

# NGHIÊN CỨU CÁC GIAI ĐOẠN PHÁT TRIỂN CỦA SÁN LÁ SINH SÁN Ở VỊT

Huỳnh Vũ Vỹ<sup>1</sup>, Nguyễn Đức Tân<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Thoại<sup>1</sup>,  
Lê Hứa Ngọc Lực<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Lan Anh<sup>2</sup>

## TÓM TẮT

Đề xác định các giai đoạn phát triển của sán lá sinh sán ký sinh ở vịt, đã tiến hành gây nhiễm cho 180 vịt lúc 12 tuần tuổi bằng cách cho vịt nuốt nang kèn sán lá sinh sán từ ấu trùng chuẩn chuẩn hoặc chuẩn chuẩn. Kết quả cho thấy, sau 15 ngày gây nhiễm, tỷ lệ nhiễm sán lá sinh sán là 100%, cường độ nhiễm 10-45 sán/vịt (trung bình  $18,63 \pm 8,03$ ). Trong đó, cường độ nhiễm sán ở ống dẫn trứng 11-37 sán/vịt (trung bình  $19,52 \pm 7,91$ ) và cường độ nhiễm sán ở túi Fabricius 10-45 sán/vịt (trung bình  $17,74 \pm 8,16$ ). Từ kết quả đó cho thấy, các vịt gây nhiễm rất mẫn cảm với mầm bệnh sán lá sinh sán. Sau 4 giờ gây nhiễm nang kèn, đã tìm thấy ấu trùng sán ở túi Fabricius và ống dẫn trứng. Ấu trùng phát triển thành sán trưởng thành và thải trứng theo phân ra ngoài môi trường sau 19 ngày. Sơ phát triển của sán lá sinh sán trên vịt gồm 3 giai đoạn: giai đoạn ấu trùng, giai đoạn sán non và giai đoạn sán trưởng thành. Ấu trùng sán lá sinh sán di hành theo đường tiêu hóa, đến ổ nhóp. Từ ổ nhóp, ấu trùng di chuyển đến túi Fabricius và ống dẫn trứng.

**Từ khóa:** Sán lá sinh sán, chuẩn chuẩn, vịt, túi Fabricius, ống dẫn trứng.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sán lá sinh sán ký sinh ở vịt do loài *Prosthogonimus* sp. gây ra. Bệnh xuất hiện khắp nơi trên thế giới (Macy, 1965; Naem và Golpayegani, 2003; Taylor và cs, 2007). Ở Việt Nam, những nghiên cứu về sán lá sinh sán ký sinh trên vịt còn rất hạn chế, chưa có nghiên cứu chuyên sâu về đặc điểm sinh học, đặc điểm dịch tễ học, bệnh học... Định danh loài theo hình thái học cho thấy, sán lá sinh sán trên vịt có 3 loài: *P. cuneatus*, *P. sinensis* và *P. ventroporus* (Nguyễn Hữu Hưng, 2007; Nguyễn Xuân Dương, 2008). Gần đây, theo báo cáo của một số chỉ cục chăn nuôi - thú y, tại khu vực duyên hải Nam Trung bộ nhiều đàn vịt đẻ đã nhiễm sán lá sinh sán, gây thiệt hại lớn cho những nông hộ chăn nuôi. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào đề cập đến sán lá sinh sán trên vịt.

Một số nghiên cứu trên thế giới cho thấy, sán lá sinh sán thường ký sinh trong túi Fabricius và ống dẫn trứng, gây ảnh hưởng đến khả năng sinh sản và phát triển của vịt. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào mang tính hệ thống về thời gian phát triển của sán lá sinh sán. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện

nhằm bổ sung thêm cho những nghiên cứu trước đây.

## 2. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Nguyên, vật liệu và động vật thí nghiệm

180 vịt bị bệnh sán lá sinh sán và 60 không bị bệnh làm đối chứng; metacercaria sán lá sinh sán; chuẩn chuẩn, ấu trùng chuẩn chuẩn *Orchetrum sabina*; chuông nuôi động vật thí nghiệm; kính hiển vi; micropipette, đĩa petri, cốc thủy tinh, nước cất và các dụng cụ thí nghiệm cần thiết khác.

### 2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Các thí nghiệm được tiến hành tại Bộ môn Nghiên cứu ký sinh trùng, Phân viện Thú y miền Trung, từ năm 2017-2018.

