

DỰ BÁO BIẾN ĐỘNG QUẦN THỂ BÒ TÓT (*Bos gaurus*) TẠI VƯỜN QUỐC GIA CÁT TIÊN

Phạm Hữu Khánh¹, Vũ Tiến Thịnh²

¹Vườn quốc gia Cát Tiên

²Trường Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Bò tốt (*Bos gaurus*) thuộc họ Bò (Bovidae), là một trong những loài thú móng guốc đang bị đe dọa tuyệt chủng. Vườn quốc gia Cát Tiên có vai trò quan trọng trong công tác bảo tồn loài Bò tốt, quần thể Bò tốt ở đây được ghi nhận là lớn nhất Việt Nam. Nghiên cứu này sử dụng số liệu theo dõi quần thể Bò tốt tại Vườn quốc gia Cát Tiên nhằm dự báo số lượng cá thể Bò tốt trong tương lai. Kết quả nghiên cứu đã xác định VQG Cát Tiên là nơi cư trú quan trọng của quần thể Bò tốt với khoảng 111 cá thể, mật độ hiện tại là 0,18 cá thể/km². Diện tích sinh cảnh thích hợp của Bò tốt trong Vườn quốc gia là 620,29 km², tập trung chủ yếu tại Nam Cát Tiên và Cát Lộc. Quần thể Bò tốt sẽ tăng dần trong tương lai và đạt mức bão hòa sau năm 2100 với 1097 cá thể. Mức độ tăng trưởng cao nhất xảy ra vào năm 2050. Đây là cơ sở để hoạch định những chiến lược bảo tồn loài động vật cực kỳ quý hiếm này.

Từ khóa: Bò tốt, *Bos gaurus*, Cát Tiên, kích thước quần thể, sinh trưởng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vườn Quốc gia (VQG) Cát Tiên có diện tích 71.350 ha với các kiểu hệ sinh thái đặc trưng của vùng nhiệt đới, có tính đa dạng sinh học cao. Đặc biệt, VQG Cát Tiên được UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển quốc tế năm 2001. Điều đó cho thấy được tầm quan trọng của khu vực trong việc bảo tồn các nguồn gen quý, bảo tồn đa dạng sinh học mang tầm cỡ quốc tế. Theo những kết quả nghiên cứu trước đây thì VQG Cát Tiên là nơi cư trú của nhiều loài động thực vật quý hiếm, có giá trị về mặt khoa học và có thể đã bị tuyệt chủng tại các khu vực khác của Việt Nam. Đặc biệt, đặc điểm địa hình, thảm thực vật tại khu vực là điều kiện cư trú thích hợp cho nhiều loài thú lớn, trong đó có loài Bò tốt (*Bos gaurus*). Bò tốt thuộc họ Bò (Bovidae), là một trong những loài thú móng guốc đang bị đe dọa tuyệt chủng tại Việt Nam. Do đó, việc nghiên cứu xác định chính xác số lượng cá thể Bò tốt hiện tại cũng như mô phỏng sự biến động kích thước quần thể và dự báo số lượng cá thể Bò tốt trong tương lai là việc làm có ý nghĩa lớn cả về mặt lý luận, khoa học và thực tiễn. Kết quả nghiên cứu không chỉ khẳng định tình trạng của loài

mà còn giúp các nhà quản lý xây dựng chiến lược bảo tồn loài Bò tốt một cách hiệu quả.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Loài Bò tốt (*Bos gaurus*) cư trú tại VQG Cát Tiên, trên địa bàn các tỉnh Đồng Nai, Lâm Đồng và Bình Phước.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Kế thừa tài liệu

Các tài liệu liên quan đến nội dung nghiên cứu của đề tài như bản đồ hiện trạng rừng, báo cáo điều tra đa dạng sinh học, đặc biệt là kết quả các tài liệu trước đây đã công bố về loài Bò tốt tại khu vực như số lượng đàn, số lượng cá thể, phân bố, tình trạng... được kế thừa trong quá trình nghiên cứu.

