

**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ DINH DƯỠNG CỦA RẮN RÁO TRÂU
PTYAS MUCOSA (Linnaeus 1758) NON TRONG ĐIỀU KIỆN NUÔI
TẠI NGHỆ AN**

ÔNG VĨNH AN, HOÀNG XUÂN QUANG

Trường Đại học Vinh

ĐẶNG HUY HUỠNH

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Rắn ráo trâu (RRT) là loài rắn lớn, rất có giá trị về dược phẩm, thực phẩm. Hiện nay do môi trường sống của loài rắn này co hẹp lại, nạn buôn bán xảy ra trên quy mô lớn, khó kiểm soát nên số lượng đang suy giảm mạnh, có nguy cơ tuyệt chủng cao [2,3,8,10]. Hơn nữa RRT đang là đối tượng được khuyến khích nhân nuôi để bảo tồn bền vững trong tự nhiên và trong điều kiện nhân tạo [4]. Tuy nhiên dẫn liệu về sinh học sinh thái của loài rắn này được biết đến chưa nhiều, nhất là RRT non. Bài viết này đề cập đến thành phần thức ăn, nhu cầu thức ăn, hiệu suất thức ăn của RRT non trong điều kiện nuôi nhằm bổ sung dẫn liệu cho bộ môn Herpetology và cung cấp dẫn liệu về đặc điểm dinh dưỡng của RRT non, góp phần nhân nuôi thành công loài rắn này ở nước ta.

I. ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN, TƯ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành tại Thị xã Cửa Lò, trên 2 lô thí nghiệm: Lô 1 gồm 6 cá thể được nuôi từ tháng IX/2006 đến tháng IV/2008, chiều dài cơ thể trung bình 455,67± 9,61mm, trọng lượng 20,23 ± 2,6g. Lô 2 gồm 12 cá thể, chiều dài 437,44 ± 19,45mm, trọng lượng 14,83 ± 0,81g nuôi từ tháng IX/ 2007 đến tháng V/2009. Nhu cầu và thức ăn ưa thích được tiến hành theo phương pháp của Trần Kiên [7]

$$R_{TA}\% = \frac{P_{TA}}{P_{OCT} + P_{LCT}} \times 100\%$$

$$HS_{TA} = \frac{P_{TA}}{P_{CT(i)} - P_{CT(i-1)}} \times 100\%$$

Trong đó: R_{TA}%: Nhu cầu thức ăn đối với 1 g cơ thể;

P_{TA}: Trọng lượng thức ăn tiêu thụ trong 1 tháng (g);

P_{OCT}: Trọng lượng cơ thể cân ở đầu tháng;

P_{LCT}: Trọng lượng cơ thể cân ở đầu tháng tiếp theo (g).

Trong đó:

P_{TA}: Trọng lượng thức ăn tiêu thụ ở tháng thứ i (g);

P_{CT(i)}: Trọng lượng cơ thể cân tại đầu tháng thứ i (g);

P_{CT(i-1)}: Trọng lượng cơ thể cân tại đầu tháng thứ i-1 (g).

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

1. Thành phần thức ăn và thức ăn ưa thích của RRT non trong điều kiện nuôi

Kết quả nghiên cứu thành phần thức ăn của RRT non được trình bày trong Bảng 1 và Bảng 2. Giai đoạn 1 - 3 tháng tu ổi rắn non chủ yếu ăn lưỡng cư (87,81%), ít ăn ếch sùng, không ăn côn trùng (gián nhà và dế mèn). Như vậy: trong giai đoạn này thức ăn của rắn non là các loài lưỡng cư có kích thước nhỏ.