### 2.3. Nội dung nghiên cứu

Xác định sự mẫn cảm của vịt đối với mầm bệnh sán lá sinh sán.

Xác định các giai đoạn phát triển của sán lá sinh sán ký sinh ở vịt.

### 2.4. Phương pháp nghiên cứu

Chuẩn bị nang kèn sán (metacercaria): Sau khi gây nhiễm ấu trùng chuẩn chuẩn bằng cercaria của sán lá sinh sán, theo thời gian một số ấu trùng chuẩn chuẩn phát triển thành chuẩn chuẩn trưởng thành nhưng vẫn mang mầm bệnh sán lá sinh sán. Sau 8 ngày gây nhiễm, tiến hành thu thập metacercaria, bằng cách: Ép ấu trùng chuẩn chuẩn giữa hai tấm

<sup>1</sup> Bộ môn Nghiên cứu ký sinh trùng, Phân viện Thú y miền Trung

<sup>2</sup> Bộ môn Nghiên cứu ký sinh trùng, Viện Thú y Quốc gia  
Email: huynhvuy@gmail.com

kinh, cho mẫu vào đĩa petri hoặc bảm nhuyền chuẩn chuẩn, lọc, lắng cặn, thu thập và đếm toàn bộ số lượng nang kén sản vừa thu thập.

Nuôi vịt để gây nhiễm: Vịt được nuôi từ 1 ngày tuổi, trong hệ thống chuồng nuôi khép kín và không tiếp xúc với bất kỳ mầm bệnh nào của sản lá. Thức ăn hàng ngày của vịt là lúa khô và cám tổng hợp

Gây nhiễm cho vịt: Vịt được nuôi trong chuồng nuôi để gây nhiễm, vịt gây nhiễm ở 12 tuần tuổi. Trước khi gây nhiễm, chúng được xét nghiệm phân để đảm bảo không nhiễm sản lá sinh sản. Cho vịt ăn nang kén sản lá sinh sản từ chuẩn chuẩn hoặc ấu trùng chuẩn chuẩn, mỗi con nuốt 37-65 nang kén sản. Thi nghiệm được bố trí 3 lô, lặp lại 3 lần, mỗi lô 20 vịt và 1 lô đối chứng. Định kỳ mỗi giờ (ngày đầu tiên) và 24 giờ (các ngày tiếp theo) mổ khám vịt xác định các giai đoạn phát triển của sản lá sinh sản. Xác định sự mẫn cảm của vịt đối với mầm bệnh sản lá sinh sản sau 15-19 ngày gây nhiễm.

**Bảng 1. Kết quả xác định sự mẫn cảm của vịt đối với mầm bệnh sản lá sinh sản**

Mầm bệnh gây nhiễm	Số vịt nhiễm/số vịt mổ khám	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm sản (trung bình)	Vị trí ký sinh
Nang kén sản từ ấu trùng chuẩn chuẩn	30/30	100	11-37 (17,95 ± 7,86)	Ống dẫn trứng
			10-45 (18,77 ± 9,47)	Túi Fabricius
			12-35 (21,09 ± 7,97)	Ống dẫn trứng
Nang kén sản từ chuẩn chuẩn	30/30	100	10-32 (16,72 ± 6,86)	Túi Fabricius
			11-37 (19,52 ± 7,91)	Ống dẫn trứng
			10-45 (17,74 ± 8,16)	Túi Fabricius
Trung bình	30/30	100		
Lô đối chứng (20 vịt không gây nhiễm)		0		

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, tất cả 60 vịt đều nhiễm sản lá sinh sản sau khi gây nhiễm bằng nang kén sản từ chuẩn chuẩn hoặc ấu trùng chuẩn chuẩn. Tỷ lệ nhiễm sản lá sinh sản là 100%. Cường độ nhiễm chung sản lá sinh sản 10-45 sản/vịt (trung bình 18,63 ± 8,03). Trong đó, cường độ nhiễm sản ở ống dẫn trứng 11-37 sản/vịt (trung bình 19,52 ± 7,91) và cường độ nhiễm sản ở túi Fabricius 10-45 sản/vịt (trung bình 17,74 ± 8,16). Trong khi đó, mổ khám ở

Mổ khám vịt, tìm sản lá sinh sản theo phương pháp mổ khám phi toàn diện của Skarabun (1928).

