

## NGHIÊN CỨU BƯỚC ĐẦU VỀ ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC KHAI THÁC TỔ ĐẾN SỨC SINH SẢN CỦA QUẦN THỂ LOÀI CHIM YẾN TỔ TRẮNG *Aerodramus fuciphagus* (Thunberg, 1812) TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN CÙ LAO CHÀM, TỈNH QUẢNG NAM

Võ Tấn Phong<sup>1\*</sup>, Lê Đình Thủy<sup>2</sup>, Đinh Thị Phương Anh<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trường THPT Trần Quý Cáp, Hội An, Quảng Nam, \*votanphong2009@gmail.com

<sup>2</sup>Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm KH & CN Việt Nam

<sup>3</sup>Đại học Đà Nẵng

**TÓM TẮT:** Hàng năm, ở Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm, tỉnh Quảng Nam khai thác tổ của quần thể loài chim yến tổ trắng, *Aerodramus fuciphagus* (Thunberg, 1812), để xuất khẩu đã mang lại nguồn lợi kinh tế đáng kể cho địa phương. Trong hai năm, 2012 và 2013, chúng tôi đã tiến hành điều tra, đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác tổ đến sức sinh sản của quần thể chim yến tổ trắng ở Cù Lao Chàm. Kết quả nghiên cứu đã cho thấy, khi không khai thác tổ, chim yến tổ trắng đẻ nhiều nhất 2 lứa/năm. Sau khi đẻ lứa thứ nhất, có khoảng 53,9% tổng số chim cái đẻ lại lứa thứ hai, tỷ lệ chim non rời tổ của lứa đẻ thứ hai thấp hơn lứa đẻ thứ nhất. Khi có khai thác tổ 2 vụ/năm, tỷ lệ chim làm tổ lại và tỷ lệ chim non rời tổ phụ thuộc vào thời điểm khai thác tổ vụ thứ nhất. Nếu khai thác tổ sớm, tỷ lệ chim làm tổ lại và tỷ lệ chim non rời tổ cao hơn và ngược lại. Kích thước, khối lượng tổ trong vụ thứ hai giảm rõ rệt so với vụ thứ nhất. Nếu khai thác tổ sau mùa sinh sản, khối lượng cơ thể chim bố mẹ giảm mạnh hơn so với quá trình giảm khối lượng cơ thể chim bố mẹ sau mùa sinh sản không có sự khai thác tổ.

*Từ khóa:* Chim yến tổ trắng, sức sinh sản, tỷ lệ chim non rời tổ, Cù Lao Chàm.

### MỞ ĐẦU

Cù Lao Chàm tỉnh Quảng Nam được biết đến với loài chim yến tổ trắng, *Aerodramus fuciphagus* (Thunberg, 1812), với quần thể có số lượng hàng vạn cá thể [3]. Chim yến tổ trắng là loài động vật có giá trị kinh tế cao, được ghi trong nhóm IIB của Nghị định 32/2006/NĐ-CP [1]. Tuy nhiên, trong Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2013 về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ loài chim yến tổ trắng đã không có trong phụ lục I (Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ) [2].

Nghề khai thác tổ chim yến trong các hang đảo ở Việt Nam đã có từ rất lâu, tổ chim yến là mặt hàng xuất khẩu quan trọng mang lại nguồn lợi kinh tế đáng kể cho các địa phương ở khu vực miền Trung. Số lần khai thác tổ trong một năm có nhiều thay đổi, theo hướng giảm dần từ 4 vụ xuống còn 3 vụ. Hiện nay, nhiều tỉnh như Khánh Hòa, Phú Yên, Quảng Nam (Cù Lao Chàm) chỉ khai thác 2 vụ trong một năm [3].

Theo quyết định số 13/QĐ-UB ngày 20/12/1975 của UBND thị xã Hội An (nay là thành phố Hội An), tài nguyên Yến sào tại Cù Lao Chàm do Đội Yến Hội An quản lý và khai thác tổ. Quyết định số 96/QĐ-UB ngày 06/4/1992 của UBND thị xã Hội An ban hành thành lập Đội Quản lý và Khai thác yến Hội An trên cơ sở Đội khai thác yến sào năm 1975. Từ năm 1992, tổ yến tại Cù Lao Chàm được khai thác 2 vụ vào tháng 4 và tháng 8 ở những hang lớn cho sản lượng khoảng 1.000 kg/1 năm.

