

Sau khi theo dõi trong quá trình nuôi đã xác định được các mức độ ưa thích thức ăn của giai đoạn lợn tuyền và lợn trưởng thành (Bảng 6). Như vậy, đối với lợn nuôi thức ăn ưa thích là hỗn hợp thức ăn gồm ốc, cá đồng và thức ăn hỗn hợp cho cá da trơn. Trước khi xay nhuyễn, các thức ăn tươi sống phải được nấu chín trước khi trộn đều với thức ăn hỗn hợp, vitamin, men tiêu hóa, bột gòn (làm cho khối thức ăn dính, dẻo và nổi lên). Mức độ tiêu tốn thức ăn ở giai đoạn lợn trưởng thành cao hơn ở giai đoạn lợn tuyền. Hỗn hợp thức ăn chế biến gồm ốc, cá và thức ăn hỗn hợp nuôi cá da trơn có mức độ sử dụng cao nhất.

4. KẾT LUẬN

Hệ thống các bể nuôi lợn được xây xi măng ở xung quanh và đáy. Đáy bể có lớp đất sét, độ dày lớp đất sét khoảng 20cm, lớp đất sét được thay 2-3 năm mỗi lần. Bể nuôi lợn dài 4,5-5,5m, rộng 2-2,5m, cao 0,8-1,2m. Độ pH của nước trong bể nuôi 7,5-7,9; nhiệt độ 25-28°C. Ở giai đoạn nuôi lợn ương mật độ nuôi 2.000 cá thể/bể nuôi. Giai đoạn nuôi lợn tuyền 1.200-1.500 cá thể/bể nuôi. Giai đoạn

nuôi lợn trưởng thành 700 cá thể/bể nuôi

Lợn đồng sống trong điều kiện nuôi ăn tạp. Thức ăn ưa thích là hỗn hợp thức ăn chế biến gồm: ốc, cá đồng và thức ăn hỗn hợp cho cá da trơn. Các thức ăn tươi sống phải được nấu chín trước khi trộn đều với thức ăn hỗn hợp cho cá da trơn, vitamin, men tiêu hóa, bột gòn rồi xay nhuyễn. Lượng thức ăn sử dụng tùy theo giai đoạn phát triển của lợn. Mức độ tiêu tốn thức ăn ở giai đoạn lợn trưởng thành cao hơn ở giai đoạn lợn tuyền. Hỗn hợp thức ăn gồm ốc, cá và thức ăn hỗn hợp nuôi cá da trơn có mức độ sử dụng cao nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Việt Chương và Nguyễn Việt Thái (2013). Phương pháp nuôi lợn. Nhà xuất bản Mỹ Thuật, 94 trang.
2. Minh Dũng (2007). Kỹ thuật nuôi lợn xây dựng ao nuôi. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Thủy sản, 4: 33-34
3. Nguyễn Hữu Khánh và Hồ Thị Bích Ngân (2009). Ảnh hưởng của mật độ, loại thức ăn đến sinh trưởng và tỉ lệ sống của lợn đồng *Monopterus albus* (Zuiew, 1793) nuôi trong bể. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 9(tháng 9): 72-79.
4. Võ Hoàng Nhung (2007). Thực nghiệm nuôi lợn ở quy mô nông hộ bằng nguồn thức ăn tươi sống ở địa phương. Đề tài nghiên cứu khoa học Phòng Công thương Khoa học, huyện Châu Thành A, tỉnh Hậu Giang, trang 35-37.

