

NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN THỨC ĂN VÀ KHẨU PHẦN ĂN CỦA DON (*Atherurus macrourus* Linnaeus, 1758) TRONG ĐIỀU KIỆN NUÔI NHỐT

Vũ Tiên Thịnh

Trường Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Don (*Atherurus macrourus* Linnaeus, 1758) là loại động vật hoang dã có chất lượng thịt thơm ngon, đang là loại thực phẩm ưa thích. Tuy nhiên, hầu hết Don tiêu thụ trên thị trường được săn bắt từ tự nhiên. Ở Việt Nam, nghề chăn nuôi Don thương phẩm mới diễn ra một cách tự phát, hiệu quả kinh tế chưa cao do người chăn nuôi chưa nắm được các đặc điểm sinh học và sinh thái của loài. Trong nghiên cứu này, 8 cá thể Don được thử nghiệm cho ăn với nhiều loại thức ăn khác nhau trong điều kiện nuôi nhốt. Kết quả nghiên cứu cho thấy Don sử dụng 73 loại thức ăn, trong đó có 26 loại thức ăn ưa thích. Don không ăn các loại thức ăn có mùi đặc trưng hoặc có nhiều chất xơ. Lượng thức ăn cần cung cấp cho một cá thể Don/ngày vào khoảng 400g, với tỷ lệ: 170g rau + 80g củ + 90g quả + 100g hạt ngũ cốc. Kết quả nghiên cứu góp phần bổ sung thông tin về đặc điểm sinh thái của loài và hoàn thiện kỹ thuật chăn nuôi loài thú quý hiếm và có giá trị kinh tế này.

Diets of asiatic brush-tailed porcupines (*Atherurus macrourus* Linnaeus, 1758) in captivity

Asiatic brush-tailed porcupines (*Atherurus macrourus* Linnaeus, 1758) is wildlife species that provides delicious meat and is preferred foods on the market. However, most *Asiatic* brush-tailed porcupines sold on the market are harvested from natural environment. In Vietnam, farming of the species has not brought high economic efficiency because the understanding of it's biology and ecology is limited. In this study, 08 *Asiatic* brush-tailed porcupines were fed with a variety of foods in captive condition. The study results show that *Asiatic* brush-tailed porcupines uses 73 types of food, including 26 favorite foods. The species do not eat food that has special odors or contain alot of fiber. The amount of food needed for an individual/day is around 400g, deviding into: 170g vegetables + 80g bulb + 90g fruit + 100g grain. The study results provide additional information on the ecology of the species and improve farming techniques for *Asiatic* brush-tailed porcupines.

Từ khóa:

Atherurus macrourus, Don, động vật hoang dã, nhân nuôi, khẩu phần ăn

Keywords: *Asiatic brush-tailed porcupines*, *Atherurus macrourus*, diet, wildlife, wildlife farming

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chăn nuôi động vật hoang dã không chỉ giúp người dân phát triển kinh tế mà còn góp phần bảo tồn nguồn gen quý hiếm đang bị suy giảm ngoài tự nhiên, duy trì tính đa dạng sinh học. Tuy nhiên, các hoạt động chăn nuôi động vật hoang dã còn manh mún, nhỏ lẻ chưa đáp ứng được nhu cầu thị trường. Trong khi đó, thị trường luôn tìm kiếm những loại đặc sản mới có chất lượng đáp ứng được thị hiếu của những người có nhu cầu sử dụng. Don (*Atherurus macrourus* Linnaeus, 1758) là một loại lâm đặc sản có chất lượng thịt thơm ngon, đang là đối tượng ưa thích trên thị trường (Đỗ Quang Huy, Lưu Quang Vinh, 2005). Tuy nhiên hầu hết Don tiêu thụ trên thị trường được săn bắt từ tự nhiên. Trong chi *Atherurus*, loài Don châu Phi (*Atherurus africanus*) đã được nhân nuôi thành công và mang lại giá trị kinh tế đáng kể (Jori *et al.*, 2003). Ở nước ta, nghề chăn nuôi Don thương phẩm mới diễn ra một cách tự phát, hiệu quả chưa cao do người chăn nuôi chưa nắm được các đặc điểm sinh học và sinh thái của loài. Hiện nay, chưa có tài liệu nào về hướng dẫn chăn nuôi Don được công bố. Do vậy, việc nghiên cứu thành phần thức ăn và khẩu phần ăn của Don trong điều kiện nuôi nhốt là hết sức cần thiết. Kết quả của nghiên cứu này sẽ góp phần hoàn thiện kỹ thuật chăn nuôi loài động vật hoang dã này, góp phần bảo tồn đa dạng sinh học và nâng cao thu nhập của người dân.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

8 cá thể Don (*Atherurus macrourus* Linnaeus, 1758) được nuôi tại Trung tâm Nghiên cứu Cứu hộ và Phát triển động vật hoang dã (Viện Sinh thái rừng và Môi trường, Trường Đại học Lâm nghiệp) và các loại rau, củ, quả làm thức ăn cho Don.