Hình 1: Rắn non ăn môi tinh



Hình 2: Rắn non ăn thịt đồng loại

Bảng 1

Định tính thành phần thức ăn của RRT non 1- 3 tháng tuổi

Tháng tuổi	TT	Ngày thí nghiệm	Thành phần thức ăn thăm dò và tỉ lệ sử dụng (%)									
			Cóc nhà (1)	Ếch thái lan (2)	Ngoé (3)	Ếch cây (4)	Chấu (5)	Chàng hiu (6)	Cóc nước sần (7)	Thạch sùng (8)	Đế mèn (9)	Gián nhà (10)
1	1.	22/8/2006	0	0	16,67	83,33	-	-	-	-	-	-
	2.	24/8/2006	0	9,09	27,27	63,64	-	-	-	-	-	-
	3.	26/8/2006	0	13,33	20,00	33,33	20,00	13,33	-	0	0	0
	4.	28/8/2006	0	14,29	14,29	35,71	14,29	21,43	-	0	0	0
	5.	31/8/2006	5,00	15,00	15,00	30,00	15,00	15,00	5,00	0	0	0
2	6.	6/9/2006	13,64	9,09	18,18	22,73	18,18	13,64	-	4,55	0	0
	7.	12/9/2006	7,69	7,69	11,54	26,92	19,23	19,23	-	7,69	0	0
	8.	15/9/2006	21,74	13,04	8,70	21,74	17,39	13,04	-	4,35	0	0
	9.	18/9/2006	20,00	8,00	20,00	24	12,00	8	4,00	4,00	0	0
	10.	22/9/2006	-	-	-	75	-	-	-	25	0	0
	11.	27/9/2006	100	-	-	-	-	-	0	-	0	0
	12.	30/9/2006	-	100	-	-	-	-	0	-	0	0
3	13.	3/10/2006	-	-	100	-	-	-	-	0	0	0
	14.	6/10/2006	-	-	-	45,45	27,27	18,18	0	9,09	0	0
	15.	9/10/2006	38,89	11,11	22,22	11,11	16,67	-	-	0	-	-

Bảng 2

Định lượng thành phần thức ăn của RRT non 8 - 20 tháng tuổi

Tháng tuổi	TT	Ngày thí nghiệm	Thành phần thức ăn (%)									
			Cóc nhà (1)	Ếch thái lan (2)	Ngoé (3)	Ếch cây (4)	Chấu chuộc (5)	Thịt chuột nhà (11)	Thịt lợn (12)	Thịt bò (13)	Cá nục (14)	
8	1.	15/4/2007	22,86	17,14	17,14	17,14	14,29	5,71	2,86	2,86	-	
	2.	21/4/2007	25,71	14,29	17,14	20	17,14	2,86	-	2,86	-	
	3.	28/4/2007	24,00	24,00	8,00	20	20,00	-	4,00	-	-	
9	4.	5/5/2007	21,95	17,07	12,20	9,76	17,07	2,44	14,63	2,44	2,44	
	5.	15/5/2007	26,19	16,67	21,43	16,67	19,05	-	-	-	-	
	6.	25/5/2007	27,08	18,75	14,58	12,5	16,67	6,25	2,08	2,08	-	
10	7.	6/6/2007	29,09	12,73	16,36	14,55	16,36	9,09	1,82	-	-	
	8.	15/6/2007	22,45	14,29	16,33	14,29	24,49	2,04	4,08	-	2,04	
	9.	24/6/2007	22,41	18,97	15,52	15,52	18,97	5,17	1,72	1,72	-	
11	10.	7/7/2007	25,81	14,52	12,90	19,35	11,29	8,06	3,23	4,84	-	
	11.	16/7/2007	23,29	15,07	12,33	17,81	20,55	6,85	1,37	2,74	-	
	12.	24/7/2007	23,19	10,14	11,59	18,84	13,04	17,39	4,35	1,45	-	
12	13.	8/8/2007	25,00	11,54	17,31	19,23	15,38	5,77	1,92	1,92	1,92	
	14.	20/8/2007	19,48	16,88	16,88	20,78	14,29	6,49	2,60	2,60	-	
	15.	26/8/2007	25,61	18,29	13,41	10,98	17,07	6,10	6,10	2,44	-	
TB			24,27	16,02	14,88	16,51	17,04	5,62	3,38	1,86	0,43	
m			2,45	3,45	3,19	3,34	3,33	3,88	3,51	0,89	0,27	
Tổng số lượng đã sử dụng (miếng)			194	126	119	132	135	51	27	16	3	

Ghi chú: 1. *Duttaphyrinus melanostictus*; 2. *Rana* sp.; 3. *Fejervarya limnocharis*; 4. *Polypedates leucomystax*; 5. *Hylarana guentheri*; 6. *Hemidactylus frenatus*; 7. *Hylarana macrodactyla*; 8. *Occidozyga lima*; 9. *Gryllus* sp.; 10. *Periplanetta americana*; 11. *Ratus flavipectus*; 12. *Sus* sp.; 13. *Bos* sp.; 14. *Decapterus lajang*.

Trong tự nhiên rắn non chủ yếu sống trên cây, sau 3 - 4 lần lột xác chuyển xuống dưới đất do đó thức ăn thay đổi từ những loài lưỡng cư sống trên cây (ếch cây) sang các nhóm sống dưới đất và dưới nước (ếch, ngoé, châu chấu) và đặc biệt là cóc nhà (Bảng 1).

