

**NGHIÊN CỨU VỀ ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ NHÂN TỐ SINH THÁI  
NƠI LÀM TỔ ĐẾN SỰ SINH SẢN CỦA QUẦN THỂ LOÀI CHIM YẾN TỔ TRẮNG  
*Aerodramus fuciphagus* (Thunberg, 1812) TẠI QUẦN ĐẢO CÙ LAO CHÀM,  
HỘI AN, QUẢNG NAM**

**VÕ TẤN PHONG**

*Trường THPT Trần Quý Cáp, Hội An, Quảng Nam*

**LÊ ĐÌNH THỦY**

*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,  
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

**ĐINH THỊ PHƯƠNG ANH**

*Trường Đại học Đà Nẵng*

Chim yến tổ trắng *Aerodramus fuciphagus* (Thunberg, 1812) thuộc họ Apodidae, bộ Yến Apodiformes. Đây là loài chim có giá trị kinh tế, do tổ của chúng là mặt hàng xuất khẩu mang lại nguồn thu nhập lớn cho các địa phương có quần thể loài chim này làm tổ. Trên thế giới, chim yến tổ trắng phân bố chủ yếu ở các nước Đông Nam Á như Thái Lan, Malaixia, Indonexia. Ở Việt Nam, chim yến tổ trắng tập trung nhiều nhất tại các hang đảo vùng biển các tỉnh Khánh Hòa, Quảng Nam (Cù Lao Chàm), Bình Định, Phú Yên và một số khu vực ven biển phía Nam.

Tại quần đảo Cù Lao Chàm, Hội An, tỉnh Quảng Nam có sự phân bố của quần thể loài chim yến tổ trắng với số lượng hàng trăm nghìn cá thể sống trong 9 hang đá ở các đảo. Ban ngày chim yến bay đi kiếm ăn, tối về đu bám trên các vách đá nghỉ ngơi và mùa sinh sản chim xây tổ bằng nước bọt gắn vào vách đá. Trong 5 năm gần đây, nguồn thu nhập từ tổ yến tại Cù Lao Chàm luôn đạt trên 80 tỉ đồng/ năm. Tuy nhiên, sản lượng tổ yến tại Cù Lao Chàm hiện nay đang có chiều hướng suy giảm do tác động của các nhân tố tự nhiên và con người. Đánh giá sự ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái, nguyên nhân gây ra sự suy giảm sản lượng tổ của loài yến tổ trắng tại các hang trên đảo ở Cù Lao Chàm là một nhu cầu thực tiễn, mang ý nghĩa khoa học và kinh tế. Chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu bước đầu về ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái nơi làm tổ đến sự sinh sản của quần thể loài chim yến tổ trắng tại Cù Lao Chàm, Hội An, tỉnh Quảng Nam. Kết quả nghiên cứu sẽ tạo cơ sở khoa học trong việc bảo tồn và phát triển bền vững nguồn lợi yến sào tại Cù Lao Chàm cũng như nhiều địa phương có quần thể loài chim yến tổ trắng ở nước ta.

## **I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **1. Đối tượng nghiên cứu**

Các ảnh hưởng từ các nhân tố vô sinh và hữu sinh gồm: nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, gió, cấu trúc nền đáy hang, các loài cạnh tranh, địch hại và đặc biệt từ con người tác động đến nơi làm tổ của quần thể loài chim yến tổ trắng *Aerodramus fuciphagus* (Thunberg, 1812) tại quần đảo Cù Lao Chàm.

### **2. Thời gian, địa điểm**

Quần đảo Cù Lao Chàm cách thành phố Hội An, tỉnh Quảng Nam khoảng 19 km về phía Đông. Vị trí địa lý: 15°52'30"- 16°00'00"N; 108°24'30"-108°44'30"E. Diện tích: 1.744 ha. Bao gồm 8 đảo: hòn Lao, hòn Tai, hòn Lá, hòn Mồ, hòn Dài, hòn Khô Mẹ, hòn Khô Con, hòn Ông. Năm 2006, Khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm chính thức được thành lập và là 1 trong 15 khu bảo tồn biển của Việt Nam. Năm 2009, UNESCO công nhận Cù Lao Chàm là Khu Dự trữ sinh quyển thế giới.

