàng giữa 15 tuyến. Giác bụng lớn hơn giác miệng. Không có hầu. Thực quản dài 0,13 - 0,15 mm. Hai tinh hoàn phân thùy, nằm đối xứng bên ngoài hai nhánh ruột; tinh                                                                                                                                                                                                                    | Manh tràng                        | +                        | +         | +        | 100                    |

hoàn kích thước 0,53 - 0,60 x 0,26 - 0,27 mm.  
 Túi sinh dục dài 0,66 - 0,74 mm. Trứng nhỏ,  
 hai đầu có râu, hình ôvan ngắn, kích thước  
 0,012 - 0,016 - 0,010 - 0,13 mm.

**Tổng loài phát hiện****3/3****3/3****2/3**

Nguyễn Nhân Lùng và cs. (2011) [7] đã mổ khám 1.440 gà thả vườn tại 6 huyện thuộc tỉnh Bắc Ninh và Bắc Giang thấy có 7 loài sán lá ký sinh ở gà gồm: *Echinostoma revolutum*, *E. miyagawai*, *Echinoparyphium recurvatum*, *Hypoderaeum conoideum*, *Notocotylus intestinalis*, *Prostiogonimus cuneatus*, *Prostiogonimus ovatus*. Lê Đắc Lợi (2015) [13] cũng tìm thấy 4 loài sán lá ruột ký sinh ở gà nuôi tại một số huyện thuộc tỉnh Thanh Hóa, các loài đó là: *Echinostoma revolutum*, *Echinostoma miyagawai*, *Echinoparyphium recurvatum* và *Notocotylus intestinalis*.

Kết quả mổ khám 438 gà thả vườn nuôi tại tỉnh Bến Tre của Nguyễn Hữu Hưng, Nguyễn Hồ Bảo Trâm (2014) [2], đã phát hiện có 4 loài sán lá ruột ký sinh, gồm: *Echinostoma revolutum*, *E. beleocephalus*, *Notocotylus agyptiacus*, *Catantropis verucosa*. Trong khi đó, nghiên cứu gần đây của Nguyễn Thị Kim Quyên và cs (2000) [3] mổ khám trên 360 gà thả vườn nuôi tại huyện Châu Thành, huyện Càng Long và TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh chỉ tìm thấy 2 loài sán lá ruột, đó là: *E. revolutum* và *E. recurvatum*.

Như vậy, thành phần loài sán lá ruột ký sinh ở gà của 3 huyện Đồng Hỷ, Phú Lương và Phú Bình - tỉnh Thái Nguyên cũng nằm trong các loài mà một số tác giả đã tìm thấy ở Việt Nam.

### 3.2. Tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột ở gà qua xét nghiệm phân

#### 3.2.1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột ở gà qua xét nghiệm phân tại 3 huyện thuộc tỉnh Thái Nguyên

**Bảng 2.** Tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột ở gà nuôi tại 3 huyện thuộc tỉnh Thái Nguyên (qua xét nghiệm phân)

| Địa điểm<br>(huyện) | Số mẫu<br>kiểm tra | Số mẫu<br>nhiễm | Tỷ lệ<br>nhiễm<br>(%) | Cường độ nhiễm (số trứng/ vi trường) |              |            |              |           |              |          |             |
|---------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|----------|-------------|
|                     |                    |                 |                       | Nhẹ                                  |              | Trung bình |              | Nặng      |              | Rất nặng |             |
|                     |                    |                 |                       | n                                    | %            | n          | %            | n         | %            | n        | %           |
| Đồng Hỷ             | 247                | 38              | 15,38                 | 24                                   | 63,16        | 9          | 23,68        | 4         | 10,53        | 1        | 2,63        |
| Phú Lương           | 236                | 34              | 14,41                 | 18                                   | 52,94        | 8          | 23,53        | 6         | 17,65        | 2        | 5,88        |
| Phú Bình            | 264                | 50              | 18,94                 | 28                                   | 56,00        | 10         | 20,00        | 8         | 16,00        | 4        | 8,00        |
| <b>Tính chung</b>   | <b>747</b>         | <b>122</b>      | <b>16,33</b>          | <b>70</b>                            | <b>57,38</b> | <b>27</b>  | <b>22,13</b> | <b>18</b> | <b>14,75</b> | <b>7</b> | <b>5,74</b> |