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, MÔI TRƯỜNG SỐNG, MẬT ĐỘ NUÔI, DINH DƯỠNG VÀ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG CỦA THỎ NHÀ NUÔI TẠI TỈNH ĐỒNG THÁP

Lê Thị Thanh^{1*}

Ngày nhận bài báo: 01/05/2019 - Ngày nhận bài phản biện: 10/05/2019

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 15/05/2019

TÓM TẮT

Thỏ nhà phát triển tốt trong điều kiện nuôi có độ ẩm 60-70%, nhiệt độ môi trường cho thỏ non là 24-33°C, thỏ trưởng thành là 20-27°C. Mật độ nuôi thỏ non là 4-5 con/chuồng và thỏ trưởng thành là 3-4 con/chuồng với diện tích 2m². Thỏ nhà ăn tạp, thức ăn của thỏ nhà được phân thành ba nhóm: Thức ăn thô xanh, thức ăn tinh (các loại hạt, bột cá, bột thịt) và thức ăn viên hỗn hợp (thức ăn chế biến theo tỷ lệ dinh dưỡng nhất định). Thức ăn thô xanh là thức ăn chính ưa thích của thỏ, gồm các loại cỏ tại địa phương như rau muống, rau lang, rau cải, cỏ hớn hợp, cỏ rút, lá chuối. Ở giai đoạn trưởng thành, thỏ có nhu cầu thức ăn tinh và thức ăn viên hỗn hợp cao hơn so với ở giai đoạn thỏ non. Lượng thức ăn sử dụng tùy thuộc vào giai đoạn phát triển của thỏ. Tiêu tốn thức ăn ở thỏ trưởng thành cao hơn thỏ non do loài đã thích nghi với môi trường sống, nguồn thức ăn và

¹ Trường Đại học Đồng Tháp

* Tác giả liên hệ: TS. Lê Thị Thanh, Bộ môn Động vật, Khoa Lý - Hóa - Sinh, Trường Đại học Đồng Tháp, Tỉnh Đồng Tháp
ĐT: 0936 98569. Email: thanhthao710@gmail.com

thực hiện hoạt động sinh sản. Giai đoạn thỏ trưởng thành có hiệu suất sinh trưởng cao hơn giai đoạn thỏ non.

Từ khóa: *Thỏ nhà, đặc điểm hình thái, môi trường sống, mật độ, dinh dưỡng, sinh trưởng.*

ABSTRACT

Morphological characteristics, living environment, density, nutrition and growth performance of local rabbits raising in Dong Thap province

In living conditions, rabbits grow well at humidity of 60-70%, the temperature for raising young rabbits is 24-33°C and for adult is 20-27°C. If the rabbit cage is 2m², the density of raising young rabbits should be 4-5 individuals in a cage and mature rabbit is 3-4 individuals in a cage. The rabbits eat omnivorous. Feed of domestic rabbits belonging to three groups included: green food, pure food, and mixed pellets. However, green food is the main food and favourite food of rabbits. Local green foods include spinach, sweet vegetables, cabbage, mixed grass, carrots and banana leaves. Adult rabbits have higher demand for concentrate and pellet feed than young rabbits. The amount of food used depends on development stage. The level of feed consumption in the mature rabbit stage is higher in the period of young rabbits because the species has adapted to the habitat, food sources and reproductive activities. The mature rabbit stage has a higher growth rate than the young rabbit period.

Keywords: *Local rabbits, morphological characteristics, living environment, density, nutrition and growth performance.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thỏ nhà có tên khoa học *Oryctolagus cuniculus* được con người thuần hóa từ thỏ rừng, được nuôi với nhiều mục đích khác nhau nhưng mục đích chính là cung cấp thịt. Thịt thỏ là thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao, thơm ngon, tính mát, đậm cao, ít béo và ít cholesterol (Nguyễn Thị Hiền Thu và Nguyễn Thị Thanh Thảo, 2005; Nguyễn Văn Thu và Nguyễn Thị Kim Đông, 2011), và có thể thay thế một phần nguồn thực phẩm thiếu hụt khi xảy ra dịch cúm gia cầm và dịch bệnh trên đàn gia súc. Trước tình hình các loại dịch bệnh lan rộng và phát triển mạnh trên động vật nuôi thì nuôi thỏ tại địa phương được xem là một trong những giải pháp an toàn và mang lại hiệu quả kinh tế cho người dân.