Xét nghiệm phân, tìm trứng sản theo phương pháp lắng cặn của Benedek (1943).

Phương pháp xử lý số liệu: Phân mềm Ms. Excel 2010. So sánh sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm sản bằng phân mềm Epicalc 2000 (tỷ lệ và khoảng tin cậy 95%, sự khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê, khi P > 0,05).

**3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Kết quả xác định sự mẫn cảm của vịt đối với mầm bệnh sản lá sinh sản**

Tổng số 180 vịt lúc 12 tuần tuổi được gây nhiễm nang kén sản để nghiên cứu sự mẫn cảm của vịt đối với mầm bệnh sản lá sinh sản và sự phát triển của sản lá sinh sản ở vịt. Kết quả xác định sự mẫn cảm của vịt đối với mầm bệnh sản lá sinh sản sau 15-19 ngày gây nhiễm được thể hiện ở bảng 1.

lô đối chứng, đã không tìm thấy sản lá sinh sản ở túi Fabricius hay ống dẫn trứng.

Như vậy, kết quả gây nhiễm thực nghiệm cho thấy, các vịt gây nhiễm đều rất mẫn cảm với mầm bệnh sản lá sinh sản. Khi so sánh tỷ lệ nhiễm, cường độ nhiễm sản lá sinh sản giữa túi Fabricius và ống dẫn trứng, không thấy sự khác biệt về mặt thống kê (P > 0,05).



**Hình 1. Chuẩn chuẩn ngô *O. sabina* và mầm bệnh sản lá sinh sản**

a: Chuẩn chuẩn ngô; b: Ấu trùng chuẩn chuẩn; c: Nang kén sản lá sinh sản (100x)

### 3.2. Kết quả nghiên cứu sự phát triển của sán lá sinh sản ở vịt

Sau khi gây nhiễm cho vịt bằng nang kén sán lá sinh sản từ ấu trùng chuẩn chuẩn hoặc chuẩn chuẩn, trong ống tiêu hóa, dưới tác động hóa học và tác động cơ học, lớp vỏ metacercaria bị phá vỡ. Ấu trùng

sán được giải phóng, di chuyển về túi Fabricius và ống dẫn trứng, ấu trùng phát triển đến giai đoạn sán trưởng thành (Boddeke, 1960). Kết quả nghiên cứu sự phát triển của sán lá sinh sản trên vịt được thể hiện trong bảng 2.

**Bảng 2. Thời gian phát triển của sán lá sinh sản ký sinh ở vịt**

Thời gian sau gây nhiễm	Số lượng sán/vịt (n)	Kích thước sán (mm)		Đặc điểm	Các giai đoạn
		Dài (trung bình)	Rộng (trung bình)		
4-6 giờ	2-7 (15)	0,65-0,7 (0,67 ± 0,02)	0,35-0,38 (0,36 ± 0,01)	Đã tìm thấy ấu trùng ở túi Fabricius và ống dẫn trứng. Dưới kính hiển vi, có thể quan sát rõ giác miệng, giác bụng và hai manh tràng đối xứng hai bên thân	Giai đoạn ấu trùng
24-48 giờ	7-15 (15)	0,7-0,8 (0,74 ± 0,04)	0,35-0,4 (0,37 ± 0,02)		
3 ngày	9-13 (15)	0,8-0,85 (0,82 ± 0,02)	0,35-0,4 (0,38 ± 0,02)		
4-5 ngày	10-21 (15)	1,0-1,2 (1,1 ± 0,1)	0,4-0,5 (0,45 ± 0,04)	Hai tinh hoàn mờ, có màu xám nhạt, nằm dưới giác bụng	Giai đoạn sán non
6-7 ngày	15-28 (15)	1,3-1,4 (1,35 ± 0,05)	0,4-0,5 (0,46 ± 0,03)		
8-9 ngày	20-33 (15)	2,0-2,2 (2,12 ± 0,09)	1-1,2 (1,07 ± 0,08)	Tinh hoàn và buồng trứng rất rõ, có màu vàng nhạt	
10-11 ngày	18-53 (15)	2,4-2,6 (2,49 ± 0,08)	1,2-1,4 (1,29 ± 0,07)		
12-13 ngày	12-35 (15)	3,2-3,4 (3,30 ± 0,08)	1,4-1,6 (1,49 ± 0,08)	Nhìn thấy một phần noãn hoàng, phân bố đối xứng hai bên thân sán, dọc theo manh tràng	
15-16 ngày	10-45 (20)	3,5-4,5 (3,98 ± 0,36)	1,4-1,6 (1,50 ± 0,07)	Noãn hoàng đã phát triển hoàn thiện, phân thùy, hình chùy. Tử cung chưa phát triển hoàn thiện, chỉ là một đoạn ngắn nối từ buồng trứng đến gần cuối manh tràng	
17-18 ngày	19-37 (20)	4,8-5,2 (4,98 ± 0,08)	1,8-2,2 (2,01 ± 0,14)	Tử cung đã xếp kín toàn bộ phần sau thân sán, tử cung chứa nhiều trứng. Chưa tìm thấy trứng sán trong dịch nhầy túi Fabricius và ống dẫn trứng.	
≥ 19 ngày	12-39 (20)	5,2-5,5 (5,38 ± 0,08)	1,8-2,2 (2,00 ± 0,14)	Sán đã trưởng thành và đẻ trứng. Phết kính, tìm thấy trứng trong dịch nhầy của túi Fabricius hoặc ống dẫn trứng. Xét nghiệm, phát hiện trứng sán trong phân	Giai đoạn sán trưởng thành