Cho đến nay, chưa có công trình nào nghiên cứu về ảnh hưởng của hoạt động khai thác tổ đến sức sinh sản của quần thể chim yến tổ trắng tại quần đảo Cù Lao Chàm. Vì vậy, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu vấn đề này trong 2 năm 2012 và 2013. Kết quả bước đầu thu được là những dẫn liệu khoa học đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác tổ đến sức sinh sản của quần thể chim yến tổ trắng. Đây là cơ sở khoa học quan trọng để đề xuất các giải pháp quản lý nhằm khai thác hợp lý, bền vững nguồn lợi tổ yến nói riêng, quần thể chim yến nói chung tại Cù Lao Chàm.

**VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

Nghiên cứu, khảo sát được thực hiện ở 3 hang: hang Khô, hang Cạn và hang Tò Vò. Hang Khô nằm trên đảo Hòn Khô, có đáy ngập nước một phần, có hai cửa hướng Tây Bắc và Đông Nam. Hang Cạn nằm trên đảo Hòn Tai, có đáy đá và chỉ có một cửa hướng Đông. Hang Tò Vò nằm trên đảo Hòn Lao, có đáy đá và chỉ có một cửa hướng Đông Bắc. Đây là những hang có số lượng chim yến tổ trắng làm tổ nhiều nhất tại quần đảo Cù Lao Chàm trong thời gian từ tháng 12/2011 đến tháng 9 năm 2013. Ở mỗi hang có những khu vực mật độ tổ cao được khai thác tổ hàng năm và những khu vực có mật độ tổ thấp không khai thác tổ.

Tại mỗi hang, đã khảo sát và phân tích số liệu của 100 tổ không bị khai thác để đánh giá về: tỷ lệ đẻ và tỷ lệ chim non rời tổ (lứa đẻ 1); tỷ lệ đẻ lại và tỷ lệ chim non rời tổ (lứa đẻ 2). Đồng thời, ở mỗi hang cũng đã khảo sát và phân tích số liệu của 100 tổ bị khai thác để đánh giá: tỷ lệ tổ đã có trứng khi khai thác tổ vụ 1, tỷ lệ tổ đã ấp trứng khi khai thác tổ vụ 1 và tỷ lệ chim non rời tổ. Số tổ được khảo sát và phân tích để đánh giá về tỷ lệ chim làm lại tổ vụ 2 khi bị khai thác ở vụ 1 có số lượng khác nhau ở mỗi hang: 13.500 tổ (hang Khô); 8.900 tổ (hang Cạn) và 11.500 tổ (hang Tò Vò).

Sử dụng phương pháp đánh dấu tổ và dựa vào tổ qua các vụ thu hoạch trong quá trình nghiên cứu. Định kỳ mỗi tháng 1 đợt thu thập số liệu theo dõi, đếm và ghi chép thông tin. Quan sát tổ bằng mắt thường, ống nhòm và camera.

Đo kích thước tổ, cân khối lượng tổ và chim bố mẹ theo phương pháp của Nguyễn Quang Phách (1993) [4]. Với các số đo cụ thể: D là độ rộng góc tổ (mm), R là độ dài mép tổ (mm), H là độ dày thành tổ (mm), P là khối lượng tổ (g), M là khối lượng chim bố mẹ bắt tại tổ (g). Đồng thời tỷ lệ đẻ, tỷ lệ nở và tỷ lệ chim non rời tổ được xác định như sau:

Tỷ lệ đẻ:  $(\text{Số trứng thực tế/số tổ}) \times 2 \text{ trứng} \times 100\%$ ;

Tỷ lệ nở:  $(\text{Số trứng thực tế nở được/số tổ}) \times 2 \text{ trứng} \times 100\%$ ;

Tỷ lệ con non rời tổ:  $(\text{Số con non rời tổ thực tế/số tổ}) \times 2 \text{ trứng} \times 100\%$ .

**KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN****Sức sinh sản của quần thể chim yến tổ trắng tại Cù Lao Chàm khi không bị khai thác tổ trong năm**

Chúng tôi đã tiến hành khảo sát 100 tổ không bị khai thác từ tháng 1/2012 đến tháng 9/2013 tại các hang nghiên cứu. Kết quả được ghi nhận ở bảng 1.