Ghi chú: n: số mẫu nhiễm

Kết quả bảng 2 cho thấy: Gà nuôi ở 3 huyện có tỷ lệ nhiễm sán lá ruột tương đối cao (16,33%), biến động từ 14,41% - 18,94%. Cường độ nhiễm thấy cả ở mức độ nhẹ cho đến nặng, trong đó chủ yếu nhiễm ở cường độ nhẹ (57,38%), giảm xuống 22,13% ở cường độ trung bình, 14,75% nhiễm ở cường độ nặng và nhiễm ít nhất thấy ở cường độ rất nặng (5,74%). Phú Bình là huyện có tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột gà cao nhất (18,94%, có tới 24,00% nhiễm ở cường độ nặng và rất nặng), sau đó đến huyện Đồng Hỷ (15,38% gà nhiễm sán lá ruột với 13,16% nhiễm ở cường độ nặng và rất nặng), tỷ lệ nhiễm thấp nhất thấy ở huyện Phú Lương với 14,41% gà nhiễm sán lá ruột nhưng cường độ nhiễm ở mức độ nặng và rất nặng tương đối cao (23,53%).

Như vậy, tỷ lệ nhiễm sán lá ruột gà tại 3 huyện nghiên cứu có sự chênh lệch nhưng không đáng kể ( $P < 0,005$ ). Tỷ lệ nhiễm khác nhau này phụ thuộc vào nhiều yếu tố như địa hình, thời tiết khí hậu, điều kiện chăn nuôi, tình trạng vệ sinh thú y, ý thức về phòng bệnh giun sán của người chăn nuôi, mức độ áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật.... Qua điều tra thực tế chúng tôi thấy: tại các huyện, hộ dân vẫn còn tập quán chăn nuôi lạc hậu, hầu hết các hộ đều chưa quan tâm đến việc sử dụng thuốc tẩy ký sinh trùng cho gà. Mặt khác, các nông hộ thường thả gà tự do, nên gà có cơ hội tiếp xúc với ký chủ trung gian truyền bệnh sán lá ruột; điều này dẫn đến việc gà nuôi tại 3 huyện này vẫn nhiễm sán lá ruột.

Phạm Sỹ Lăng và Phan Đình Lân (2004) [4], Chu Thị Thơm và cs. (2006) [14] cho biết: Bệnh sán lá ruột gia cầm gặp phổ biến ở nhiều nước trên thế giới. Ở Việt Nam bệnh thấy ở khắp các vùng. Bệnh phân bố ở hầu hết các tỉnh miền Bắc nước ta, loài phổ biến và gây nhiều thiệt hại cho gia cầm là *Echinostoma revolutum*. 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 trung gian bổ sung.

Do đó, ý thức của người dân trong công tác vệ sinh thú y, chăm sóc nuôi dưỡng và tập quán chăn nuôi sẽ góp phần hạn chế bệnh sán lá ruột ở gà.

### 3.2.2. Tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột theo tuổi gà

Kết quả về tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột theo tuổi gà được trình bày ở bảng 3.

**Bảng 3.** Tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột theo tuổi gà (qua xét nghiệm phân)  
(Chỉ xét nghiệm đối với những gà đã xác định chính xác lứa tuổi)

| Lứa tuổi<br>(tháng) | Số mẫu<br>kiểm tra | Số mẫu<br>nhiễm | Tỷ lệ<br>nhiễm<br>(%) | Cường độ nhiễm (số trứng/ vi trường) |              |            |              |           |              |          |             |
|---------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|----------|-------------|
|                     |                    |                 |                       | Nhẹ                                  |              | Trung bình |              | Nặng      |              | Rất nặng |             |
|                     |                    |                 |                       | n                                    | %            | n          | %            | n         | %            | n        | %           |
| ≤ 3                 | 213                | 21              | 9,86                  | 15                                   | 71,43        | 4          | 19,05        | 2         | 9,52         | 0        | 0,00        |
| >3 - 6              | 302                | 51              | 16,89                 | 30                                   | 58,82        | 12         | 23,53        | 7         | 13,73        | 2        | 3,92        |
| > 6                 | 232                | 50              | 21,55                 | 25                                   | 50,00        | 11         | 22,00        | 9         | 18,00        | 5        | 10,00       |
| <b>Tính chung</b>   | <b>747</b>         | <b>122</b>      | <b>16,33</b>          | <b>70</b>                            | <b>57,38</b> | <b>27</b>  | <b>22,13</b> | <b>18</b> | <b>14,75</b> | <b>7</b> | <b>5,74</b> |