Trong đó: n là số vịt mổ khám

Hiện tượng di hành của kỳ sinh trùng trong cơ thể vật chủ bằng nhiều con đường khác nhau. Đối với ấu trùng sán lá sinh sán, sau khi được giải phóng từ nang kén, ấu trùng di chuyển theo đường tiêu hóa, đến ổ nhớt. Ổ nhớt là hốc chung, thông với túi Fabricius, ống dẫn trứng và lỗ huyết. Từ ổ nhớt, ấu trùng di chuyển đến túi Fabricius và ống dẫn trứng. Tại đây, ấu trùng ký sinh, phát triển thành sán non và sán trưởng thành.

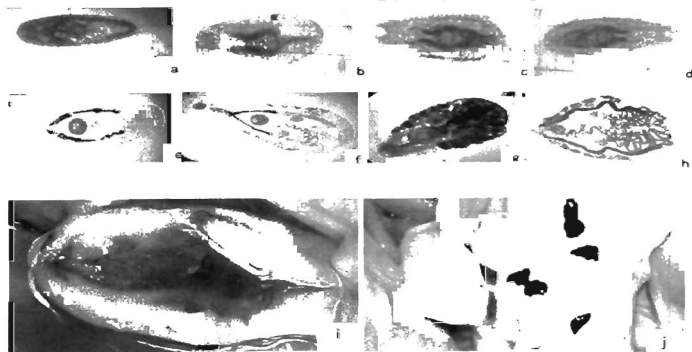
Có thể nói, thời gian và con đường di hành của ấu trùng sán lá sinh sán rất khác biệt so với những ấu trùng giun tròn hoặc sán lá khác. Trước khi ấu trùng giun tròn hoặc sán lá tìm về nơi ký sinh, thông thường chúng phải di hành qua một số cơ quan, bộ phận của cơ thể. Ví dụ, đối với ấu trùng giun đũa (*Toxocara canis*). Theo Sprent (1958), sau khi vật chủ nuốt phải trứng có chứa ấu trùng gây nhiễm, trứng chuyển xuống dạ dày, đến ruột non, ấu trùng thoát khỏi vỏ trứng. Ấu trùng xuyên qua thành ruột và di hành đến một số cơ quan: gan, phổi, tim... sau đó, ấu trùng di hành về dạ dày, xuống ruột non. Lúc này, ấu trùng mới ký sinh và phát triển thành giun trưởng thành. Thời gian từ khi vật chủ nuốt phải trứng có chứa ấu trùng gây nhiễm (L2), đến khi tìm thấy ấu trùng ở ruột non (L3) là 3 ngày.

Đối với ấu trùng sán lá gan lớn (*Fasciola spp.*), theo Dietrich và cs (2015), khi vật chủ nuốt phải nang kén sán (metacercara), nang kén vào dạ dày, xuống ruột non. Tại đây, ấu trùng sán được giải phóng khỏi nang kén. Sau 2-24 giờ, ấu trùng chui qua thành ruột, xuyên vào phúc mạc, tiếp tục di hành về gan, phá vỡ lớp màng ngoài và xâm nhập vào nhu mô gan sau 48 giờ gây nhiễm.