2.2.2. Điều tra thực địa

Hoạt động điều tra thực địa được tiến hành trên các tuyến, điểm điều tra. Các tuyến điều tra là các đường mòn, đường tuần tra có chiều dài từ 5-15 km, đi qua các dạng sinh cảnh chính của khu vực. Các điểm điều tra được bố trí cố định tại những khu vực mà Bò tốt thường

xuất hiện (Hồ nước, bãi cỏ, vùng đầm lầy, ven sông suối...). Trên các tuyến, điểm điều tra, 2 phương pháp chủ yếu được thực hiện là quan sát trực tiếp và điều tra qua dấu vết của Bò tốt.

Quan sát trực tiếp: Đếm số lượng đàn, số lượng cá thể và phân tích các chỉ số cấu trúc đàn như số cá thể đực, số các thể cái, số con non. Phương pháp này áp dụng ở những điểm điều tra cố định và những khu vực thông thoáng, diện tích nhỏ, việc đi lại dễ dàng.

Điều tra qua dấu vết: Điều tra và phân tích các dấu vết hoạt động của Bò tốt như kích thước dấu chân, số lượng và kích thước các bãi phân, dấu vết nằm.... Đây là các phương pháp đang được áp dụng để điều tra Bò tốt trên thế giới và tại Việt Nam. Thông qua việc phân tích các dấu vết để lại của Bò tốt, người điều tra có thể xác định được số đàn, số lượng cá thể trong đàn cũng như tuổi của các cá thể (Theerapat Prayurasiddhi, 1997). Các phương pháp này được kết hợp với phương pháp quan sát trực tiếp và sử dụng các số liệu giám sát để đưa ra kết quả ước tính số lượng Bò tốt một cách chính xác nhất.

2.2.3. Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm Excel 2010, SAS 9.0 trong phân tích thống kê. Vùng cư trú của Bò tốt được xây dựng bằng phần mềm Mapinfo 11.0.

Diễn biến kích thước quần thể Bò tốt trong tương lai ở VQG Cát Tiên được dự đoán bằng phương trình sinh trưởng của quần thể trong điều kiện môi trường có giới hạn (Vũ Tiến Thịnh, 2009).

$$N_{t+1} = N_t + r.N_t(1-(N_t/K))$$

Trong đó: t là năm

N_t là kích thước quần thể năm thứ t

r là tốc độ tăng trưởng ($r = \text{Tỷ lệ sinh} - \text{tỷ lệ chết}$)/đơn vị thời gian

$r = 0,067$ được xác định bằng phương pháp bình phương nhỏ nhất dựa vào số liệu quan sát từ năm 2000-2009.

K là sức chứa của quần thể ($K = \text{Mật độ tối ưu} \times \text{diện tích vùng sống}$). Theo kết quả nghiên cứu tại Ấn độ thì mật độ tối ưu của Bò tốt là 1,7 cá thể/km² (Aditya Gangadharan, 2005). Trước đây, Đặng Huy Huỳnh (1986) ước đoán mật độ Bò tốt ở khu vực VQG Cát Tiên khoảng 2 cá thể/km². Giai đoạn thập kỷ 80 là giai đoạn Bò tốt không chịu nhiều áp lực săn bắn và các tác động khác của con người, do vậy mật độ của chúng có thể phản ánh mật độ khi đạt ngưỡng sức chứa sinh thái (K). Như vậy hai nghiên cứu này có kết quả mật độ ở ngưỡng sức chứa sinh thái gần giống nhau nên đáng tin cậy. Tổng diện tích sinh cảnh thích hợp của Bò tốt tại VQG Cát Tiên là 620,29 km², do vậy K bằng 1.097 cá thể.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng quần thể Bò tốt ở VQG Cát Tiên

Kết quả khảo sát đã xác định được ở VQG Cát Tiên có 24 đàn Bò tốt với 111 cá thể (Bảng 01). Mật độ Bò tốt hiện tại là 0,18 cá thể/km². Như vậy quần thể Bò tốt đã suy giảm nghiêm trọng, khoảng 10 lần so với cách đây hơn hai thập kỷ (Đặng Huy Huỳnh 1986). Nguyên nhân chính gây suy giảm kích thước quần thể của loài chủ yếu là do hoạt động săn bắn.