Ghi chú: n: số mẫu nhiễm

Kết quả bảng 3 cho thấy: Trong tổng số 747 mẫu phân gà kiểm tra ở các lứa tuổi khác nhau có 16,33% mẫu nhiễm sán lá ruột, trong đó gà ở giai đoạn trên 6 tháng tuổi nhiễm sán lá ruột cao nhất (21,55%), tiếp đến là giai đoạn < 3 - 6 tháng tuổi (16,89%), thấp nhất ở giai đoạn ≤ 3 tháng tuổi (9,86%).

Cường độ nhiễm sán lá ruột gà ở mức độ nặng và rất nặng thấy nhiều nhất ở giai đoạn trên 6 tháng tuổi (28,00%) và thấp nhất ở giai đoạn ≤ 3 tháng tuổi (9,52%).

Như vậy, tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột biến động tăng dần theo tuổi của gà. Chúng tôi giải thích như sau: Gà ở giai đoạn ≤ 3 tháng tuổi hệ tiêu hóa còn kém, sức đề kháng với môi trường còn thấp, phân vùng kiếm ăn còn hẹp nên khả năng tiếp xúc với ký chủ trung gian còn ít, dẫn đến tỷ lệ nhiễm sán lá ruột ở giai đoạn này còn thấp. Gà giai đoạn > 3 - 6 tháng tuổi và trên 6 tháng tuổi có phạm vi tìm kiếm thức ăn rộng, gà thích cào xới và thường đến các vùng gần ao, hồ, ruộng, vũng nước... nơi có sự xuất hiện của ốc nước ngọt hoặc nòng nọc - ký chủ trung gian bổ sung của sán lá ruột nên làm cho gà dễ mắc bệnh. Vì vậy, gà dễ ăn phải ký chủ trung gian mang ấu trùng sán lá ruột có sức gây nhiễm, do đó tỷ lệ nhiễm ở gà trưởng thành thường cao hơn so với gà nhỏ. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Lê Đức Lợi (2015) [13], tác giả cho biết: gà ở các lứa tuổi đều nhiễm sán lá ruột; trong đó, gà trên 6 tháng tuổi nhiễm cao nhất (26,17%); gà dưới 3 tháng tuổi nhiễm sán với tỷ lệ thấp nhất (12,89%) và tương đồng với nhận xét của Phạm Văn Khuê và Phan Lục (1996) [12]: gà các lứa tuổi đều nhiễm sán lá ruột, nhưng tuổi càng cao thì tỷ lệ nhiễm càng tăng và cường độ nhiễm càng nặng hơn.

### 3.2.3. Tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột ở gà theo mùa vụ

Kết quả về tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột ở gà theo mùa vụ được trình bày ở bảng 4.

Kết quả ở bảng 4 cho thấy: mùa vụ khác nhau thì tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột ở gà là khác nhau ( $P < 0,01$ ). Vụ Xuân - Hè gà có tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột cao hơn so với vụ Thu - Đông (20,10% so với 11,92%; 22,22% nhiễm ở cường độ nặng, rất nặng ở vụ Xuân - Hè so với 17,07% ở vụ Thu - Đông). Quy luật này thấy ở cả 3 huyện điều tra.