Kết quả nghiên cứu sự phát triển của sán lá sinh sán ở vịt cho thấy, sau 4 giờ vịt nuốt phải nang kén sán, ấu trùng sán di hành đến túi Fabricius và ống dẫn trứng. Ấu trùng ký sinh và phát triển đến giai đoạn sán non và sán trưởng thành. Kích thước sán, chiều dài 0,65-5,5 mm; chiều rộng 0,35-2,2 mm.

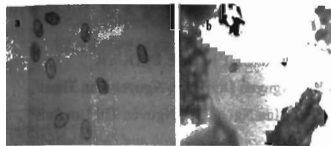
Thời gian đẻ quan sát một số cơ quan của ấu trùng hoặc sán được chia làm 3 giai đoạn:

- Giai đoạn ấu trùng, từ 4 giờ đến ngày thứ 3: Giác miệng, giác bụng và manh tràng.
- Giai đoạn sán non, từ ngày thứ 4 đến ngày 18: Tinh hoàn và buồng trứng, ngày thứ 10-11: tuyến noãn hoàng, ngày thứ 15-16; tử cung và trứng, ngày thứ 17-18.
- Giai đoạn sán trưởng thành, ngày thứ 19: Xét nghiệm phân, chất nhầy ở túi Fabricius và ống dẫn trứng, phát hiện nhiều trứng sán lá sinh sán.



Hình 2. Các giai đoạn phát triển của sán lá sinh sán trong cơ thể vịt (100x)

a: Ấu trùng sán lá sinh sán sau 4 giờ gây nhiễm; b: 1 ngày; c: 2 ngày; d: Sán non sau 5 ngày; e: 7 ngày; f: 9 ngày; g: 15 ngày (40x); h: Sán trưởng thành sau 19 ngày (40x); i: Hình ảnh sán ký sinh trong túi Fabricius (15 ngày); j: Hình ảnh sán ký sinh trong ống dẫn trứng (19 ngày)



Hình 3. Sán lá sinh sản trưởng thành đẻ trứng (100x)

a: Trứng sán lá sinh sản trong chất nhầy túi Fabricius; b: Trứng sán lá sinh sản trong phân

Như vậy, từ khi gây nhiễm mầm bệnh sán lá sinh sản cho vịt đến khi tìm thấy ấu trùng ở túi Fabricius và ống dẫn trứng sớm nhất là 4 giờ. Ấu trùng ký sinh và phát triển thành sán trưởng thành sau 19 ngày.

Nghiên cứu về vấn đề này, Lakela (1932) đã gây nhiễm nang kén sán lá sinh sản cho vịt tại Chicago, Mỹ, tác giả cho biết thời gian để ấu trùng phát triển thành sán trưởng thành là 35 ngày, ở Nga là 42 ngày (Krasnolobova, 1958). Đặc biệt là nghiên cứu của Crompton và Joyner (1980) ở New York, Mỹ thời gian này rất dài, 80-90 ngày. Theo chúng tôi, sự sai khác này có thể do khác biệt về loài ký sinh hoặc do sự khác biệt về điều kiện thời tiết, khí hậu của từng vùng, từng châu lục.

#### 4. KẾT LUẬN

Sau 15 ngày gây nhiễm bằng nang kén sán, tỷ lệ nhiễm sán lá sinh sản là 100%, cường độ nhiễm sán 10-45 sán/vịt (trung bình 18,63 ± 8,03).

Các vịt gây nhiễm rất mẫn cảm với mầm bệnh sán lá sinh sản.

Thời gian tìm thấy ấu trùng sán lá sinh sản ở túi Fabricius và ống dẫn trứng sớm nhất là 4 giờ sau khi gây nhiễm.

Thời gian từ giai đoạn ấu trùng phát triển đến giai đoạn sán trưởng thành sau 19 ngày.

Sự phát triển của sán lá sinh sản trên vịt gồm 3 giai đoạn: giai đoạn ấu trùng, giai đoạn sán non và sán trưởng thành. Mỗi giai đoạn đều có những đặc điểm riêng để phân biệt.

Ấu trùng sán lá sinh sản di hành theo đường tiêu hóa, đến ổ nhóp. Từ ổ nhóp, ấu trùng di hành về túi Fabricius và ống dẫn trứng.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Benedek, L., 1943. Untersuchungen auf Leberegeleier durch Sedimentation. *Magyar Allator. Lap*, 66, 139-141.