Hình 1. Don (*Atherurus macrourus* Linnaeus, 1758) trong chuồng nuôi

Theo Nguyễn Xuân Đăng và Lê Xuân Cảnh (2009); Francis, Don thuộc họ Nhím Histricidae), bộ gặm nhấm (Rodentia), lớp thú (Mammalia). Don hình dạng gần giống Nhím nhưng nhỏ hơn, nặng 3 - 5kg, dài thân 380 - 500mm, dài đuôi 139 - 228mm. Đặc điểm dễ phân biệt với Nhím là gai trâm thô, thưa, ngắn (70 -100mm), chỉ có màu trắng và đẹp (không tròn như Nhím). Kích thước cơ thể của Don nhỏ hơn Nhím. Don sống chủ yếu trong hang, hốc trên núi đá vôi, hoạt động chủ yếu vào ban đêm. Don phân bố khắp các tỉnh miền núi của Việt Nam.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Mô hình chuồng trại nuôi Don

Do Don nuôi thử nghiệm có nguồn gốc từ tự nhiên nên chuồng trại được thiết kế gần giống với môi trường tự nhiên của loài. Khung chuồng nuôi được làm bằng sắt, xung quanh chuồng quây lưới sắt với đường kính mắt lưới 4cm. Chuồng nuôi được thiết kế có diện tích rộng × dài × cao tương ứng là 2m × 3m × 2,5m. Bên trong chuồng nuôi xây các hang đá và đặt các cây gỗ, hộp gỗ để cho Don leo trèo và ẩn náu. Nền chuồng được lát bằng vữa xi măng dày 8 - 10cm, nền cao ráo, thoát nước tốt.

8 cá thể Don được đánh dấu bằng sơn đỏ ở các vị trí khác nhau để người quan sát có thể phân biệt được từng cá thể và theo dõi

thường xuyên. Việc đánh dấu không ảnh hưởng đến sức khỏe và tập tính của Don.

Bảng 1. Thông tin ban đầu về 8 cá thể Don

Số hiệu cá thể	Chuồng	Kí hiệu	Giới tính	Trọng lượng (g)	Ghi chú
D01	1	Phải trước	Cái	2600	Khỏe mạnh
D02	2	Phải sau	Đực	2750	Khỏe mạnh
D03	1	Trái sau	Đực	2200	Khỏe mạnh
D04	2	Ngang lưng	Cái	2200	Khỏe mạnh
D05	1	Trái trước	Đực	2200	Khỏe mạnh
D06	1	Ngang hông	Cái	2300	Khỏe mạnh
D07	1	Sau gáy	Đực	2350	Khỏe mạnh
D08	1	Thẳng lưng	Cái	2230	Khỏe mạnh

2.2.2. Thử nghiệm thức ăn cho Don

Để xác định thành phần thức ăn của Don, chúng tôi thử nghiệm đưa vào chuồng nuôi nhiều loại rau, củ quả khác nhau. Trọng lượng thức ăn đưa vào và lượng thức ăn dư thừa được cân để xác định loại thức ăn mà Don sử dụng. Những loại rau, củ, quả bị giảm khối lượng, có dấu vết ăn được xác định đã được Don đã ăn. Để khẳng định các loại rau, củ, quả và hạt ngũ cốc Don đã ăn, chúng tôi tiến hành thử nghiệm lặp lại nhiều lần. Đây là cơ sở để xây dựng danh mục các loại thức ăn của Don.

2.2.3. Xác định các loại thức ăn ưa thích của Don

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu về thành phần thức ăn của Don, chúng tôi tiến hành xác định tỷ lệ phần trăm các loại rau, củ, quả Don ăn. Ngoài ra, chúng tôi đưa vào chuồng nuôi đồng loạt nhiều loại thức ăn khác nhau và quan sát Don. Loại thức ăn mà Don lựa chọn ăn đầu tiên và với số lượng lớn sẽ được coi là loại thức ăn ưa thích của chúng.