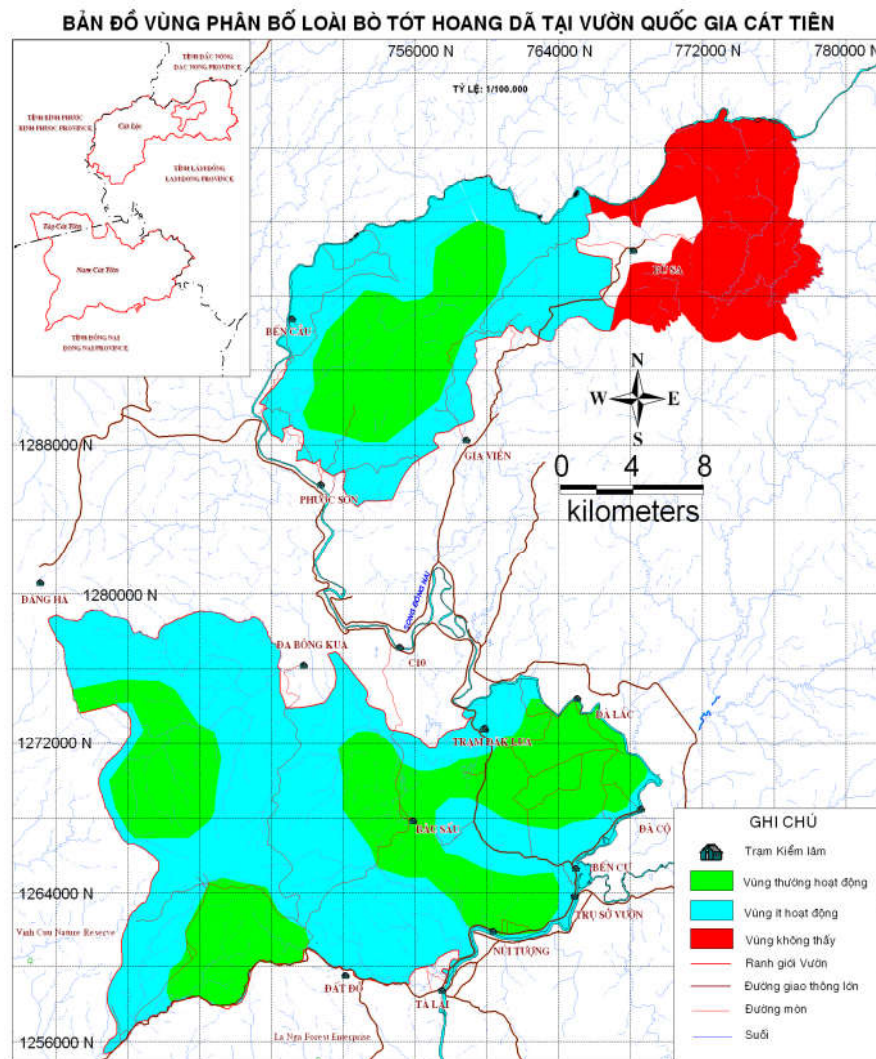
Bảng 01. Hiện trạng quần thể Bò tốt ở VQG Cát Tiên

Khu vực	Số đàn	Số cá thể	Tỷ lệ %
Nam Cát Tiên	19	90	81,09
Bàu Sấu	3	29	26,13
Núi Tượng	2	7	6,31
Đà Kộ	2	15	13,52
Đà Lắc	2	9	8,11

Đắk Lua	4	12	10,81
Suối Ràng- Sa Mách	2	6	5,41
Đồi Đất Đỏ	4	12	10,81
Tây Cát Tiên	2	6	5,41
Đa Bông Cua	1	3	2,71
Đăng Hà	1	3	2,71
Cát Lộc	3	15	13,52
Tổng cộng	24	111	100

Các kết quả nghiên cứu trên cũng phù hợp với kết quả khảo sát gần đây của Nguyễn Mạnh Hà (2008) và Nguyễn Văn Thanh (2009). Kết quả này cũng phù hợp với kết quả phân tích ADN từ các mẫu phân Bò tót do Viện Chăn nuôi (2008) thực hiện là có ít nhất

90 cá thể Bò tót ở VQG Cát Tiên. Như vậy kích thước quần thể Bò tót tại khu vực đã tăng lên trong những năm gần đây. Bò tót cư trú chủ yếu ở khu vực Nam Cát Tiên và Cát Lộc với các trạng thái rừng chính là rừng bán thường xanh, rừng hỗn giao và rừng tre nứa (Hình 01).