Hiện nay, để hoạt động nhân nuôi thỏ đáp ứng được nhu cầu thực phẩm của thị trường, đồng thời mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người dân là vấn đề nan giải. Một trong những nguyên nhân chính dẫn đến khó khăn trong chăn nuôi là người nuôi chưa biết đặc điểm sinh học của động vật trong quá trình nuôi theo điều kiện tại địa phương. Đồng thời thiết kế và thực hiện quy trình nuôi chưa khoa học dẫn đến dịch bệnh bùng phát, vật nuôi bị chết

nhều hoặc sinh trưởng chậm, dẫn đến hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi thấp. Mặt khác, nghề nuôi thỏ ở tỉnh Đồng Tháp còn mới, mang tính tự phát trong gia đình, sản lượng thịt thỏ rất ít so với nhu cầu của thị trường. Vì vậy, việc tìm hiểu quá trình nuôi thử nghiệm thỏ nhà tại tỉnh Đồng Tháp nhằm hỗ trợ hoạt động nuôi thỏ hiệu quả hơn là rất cần thiết. Do giới hạn số trang của bài báo nên một số kết quả về đặc điểm sinh sản và sản xuất giống, tập tính, chăm sóc và phòng trừ bệnh sẽ được trình bày trong bài báo tiếp theo.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Xác định đặc điểm hình thái

Mô tả hình thái kết hợp tham khảo tài liệu của Đặng Huy Huỳnh và ctv (1994) và Bộ Khoa học và Công nghệ (2008).

2.2. Bố trí chuồng nuôi thỏ nhà

Thực nghiệm trên hai mô hình nuôi thỏ trong địa bàn tỉnh Đồng Tháp. Thời gian khảo sát từ tháng 6/2017 đến tháng 3/2019 trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp. Khảo sát hai giai đoạn của thỏ: Thỏ non (thỏ chưa thành thực sinh dục) và thỏ trưởng thành (từ thành thực sinh dục trở đi).

Nguyên tắc chung về thiết kế chuồng nuôi thỏ nhà: Chuồng nuôi thỏ được thiết kế rộng rãi, thoáng mát giúp cho thỏ có cảm giác dễ chịu như được sống ngoài tự nhiên, vì vậy thường bố trí cây xanh xung quanh chuồng. Mai chuồng được che kín và để thoát nước, nơi làm chuồng cao và có rãnh thoát nước, thoáng khí, có rào sắt che chắn xung quanh. Hệ thống chuồng được xây dựng theo lúngh chữ nhật, trong đó chia thành nhiều ngăn chuồng nhỏ.

Mô hình nuôi thỏ nhà thí nghiệm được bố trí như sau:

- Mô hình nuôi 1: tại hộ gia đình bà Lê Thị Thu Hương, ấp Tân Trong, xã Tân Mỹ, huyện Lấp Vò, tỉnh Đồng Tháp với số lượng là 12 cá thể thỏ (5 đực và 7 cái).

- Mô hình nuôi 2: tại hộ ông Huỳnh Văn Nhị, ấp Long Thạnh A, xã Long Khánh, huyện Hồng Ngự, tỉnh Đồng Tháp Số lượng thỏ nuôi: 19 cá thể thỏ (12 cái và 7 đực).

Nội dung theo dõi: Đặc điểm hình thái, môi trường sống và mật độ nuôi, đặc điểm dinh dưỡng (loại thức ăn, thức ăn ưa thích, hàm lượng, mức độ tiêu tốn thức ăn, hiệu suất dinh dưỡng) và khả năng sinh trưởng.