**Bảng 4.** Tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột ở gà theo mùa vụ (Qua xét nghiệm phân)

| Địa điểm<br>(huyện) | Mùa<br>vụ | Số mẫu<br>kiểm tra | Số mẫu<br>nhiễm | Tỷ lệ<br>nhiễm | Cường độ nhiễm (số trứng/ vi trường) |            |      |          |
|---------------------|-----------|--------------------|-----------------|----------------|--------------------------------------|------------|------|----------|
|                     |           |                    |                 |                | Nhẹ                                  | Trung bình | Nặng | Rất nặng |

|                   |                 | (mẫu)      | (mẫu)      | (%)          | n         | %            | n         | %            | n         | %            | n        | %           |
|-------------------|-----------------|------------|------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|----------|-------------|
| <b>Đồng Hỷ</b>    | Xuân-Hè         | 137        | 25         | 18,25        | 16        | 64,00        | 6         | 24,00        | 2         | 8,00         | 1        | 4,00        |
|                   | Thu-Đông        | 110        | 13         | 11,82        | 8         | 61,54        | 3         | 23,08        | 2         | 15,38        | 0        | 0,00        |
| <b>Phú Lương</b>  | Xuân-Hè         | 122        | 24         | 19,67        | 13        | 54,17        | 5         | 20,83        | 5         | 20,83        | 1        | 4,17        |
|                   | Thu-Đông        | 114        | 10         | 8,77         | 5         | 50,00        | 3         | 30,00        | 1         | 10,00        | 1        | 10,00       |
| <b>Phú Bình</b>   | Xuân-Hè         | 144        | 32         | 22,22        | 17        | 53,13        | 6         | 18,75        | 6         | 18,75        | 3        | 9,37        |
|                   | Thu-Đông        | 120        | 18         | 15,00        | 11        | 61,11        | 4         | 22,22        | 2         | 11,11        | 1        | 5,56        |
| <b>Tính chung</b> | <b>Xuân-Hè</b>  | <b>403</b> | <b>81</b>  | <b>20,10</b> | <b>46</b> | <b>56,79</b> | <b>17</b> | <b>20,99</b> | <b>13</b> | <b>16,05</b> | <b>5</b> | <b>6,17</b> |
|                   | <b>Thu-Đông</b> | <b>344</b> | <b>41</b>  | <b>11,92</b> | <b>24</b> | <b>58,54</b> | <b>10</b> | <b>24,39</b> | <b>5</b>  | <b>12,20</b> | <b>2</b> | <b>4,87</b> |
|                   | <b>Tổng</b>     | <b>747</b> | <b>122</b> | <b>16,33</b> | <b>70</b> | <b>57,38</b> | <b>27</b> | <b>22,13</b> | <b>18</b> | <b>14,75</b> | <b>7</b> | <b>5,74</b> |

Ghi chú: n: số mẫu nhiễm

Sự khác biệt này có thể là do ở nước ta, điều kiện khí hậu nhiệt đới, nóng ẩm, mùa Xuân và mùa Hè là mùa có nhiệt độ cao, mưa nhiều, thời tiết thuận lợi cho sự phát triển của các loài ký chủ trung gian của sán lá ruột gà. Vì vậy, gà có cơ hội tiếp xúc và ăn ký chủ trung gian mang ấu trùng có sức gây bệnh và nhiễm sán lá ruột nhiều. Còn mùa Thu - Đông, do thời tiết hanh khô, lạnh hơn không thuận lợi cho sự phát triển và hoạt động của các loài ký chủ trung gian của sán lá ruột, gà ít có cơ hội tiếp xúc và ăn phải ký chủ trung gian nên tỷ lệ gà nhiễm sán lá ruột thấp.

Phạm Sỹ Lăng và Phan Dịch Lan (2004) [4] cho biết: thời tiết khí hậu quyết định tính đặc trưng của các yếu tố mùa vụ. Mùa Xuân và mùa Hè thường ẩm, ẩm ướt, mưa nhiều nên thuận lợi cho các loài ốc nước ngọt, nòng nọc và ếch phát triển. Do vậy, sự lây truyền bệnh sán lá ruột diễn ra quanh năm, nhưng tập trung nhiều vào các tháng có thời tiết nóng ẩm.