2.2.4. Xác định khẩu phần ăn của Don

Để xác định khẩu phần ăn cần thiết cho Don, chúng tôi tiến hành nhốt riêng 2 cá thể Don có kích thước điển hình cho cả chuồng nuôi được

ký hiệu: D02 và D04. Nhằm đảm bảo Don có đầy đủ dinh dưỡng, chúng tôi thử nghiệm thức ăn có đầy đủ cả thành phần rau, củ, quả. Các loại thức ăn sử dụng là các loại thức ăn dễ tìm kiếm, rẻ và là thức ăn ưa thích của Don.

Thời gian thử nghiệm được bố trí làm 4 đợt, mỗi đợt kéo dài 1 tuần:

- + Đợt 1: Tiến hành từ ngày 10/4/2012 đến ngày 16/4/2012.
- + Đợt 2: Tiến hành từ ngày 27/4/2012 đến ngày 03/5/2012.
- + Đợt 3: Tiến hành từ ngày 29/10/2012 đến ngày 6/11/2012
- + Đợt 4: Tiến hành từ ngày 15/11/2012 đến ngày 22/11/2012

Trong quá trình thí nghiệm, tiến hành thu thập các thông tin về lượng thức ăn cung cấp và lượng thức ăn thừa để xác định khẩu phần ăn hợp lý. Lượng thức ăn nào hết vào ngày hôm trước sẽ được nâng khối lượng lên vào ngày hôm sau.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thành phần thức ăn của Don

Kết quả cho thấy Don đã ăn 73 trong tổng số 91 loại rau, củ, quả, hạt thử nghiệm (bảng 2). Don hầu như không ăn các loại rau, củ, quả

chứa nhiều chất xơ, thô hoặc có mùi vị đặc biệt như gừng, sả, hành, tỏi, rau bí, cỏ... Những loại thức ăn có chứa nhiều tinh bột

như các loại củ, quả thường được Don sử dụng nhiều hơn.

Bảng 2. Kết quả thử nghiệm các loại thức ăn cho Don

TT	Loại rau, củ, quả	Lượng thức ăn (g)	Tỷ lệ ăn (%)	Kết luận	TT	Loại rau, củ, quả	Lượng thức ăn (g)	Tỷ lệ ăn (%)	Kết luận
Rau					36	Rau tàu bay	100	80,0	Ăn
1	Cải bắp	2000	93,3	Ăn	37	Lá đu đủ	120	0,0	Không ăn
2	Cải thảo	375	70,7	Ăn	38	Cải cúc	350	88,6	Ăn
3	Lá su hào	2300	69,6	Ăn	39	Kinh giới	50	0,0	Không ăn
4	Cải chíp	450	82,2	Ăn	40	Lá sắn	100	0,0	Không ăn
5	Rau cần	1500	46,7	Ăn	41	Lá dâu da	200	40,0	Ăn
6	Cải xoong	260	96,2	Ăn	42	Cúc sinh viên	100	20,0	Ăn
7	Rau lang	1200	82,1	Ăn	43	Lá sung	350	40,0	Ăn
8	Rau muống	1300	82,3	Ăn	44	Cỏ	800	0,0	Không ăn
9	Rau dền	400	67,5	Ăn	45	Cỏ voi	300	0,0	Không ăn
10	Rau sam	650	72,3	Ăn	46	Rau bí	400	0,0	Không ăn
11	Rau má	400	62,5	Ăn	Quả				
12	Súp lơ trắng	400	75,0	Ăn	1	Bí đỏ	8450	94,4	Ăn
13	Súp lơ xanh	450	71,1	Ăn	2	Xu xu	200	60,0	Ăn
14	Mùi tàu	70	28,6	Ăn	3	Đậu cô ve	350	94,3	Ăn
15	Rau ngót	300	20,0	Ăn	4	Cà chua	90	33,3	Ăn
16	Rau mùng tơi	300	36,7	Ăn	5	Dưa chuột	1000	95,0	Ăn
17	Cải ngọt	630	87,3	Ăn	6	Bí đao	1650	80,6	Ăn
18	Xà lách	750	89,3	Ăn	7	Cà tím	1300	56,9	Ăn
19	Bầu	1200	77,5	Ăn	8	Cà pháo	200	10,0	Ăn
20	Rau diếp cá	250	48,0	Ăn	9	Mướp	500	84,0	Ăn
21	Húng quế	30	0,0	Không ăn	10	Mướp đắng	300	56,7	Ăn
22	Cải ngồng	400	61,3	Ăn	11	Đậu ván	100	80,0	Ăn
23	Cải canh	750	72,0	Ăn	12	Đậu đũa	260	100,0	Ăn
24	Cải bẹ	100	40,0	Ăn	13	Ới	60	66,7	Ăn
25	Ngải cứu	200	0,0	Không ăn	14	Hồng	200	25,0	Ăn
26	Mía	400	60,0	Ăn	15	Đu đủ	230	87,0	Ăn
27	Ngọn su su	850	34,1	Ăn	16	Dưa hấu	900	85,6	Ăn
28	Lá sắn dây	400	0,0	Không ăn	17	Mít	300	60,0	Ăn
29	Mùi tàu	70	28,6	Ăn	18	Dưa	300	60,0	Ăn
30	Thì là	50	0,0	Không ăn	19	Quả sấu	50	0,0	Không ăn
31	Sả	50	0,0	Không ăn	20	Chanh leo	50	0,0	Không ăn
32	Giá đỗ	800	97,5	Ăn	21	Hồng xiêm	80	25,0	Ăn
33	Cần tây	100	0,0	Không ăn	22	Bưởi	50	0,0	Không ăn
34	Hành tây	50	0,0	Không ăn	23	Khế	400	40,0	Ăn
35	Rau sam	650	72,3	Ăn	24	Cà dái dê	300	60,0	Ăn