Nghiên cứu, khảo sát được thực hiện ở 3 hang: hang Khô, hang Cạn và hang Tò Vò trong thời gian từ tháng 1/2013 đến tháng 9/2014. Đây là những hang có số lượng chim yến tổ trắng làm tổ nhiều nhất tại quần đảo Cù Lao Chàm.

Hang Khô nằm trên đảo Hòn Khô có đáy ngập nước, cửa hang hẹp và cao, diện tích cửa hang khoảng 25m<sup>2</sup>. Vị trí địa lý: 15°58'21.43"N và 108°25'22.15"E.

Hang Cạn nằm trên đảo Hòn Tai có đáy đá và khô, cửa hang rộng và thấp, diện tích cửa hang khoảng 35m<sup>2</sup>. Vị trí địa lý: 15°54'23.19"N và 108°32'27.01"E.

Hang Tò Vò nằm trên đảo Hòn Lao có đáy đá và khô, cửa hang rộng và cao, diện tích cửa hang khoảng 75m<sup>2</sup>. Vị trí địa lý: 15°57'17.57"N và 108°32'17.94"E.

### 3. Phương pháp nghiên cứu

*Kế thừa:* Kế thừa có chọn lọc các tài liệu trong và ngoài nước có liên quan đến vấn đề nghiên cứu.

*Nghiên cứu thực địa:* Định kỳ mỗi tháng 3 lần vào đầu, giữa, cuối tháng tiến hành đo các nhân tố vô sinh như: nhiệt độ, ẩm độ, cường độ ánh sáng, tốc độ gió. Quan sát, thu thập số liệu về tác động của các nhân tố hữu sinh như: sự cạnh tranh cùng loài, cạnh tranh khác loài, động vật gây hại và tác động của con người đến nơi làm tổ của chim yến tại các hang nghiên cứu. Thời gian đo các nhân tố vô sinh thường từ 11 giờ đến 12 giờ, vị trí đo tại trung tâm của mỗi hang và ở độ cao 2 m so với nền đáy hang.

Thông kê số tổ bị rơi, số chim bị rơi, bị chết tại hang và số trứng bị bỏ đi khi khai thác tổ tại mỗi hang nghiên cứu.

*Xử lý số liệu:* Sử dụng thống kê toán học và phần mềm Microsoft Excel 2003.

## II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Ảnh hưởng của các nhân tố vô sinh

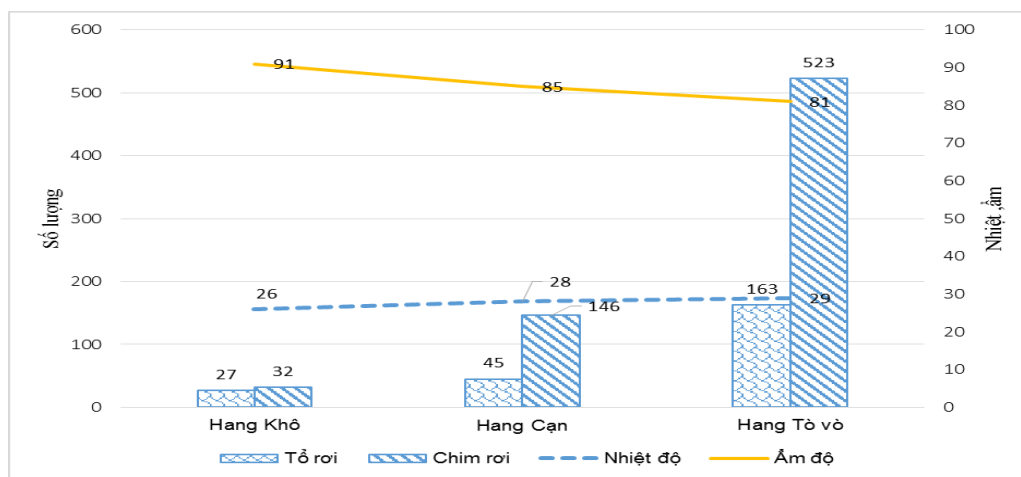
Tác động của các nhân tố vô sinh như nhiệt độ, ẩm độ, cường độ ánh sáng, tốc độ gió tại hang đã làm cho nhiều tổ bị bong chân khỏi vách đá, rơi xuống đáy hang. Do đó, nhiều chim non cũng bị rơi theo trong mùa chim sinh sản. Ảnh hưởng của nhiệt độ, ẩm độ trong hang đối với số tổ bị rơi, chim bị rơi tại các hang nghiên cứu được thống kê ở bảng 1.