Dựa vào kết quả ghi nhận được và đánh giá hiệu quả các mô hình thí nghiệm để xây dựng quy trình nuôi thỏ thích hợp. Tỷ lệ nuôi sống được tính bằng tỷ lệ phần trăm giữa số lượng thỏ còn sống đến đầu giai đoạn trưởng thành chia cho tổng số thỏ non nuôi ban đầu. Hàng ngày quan sát, đo, ghi nhận về nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng để biệt được ảnh hưởng đến sinh trưởng và tập tính của thỏ. So sánh nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng giữa các tháng đến hoạt động sống của thỏ.

2.3. Khảo sát đặc điểm dinh dưỡng

Xác định thành phần và số lượng các loại thức ăn tiêu thụ hàng ngày. Tìm hiểu thức ăn ưa thích bằng cách cho thỏ ăn các loại thức ăn có tại địa phương theo dự đoán và kết hợp tham khảo tài liệu. Sau đó, theo dõi, cân, đếm và ghi chép thú tự ăn, hàm lượng thức ăn sử dụng và thời gian ăn của thỏ, những thức ăn

được thỏ ăn trước, ăn nhiều được xem là thức ăn ưa thích. Xác định khối lượng thức ăn bằng cân đĩa kỹ thuật hiệu Nhon Hòa, độ chính xác 5g, cân khối lượng thức ăn trước khi cho ăn và lượng thức ăn dư thừa mỗi ngày. Khi xác định được các loại thức ăn thỏ sử dụng rồi mới thử nghiệm thức ăn ưa thích, thông thường cho thỏ ăn thức ăn phổ biến tại địa phương. Cho thỏ ăn và thay nước uống vào buổi sáng hoặc chiều tối mỗi ngày.

Xác định lượng thức ăn (Tỷ lệ mất nước do bốc hơi trong thức ăn không đáng kể) theo công thức: $L=C-D$. Trong đó, L : KL thức ăn đã ăn (g), C : KL thức ăn cung cấp (g) và D : KL thức ăn thừa (g).

Xác định mức độ tiêu tốn thức ăn (TTTA) theo công thức: $TTTA = \text{Tổng thức ăn tiêu thụ trong kỳ (g)}/\text{KL thỏ tăng trong kỳ (g)}$.

2.4. Khảo sát đặc điểm sinh trưởng

Nghiên cứu khả năng sinh trưởng của thỏ nhà theo 2 nhóm tuổi: Giai đoạn chưa thành thục sinh dục và giai đoạn từ thành thục sinh dục trở đi. Các cá thể thỏ được cân khối lượng, đo kích thước cơ thể trước khi cho ăn.

Cân khối lượng cá thể trong n ngày để tính gia tăng khối lượng (ΔKL). ΔKL được tính theo công thức: $\Delta KL = KL_{(n)} - KL_{(0)}$. Trong đó, ΔKL : Gia tăng KL cơ thể (g), $KL_{(n)}$: KL cơ thể cân ở ngày thứ $i + n$ (g) và $KL_{(0)}$: KL cơ thể ở ngày thứ i (g).

Hiệu suất sinh trưởng theo khối lượng cơ thể M (%) được tính theo công thức: $M = [(KL_2 - KL_1)/(KL_1 + KL_2)/2] \times 100\%$. Trong đó, M : Hiệu suất sinh trưởng (%), KL_1 : KL cơ thể ở lần cân trước (g) và KL_2 : KL cơ thể ở lần cân tiếp theo (g).

Hiệu suất sinh trưởng theo chiều dài thân H (%) được tính theo công thức: $H = [(L_2 - L_1)/(L_1 + L_2)/2] \times 100\%$. Trong đó, H : Hiệu suất sinh trưởng theo chiều dài thân (%), L_1 : Chiều dài thân đo ở lần trước (cm) và L_2 : Chiều dài thân đo ở lần tiếp theo (cm).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm hình thái

Thỏ nhà có tên khoa học là *Cuniculagus cunicularis*, thuộc họ Leporidae, bộ Lagomorpha,

lớp Động vật có vú Mammalia. Cơ thể thỏ dài trung bình 15,5cm. Đầu nhỏ và cổ dài. Mắt màu đen hoặc hồng ngọc. Miệng nhỏ, lung gù. Bụng hơi xệ. Lông ngắn, màu đen, xám hoặc trắng. Thân hình chắc. Các chi dài. Lông đuôi cùng màu với lông thân.

