



Đặc điểm sinh sản của nhím Bờm (*Hystrix brachyura subcristata* Swinhoe) trong điều kiện nuôi nhốt tại tỉnh Tuyên Quang

Nguyễn Ngọc Lương¹, Đặng Vũ Hòa¹, Nguyễn Thị Mai Phương¹, Trần Thị Thanh Thảo¹,
Lê Thuý Hằng¹, Hoàng Đình Hiếu¹, Hoàng Thị Hạnh¹, Lưu Duy Đông²,
Nguyễn Thị Anh², Bùi Thị Quỳnh Thu³ và Đặng Thúy Nhung⁴

¹Viện Chăn nuôi và Thú y Việt Nam

²Hợp tác xã Tấn Đạt

³Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Ninh

⁴Học viện Nông nghiệp Việt Nam

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại Hợp tác xã Tấn Đạt, xã Vị Xuyên, tỉnh Tuyên Quang từ tháng 10/2024 đến 12/2025 nhằm xác định đặc điểm sinh sản của nhím Bờm cái trong điều kiện nuôi nhốt. Mười nhím Bờm cái từ 8 đến 9 tháng tuổi có khối lượng từ 9,78 kg/con được nhốt trong những ô chuồng riêng với kích thước 1,2m × 1,2m × 1,2m (dài × rộng × cao). Thức ăn bao gồm ngô hạt, trái cây, rau củ và xương bò. Cho ăn 02 lần/ngày, vào lúc 8 giờ và 16 giờ 30 phút. Ô chuồng nuôi nhím Bờm được dọn dẹp vệ sinh hàng ngày vào lúc 16 giờ. Kết quả cho thấy: tuổi động dục lần đầu 284,90 ngày, chu kỳ động dục 32,47 ngày, độ dài chu kỳ động dục 3,57 ngày, tuổi phối giống lần đầu 337,70 ngày, thời gian mang thai 92,10 ngày, thời gian động dục lại sau đẻ 33,05 ngày, khoảng cách lứa đẻ 132,73 ngày. Mỗi lứa đẻ từ 1 đến 3 con, trong đó sinh một chiếm 23,81%, sinh đôi chiếm 47,62% và sinh ba chiếm 28,57%; số con sơ sinh là 2,05 con/lứa và số con sơ sinh sống là 1,90 con/lứa; khối lượng sơ sinh đạt 0,67 kg/lứa, tương ứng 0,35 kg/con. Phát hiện động dục và ghép đực sớm cho nhím Bờm cái cho tỷ lệ thụ thai cao nhưng việc ghép đực vào ngày thứ hai của chu kỳ động dục lại cho xu hướng xuất hiện số ca sinh ba cao hơn. Mặc dù vậy vẫn cần có những nghiên cứu tiếp theo để khẳng định kết quả này.

Từ khóa: Nhím Bờm, sinh sản, Hợp tác xã Tấn Đạt.

Đặt vấn đề

Hiện nay đã có một số kết quả nghiên cứu về đặc điểm sinh sản trong môi trường hoang dã của một số loài nhím nhưng trong điều kiện nuôi nhốt thì số lượng công bố vẫn còn hạn chế cho dù đây là một trong những biện pháp chăn nuôi được sử dụng để duy trì đa dạng sinh học, ổn định quần thể về mặt di truyền và sức khỏe động vật. Tìm hiểu những đặc điểm sinh học, bao gồm cả đặc điểm sinh sản để cải thiện phúc lợi động vật trong điều kiện nuôi nhốt, nó có thể mang lại những tác động có lợi đến hành

vi và sinh lý của chúng nhằm tối đa hóa khả năng sinh sản cho mục đích mà người chăn nuôi hướng tới (Akash và cs., 2025).