*Bảng 1*

**Nhiệt độ, độ ẩm, cấu trúc nền đáy hang, diện tích cửa hang, số tổ và chim non bị rơi ở 3 hang nghiên cứu**

Hang nghiên cứu	Diện tích cửa hang (m <sup>2</sup> )	Nền đáy hang	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Số tổ bị rơi (tổ)	Số chim non bị rơi (con)
Hang Khô	25	Nước	26 ± 1,2	89 ± 1,4	27	32
Hang Cạn	37	Đá	28 ± 1,4	85 ± 1,9	45	146
Hang Tò Vò	75	Đá	29 ± 1,3	81 ± 1,6	163	523

Qua bảng 1 và hình 1 có thể nhận thấy ở các hang khác nhau có cấu trúc nền đáy hang, diện tích cửa hang khác nhau liên quan đến nhiệt độ, độ ẩm trong hang khác nhau. Sự khác nhau của các nhân tố này đã dẫn đến số lượng tổ bị rơi, số lượng chim non bị rơi tại các hang là khác nhau. Ở hang có đáy ngập nước, cửa hang hẹp (hang Khô) có nhiệt độ trung bình thấp hơn, ẩm độ trung bình cao hơn so với hang Tò vò là hang có đáy đá và cửa rộng, nên số tổ và số chim non bị rơi ở hang Tò Vò cao hơn so với hang Khô.



Hình 1: Tương quan giữa nhiệt độ, độ ẩm với số tổ và chim bị rơi tại 3 hang nghiên cứu

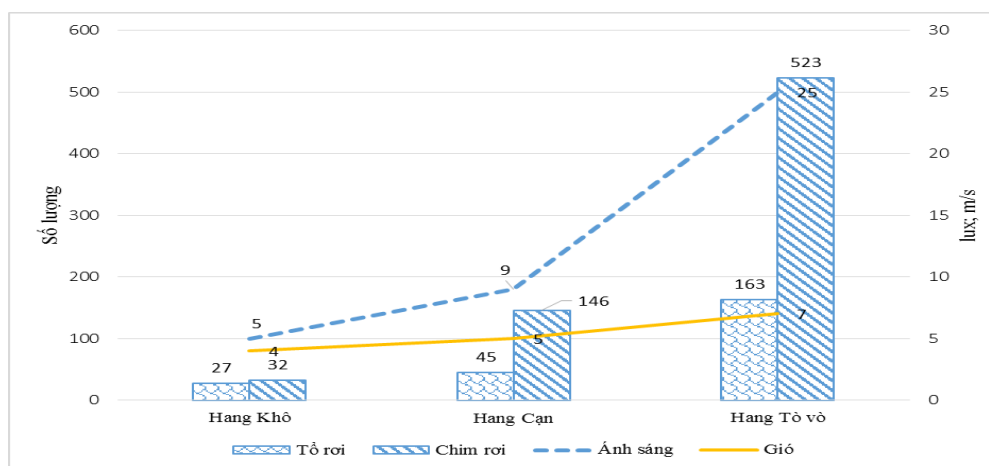
Diện tích cửa hang cũng ảnh hưởng trực tiếp đến cường độ ánh sáng, tốc độ gió trong hang. Điều này cũng ảnh hưởng, tác động đến số lượng tổ cũng như số lượng chim non bị rơi, sự khác nhau này được thống kê ở bảng 2.