### 3.3. Nghiên cứu sự phát triển của trứng sán lá ruột gà trong môi trường nước

Bằng việc phân lập trứng sán lá ruột từ các mẫu phân gà nhiễm ở cường độ nặng và rất nặng, chúng tôi tiến hành thí nghiệm theo dõi quá trình phát triển của trứng sán lá ruột trong môi trường nước cho đến khi phát triển thành *Miracidium*. Thí nghiệm được thực hiện trong 2 mùa vụ: Xuân - Hè và Đông - Xuân. Kết quả được trình bày ở bảng 5.

**Bảng 5.** Thời gian phát triển của trứng sán lá ruột gà thành *Miracidium* trong môi trường nước

| Mùa vụ theo dõi   | Thời gian theo dõi (ngày) (min - max) | Số trứng theo dõi/ vi trường KHV | Số trứng phát triển/ vi trường KHV | Tỷ lệ phát triển (%) |
|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| <b>Xuân - Hè</b>  | 1 - 5                                 | 14                               | 0                                  | 0,00                 |
|                   | 6 - 10                                | 12                               | 1                                  | 8,33                 |
|                   | 11 - 15                               | 9                                | 7                                  | 77,78                |
|                   | 16 - 20                               | 11                               | 7                                  | 63,64                |
|                   | 21 - 25                               | 4                                | 0                                  | 0,00                 |
| <b>Thu - Đông</b> | 1 - 5                                 | 10                               | 0                                  | 0,00                 |
|                   | 6 - 10                                | 11                               | 0                                  | 0,00                 |
|                   | 11 - 15                               | 7                                | 2                                  | 28,57                |
|                   | 16 - 20                               | 9                                | 4                                  | 44,44                |
|                   | 21 - 25                               | 2                                | 0                                  | 0,00                 |

Kết quả bảng 5 cho thấy:

- Vào mùa Xuân - Hè: quan sát sự phát triển của trứng sán lá ruột ở trong môi trường nước từ ngày thứ 1 đến ngày thứ 5 chưa thấy có trứng nào phát triển thành *Miracidium*. Từ ngày thứ 6 đến ngày thứ 10 thấy có 8,33% trứng sán lá ruột phát triển thành *Miracidium*. Từ ngày thứ 11 đến ngày thứ 15, tỷ lệ trứng phát triển thành *Miracidium* đã tăng lên 77,78%. Tuy nhiên, từ ngày thứ 16 đến ngày thứ 20, tỷ lệ trứng phát triển thành *Miracidium* giảm xuống 63,64%; và từ ngày thứ 21 đến ngày thứ 25, không thấy có trứng nào phát triển thành *Miracidium*.

- Vào mùa Đông - Xuân: theo dõi thí nghiệm trong thời gian từ ngày thứ 1 đến ngày thứ 10, chưa thấy có trứng nào phát triển thành *Miracidium*; bắt đầu từ ngày thứ 11 đã xuất hiện có

*Miracidium* phát triển từ trứng sán lá ruột gà; sau 15 ngày thí nghiệm tỷ lệ trứng phát triển thành *Miracidium* đạt 28,57%. Từ ngày thứ 16 đến ngày thứ 20, tỷ lệ trứng phát triển thành *Miracidium* đạt cao nhất (44,44%). Từ ngày thứ 21 đến ngày thứ 25 không thấy có trứng nào phát triển thành *Miracidium*.

Từ kết quả trên, chúng tôi có nhận xét: trứng sán lá ruột gà phát triển thành *Miracidium* ở vụ Xuân - Hè tốt hơn so với vụ Thu - Đông ( $P < 0,05$ ). Sự khác biệt này là do, ở miền Bắc nước ta vào vụ Xuân - Hè có nhiệt độ, ánh sáng, khí hậu nóng ẩm thuận lợi cho sự phát triển của trứng sán lá ruột ở ngoài ngoại cảnh. Còn về vụ Thu - Đông, thời tiết hanh khô, lạnh làm cho thời gian trứng sán lá ruột phát triển kéo dài hơn và tỷ lệ trứng phát triển thành *Miracidium* cũng thấp hơn so với vụ Xuân - Hè.

Kết quả theo dõi thời gian phát triển của trứng sán lá ruột ở gà thành *Miracidium* trong môi trường nước có sự tương đồng với kết quả về tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột ở gà theo mùa vụ ở bảng 4.