Các mô hình nhân giống động vật hoang dã trong điều kiện nuôi nhốt thành công đòi hỏi cần có kiến thức về sinh sản của chúng. Trong những năm gần đây, việc gây nuôi sinh sản các loài động vật hoang dã đã và đang phát triển mạnh, tập trung chủ yếu với các loài vì mục đích thương mại như: rắn, rắn, dúi, nhím, lợn rừng,... Việc chăn nuôi nhím là một thách thức đối với các nhà nông và nhà nghiên cứu bởi

việc chuyển đổi điều kiện sống từ hoang dã sang nuôi nhốt có kiểm soát cũng sẽ làm thay đổi đặc điểm sinh học của loài, trong đó có đặc điểm sinh sản. Theo Tân Văn Phong (2007), khó khăn lớn nhất khi nuôi nhím Bò sinh sản là xác định chính xác thời gian động dục, kỹ thuật phối giống để số con sinh ra trong một lứa đẻ là nhiều nhất. Một số nghiên cứu ngoài nước trước đây về loài nhím công bố kết quả cho thấy sự khác nhau về chỉ tiêu cơ bản như tuổi động dục lần đầu, chu kỳ động dục, độ dài chu kỳ động dục, thời gian mang thai, tuổi đẻ lứa đầu (Võ Văn Sự, 2006; Quách Đức Hạnh, 2007; Gosling, 2009; Mori và cs., 2016; Inayah và cs., 2020) nguyên nhân do sự đa dạng về loài nhím trên thế giới, sự thay đổi điều kiện sống từ hoang dã sang nuôi nhốt,... Trong khi đó việc xác định được đặc điểm sinh sản của vật nuôi là rất cần thiết giúp nâng cao năng suất chăn nuôi, tối ưu hóa thời gian phối giống và bảo vệ sức khỏe vật nuôi.

Nhím không chỉ là một loài động vật hoang dã mà còn là một nguồn tài nguyên quý giá với nhiều ứng dụng không chỉ bởi cung cấp thịt đặc sản mà còn trong y học và tiềm năng sinh kế, lợi thế cạnh tranh cho người chăn nuôi. Việc có được dữ liệu về loài nhím, trong đó gồm đặc điểm sinh sản của loài nhím, đặc biệt trong điều kiện nuôi nhốt, sẽ cung cấp cho người chăn nuôi những thông tin cần thiết để có thể tối ưu hoạt động chăn nuôi đối tượng này của họ. Mặc dù vậy, kể từ công bố đầu tiên của Võ Văn Sự (2006) và gần đây của Nguyễn Ngọc Lương và cs. (2025) về nuôi nhốt nhím Bò thì cho đến nay chưa có nhiều công bố, nghiên cứu một cách toàn diện, chi tiết về đối tượng này, trong đó có bao gồm cả đặc điểm sinh sản. Bởi có thể nhân nuôi và phát triển quần thể nhím được thì mới khẳng định sự thành công trong việc nuôi nhốt chúng.

Mục tiêu nghiên cứu: Xác định được một số đặc điểm sinh sản của nhím Bò phục vụ nhân nuôi, sản xuất và cung cấp con giống của Hợp tác xã Tân Đạt trong điều kiện nuôi nhốt.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu

Gồm 10 nhím Bò cái có tuổi từ 8 đến 9 tháng và khối lượng từ 9,78 kg/con.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Địa điểm: Hợp tác xã Tân Đạt, xã Vị Xuyên, tỉnh Tuyên Quang.

Thời gian: Từ ngày 12 tháng 10 năm 2024 đến ngày 31 tháng 12 năm 2025.

Phương pháp nghiên cứu

Chăm sóc, nuôi dưỡng nhím Bò cái

Mỗi nhím Bò được nuôi trong 01 ô chuồng riêng có kích thước 1,2m × 1,2m × 1,2m (dài × rộng × cao) được trang bị máng ăn và máng uống. Thức ăn bao gồm ngô hạt, trái cây, rau củ và xương bò. Cho ăn tự do 02 lần/ngày, vào lúc 8 giờ và 16 giờ 30 phút. Ô chuồng nuôi nhím Bò được dọn dẹp vệ sinh hàng ngày vào lúc 16 giờ. Ghép nhím Bò đực với nhím Bò cái sau thời gian 1 hoặc 2 hoặc 3 ngày khi nhím Bò cái biểu hiện động dục để chúng giao phối trong thời gian 1 ngày sẽ lại tách riêng nhằm xác định khoảng thời gian ghép đực phù hợp nhất.

Các chỉ tiêu theo dõi

Chu kỳ động dục (ngày): Được xác định bằng quan sát biểu hiện của nhím Bò cái khi động dục như: đi loang quanh trong chuồng, hít người liên tục, nếu tác động vào người, chúng đứng yên và cong đuôi lên, đôi khi bỏ ăn,... để xác định thời điểm nhím Bò cái động dục.