3.2. Môi trường sống và mật độ nuôi thỏ nhà

Chuồng nuôi thỏ: Chuồng nuôi thỏ được xây dựng ở vị trí thoáng mát, đủ ánh sáng. Mái che của chuồng làm bằng dừa nước. Sàn làm bằng lưới sắt, các thanh tre, thanh gỗ hoặc lát xi măng. Hệ thống chuồng nuôi thỏ được xây dựng trên diện tích đất khác nhau, tùy theo điều kiện của mỗi gia đình. Trong các mô hình khảo sát, hệ thống chuồng nuôi thỏ có diện tích 7-9m², mỗi chuồng dài 2m, rộng 1,2m, cao 0,8m. Xây dựng chuồng bằng khung gỗ có hệ thống lưới lỗ nhỏ bao quanh. Nóc chuồng hoặc xung quanh chuồng bố trí cửa đóng mở khi cho thỏ ăn hoặc làm vệ sinh. Đáy chuồng được trải tấm nhựa để hứng chất thải của thỏ. Chuồng nuôi phải thuận tiện khi cho ăn, chăm sóc, theo dõi và vệ sinh chuồng. Bên trong chuồng có nơi đặt máng hoặc dụng cụ đựng thức ăn và nước sạch cho thỏ sử dụng. Phía sau chuồng nuôi trồng cỏ, rau để giữ mát cho chuồng và là nguồn thức ăn cho thỏ.

Thỏ giống và mật độ nuôi: Thỏ nuôi được lấy từ các đàn giống thỏ nhà tại địa phương. Thỏ giống cùng kích thước, khỏe mạnh, linh hoạt, mắt tinh, không mắc bệnh và dị tật. Trong điều kiện nuôi dưỡng khá đồng nhất thì mật độ nuôi ảnh hưởng đến tỷ lệ sống bình thường, năng suất và chất lượng thịt, mật độ nuôi dày làm cho thỏ tranh giành thức ăn, nơi hoạt động và phát sinh dịch bệnh. Kết quả khảo sát về mật độ nuôi được thể hiện tại Bảng 1.

Giai đoạn thỏ non: Bố trí TN với 4 chuồng nuôi khác nhau về số lượng thỏ, giống nhau về điều kiện chăm sóc, nuôi dưỡng, diện tích chuồng nuôi. Sau khi theo dõi và kết quả được tổng hợp trong bảng 1 cho thấy, mật độ nuôi thỏ non thích hợp là 4-5 cá thể/chuồng nuôi có diện tích 2m²

Bảng 1. Mật độ nuôi thỏ non theo chuồng (Ch)

Chỉ tiêu	Ch1	Ch2	Ch3	Ch4
Số lượng (con)	3	4	5	7
Diện tích (m ²)	2	2	2	2
Mật độ (con/m ²)	1,5	2	2,5	3,5
Tỷ lệ sống (%)	94%	94%	90%	85%

Giai đoạn thỏ trưởng thành: Từ bảng 2 nhận thấy, mật độ nuôi thỏ trưởng thành thích hợp là 3-4 cá thể/chuồng nuôi với diện tích chuồng là 2m².

Bảng 2. Mật độ nuôi thỏ trưởng thành theo chuồng (Ch)

Chỉ tiêu	Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5
Số lượng (con)	3	4	5	6	7
Diện tích (m ²)	2	2	2	2	2
Mật độ (con/m ²)	1,5	2	2,5	3	3,5
Tỷ lệ sống (%)	99	98	93	91	90

Nhiệt độ và độ ẩm: Nhiệt độ môi trường thích hợp nuôi thỏ non là 24-33°C và thỏ trưởng thành phát triển tốt ở nhiệt độ 20-27°C. Độ ẩm môi trường thích hợp là 60-70%.