Bảng 2

Cường độ ánh sáng, tốc độ gió và số lượng tổ, chim non bị rơi

Hang nghiên cứu	Diện tích cửa hang (m <sup>2</sup> )	Cấu trúc nền đáy hang	Cường độ ánh sáng (lux)	Tốc độ gió (m/s)	Số tổ bị rơi (tổ)	Số chim non bị rơi (con)
Hang Khô	25	Nước	5 ± 1,2	4 ± 1,1	27	32
Hang Cạn	37	Đá	9 ± 1,1	5 ± 1,2	45	146
Hang Tò Vò	75	Đá	25 ± 1,6	7 ± 1,4	163	523

Bảng 2 cho thấy ở hang yên có cửa rộng (hang Tò Vò) thì có cường độ ánh sáng cao, tốc độ gió mạnh và số tổ bị rơi, chim non bị rơi nhiều hơn hang yên có cửa hẹp, cường độ ánh sáng và tốc độ gió yếu hơn (hang Khô).



Hình 2: Tương quan giữa cường độ ánh sáng, tốc độ gió với số tổ bị rơi, chim non bị rơi tại 3 hang nghiên cứu

Như vậy, có thể nhận thấy diện tích cửa hang và đặc điểm nền đáy hang có ảnh hưởng rõ rệt đến nơi làm tổ của chim yến tổ trắng thông qua tác động lên các nhân tố vô sinh như nhiệt, ẩm, tốc độ gió và cường độ ánh sáng trong hang. Những hang có cửa hẹp và đáy ngập nước sẽ có nhiệt độ trung bình thấp, ẩm độ trung bình cao, cường độ ánh sáng yếu và tốc độ gió nhỏ sẽ thuận lợi hơn cho chim yến xây tổ.

## 2. Ảnh hưởng của các nhân tố hữu sinh

### *Quan hệ cùng loài*

Khảo sát tại các hang nghiên cứu nhận thấy chim yến tổ trắng xây tổ sát nhau, nhiều vị trí mép các tổ dính liền với nhau tạo thành dãy liên hoàn chứng tỏ sự cạnh tranh cùng loài trong xây tổ là rất thấp. Tuy nhiên, có hiện tượng nhiều chim non bị rơi khỏi tổ do tranh giành thức ăn và nơi ở, nhiều chim bố mẹ bị nước bọt chưa đông cứng của tổ bên cạnh dính vào lông đã không thể bay được và rơi xuống hoặc chết tại tổ. Hiện tượng này xảy ra nhiều ở những hang có mật độ tổ trung bình cao, số chim yến bị chết do mối quan hệ cùng loài này được chúng tôi thống kê tại bảng 3.

Bảng 3

Số chim non bị rơi khỏi tổ, chim bố mẹ bị dính nước bọt tại 3 hang nghiên cứu

Hang nghiên cứu	Mật độ tổ (tổ/m <sup>2</sup> )	Chim non bị rơi (con)	Chim bố mẹ bị dính nước bọt (con)		
			Rơi xuống	Dính tại tổ	Tổng số
Hang Khô	87 ± 2,4	214	86	31	117
Hang Cạn	46 ± 1,8	97	48	16	64
Hang Tò Vò	48 ± 2,1	143	53	19	72

### *Quan hệ khác loài*

Trong thời gian nghiên cứu chỉ phát hiện 2 tổ chim yến tổ đen hay yến xiêm *Aerodramus maximus* tại cửa hang Khô, 3 cá thể loài dơi quả tại hang Tò Vò. Tại hang Cạn có đàn dơi muỗi khá đông với số lượng hàng trăm cá thể và chim yến tổ trắng làm tổ tại đây không nhiều, đặc biệt những vách đá có dơi đeo bám thì không có chim yến xây tổ. Như vậy, bước đầu chúng tôi nhận thấy dơi là loài cạnh tranh nơi ở và nơi xây tổ với chim yến tổ trắng.