Độ dài của chu kỳ động dục (ngày): Được tính từ ngày nhím Bò cái có biểu hiện động dục đến khi nhím Bò cái hết biểu hiện động dục.

Tuổi động dục lần đầu (ngày): Được xác định khi nhím Bò cái có biểu hiện động dục lần đầu tiên.

Thời gian mang thai (ngày): Được tính là khoảng thời gian giữa lần giao phối quan sát được và lần sinh của nhím Bò cái được nuôi cách ly với nhím Bò đực sau khi giao phối.

Tuổi phối giống lần đầu (tháng): Được ghi nhận cho nhím Bòm cái từ khi cho giao phối với nhím Bòm đực đến khi sinh con.

Khối lượng sơ sinh (kg/con): Cân nhím Bòm sơ sinh theo ổ và tính trung bình cho mỗi cá thể.

Số con sơ sinh/lứa (con): Số nhím Bòm con được sinh ra tại mỗi lứa đẻ của nhím Bòm mẹ.

Số con sơ sinh sống/lứa (con): Số nhím Bòm con còn sống sau 24 giờ tại mỗi lứa đẻ của nhím Bòm mẹ.

Thời gian động dục lại sau đẻ (ngày): Được tính là khoảng thời gian từ ngày nhím Bòm mẹ sinh con đến ngày động dục sau đẻ.

Khoảng cách lứa đẻ (ngày): Được tính là khoảng thời gian từ ngày đẻ của lứa trước với ngày đẻ của lứa kế tiếp.

Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được phân tích định lượng và thống kê mô tả. Các giá trị trung bình được đưa ra với một độ lệch chuẩn ($\pm$ SD) của giá trị trung bình trên phần mềm Microsoft Excel.

Kết quả và thảo luận

Một số chỉ tiêu đặc điểm sinh sản của nhím Bòm cái

Kết quả theo dõi một số chỉ tiêu về đặc điểm sinh sản của nhím Bòm cái tại Bảng 1 cho thấy nhím Bòm cái nuôi nhốt khoảng 284,90 ngày tuổi đã thành thục và có biểu hiện động dục quanh năm. Biểu hiện động dục bên ngoài của nhím Bòm cái thường không rõ rệt. Những ngày động dục nhím Bòm cái tiết ra một ít chất nhờn lẫn máu, một vài ngày chất nhầy này khô đi và nhím Bòm cái trở lại bình thường, thời gian này kéo dài trung bình là 3,58 ngày. Theo Nguyễn Ngọc Lương và cs. (2025), thời gian mỗi lần giao phối của nhím Bòm kéo dài từ 30 đến 45 giây. Tuổi mang thai lần đầu của nhím Bòm cái là 337,70 ngày. Trường hợp sau khi giao phối mà nhím Bòm cái không có chửa thì sau 32,47 ngày nhím Bòm cái lại bắt đầu động dục lại. Nếu nhím Bòm có chửa thì thời gian mang thai kéo dài 92,10 ngày và thời gian động dục lại sau đẻ là 33,05 ngày. Khoảng cách lứa đẻ trung bình 132,73 ngày, như vậy mỗi năm nhím Bòm mẹ có thể đạt 2,7 lứa.

Bảng 1. Một số chỉ tiêu đặc điểm sinh sản của nhím Bòm cái

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	n	Kết quả
Tuổi động dục lần đầu	ngày	10	284,90 $\pm$ 18,19
Chu kỳ động dục	ngày	15	32,47 $\pm$ 1,68
Độ dài chu kỳ động dục	ngày	40	3,58 $\pm$ 0,55
Tuổi mang thai lần đầu	ngày	10	337,70 $\pm$ 32,37
Thời gian mang thai	ngày	21	92,10 $\pm$ 1,70
Thời gian động dục lại sau đẻ	ngày	21	33,05 $\pm$ 1,99
Khoảng cách lứa đẻ	ngày	18	132,73 $\pm$ 13,21

Trong điều kiện nuôi nhốt, nhím Châu Phi (*Hystrix africaeaustralis*), nhím Himalaya (*Hystrix hodgsom*), nhím đuôi ngắn Brazil (*Coendou prehensilis*), nhím Javan (*Hystrix javanica* F. Cuvier, 1823) động dục quanh năm (van Aarde, 1985; Lisa, 2000; Gosling, 2009; Inayah và cs., 2020).