TT	Loại rau, củ, quả	Lượng thức ăn (g)	Tỷ lệ ăn (%)	Kết luận	TT	Loại rau, củ, quả	Lượng thức ăn (g)	Tỷ lệ ăn (%)	Kết luận
Củ					11	Củ đậu	500	80,0	Ăn
1	Cà rốt	150	86,7	Ăn	12	Tỏi	100	0,0	Không ăn
2	Khoai lang	100	70,0	Ăn	13	Hành	60	0,0	Không ăn
3	Khoai môn	400	31,3	Ăn	Hạt				
4	Khoai sọ	600	30,0	Ăn	1	Ngô	8200	94,8	Ăn
5	Khoai tây	850	95,9	Ăn	2	Lạc	300	100,0	Ăn
6	Củ cải	1100	77,3	Ăn	3	Vừng	100	10,0	Ăn
7	Củ su hào	300	100,0	Ăn	4	Đậu xanh	150	40,0	Ăn
8	Giềng	50	0,0	Không ăn	5	Đậu đen	150	33,3	Ăn
9	Tỏi tây	50	0,0	Không ăn	6	Đậu tương	300	53,3	Ăn
10	Sắn	600	78,3	Ăn	7	Thóc	200	85,0	Ăn

Kết quả nghiên cứu phù hợp với tập tính kiếm ăn ngoài tự nhiên của Don. Đặc biệt, những loại rau, củ, quả, hạt mà Don ăn là các loại rau, củ, quả, hạt phổ biến, dễ tìm kiếm thuận lợi cho người chăn nuôi chủ động nguồn thức ăn và nâng cao hiệu quả kinh tế.

3.2. Xác định các loại thức ăn ưa thích của Don

Từ kết quả các loại thức ăn và qua quan sát Don khi cung cấp thức ăn, chúng tôi đưa ra danh mục 26 loại thức ăn mà Don sử dụng nhiều nhất (tỷ lệ ăn trên 80%) theo thứ tự từ trên xuống dưới như (bảng 3).

Bảng 3. Các loại thức ăn ưa thích của Don

TT	Loại thức ăn	Tỷ lệ ăn (%)	TT	Loại thức ăn	Tỷ lệ ăn (%)
1	Đậu đũa	100	14	Cải ngọt	87,3
2	Củ su hào	100	15	Đu đủ	87,0
3	Lạc	100	16	Cà rốt	86,7
4	Giá đỗ	97,5	17	Dưa hấu	85,6
5	Cải xoong	96,2	18	Thóc	85,0
6	Khoai tây	95,9	19	Muróp	84,0
7	Dưa chuột	95,0	20	Rau muống	82,3
8	Ngô	94,8	21	Cải chíp	82,2
9	Bí đỏ	94,4	22	Rau lang	82,1
10	Đậu cô ve	94,3	23	Bí đao	80,6
11	Cải bắp	93,3	24	Rau tàu bay	80,0
12	Xà lách	89,3	25	Đậu ván	80,0
13	Cải cúc	88,6	26	Củ đậu	80,0

Trong số các loại thức ăn này, Don thích ăn 10 loại rau, 9 loại quả, 4 loại củ và 3 loại hạt

khác nhau. Các loại thức ăn này đều giàu dinh dưỡng, ít xơ, nhiều đường và cung cấp đầy đủ dưỡng chất cho Don phát triển tốt.