Đặc điểm sinh lý: Thỏ thường nhạy cảm với các yếu tố ngoại cảnh nên khả năng thích ứng kịp với thay đổi của môi trường sống chậm. Thân nhiệt, cường độ hô hấp, nhịp tim có liên quan đến nhiệt độ môi trường. Cơ thể thoát nhiệt chủ yếu qua đường hô hấp. Khứu giác phát triển nên có thể nhận biết con của mình. Tai thính, mắt tinh nên có thể ăn và uống trong bóng tối dễ dàng.

3.3. Đặc điểm dinh dưỡng

Thỏ nhà sống trong điều kiện nuôi ăn tạp, thức ăn được chia thành 3 nhóm: Thức ăn thô xanh (các loại rau, củ, quả, cỏ); thức ăn tinh (các loại hạt, bột cá, bột thịt) và thức ăn hỗn hợp (thức ăn chế biến theo tỷ lệ dinh dưỡng nhất định). Trong đó, thức ăn thô xanh là thức ăn chính của thỏ, gồm các loại cỏ tại địa phương như rau muống, rau lang, rau cải, cỏ hỗn hợp, cà rốt, lá chuối (Bảng 3). Ở giai đoạn thỏ non, nhu cầu thức ăn thô xanh mềm và chứa nhiều nước như rau muống, rau lang, cỏ hỗn hợp, cà rốt, nhu cầu về thức ăn tinh thấp. Ở giai đoạn thỏ trưởng thành,

nhu cầu về thức ăn thô xanh vẫn chiếm lượng lớn (Bảng 4), bên cạnh đó thỏ còn có nhu cầu về thức ăn tinh và thức ăn viên hỗn hợp đã qua chế biến, do giai đoạn này thỏ tăng khối lượng nhanh và sinh sản.

Bảng 3. Thành phần thức ăn nuôi thỏ nhà

Tên thức ăn	Thỏ non	Thỏ trưởng thành
Rau muống	*	*
Rau lang	*	*
Có hỗn hợp	*	*
Lá chuối	*	*
Cà rốt	*	*
Thức ăn tinh	*	*
Thức ăn viên hỗn hợp	*	*

Đặc điểm sinh lý tiêu hóa của thỏ nhà: Thỏ có dạ dày đơn, độ co giãn của dạ dày tốt nhưng khả năng co bóp yếu. Các chất dinh dưỡng được phân giải nhờ hệ men tiêu hóa ở dạ dày và ruột, được hấp thụ qua thành ruột non. Thỏ có manh tràng lớn, gấp 5-7 lần dạ dày, là nơi dự trữ chất xơ và có khả năng tiêu hóa chất xơ tốt nhờ hệ vi khuẩn sống cộng sinh. Nếu thiếu thức ăn thô thì dạ dày và manh tràng rộng, tạo cảm giác đói ở thỏ, nếu thức ăn nghèo chất xơ hoặc ăn loại có chứa nhiều nước, dập nát, đang bị phân hủy sẽ làm cho thỏ bị rối loạn tiêu hóa, biểu hiện ra triệu chứng tạo nhiều khí, phân không tạo viên cứng, đầy bụng và tiêu chảy. Những thức ăn không tiêu hóa được đẩy ra ngoài trong

các viên phân cứng thường được thải ra vào ban ngày, thỏ không ăn phân này. Tại manh tràng, thức ăn xơ được tiêu hóa nhờ vi sinh vật cộng sinh tạo thành các viên phân mềm thường được thải ra vào ban đêm. Phân mềm nhỏ hơn phân cứng, mịn, dính liền nhau, khi thải ra thì thỏ ăn ngay, chất dinh dưỡng được hấp thu lại. Thỏ non dưới 3,5 tuần tuổi đang bú mẹ không ăn phân, thỏ trên 3,5 tuần tuổi có hiện tượng này. Không nên cho thỏ ăn thức ăn khó tiêu và ăn nhiều thức ăn có hàm lượng đường bột hoặc chất đạm, chất béo cao vì dễ lên men làm thỏ bị tiêu chảy.