Tuổi động dục lần đầu là một chỉ tiêu biến động khá lớn giữa một số loài nhím. Tuổi động dục lần đầu của nhím Châu Phi từ 6 - 9

tháng tuổi (Zainuddin, 1998; Hall và cs., 2008), nhím Javan lúc 12 tháng tuổi (Inayah và cs., 2020), nhím Malaya (*Hystrix brachyura*) là 12 tháng (Walker, 1983), nhím Sumatran (*Hystrix sumatrae*) từ 9 - 24 tháng tuổi, nhím Bòm từ 8 - 14 tháng (Võ Văn Sự, 2006). Tuổi mang thai lần đầu của nhím Châu Phi từ 10 - 25 tháng tuổi (van Aarde, 1985). So sánh hai chỉ tiêu này cho thấy nhím Bòm trong nghiên cứu của chúng tôi có tuổi động dục và tuổi mang thai lần đầu lần đầu khá sớm.

Chu kỳ động dục của nhím Châu Phi từ 30 - 37 ngày (Coppola và Felicioli, 2021), từ 17 - 42 ngày (van Aarde, 1985), từ 33 - 36 ngày (Aarde và Wyk, 1991). Đối với nhím Bòm, kết quả nghiên cứu của Võ Văn Sự (2006) cho biết chu kỳ của nhím Bòm từ 30-32 ngày, độ dài chu kỳ động dục từ 2 - 3 ngày. Kết quả này tương đương so với kết quả chúng tôi nhận được.

Thời gian mang thai của một số loài nhím đã được công bố cho thấy có sự biến động trong khoảng thời gian tương đối rộng. Nhím Himalaya có thời gian mang thai là 105 ngày (Gosling, 2009); nhím Châu Phi là 112 ngày (Mori và cs., 2016; Coppola và Felicioli, 2021), từ 93 - 94 ngày (Lisa, 2000), từ 90 - 120 ngày (Walker, 1983; Gosling, 2009); nhím Ấn Độ là 'khoảng ba tháng' (TohmÉ và TohmÉ, 1980), từ 90 - 112 ngày (Ebenhard, 1995); nhím Javan từ 100 - 112 ngày (Inayah và cs., 2020); nhím Malaya từ 100 - 110 ngày (Walker, 1983). Theo Võ Văn Sự (2006) cho biết thời gian mang thai của nhím Bòm từ 90 - 95 ngày tương đương với thời gian mang thai của nhím Bòm trong nghiên cứu này.

Khoảng cách lứa đẻ của nhím cũng khó xác định chính xác, theo Inayah và cs. (2020) nhím Javan không có khoảng cách lứa đẻ cố định; nhím Malaya là 142 ngày (Walker, 1983); nhím Bòm là 6 tháng (Võ Văn Sự, 2006). Như vậy khoảng cách lứa đẻ của nhím Bòm trong nghiên cứu này tương đối ngắn, phù hợp với một số nghiên cứu gần đây, giúp cho người chăn nuôi có thể tăng được hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi nhím sinh sản.

Một số chỉ tiêu về khả năng sinh sản của nhím Bòm cái

Theo dõi một số chỉ tiêu về khả năng sinh sản của nhím Bòm cái cho thấy trong thời gian nghiên cứu đã có 21 ổ (lứa) đẻ, trong đó có 5 ổ đẻ có 1 con chiếm 23,81%, tiếp đến là 6 ổ đẻ có 3 con chiếm 28,57% và nhiều nhất là 10 ổ đẻ có 2 con chiếm 47,62%. Tính trung bình số lượng con sơ sinh/lứa của nhím Bòm trong điều kiện nuôi nhốt là 2,05 con/lứa và số con sơ sinh sống là 1,90 con/lứa, đồng nghĩa với tỷ lệ nuôi sống sơ sinh 93,02%. Khối lượng sơ sinh/lứa đạt 0,67 kg/lứa, tương ứng 0,35 kg/con (Bảng 2).