Từ 8 - 12 tháng tuổi, rắn non ăn 9 loại thức ăn (Bảng 2), theo thứ tự ưa thích là: cóc (24,27%), châu chấu (17,04%), ếch cây (16,51%), ếch nuôi Thái Lan (16,02%), ngoé (14,88%), thịt chuột nhà (5,62%), thịt lợn (3,38%), thịt bò (1,86%), ít nhất là cá nục biển (0,43%). Khi quá đói rắn non còn ăn thịt đồng loại (Hình 1 và Hình 2).

2. Nhu cầu dinh dưỡng của rắn non

Kết quả nghiên cứu về nhu cầu thức ăn của RRT non được trình bày trong Bảng 3.

Bảng 3

Lượng thức ăn sử dụng của RRT non trong điều kiện nuôi

Tháng	(Lô 1, n = 6)				(Lô 1, n = 12)				TB (n = 18)	
	Năm	Tháng tuổi	Rta ₁ (%)		Năm	Tháng tuổi	Rta ₂ (%)		Rta _c (%)	
			TB	m			TB	m	TB	m
IX	2006	1	114,9	61,07	2007	Chưa thí nghiệm		114,9	61,07	
X		2	134,41	43,78		1	96,05	21,63	108,84	34,82
XI		3	119,76	27,78		2	82,67	14,84	95,03	26,33
XII		4	55,23	13,91		3	60,88	15,16	58,99	14,60
I	2007	5	12,39	4,04	2008	4	18,51	15,36	16,47	12,90
II		6	18,54	2,15		5			6,18	9,07
III		7	108,83	20,00		6	98,05	10,86	101,65	14,88
IV		8	123,62	31,54		7	118,89	19,88	120,47	23,53
V		9	140,14	9,24		8	133,04	20,54	135,41	17,60
VI		10	107,21	17,14		9	155,54	16,44	139,43	28,47
VII		11	111,56	14,20		10	144,09	11,86	133,25	19,98
VIII		12	134,4	21,21		11	138,21	11,97	136,94	15,11
IX		13	117,76	19,09		12	119,00	12,56	118,59	14,47
X		14	83,25	21,44		13	88,78	12,56	86,94	15,63
XI		15	50,29	10,25		14	58,70	7,68	55,90	9,26
XII		16	26	11,34		15	23,96	11,30	24,64	11,02
I	2008	17	1,81	2,06	2009	16			0,72	1,54
II		18				17	5,12	5,11	5,12	5,11
III		19	41,97	5,76		18	81,58	17,80	68,38	24,17
IV		20	61,98	9,83		19	102,64	17,00	89,09	24,58
V		Kết thúc thí nghiệm				20	126,23	13,23	126,23	13,23
Tuổi	20 tháng				20 tháng				20 tháng	

Ghi chú: Rta₁(%): Nhu cầu thức ăn của RRT non qua các tháng của RRT non ở lô thí nghiệm 1; Rta₂(%): Nhu cầu thức ăn của RRT non qua các tháng của RRT non ở lô thí nghiệm 2.

+ Trong giai đoạn 1 - 2 tháng tuổi nhu cầu cho 1g cơ thể cần 96,05 - 134,41%.

+ Trước trú đông (tháng XI, XII), nhu cầu dinh dưỡng đối với 1g cơ thể giảm từ năm thứ nhất (95,03; 58,99%) đến năm thứ 2 (55,90; 24,64%).

+ Mùa trú đông (tháng I, II): Rắn non ăn ít hoặc không ăn. Tăng 1g cơ thể rắn cần 16, 47; 6,18% thức ăn ở năm thứ nhất giảm còn 0,72; 5,12% ở năm thứ 2. Số lượng rắn non bỏ ăn ở năm thứ nhất ít hơn so với năm thứ 2 (năm thứ 2 của lô 1 có lượng cá thể bỏ ăn hoàn toàn tăng từ 50% (tháng I) đến 100% (tháng II). Rõ ràng, ở năm thứ nhất do trọng lượng rắn nhỏ, thể trạng yếu hơn rắn năm thứ 2 nên có hiện tượng: trước trú đông và trú đông năm thứ nhất rắn non ăn nhiều, tỉ lệ rắn bỏ ăn ít hơn năm thứ 2 để tăng cường thể trạng trong quá trình trú đông.