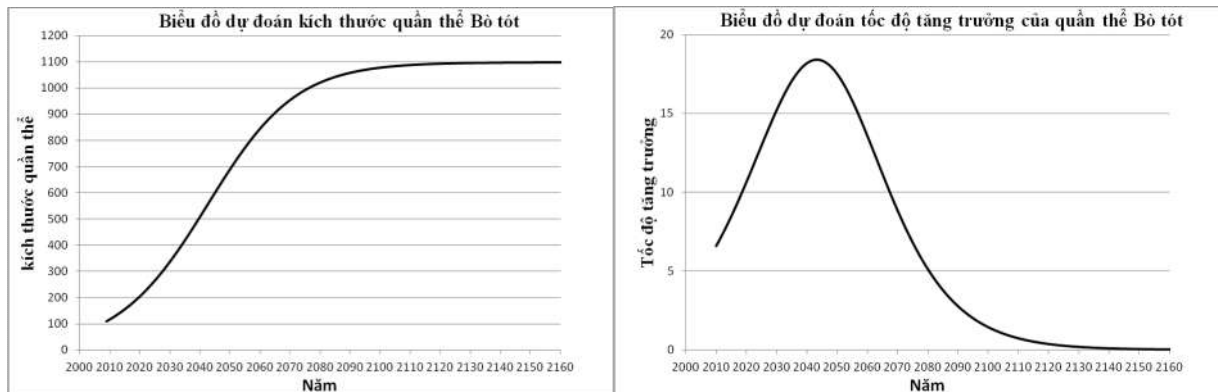


Hình 01. Vùng phân bố của Bò tót tại VQG Cát Tiên

3.2. Dự báo biến động kích thước quần thể Bò tót ở VQG Cát Tiên

Kích thước quần thể Bò tót ở VQG Cát Tiên tăng dần từ năm 2010 và đạt mức tối đa vào khoảng năm 2100. Trong giai đoạn đầu mỗi năm quần thể Bò tót tăng từ 5 đến 10 cá thể. Tốc độ tăng trưởng mạnh nhất diễn ra vào những năm 2050, trong giai đoạn này mỗi năm

kích thước quần thể có thể tăng từ 15 đến 20 cá thể. Sau đó tốc độ tăng trưởng của quần thể sẽ giảm và đạt mức bão hòa hay ngưỡng sức chứa sinh thái với 1.097 cá thể vào những năm 2100. Tốc độ sinh trưởng giảm ở giai đoạn sau do mức độ cạnh tranh về nơi sống và thức ăn khá cao. Tỷ lệ Bò tót được sinh ra/cá thể mẹ giảm và tỷ lệ tử vong tăng cao.



Hình 02. Dự báo kích thước và tốc độ tăng trưởng của quần thể Bò tót ở VQG Cát Tiên trong tương lai