Bảng 2. Một số chỉ tiêu về khả năng sinh sản của nhím Bòm cái

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	n	Kết quả
Tỷ lệ đẻ 1 con/lứa	%	21	23,81
Tỷ lệ đẻ 2 con/lứa	%	21	47,62
Tỷ lệ đẻ 3 con/lứa	%	21	28,57
Số con sơ sinh	con/lứa	21	2,05 ± 0,74
Số con sơ sinh sống	con/lứa	21	1,90 ± 0,77
Khối lượng sơ sinh/lứa	kg/lứa	21	0,67 ± 0,20
Khối lượng sơ sinh/con	kg/con	21	0,35 ± 0,17

Theo Gosling (2009) cho biết khối lượng sơ sinh của nhím Himalaya là 261 g/con. Inayah và cs. (2020) cho biết nhím Javan sinh 1-2 con/lứa trong đó tỷ lệ sinh một là 60%, sinh đôi là 40%; khối lượng sơ sinh 200 g/con. Kết quả nghiên cứu của Walker (1983) cho biết khối lượng sơ sinh của nhím Malaya từ 261 - 450 g/con. Một số công bố về nhím Châu Phi cho thấy mỗi lứa đẻ 1 - 2 con (Coppola và Felicioli, 2021); từ 1-3 con/lứa và khối lượng sơ sinh 300 - 440 g/con (van Aarde, 1985); từ 1 - 4 con/lứa, trung bình

là 2,1 con, khối lượng sơ sinh 311 g/con (Lisa, 2000); tỷ lệ sinh một chiếm 58,8% và sinh đôi 32,1% (Anadu và cs., 1988), sinh > đôi 9,1% (Ebenhard, 1995); khối lượng sơ sinh 330 - 440 g/con (Hall và cs., 2008). Kết quả của Võ Văn Sự (2006), trên nhím Bòm cho thấy mỗi lứa đẻ từ 1 - 5 con, trong đó tỷ lệ sinh một là 27,8% và sinh đôi là 63,2%, sinh ba là 3,5%, sinh bốn là 4,9% và sinh năm là 0,7% chiếm tỷ lệ ít; khối lượng nhím sơ sinh 0,35 kg/con tương đương với kết quả trong nghiên cứu này.

Bước đầu theo dõi ảnh hưởng thời điểm ghép đực đến một số chỉ tiêu sinh sản của nhím Bờm cái

Việc phối giống thành công rất quan trọng trong việc tăng đàn, vì thế người chăn nuôi hết sức lưu ý để phát hiện động dục, theo dõi lý lịch đầy đủ và cho phối kịp thời. Nếu thực hiện việc luân chuyển đực tốt thì mỗi nhím Bờm đực có thể phối cho 5 - 8 nhím Bờm cái, việc này sẽ giảm được chi phí duy trì đàn nhím Bờm đực giống

mà vẫn đạt được hiệu quả phối giống mong muốn. Kết quả bước đầu theo dõi ảnh hưởng của thời điểm ghép đực đến một số chỉ tiêu sinh sản của nhím Bờm cái trong điều kiện nuôi nhốt được trình bày tại Bảng 3 cho thấy việc phát hiện động dục ở nhím Bờm cái sớm và ghép đực sớm có xu hướng nâng cao tỷ lệ thụ thai của nhím Bờm cái đạt từ 85,71%; 68,42%; 50,00% tương ứng với thời điểm ghép nhím Bờm đực khi nhím Bờm cái động dục được 1; 2 và 3 ngày.

Bảng 3. Ảnh hưởng thời điểm ghép đực đến một số chỉ tiêu sinh sản của nhím Bờm cái

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	n	Kết quả
Tỷ lệ thụ thai khi ghép đực sau 1 ngày nhím Bờm cái động dục	%	7	85,71
Tỷ lệ thụ thai khi ghép đực sau 2 ngày nhím Bờm cái động dục	%	19	68,42
Tỷ lệ thụ thai khi ghép đực sau 3 ngày nhím Bờm cái động dục	%	4	50,00
Tỷ lệ đẻ 1 con khi ghép đực sau 1 ngày nhím Bờm cái động dục	%	6	33,33
Tỷ lệ đẻ 2 con khi ghép đực sau 1 ngày nhím Bờm cái động dục	%	6	50,00
Tỷ lệ đẻ 3 con khi ghép đực sau 1 ngày nhím Bờm cái động dục	%	6	16,67
Tỷ lệ đẻ 1 con khi ghép đực sau 2 ngày nhím Bờm cái động dục	%	13	15,38
Tỷ lệ đẻ 2 con khi ghép đực sau 2 ngày nhím Bờm cái động dục	%	13	46,15
Tỷ lệ đẻ 3 con khi ghép đực sau 2 ngày nhím Bờm cái động dục	%	13	38,46
Tỷ lệ đẻ 1 con khi ghép đực sau 3 ngày nhím Bờm cái động dục	%	2	50,00
Tỷ lệ đẻ 2 con khi ghép đực sau 3 ngày nhím Bờm cái động dục	%	2	50,00