Như vậy, cũng giống nhiều loài chim khác, nhiều chim mẹ không đủ năng lượng cho lứa đẻ thứ 2 trong năm. Hơn nữa lứa đẻ thứ 2 thường vào tháng 7 và 8, thời gian này ẩm độ trung bình trong các hang nghiên cứu giảm xuống thấp nhất trong mùa sinh sản (bảng 2) đã làm cho nhiều tổ bị bong chân, rơi khỏi vách đá. Vì vậy, nhiều chim non bị rơi khỏi tổ, bị chết, tỷ lệ chim non rời tổ cũng thấp hơn.

*Bảng 1.* Sức sinh sản của quần thể chim yến tổ trắng tại Cù Lao Chàm

Địa điểm	Lứa đẻ 1 (n=100)		Lứa đẻ 2 (n=100)		Thời gian giữa 2 lần đẻ (ngày)
	Tỷ lệ đẻ (%)	Tỷ lệ chim non rời tổ (%)	Tỷ lệ đẻ lại (%)	Tỷ lệ chim non rời tổ (%)	
Hang Khô	98,2	89,3	55,9	85,7	98
Hang Cạn	97,6	88,6	53,3	86,3	102
Hang Tò Vò	96,5	88,5	52,7	84,5	100
Trung bình	97,4±1,50	88,8±0,65	53,8±1,2	85,5±0,71	100±2

n là số tổ nghiên cứu tại mỗi hang.

**Bảng 2.** Độ ẩm trung bình trong các hang trong thời gian nghiên cứu

Thời gian	Hang Cạn	Hang Khô	Hang Tò Vò
Tháng 1	92±0,75	85±0,98	85±0,83
Tháng 2	91±0,70	84±0,98	83±0,91
Tháng 3	90±0,88	82±1,12	81±0,73
Tháng 4	91±0,90	82±1,10	81±1,05
Tháng 5	89±0,56	80±1,07	79±0,81
Tháng 6	90±0,84	78±1,20	78±0,75
Tháng 7	85±0,92	78±1,32	78±0,84
Tháng 8	87±0,81	76±1,25	75±0,90

**Bảng 3.** Sức sinh sản của chim yến tổ trắng tại Cù Lao Chàm

Địa điểm	Vụ 1		Vụ 2		Thời gian giữa 2 lần đẻ (ngày)
	Tỷ lệ tổ có trứng (%)	Tỷ lệ tổ ấp trứng (%)	Tỷ lệ làm lại tổ (%)	Tỷ lệ chim non rời tổ (%)	
Hang Khô	50	20	93,5	73,1	74
Hang Cạn	90	70	83,2	65,3	76
Hang Tò Vò	100	100	71,4	54,5	75

**Sức sinh sản của quần thể chim yến tại Cù Lao Chàm khi bị khai thác tổ trong năm**

Chúng tôi đã tiến hành theo dõi và thống kê tổ khai thác vụ 1 và vụ 2 trong thời gian nghiên cứu, kết quả sức sinh sản được tổng hợp ở bảng 3.

Khi khai thác tổ vụ 1 tại các thời điểm khác nhau, tỷ lệ chim bố mẹ làm lại tổ và tỷ lệ chim non rời tổ trong vụ 2 khác nhau. Khai thác tổ sớm như ở hang Khô khi 50% số tổ đã có trứng và 20% chim đã ấp trứng, tỷ lệ chim làm lại tổ lần 2 là 93,5% và tỷ lệ chim non rời tổ là 73,1%. Điều này cho thấy, tỷ lệ này cao hơn so với khi khai thác vụ thứ nhất muộn ở hang Tò Vò, khi có tới 100% số tổ đã có trứng và ấp, tỷ lệ chim làm lại tổ lần thứ hai là 71,4% và tỷ lệ chim non rời tổ là 54,5%.

Khai thác tổ vụ thứ nhất tại Cù Lao Chàm

luôn bắt đầu tại hang khi có khoảng 50% số tổ có trứng và kéo dài hơn 10 ngày, như vậy, ở những hang khai thác sau, chim đã đẻ hết và nhiều hang chim đã ấp được nhiều ngày như ở hang Tò Vò. Điều này làm cho chim mất nhiều năng lượng hơn, do đó, tỷ lệ làm tổ và sinh sản vụ 2 sẽ giảm mạnh. Ngoài ra, có thể còn có tác động của yếu tố khí hậu trong thời gian cuối vụ thứ hai (bảng 2).