Giả thiết rằng số cá thể Bò tót bị săn bắn bằng 0, sinh cảnh được bảo vệ ổn định, VQG Cát Tiên cần mất khoảng 100 năm mới có thể phục hồi được quần thể Bò tót tương đương mức đã được ghi nhận năm 1986. Hiện nay công tác quản lý bảo vệ ở VQG Cát Tiên khá tốt, do vậy số lượng Bò tót bị săn bắn trong tương lai sẽ không lớn. Do vậy kết quả dự đoán có thể sử dụng để dự đoán kích thước quần thể của loài trong điều kiện quản lý như hiện tại. So với kết quả dự đoán này và số liệu của Đặng Huy Huỳnh (1986), quần thể Bò tót hiện nay đã suy giảm một cách nghiêm trọng. Bò tót là loài thú ăn thực vật và có vai trò quan trọng trong chuỗi thức ăn. Sự suy giảm về kích thước quần thể của loài sẽ gây xáo trộn mạng lưới thức ăn và hệ sinh thái ở VQG Cát Tiên. Kết quả dự đoán này cho thấy trong công tác bảo tồn, thời gian cần thiết để các loài động vật hoang dã khôi phục quần thể ban đầu là rất lớn. Trong tương lai, tại một thời điểm nào đó nếu quần thể Bò tót nhỏ hơn nhiều so với mức dự

đoán thì VQG Cát Tiên cần xem lại công tác bảo vệ quần thể loài thú quý hiếm này.

IV. KẾT LUẬN

VQG Cát Tiên là vùng cư trú quan trọng của loài Bò tót ở Việt Nam với khoảng 111 cá thể, mật độ hiện tại là 0,18 cá thể/km².

Diện tích cư trú hiện tại của Bò tót là 620,29 km², chiếm 87% diện tích của VQG Cát Tiên, trong đó tập trung chủ yếu ở khu vực Nam Cát Tiên và Cát Lộc.

Tốc độ tăng trưởng của quần thể $r = 0,067$. Quần thể Bò tót sẽ tăng dần trong tương lai và đạt mức bão hòa sau năm 2100 với 1097 cá thể; mức độ tăng trưởng cao nhất xảy ra vào năm 2050.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aditya Gangadharan (2005). *Density estimation and time trend analysis of large herbivores in Nagarhole, India.*
2. Nguyễn Mạnh Hà (2008). *Nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh thái và bảo tồn loài Bò tót (Bos gaurus*

H.Smith, 1827) ở Việt Nam. Luận án tiến sĩ động vật học, 194 tr.

3. Đặng Huy Huỳnh (1986). *Sinh học và sinh thái các loài thú móng guốc ở Việt Nam*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 115 tr.

4. Prayurasiddhi Theeraapat (1997). *The ecological separation of Gaur (Bos gaurus) and Banteng (Bos javanicus) in Huai Kha Khaeng Sanctuary, Thailand*. Thesis of Doctor of Philosophy, The University of

Minnesota, USA

5. Nguyễn Văn Thanh (2009). *Nghiên cứu hiện trạng quần thể, một số đặc điểm sinh thái, tập tính của Bò tót (Bos gaurus) ở vườn quốc gia Cát Tiên và đề xuất biện pháp bảo tồn*. Luận văn thạc sỹ khoa học lâm nghiệp, Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội, 90 tr.

6. Vũ Tiến Thịnh (2009). *Giới thiệu về mô hình hóa sinh trưởng quần thể (Bài giảng)*. Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.

MODELLING THE GROWTH OF GAUR POPULATION IN CATIEN NATIONAL PARK

Pham Huu Khanh¹, Vu Tien Thinh²

¹*Cat Tien National Park*

²*Viet Nam Forestry University*

SUMMARY

Gaur (*Bos gaurus*) belonging to Bovidae, is one of threatened ungulate species. Cat Tien National Park has an important role in the conservation of Gaur, the species population in the park is largest in Vietnam. This study uses tracked gaur population data in Cat Tien National Park in order to predict the species population size in the future. The study results found that Cat Tien National Park is supporting an important populations of Gaur with about 111 individuals, the current density is 0.18 individuals/km². The suitable habitat size for Gaur is 620.29 km², concentrating at Nam Cat Tien and Cat Loc. Gaur population will increase in the future and reached saturation after the 2100 with 1097 individuals. The highest growth rate occurred in 2050. This prediction serves as the guiding information for planning conservation efforts for Gaur in the National Park.

Keywords: *Bos gaurus, Cat Tien, Gaur, population size, population growth*

Người phản biện: PGS.TS. Trần Văn Con

Ngày gửi bài: 08/8/2013

Ngày phản biện: 09/8/2013

Ngày quyết định đăng: 20/9/2013