Khi nhím Bờm cái động dục, nếu ghép đực ở ngày thứ hai sẽ có xu hướng kết quả tỷ lệ xuất hiện lứa sinh ba cao hơn so với ghép ngày thứ nhất (16,67% tăng lên 38,46%); nếu ghép đực ngày thứ ba cho kết quả sinh một và sinh đôi mà chưa thấy sinh ba, tuy nhiên dung lượng mẫu trong nghiên cứu đối với trường hợp này còn ít (n=2), cần tiếp tục theo dõi để khẳng định lại xu hướng này. Theo Tân Văn Phong (2007), khó khăn lớn nhất khi nuôi nhím Bờm sinh sản là xác định chính xác thời gian động dục, kỹ thuật phối giống để số con sinh ra trong một lứa đẻ là nhiều nhất. Kết quả theo dõi 32 lứa đẻ của 65 nhím Bờm sinh sản cho thấy có 10 lứa sinh ba, 13 lứa đẻ sinh đôi và 09 lứa đẻ sinh 1 con. Mặc dù, kết quả bước đầu ghi nhận xu hướng như vậy nhưng chỉ tiêu này vẫn cần được tiếp tục theo dõi lặp lại trong thời gian dài hơn, dung lượng mẫu lớn hơn để khẳng định mức độ chính xác của kết quả.

Kết luận

Đàn nhím Bờm cái sinh sản trong điều kiện nuôi nhốt có một số chỉ tiêu và năng suất sinh sản tốt. Cụ thể: tuổi động dục lần đầu 284,90 ngày, chu kỳ động dục 32,47 ngày, độ dài chu kỳ động dục 3,58 ngày, tuổi phối giống lần đầu 337,70 ngày, thời gian mang thai 92,10 ngày, thời gian động dục lại sau đẻ 33,05 ngày, khoảng cách lứa đẻ 132,73 ngày. Mỗi lứa đẻ từ 1 - 3 con, trong đó sinh một chiếm 23,81%, sinh đôi chiếm 47,62% và sinh ba chiếm 28,57%; số con sơ sinh/lứa đạt 2,05 con và số con sơ sinh sống/lứa đạt 1,90 con/lứa; khối lượng sơ sinh/lứa đạt 0,67 kg, tương ứng 0,35 kg/con. Phát hiện động dục và ghép đực sớm cho nhím Bờm cái cho tỷ lệ thụ thai cao nhưng việc ghép đực vào ngày thứ hai của chu kỳ động dục lại cho xu hướng xuất hiện số ca sinh ba cao hơn. Mặc dù vậy vẫn cần có những nghiên cứu tiếp theo để khẳng định kết quả này.

Tài liệu tham khảo

Tiếng Việt

- Quách Đức Hạnh. 2007. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, sinh thái và kỹ thuật nhân nuôi loài nhím đuôi ngắn (*hystrix brachyura*) tại Đắk Lắk. Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Lâm nghiệp.
- Nguyễn Ngọc Lương, Đặng Vũ Hoà, Lưu Duy Đông, Nguyễn Thị Anh, Đặng Thúy Nhung, Nguyễn Thị Mai Phương, Trần Thị Thanh Thảo, Lê Thuý Hằng. 2025. Biểu hiện tập tính ban ngày của nhím bờm (*Hystrix brachyura subcristata* Swinhoe) trong điều kiện nuôi nhốt tại tỉnh Tuyên Quang. Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi. 314, tr. 71-78.
- Tân Văn Phong. 2007. Kết quả bước đầu của dự án sản xuất thử giống nhím Bờm tại Trung tâm Khoa học sản xuất lâm nghiệp vùng Tây Bắc. Thông tin Khoa học và Công nghệ. 4, tr. 3-5.
- Võ Văn Sự. 2006. Nghiên cứu các đặc tính sinh học và khả năng sinh sản của nhím Bờm trong điều kiện nuôi nhốt. Báo cáo tổng kết khoa học và kỹ thuật đề tài. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Tiếng nước ngoài