Nhìn chung, nếu cung cấp đủ các thức ăn thô xanh thì chi cần sử dụng các loại thức ăn thô xanh vẫn đủ dinh dưỡng cho thỏ. Tuy nhiên, để rút ngắn thời gian nuôi, nâng cao khả năng sản xuất của thỏ, năng suất cao, hoặc khắc phục thời điểm thiếu thức ăn thô xanh ở địa phương thì khẩu phần ăn cần được bổ sung thức ăn tinh và thức ăn viên hỗn hợp. Thức ăn tinh gồm các loại hạt ngũ cốc, bột cá, bột thịt, bột sữa. Thức ăn viên hỗn hợp được chế biến và trộn theo công thức, tạo thành viên có bán sẵn trên thị trường. Nếu lạm dụng hai loại thức ăn này sẽ có tác dụng ngược vì đặc điểm tiêu hóa của thỏ thuận lợi tiêu hóa thức ăn thô xanh. Sử dụng nhiều và trong thời gian dài thỏ dễ mắc các chứng bệnh rối loạn tiêu hóa, ngoài ra sử dụng thức ăn tinh nuôi thỏ chi phí cao do không tận dụng được nguồn thức ăn xanh sẵn có tại địa phương.

Bảng 4. Mức độ ưa thích các loại thức ăn của thỏ nhà trong điều kiện nuôi

Thức ăn	Thỏ non				Thỏ trưởng thành			
	C	D	L	TTTA	C	D	L	TTTA
Rau muống	700	48,4±3,64	652	93	1.200	41,54±7,61	1158	97
Rau lang	700	46,85±3,86	653	93	1.200	40,54±4,18	1159	97
Có hỗn hợp	700	57,92±6,28	642	92	1.200	53,69±3,68	1146	95
Lá chuối					1.200	58,39±1,31	1141	95
Cà rốt	700	56,11±1,16	643	92	1.200	52,35±6,72	1145	96
Thức ăn tinh	700	85,04±2,41	615	88	1.200	71,87±3,47	1135	94
Thức ăn viên hỗn hợp					1.200	89,26±5,29	1110	92

Ghi chú: C: KLTA cung cấp (g); D: KLTA thừa (g); L: KLTA đã ăn (g); TTTA (%); Tiêu tốn thức ăn

Theo dõi trong quá trình nuôi đã xác định được thức ăn và mức độ ưa thích thức ăn của thỏ non và thỏ trưởng thành (Bảng 4). Thức ăn ưa thích của thỏ là thức ăn thô xanh, giai đoạn trưởng thành có nhu cầu thức ăn tinh và thức ăn viên hỗn hợp cao hơn ở giai đoạn thỏ non. Mức độ tiêu tốn thức ăn ở giai đoạn thỏ trưởng thành cao hơn so với giai đoạn thỏ non do thỏ đã thích nghi với môi trường sống, thức ăn và thực hiện hoạt động sinh sản.