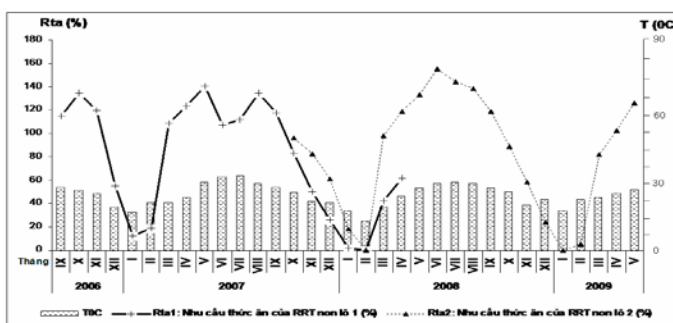
+ Mùa hoạt động (tháng III đến tháng X). Tháng III, IV. Luôn có hiện tượng nhu cầu thức ăn tăng dần từ tháng III lên tháng IV (98,05%/1g cơ thể và 118,89%). Tháng V đến tháng X. Nhu cầu thức ăn tăng từ tháng V đến tháng VI, giảm từ tháng VII đến tháng X. Đạt đỉnh cực vào tháng VI (155,54% /1g cơ thể).

+ Trước trú đông (tháng XI, XII): Nhu cầu thức ăn cũng giảm dần từ năm thứ nhất (82,67%/1g cơ thể và 60,88%) đến năm thứ 2 (58,7%/1g cơ thể và 23,96%).

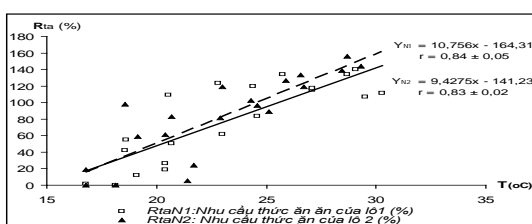
3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến nhu cầu thức ăn của rắn non

Biến động nhu cầu thức ăn của RRT non qua các tháng được thể hiện ở Hình 3.

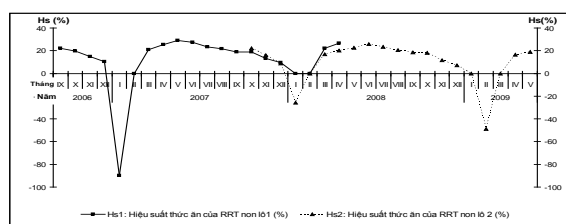
Như vậy, nhu cầu thức ăn của RRT non phụ thuộc nhiều vào sự biến thiên nhiệt độ qua các tháng trong năm. RRT non ăn nhiều trong mùa hoạt động (68,38 - 139,43%) và giảm dần trong các tháng XI, XII. Mùa trú đông năm thứ nhất nhu cầu dinh dưỡng của RRT non cao hơn lần trú đông thứ hai.



Hình 3: Biểu đồ nhu cầu thức ăn của RRT non trong điều kiện nuôi qua các tháng



Hình 4: Biểu đồ tương quan giữa nhiệt độ và nhu cầu thức ăn của RRT non



Hình 5: Biểu đồ hiệu suất thức ăn của RRT non qua các tháng

Ở rắn hổ mang (*Naja naja*) non nuôi trong lồng cũng đạt xấp xỉ 52% - 140% trong mùa hoạt động (tháng III đến tháng X), ăn nhiều ở các tháng V, VI, VII ($\approx 106\%$, 118% , 135%) và giảm dần từ tháng IX ($\approx 98\%$) đến các tháng X ($\approx 78\%$), tháng XI ($\approx 55\%$), tháng XII ($\approx 26\%$). Các tháng trú đông rắn hổ mang non cũng ăn ít ($\approx 8\%$ - 37%) khi nhiệt độ môi trường trên 20°C

(Trần Kiên, Lê Nguyên Ngật, 1991 [7]). Có thể vì cơ thể rắn nhỏ, chất dinh dưỡng chưa tích lũy được đủ nên rắn non vẫn ăn vào mùa trú đông. Trong điều kiện nuôi, nếu nhiệt độ quá thấp rắn non bỏ ăn hàng loạt, giảm trọng lượng nhanh, suy kiệt và chết. Hệ số tương quan giữa nhiệt độ và nhu cầu thức ăn của RRT non $R = 0,84$ và $0,83$ (Hình 4), chứng tỏ nhu cầu thức ăn của RRT non phụ thuộc chặt vào nhiệt độ môi trường.

4. Hiệu suất thức ăn

Hiệu suất thức ăn của rắn non qua các tháng trong năm thể hiện trong Hình 5.