- Aarde, R. J. v., and Wyk, V. v. 1991. Reproductive inhibition in the Cape porcupine, *Hystrix africaeaustralis*. Reproduction. (92), pp. 13-19.
- Akash, M., Gazzard, A., Nanziba, R., Ahmed, S., Debbarma, H., and Zakir, T. 2025. Malayan porcupines in moonlight: Assessing nocturnal activity patterns, with a review of porcupine distributions in Bangladesh. Global Ecology and Conservation. (58), e03486.
- Anadu, P., Elamah, P., and Oates, J. F. 1988. The bushmeat trade in southwestern Nigeria: a case study. Human Ecology. (16), 2, pp. 199-208.
- Coppola, F., Felicioli, A. 2021. Reproductive behaviour in free-ranging crested porcupine *Hystrix cristata* L., 1758. Scientific Reports. (11), 1, 20142.
- Ebenhard, T. 1995. Conservation breeding as a tool for saving animal species from extinction. Trends Ecol Evol. (10), 11, pp. 438-43.
- Gosling, L. 2009. Reproduction of the Himalayan porcupine (*Hystrix hodgsoni*) in captivity. Journal of Zoology. (192), pp. 546-549.
- Hall, R. J., Milner-Gulland, E., and Courchamp, F. 2008. Endangering the endangered: the effects of perceived rarity on species exploitation. Conservation Letters. (1), 2, pp. 75-81.
- Inayah, N., Sari, A. P., Farida, W. R., Nugroho, H. A., Handayani, T. H., Amalia, R. L. R., and Shidiq, F. 2020. Diet enrichment and the reproductive season of captive Sunda Porcupine (*Hystrix javanica* F. Cuvier 1823). BIO Web Conf. (19), 00011.
- Lisa, D. 2000. *Hystrix africaeaustralis* [Online]. Available: https://animaldiversity.org/accounts/Hystrix_africaeaustralis/ [Accessed October 7, 2025].
- Mori, E., Menchetti, M., Lucherini, M., Sforzi, A., and Lovari, S. 2016. Timing of reproduction and paternal cares in the crested porcupine. Mammalian Biology. (81), 4, pp. 345-349.
- TohmÉ, G., and TohmÉ, H. 1980. Contribution à l'étude du porc-épic *Hystrix indica indica* Kerr, 1792 (Rodentia). (44), 4, pp. 523-530.
- van Aarde, R. J. 1985. Reproduction in captive female Cape porcupines (*Hystrix africaeaustralis*). J Reprod Fertil. (75), 2, pp. 577-82.
- Walker, E. P. 1983. Walker's mammals of the world.
- Zainuddin, Z. Z. 1998. The breeding and production of the Malayan porcupine (*Hystrix brachyura*)-A potential for commercial breeding venture. Journal of Wildlife and Parks.

ABSTRACT

Reproductive characteristics of female porcupine (*Hystrix brachyura subcristata* Swinhoe) in captivity in Tuyen Quang province

The study was conducted at Tan Dat Cooperative, Vi Xuyen commune, Tuyen Quang province, from October 2024 to December 2025 to determine the reproductive characteristics of female Bom porcupines (*Hystrix brachyura subcristata* Swinhoe) in captivity. Ten female porcupines aged 8 to 9 months with a weight of 9.78 kg/head were kept in separate cages measuring 1.2m × 1.2m × 1.2m (length × width × height). Food included corn kernels, seasonal fruits, vegetables and beef bones. They were fed twice daily, at 8:00 and 16:30. The Bom porcupine cages were cleaned daily at 16:00. The results showed: age of first estrus 284.90 days, estrus cycle 33.47 days, estrus cycle length 3.57 days, age of first conception 337.70 days, pregnancy lasted for 92.10 days, time to estrus again after giving birth 33.05 days, litter interval 132.73 days. Litter size varied from 1 to 3, of which single births accounted for 23.81%, twins accounted for 47.62% and triplets accounted for 28.57%; the number of newborns was 2.05 pups/litter and the number of live newborns was 1.90 pups/litter; the birth weight reached 0.67 kg/litter, equivalent to 0.35 kg/pup. Early detection of estrus and mating of female porcupines resulted in a high conception rate, but mating on the second day of the estrus cycle tended to result in a higher number of triplets. However, further research is needed to confirm these results.

Keywords: Porcupine, reproduction, Tan Dat cooperative.

Người phản biện: TS. Phạm Hải Ninh