Qua khảo sát bước đầu chúng tôi đã phát hiện có chim cắt nhỏ *Falco naumanni*, chim cú lợn lưng xám *Tyto alba*, rắn ráo (hay rắn lải) *Ptyas korros*, chuột đồng *Rattus flavipectus* là động vật ăn thịt chim yến và làm cho chim bị hoảng sợ, vì thế nhân viên bảo vệ các hang thường xuyên phải xua đuổi và tiêu diệt chúng. Tại hang Tò Vò có rất nhiều gián ăn tổ yến và khi thu hoạch tổ vụ 2 còn thấy xuất hiện nhiều kiến, một ăn tổ chim yến.

## 3. Ảnh hưởng của con người

Công nhân bảo vệ hang trước mỗi mùa chim xây tổ đều làm vệ sinh phân chim đọng đầy các vách hang, đáy hang tạo không gian sạch sẽ, thông thoáng tạo điều kiện thuận lợi cho chim yến đu bám, xây tổ. Thường xuyên thăm hang để giúp những chim yến bị dính nước bọt có thể bay được và xua đuổi, tiêu diệt các sinh vật gây hại chim yến, tổ yến, ngăn chặn ngư dân đến gần khu vực hang để tạo điều kiện thuận lợi, an toàn cho chim yến xây tổ.

Mặt khác, những hoạt động này của con người cũng gây ra những tác động không tốt đến đến quá trình sinh sản tự nhiên của chim yến. Đặc biệt là hoạt động khai thác tổ thường phải bỏ đi nhiều trứng chim vừa đẻ ở vụ thứ nhất, hay khai thác tổ khi chim non chưa rời tổ hết ở vụ 2. Tại Cù Lao Chàm, tổ chim yến được khai thác lần 1 vào giữa tháng 4 khi chim đã đẻ và ấp

trứng nên số trứng bỏ đi gấp đôi số tổ khai thác được (chim đẻ mỗi lứa 2 trứng). Lần khai thác thứ 2 trong năm vào giữa tháng 8 khi chim non đã rời tổ, tuy nhiên vẫn còn nhiều chim non nở muộn chưa thể rời tổ sẽ bị bỏ đi, đặc biệt là những hang khai thác sớm hơn (bảng 4).

Bảng 4

**Số trứng và chim non bỏ đi trong thời gian nghiên cứu**

Hang nghiên cứu	Số trứng bị bỏ đi (quả)	Số chim non bị bỏ đi (con)
Hang Khô	62328	247
Hang Cạn	28164	169
Hang Tò Vò	36422	145
<b>Tổng cộng</b>	<b>126914</b>	<b>561</b>

Thống kê trong một số năm tại Cù Lao Chàm cho thấy khi khai thác tổ 2 lần trong 1 năm thì tỉ lệ chim non rời tổ và trọng lượng chim bố mẹ sẽ giảm mạnh hơn so với khi không khai thác tổ.

Hiện nay hoạt động du lịch tại Cù Lao Chàm đang phát triển rất mạnh, trong mùa du lịch có nhiều tàu cao tốc hoạt động hàng ngày gần khu vực các hang chim yến. Ngoài ra, hoạt động phá đá để làm đường quanh đảo, đặc biệt là cho du khách vào bên trong hang chim yến để tham quan. Những hoạt động phát triển kinh tế vừa nêu đã làm ảnh hưởng đến nơi sống, nơi làm tổ của chim yến. Tuy nhiên, cho tới nay vẫn chưa có số liệu chính xác về vấn đề này, cần có thêm thời gian để kiểm chứng.

### III. KẾT LUẬN

Hang yến có cấu trúc nền đáy là đá, có diện tích cửa hang rộng có tỉ lệ tổ chim, chim non bị rơi cao hơn hang yến có cấu trúc đáy nước, diện tích cửa hẹp. Khác biệt này là do sự sai khác của các nhân tố nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng và tốc độ gió ở các hang khác nhau.