Như vậy, để tăng khả năng tái sinh đàn, cần tính đến thời điểm khai thác tổ trong vụ thứ nhất một cách hợp lí. Tốt nhất là khai thác trước khi có 50% số tổ có trứng và trước vụ thứ hai để cho chim bay hết mới đảm bảo tỷ lệ chim non rời tổ ở vụ thứ hai ở mức cao. Quá trình xây tổ, đẻ, ấp trứng và nuôi con cũng làm khối lượng cơ thể chim giảm mạnh sau mùa sinh sản (bảng 4).

**Bảng 4.** Khối lượng trung bình của chim yến tổ trắng trong mùa sinh sản

Hình thức sinh sản	Đầu mùa sinh sản (g)	Cuối mùa sinh sản (g)	Khối lượng giảm (g)
Tự nhiên	14,7±0,35	14,1±0,17	0,6±0,06
Có khai thác tổ	14,7±0,35	13,3±0,26	1,3±0,09

Qua bảng 4 có thể nhận thấy, khối lượng trung bình của chim sau quá trình sinh sản tự nhiên giảm khoảng 0,6g, ít hơn so với quá trình giảm khối lượng của chim sau mùa sinh sản có khai thác tổ (giảm khoảng 1,3 g).

Tuy nhiên, cũng phải thấy rằng sự giảm mạnh khối lượng của chim yến sau mùa sinh sản có khai thác tổ còn do ảnh hưởng của quá trình thay lông. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, chim yến tổ trắng tại Cù Lao Chàm

thay lông từ tháng 6 đến tháng 10. Thay lông là một quá trình tiêu tốn năng lượng lớn, vì vậy, trong quá trình sinh sản tự nhiên, chỉ những cá thể chim yến đảm bảo năng lượng cho cả 2 quá trình sinh sản và thay lông mới để lại lần 2 trong năm (bảng 1). Trong quá trình khai thác tổ lần 1, con người đã buộc phần lớn chim yến phải xây lại tổ lần 2 để đẻ (bảng 3), điều này đã làm cho 2 quá trình thay lông và sinh sản vụ 2 của chim yến trùng nhau khiến chim phải mất

nhều năng lượng hơn.

Sau khi bị mất tổ do khai thác vụ thứ nhất, một tỷ lệ lớn chim yến tiến hành xây lại tổ và đẻ lần thứ 2 (bảng 3). Thời gian xây tổ lần thứ 2 diễn ra nhanh hơn lần thứ nhất (khoảng 50 ngày lần thứ hai, 100 ngày lần thứ nhất). Quá trình sinh sản và thay lông đã làm chim bố mẹ mất nhiều năng lượng, nên kích thước và khối lượng tổ cũng khác nhau trong 2 vụ. Kết quả sự sai khác này được tổng hợp ở bảng 5.

**Bảng 5.** Kích thước, khối lượng tổ chim yến tổ trắng tại Cù Lao Chàm

Địa điểm	Vụ 1				Vụ 2			
	D (mm)	R (mm)	H (mm)	P (g)	D (mm)	R (mm)	H (mm)	P (g)
Hang Khô	68,9	56,7	10,2	10,5	64,5	49,4	9,6	9,7
Hang Cạn	69,4	57,4	10,5	11,3	64,7	51,5	9,7	10,1
Hang Tò Vò	69,8	58,3	10,8	11,7	64,6	52,2	9,8	10,5
Trung bình	69,4	57,5	10,5	11,2	64,6	51,0	9,7	10,1

Kích thước và khối lượng trung bình của tổ ở vụ thứ hai cũng giảm đi rõ rệt so với vụ thứ nhất. Kích thước trung bình của chân tổ giảm từ 69,4mm ở vụ thứ nhất xuống còn 64,6mm ở vụ thứ hai. Kích thước trung bình của mép tổ giảm từ 57,7 mm vụ 1 xuống còn 51 mm ở vụ 2. Kích thước trung bình của thành tổ giảm từ 10,5 mm ở vụ 1 xuống còn 9,7 mm ở vụ 2. Khối lượng trung bình tổ giảm từ 11,2 g ở vụ 1 xuống còn 10,1 g ở vụ 2.