* Mùa trú đông hiệu suất thức ăn đều đạt giá trị âm (trung bình từ 47,1% - 15,07%). Đặc biệt mùa trú đông đầu tiên, hầu hết số lượng cá thể non ăn ít, trọng lượng cơ thể giảm.

* Mùa hoạt động (tháng III đến tháng X), hiệu suất thức ăn của rắn non tăng dần từ tháng III đến tháng V, VI. Đạt đỉnh cực vào tháng V với lô 1 (29,22%) và tháng VI với lô 2 (25,63%), giảm dần từ tháng VIII đến tháng X (13,09%/ lô 1 và 11,69%/ lô 2). Nói chung, trong mùa hoạt động hiệu suất thức ăn của RRT non từ 11,34 - 32,91% (trung bình đạt 20,85%). Để tăng 1g cơ thể rắn non cần 4,93g thức ăn.

* Trước trú đông (tháng XI, XII) hiệu suất thức ăn giữa các cá thể không đều, giảm dần từ tháng XI (12,16%) đến tháng XII (7,80%). Tăng 1g cơ thể cần trung bình 9,65g thức ăn.

III. KẾT LUẬN

Trong điều kiện nuôi RRT non ăn chủ yếu là các loài lưỡng cư, ngoài ra còn ăn thạch sùng; thịt chuột, gà, lợn, bò; rất ít ăn cá biển. Khi quá đói chúng ăn cả thịt đồng loại. Nhu cầu thức ăn và hiệu suất thức ăn phụ thuộc vào nhiệt độ của môi trường: Rắn non ăn ít hoặc không ăn vào các tháng trú đông, hiệu suất thức ăn đạt giá trị âm (tháng I, II), ăn nhiều, hiệu suất cao vào các tháng III - X. Rắn ăn ít, hiệu suất thức ăn thấp vào các tháng trước trú đông (tháng XI, XII). Ở nhiệt độ 20°C rắn ăn ít, bỏ ăn hoàn toàn khi nhiệt độ xuống 17°C; ăn nhiều ở nhiệt độ 28-31°C.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Agus d'A. Bellairs**, 1975: Reptiles. Hutchison University Library London, 240 pp.
2. **Boeadi**, 2007: Inlitt. To Mark Auliya. TRAFFIC Southeast Asia, Malaysia.
3. **Bộ KH&CN, Viện KHCNVN**, 2007: Sách Đỏ Việt Nam (Phần I. Động vật). NXB. KHTN&CN, Hà Nội: 243 - 235.
4. **Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam**, 2006: Nghị định số 32/2006/NĐ - CP về quản lý thực vật, động vật rừng nguy cấp, quý hiếm.
5. **Chris Matiso**, 1992: The care of Reptiles and Amphibians in captivity. Wing king tong Co Ltd, 273 pp.
6. **George R. Zug, J. Vitt Laurie, P. Caldwell Janalee**, 1993: Herpetology - An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles (Second edition). Academic press. A Harcourt Science and Technology Company, 111, 235.
7. **Lê Nguyên Ngật**, 1991: Sinh thái học của rắn hổ mang (*Naja naja* Linnaeus, 1758) non nuôi trong lồng. Luận án phó Tiến sỹ Sinh học. Trường ĐHSP I Hà Nội, 110 tr.
8. **Lê Nguyên Ngật** 2007: Đời sống các loài lưỡng cư, bò sát. NXB. Giáo dục, 117 tr.
9. **Traffic**, 2004: Workshop Case Studies. WG7 - Reptiles and Amphibians, Country - Indonesia. Case study on *Ptyas mucosus* - A proposed NDF method for Indonesia (JaVa).

10. **Zhihua Zhou, Zhigan Jiang**, 2004: *China conservation biology*, 18(5): 1386-1388.
11. **William E.J.**, 1959: *Regression Analysis*. John Wiley & Sons, New York.

**RESULT OF STUDYING ON NUTRITION OF YOUNG *PTYAS MUCOSA*
IN FEEDING CONDITION IN NGHE AN PROVINCE**

ONG VINH AN, HOANG XUAN QUANG, DANG HUY HUYNH

SUMMARY

In the feeding condition, *Ptyas mucosa* species eat mainly kinds of amphibians. They also eat *Hemidactylus frenatus*, the meat of rats, chicken, pork and beef, rarely eat sea fish. The need and efficiency of food depend on temperature of environment. Young snakes eat little or no food in the months of hibernation. The efficiency of food is below zero in January and February. They eat more and the efficiency of food is high from March to October. They eat very little and the efficiency of food is low in the months before the hibernation (November and December).