2. Boddeke, R., 1960. The life history of *Prosthogonimus ovatus*. III. Taxonomy and economical aspects. *Trop. Geogr. Med.* 12, 378-387.

3. Crompton, D. and Joyner, S., 1980. Parasitic worms. Wykeham Publications (London) Ltd, 118-121.

4. Dietrich, C., Kabaalioglu, A., Brunetti, E. and Richter, J., 2015. Fasciolosis. *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 53, 285-290.

5. Krasnolobova, T., 1958. The biology of *Prosthogonimus pellucidus* (Linstow, 1873) causing prosthogonimiasis in domestic birds. Papers on Helminthology presented to Academician KI Skryabin on his 80<sup>th</sup> Birthday. Moscow: Izdatelstvo Akademii Nauk SSSR, 173-175.

6. Lakela, O., 1932. Chickens definitive hosts to species of *Prosthogonimus*. *Poult Sci*, 11, 181-184.

7. Macy, R. W., 1965. On the life cycle of the trematode *Prosthogonimus cuneatus* (Rudolphi, 1809) (Plagiorchiidae) in Egypt. *Trans An Microsc Soc*, 84:577-80.

8. Naem, S. and Golpayegani, M. H., 2003. *Prosthogonimus macrorchis* in the albumin of the egg from Sari Iran. *Iran J of Vet Res. Uni of Shiraz*, 4, 160-2.

9. Nguyễn Hữu Hưng, 2007. Giun sán ký sinh trên vịt tại đồng bằng sông Cửu Long và thí nghiệm thuốc phòng trị một số loài giun sán chủ yếu. Luận án tiến sĩ Nông nghiệp, Đại học Nông Lâm TP. HCM, 174 trang.

10. Nguyễn Xuân Dương, 2008. Nghiên cứu tình trạng nhiễm giun sán của vịt ở Thái Bình, Nam Định, Hải Dương và đề xuất biện pháp phòng trị. Luận án tiến sĩ Nông nghiệp - Viện Thú y, 154 trang.

11. Skrjabin, K., 1928. Methods of Complete Helminthological Dissections of Vertebrate Animals Including Humans. *Moscow State University. Moscow. Publishing House of Ist Moscow State University, Moscow*, 45 pp.

12. Sprenstj, F. A., 1958. Observations of the development of *Toxocara canis* (Werner 1792) in the dog. *Parasitol*, 48, 184-209.

13. Taylor, M., Coop, R. and Wall, R., 2007. Parasites of poultry and gamebirds. *Veterinary*

## RESEARCH ON DEVELOPMENT STAGES OF OVIDUCT FLUKE IN DUCK

Huynh Vu Vy<sup>1</sup>, Nguyen Duc Tan<sup>1</sup>, Nguyen Van Thoai<sup>1</sup>.Le Hua Ngoc Luc<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Lan Anh<sup>2</sup><sup>1</sup>*Institute of Veterinary Research and Development*<sup>2</sup>*National Institute of Veterinary Research*

## Summary

The purpose of this study was to determine development stages of Oviduct fluke in duck. A total of 180 ducks at 12 weeks of age were infected by feeding metacercaria from dragonfly larvae or dragonfly. Result showed, the infection rate of Oviduct fluke was 100%. The infection intensity of Oviduct fluke was 10-45 worms/duck (average  $18.63 \pm 8.03$ ), in particular, the Oviduct was 11-37 worms/duck (average  $19.52 \pm 7.91$ ) and the Fabricius was 10-45 worms/duck (average  $17.74 \pm 8.16$ ). The above result also showed, ducks were very susceptible with metacercariae of Oviduct fluke. Larvae of Oviduct fluke were found the soonest at period of 4 hours after infection. Larvae developed into adult fluke and produced eggs. Eggs were passed out in environmental together with dropping after 19 days. Oviduct fluke parasited in duck including three stages: larval, immature and adult stage. Larva migrated the Cloaca by moving along digestive tract, and then, larvae moved the Fabricius and Oviduct.

**Keywords:** *Oviduct fluke, dragonfly, duck, Fabricius, Oviduct.*

Người phản biện: GS.TS. Nguyễn Thị Kim Lan

Ngày nhận bài: 3/12/2018

Ngày thông qua phản biện: 4/01/2019

Ngày duyệt đăng: 11/01/2019