#### KẾT LUẬN

Tại Cù Lao Chàm, khi không bị khai thác tổ, chim yến tổ trắng đẻ tối đa 2 lứa trong một năm. Sau khi đẻ lứa thứ nhất, chỉ có khoảng 53,9% tổng số chim cái để lại lứa thứ hai. Tỷ lệ chim non rời tổ của lứa đẻ thứ hai thấp hơn lứa đẻ thứ nhất.

Khi có khai thác tổ 2 vụ trong một năm, tỷ lệ chim làm lại tổ và tỷ lệ chim non rời tổ phụ thuộc vào thời điểm khai thác tổ vụ thứ nhất. Nếu khai thác tổ sớm, tỷ lệ chim làm lại tổ và tỷ lệ chim non rời tổ cao hơn và ngược lại. Kích thước, khối lượng tổ trong vụ thứ hai giảm rõ rệt so với vụ thứ nhất.

Sau mùa sinh sản, quá trình thay lông có ảnh hưởng đến sự giảm khối lượng cơ thể chim

bố mẹ. Tuy nhiên, cùng với quá trình thay lông nếu có khai thác, khối lượng cơ thể chim bố mẹ giảm mạnh hơn so với quá trình giảm khối lượng cơ thể chim bố mẹ mà không có sự khai thác tổ.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2006. Nghị Định số 32/2006/NĐ-CP ngày 30/3/2006 về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm.
2. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013. Nghị Định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.
3. Dinh Thị Phuong Anh, Võ Tấn Phong, 2011. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh thái học của chim yến hàng trong điều kiện tự nhiên tại đảo Cù Lao Chàm, Hội An, Quảng Nam. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Đà Nẵng, 3(44): 111-118.
4. Nguyễn Cử, Lê Trọng Khải, Karen Phillipps, 2005. Chim Việt Nam. Nxb. Lao động-Xã hội, Hà Nội.

5. Nguyễn Quang Phách, 1993. Sự sinh sản của chim yến hàng *Collocalia fuciphaga germani* Oustalet 1876. Tạp chí Sinh học, 4(3): 24-26.
6. Nguyễn Quang Phách, 2000. Yếu tố điều khiển mùa sinh sản của chim yến hàng *Collocalia fuciphaga germani* Oustalet 1876. Tạp chí Sinh học, 22(15): 72-77.

**A PRELIMINARY STUDY ON THE EFFECT OF  
NEST EXPLOITATION ON REPRODUCTION OF EDIBLE-NEST SWIFTLET  
SPECIES POPULATION *Aerodramus fuciphagus* (Thunberg, 1812)  
IN CU LAO CHAM NATURE RESERVE, QUANG NAM PROVINCE**

**Vo Tan Phong<sup>1</sup>, Le Dinh Thuy<sup>2</sup>, Dinh Thi Phuong Anh<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>High school of Tran Quy Cap, Hoi An city, Quang Nam province

<sup>2</sup>Institute of Ecology and Biological Resource, VAST

<sup>3</sup>University of Da Nang

**SUMMARY**

The Cu Lao Cham natural reserve is the house of one population of edible-nest swiftlet species, *Aerodramus fuciphagus*, which nested in the caves of islands with thousands of individuals. The nest exploitation of edible-nest swiftlet species is the one of economic sectors that gives the high income for Quang Nam province. However, the nest exploitation has some effects on reproduction of edible-nest swiftlet species. Our research on the effect of nest exploitation on reproduction of Swiftlet was carried out during 2012 and 2013 years.

The result of our research showed that, in the condition without nest exploitation, *Aerodramus fuciphagus* nested two times per year, i.e. about 53.9% total of females repeatedly nested in the second time in a year. The rate of immature birds left nests made in the second time is lower than that made in the first time. In the condition with nest exploitation of two times per year, rate of immature birds left nests made in the first time, and adult birds repeatedly nested in the second time depended on the first time nest exploitation. Generally, the measure and weight of nests made in the second time are lesser than that made in the first time.

*Keywords:* Edible-nest swiftlet, marine reserve area, Cu Lao Cham, Quang Nam.

*Ngày nhận bài:* 26-5-2014