3.3. Nhu cầu thức ăn của Don trong điều kiện nuôi nhốt

Trên cơ sở các loại thức ăn ưa thích của Don, chúng tôi đã lựa chọn 5 loại thức ăn thử nghiệm:

ngô, bắp cải, bí đỏ, củ su hào, rau muống. Đây là các loại thức ăn dễ tìm kiếm, rẻ tiền và có thành phần dinh dưỡng đa dạng, cần thiết cho Don. Kết quả thử nghiệm xác định khẩu phần ăn của 2 cá thể Don bảng 4.

Bảng 4. Tổng hợp kết quả thử nghiệm khẩu phần ăn trong 26 ngày của 2 cá thể Don (D002 và D004)

Mục	Loại thức ăn					Tổng
	Ngô	Bắp cải	Bí đỏ	Củ su hào	Rau muống	
Tổng khối lượng cung cấp (g)	6.000	5.800	5.550	4.900	5.550	27.800
Tổng khối lượng thức ăn dư thừa (g)	700	1.180	660	930	1510	4.980
Bình quân khối lượng thức ăn cung cấp trong một ngày (g)	231	223	213	196	213	1077
Bình quân khối lượng thức ăn dư thừa trong một ngày (g)	27	45	25	37	58	193
Bình quân khối lượng thức ăn cần thiết trong một ngày cho 2 cá thể Don (g)	204	178	188	159	155	884
Bình quân lượng thức ăn cần thiết cung cấp cho 1 cá thể Don trong một ngày (g)	102	89	94	79,5	77,5	442

Kết quả bảng 4 cho thấy mỗi ngày, mỗi cá thể Don cần được cung cấp 442g rau, củ, quả, hạt với chất lượng dinh dưỡng tương ứng với khoảng 102g ngô, 89g cải bắp, 94g bí đỏ, 79,5g củ su hào và 77,5g rau muống. Đây là khẩu phần ăn cho các cá thể Don trưởng thành.

Các kết quả thử nghiệm cho thấy rằng Don không chỉ ăn một số loại thức ăn nhất định mà chúng thích ăn phối hợp nhiều loại thức ăn với nhau (cả rau, củ, quả và hạt). Vì vậy, chúng tôi đã ước lượng tỷ lệ rau củ quả cần thiết cung cấp hàng ngày cho 1 cá thể Don là: 170g rau + 80g củ + 90g quả + 100g hạt ngũ cốc. Đây là tỷ lệ tương ứng với 5 loại thức ăn được thể hiện trong bảng 4. Với các loại thức ăn có mức độ dinh dưỡng khác hoàn toàn, tỷ lệ này cần được thay đổi cho phù hợp với nhu cầu dinh dưỡng của Don.

IV. KẾT LUẬN

1. Thức ăn của Don khá phong phú và đa dạng, bao gồm các loại rau, củ, quả, hạt. Hiện đã thống kê được 73 loại thức ăn mà Don có thể ăn (35 loại rau, 21 loại quả, 10 loại củ và 7 loại hạt khác nhau). Các loại thức ăn Don sử dụng là các sản phẩm nông nghiệp, dễ tìm kiếm, thuận lợi cho người chăn nuôi tận dụng nguồn phế phẩm và chủ động thức ăn cho Don.

2. Trong số các loại thức ăn, 26 loại được coi là thức ăn ưa thích của Don, bao gồm: 10 loại rau, 9 loại quả, 4 loại củ và 3 loại hạt khác nhau. Các loại thức ăn giàu dinh dưỡng, ít chất xơ, nhiều đường này sẽ cung ứng đầy đủ dưỡng chất cho Don phát triển tốt.

3. Qua nhiều lần thử nghiệm khẩu phần ăn của Don, tỷ lệ rau củ quả cần thiết cung cấp hàng ngày cho Don được ước lượng là: 170g rau + 80g củ + 90g quả + 100g hạt ngũ cốc với trọng lượng thức ăn cần cung cấp trên 400g/ngày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Xuân Đăng và Lê Xuân Cảnh, 2009. Phân loại học lớp Thú (Mammalia) và đặc điểm khu hệ thú hoang dã Việt Nam. NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ.
2. Francis, C. M., 2008. A guide to the mammals of Southeast Asia. New Holland Publishers, UK.
3. Jori F, M. Lopez-béjar and P. Houben, 1998. The biology and use of the African brush-tailed porcupine (*Atherurus africanus*, Gray, 1842) as a food animal. A review. Volume 7: 1417-1426.
4. Đỗ Quang Huy và Lưu Quang Vinh, 2005. Nghiên cứu kỹ thuật chăn nuôi Đon phát triển kinh tế hộ gia đình, tại Vân Đồn (Quảng Ninh) và Cát Bà (Hải Phòng). Đại học Lâm nghiệp.

Người thẩm định: TS. Nguyễn Kim Tiến