Sự cạnh tranh thức ăn, nơi ở trong hang chim yến làm nhiều chim non bị chết. Nhiều chim bố mẹ đã bị chết do dính nước bọt của chim yến xây tổ ở tổ bên cạnh khi chưa đông cứng. Dơi là loài cạnh tranh nơi ở, xây tổ với chim yến, ở những hang có dơi thì thường chim yến không làm tổ.

Địch hại của chim yến là các loài động vật ăn thịt như chim cắt, chim cú, rắn ráo, chuột, các loài gián, kiến, một là động vật ăn tổ yến.

Tác động tích cực của con người đến nơi ở và xây tổ của chim yến như bảo vệ, vệ sinh hang sau mỗi mùa khai thác tổ, nhưng đồng thời con người cũng gây nhiều tác động tiêu cực đến sự sinh sản tự nhiên của chim yến như hoạt động khai thác tổ, du lịch, thăm quan hang yến làm tổ.

*Lời cảm ơn: các số liệu trong bài báo được thu thập qua các đợt khảo sát thực địa tại Khu bảo tồn biển, Khu dự trữ sinh quyển thế giới Cù Lao Chàm (Tp. Hội An, tỉnh Đà Nẵng), trong đó có 2 đợt khảo sát năm 2015 với kinh phí được tài trợ bởi Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Đề tài mã số VAST04.07/15-16). Ban giám đốc Khu Bảo tồn biển và Khu Dự trữ sinh quyển thế giới Cù Lao Chàm đã tạo điều kiện thuận lợi cho khảo sát, thu thập số liệu trên thực địa. Nhân đây, các tác giả bài báo xin chân thành cảm ơn sự tài trợ kinh phí, sự giúp đỡ quý báu của các cơ quan kể trên.*

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đinh Thị Phương 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.

2. **Nguyễn Cử, Lê Trọng Khải, Karen Phillipps**, 2005. Chim Việt Nam, Nxb. Lao động- Xã hội.
3. **Nguyễn Quang Phách**, 1993. Cơ sở sinh học của việc khai thác hợp lý, bảo vệ và phát triển nguồn lợi chim yến hàng (*Collocalia fuciphaga germani* Oustalet) ở Việt Nam, Luận án phó tiến sĩ.
4. **Nguyễn Lâm Hùng Sơn, Nguyễn Thanh Vân**, 2011. Danh lục chim Việt Nam. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
5. **Nguyễn Khoa Diệu Thu**, 2013. Chim yến và kỹ thuật nuôi lấy tổ, Nxb. KHTN & CN, Hà Nội.
6. **Phach, N. Q, Yen V. Q, Jean Francois VOISIN**, 2002. The white-nest swiftlets and the black-nest swiftlets, Societe Nouvelle des Edition boubee, Paris.

**STUDY ON INFLUENTIAL FACTORS IN NESTING PLACES DURING THE BREED OF EDIBLE-NEST SWIFTLET *Aerodramus fuciphagus* IN CU LAO CHAM ARCHIPELAGO, QUANG NAM PROVINCE**

**VO TAN PHONG, LE DINH THUY, DINH THI PHUONG ANH**  
SUMMARY

Cu Lao Cham archipelago belongs to Hoi An city, Quang Nam province and includes 8 islands. It is a home to one population with thousands of individuals of Edible-nest Swiftlet. Exploitation the nests of Edible-nest Swiftlet is an occupation providing high income for Quang Nam province. We carried out the research between 2013 and 2014.

Results from our research showed a difference between the ratio of nests and fledglings. In the caves with the rocks at the bottom of the holes and area of wide cave store, the ratio is higher than the caves with water at the bottom of the holes and area of narrow cave store. The difference was caused by different factors: temperature, humidity, light intensity and wind in the caves.

Additionally, other factors also caused the difference of ratio of nests and fledglings crashed in the caves. Some animals eat the fledglings: Bird (*Falco naumanni*, *Tyto alba*), Reptiles (*Ptyas korros*), Mouse *Rattus flavipectus* or eat the nests: cockroachs, ants. Human's activities also impacted on the ratio of nests and fledglings of Edible-nest Swiftlet.