#### 4. Kết luận

1. Đã định danh được 3 loài sán lá ruột ký sinh ở gà nuôi thả vườn, trong đó loài *Hypoderaeum conoideum* và *Notocotylus intestinalis* phân bố ở cả 3 huyện, riêng loài *Echinostoma revolutum* thấy xuất hiện ở gà nuôi tại huyện Đồng Hỷ và Phú Lương.

2. Tỷ lệ nhiễm sán lá ruột ở gà là 16,33% với cường độ từ nhẹ đến nặng.

3. Tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá ruột tăng lên theo tuổi gà.

4. Gà nuôi trong vụ Xuân - Hè nhiễm sán lá ruột cao hơn so với vụ Thu - Đông.

3. Thời gian trứng phát triển thành *Miracidium* trong môi trường nước ở vụ Xuân - Hè nhanh hơn so với vụ Thu - Đông.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] C. H. Do, T. K. T. Nguyen, L. S. Pham, "The situation of helminth infection of chickens in Hanoi area", *Journal of Veterinary Science and Technology*, vol. VI, no. 1, pp. 68-74, 1999.
- [2] H. H. Nguyen and T. B. H. Nguyen, "The situation of parasitic helminth infection in backyard chickens in Ben Tre province and eradication efficiency," (in Vietnamese), *Journal of Science, Can Tho University*, vol. 2, pp. 83 - 88, 2014.
- [3] Q. K. T. Nguyen, H. V. Truong, D. Q. Ho, L. T. Nguyen, and T. V. Cao, "The situation of parasitic helminth infection in backyard chickens in Tra Vinh province," (in Vietnamese), *Journal of Veterinary Science and Technology*, vol. XXVII, no. 1, pp. 75-78, 2020.
- [4] L. S. Pham and L. D. Phan, *Parasitic diseases in poultry*. Hanoi Agricultural Publishing House (in Vietnamese), 2004, pp. 41-52.
- [5] T. V. Nguyen, C. H. Nguyen, H. D. Duong, L. K. Bui, N. T. Nguyen, P. V. Nguyen, and Y. H. T. Nguyen, *Veterinary Parasitology Curriculum*. Agricultural Academy Publishing House (in Vietnamese), 2019.
- [6] L. K. T. Nguyen, *Veterinary parasite and disease parasite* (Textbook for university training). Agricultural Publishing House (in Vietnamese), Hanoi, 2012, pp. 246-251.
- [7] L. N. Nguyen, L. K. T. Nguyen, and M. N. Le, "Trematoda infection situation in backyard chickens in Bac Ninh and Bac Giang provinces," (in Vietnamese), *Journal of Agriculture and Rural Development*, October 1st term, pp. 65-69, 2011.
- [8] Thai Nguyen Statistical Office (in Vietnamese), *Thai Nguyen Statistical Yearbook 2019*, 2020.
- [9] Thai Nguyen Provincial People's Committee, *Decision No.139/QĐ-UBND dated January 19, 2021 of the People's Committee of Thai Nguyen province approving the Project on Development of key agricultural products of Thai Nguyen province for the period 2021 - 2025, with a vision to 2030* (in Vietnamese), 2021.
- [10] L. T. Nguyen, K. T. Nguyen, L. V. Pham, N. D. Ha, and M. T. Nguyen, *Parasitic helminths in poultry in Vietnam*. Science and Technology Publishing House (in Vietnamese), Hanoi, pp. 74-96, 1996.
- [11] T. N. Nguyen, *Veterinary epidemiology*. Agricultural Publishing House (in Vietnamese), Hanoi, 2001.

- [12] K. V. Pham and L. Phan, *Veterinary parasite*. Agricultural Publishing House (in Vietnamese), Hanoi, 1996, pp. 130-133, 138-140.
- [13] L. D. Le, "Research on intestinal fluke disease in chickens in some localities in Thanh Hoa province and preventive measures," M. S. of Veterinary Medicine, TNU – University of Agriculture and Forestry, 2015.
- [14] T. T. Chu, L. T. Phan, and T. V. Nguyen, *Methods of prevention of parasites*. Labor Publishing House (in Vietnamese), Hanoi, 2006, pp. 32-37.