Một số lưu ý trong sử dụng thức ăn cho thỏ: Thức ăn thô xanh trước khi cho thỏ ăn cần được rửa sạch, để khô ráo rồi mới cho ăn. Không để thức ăn bị ướt nước mưa, sương hoặc nhiễm bụi bẩn. Không nên dự trữ thức ăn xanh lâu vì hàm lượng vitamin giảm và bị thối rữa, dập nát. Những loại thức ăn xanh có hàm lượng nước nhiều như bắp cải, khoai lang, cà rốt cần phơi héo nhằm giảm bớt nước để phòng chướng bụng. Rau củ dài và cứng có thể cắt thành khúc, thái mỏng, ngâm hoặc nấu chín để thỏ non dễ ăn. Nếu dự trữ thức ăn thô xanh cần phơi khô và bảo quản tránh nấm mốc, thối rữa. Nên đa dạng thức ăn xanh trong khẩu phần ăn mỗi ngày. Thức ăn tinh nên là các hạt cứng như đậu nành, bắp cần

làm dập thành mảnh nhỏ để thỏ dễ ăn. Thay đổi loại thức ăn tinh để bổ sung đủ chất dinh dưỡng thiết yếu cho thỏ. Khi thỏ sử dụng thức ăn viên, thức ăn tinh, hoặc thức ăn xanh phơi khô cần cho uống nhiều nước theo nhu cầu, nếu cho thỏ sử dụng thức ăn thô xanh thì cần ít nước uống hơn do đã có sẵn nước trong thức ăn. Nhu cầu nước uống của thỏ phụ thuộc và giai đoạn phát triển, loại thức ăn, và nhiệt độ của môi trường.

3.4. Khả năng sinh trưởng

Đặc điểm sinh trưởng của thỏ nhà trong điều kiện nuôi được tổng hợp tại bảng 5. Kết quả cho thấy thỏ non có hiệu suất sinh trưởng theo chiều dài và khối lượng thấp hơn thỏ trưởng thành do ở giai đoạn này thỏ đang thích nghi dần với môi trường sống mới, và tập ăn các loại thức ăn để thay thế bú sữa mẹ, sử dụng thức ăn tinh và thức ăn hỗn hợp cũng hạn chế ở giai đoạn này. Ở giai đoạn thỏ trưởng thành, hiệu suất sinh trưởng đạt cao nhất, do thỏ đã thích nghi với môi trường nuôi, nguồn thức ăn và nguồn nước. Mặt khác thỏ nuôi ở giai đoạn này đã qua chọn lọc nên thường khỏe, không có dị tật, thích nghi tốt với môi trường sống.

Bảng 5. Khả năng sinh trưởng của thỏ nhà

Giai đoạn	Chiều dài (cm)	Hiệu suất sinh trưởng theo chiều dài (%)	Khối lượng (g)	Δ KL (g)	Hiệu suất sinh trưởng theo khối lượng (%)
Thỏ non	10-13	25	200-1.700	1.500	37
Thỏ trưởng thành	14-20	45	200-3.700	1.700	55

4. KẾT LUẬN

Chuồng nuôi thỏ cần được xây dựng ở vị trí thoáng mát, đủ ánh sáng, kích thước chuồng là 2x1,2x0,8m. Chuồng được làm bằng khung gỗ có hệ thống lưới lỗ nhỏ bao quanh, phía trên có mái che. Nhiệt độ môi trường thích hợp nuôi thỏ non là 24-33°C, thỏ trưởng thành là 20-27°C. Độ ẩm môi trường thích hợp là 60-70%. Chuồng nuôi có diện tích 2m². Mật độ nuôi thỏ non là 4-5 cá thể/chuồng và thỏ trưởng thành là 3-4 cá thể/chuồng. Thỏ nhà ăn tạp, thức ăn gồm ba nhóm: thô xanh, tinh (các loại hạt, bột cá, bột thịt) và viên hỗn hợp (thức

ăn chế biến theo tỷ lệ dinh dưỡng nhất định). Thức ăn thô xanh là chính, gồm các loại cỏ tại địa phương rau muống, rau lang, rau cải, cà rốt, lá chuối. Ở giai đoạn trưởng thành, thỏ có nhu cầu thức ăn tinh và thức ăn viên hỗn hợp cao hơn giai đoạn thỏ non. Lượng thức ăn sử dụng tùy thuộc vào giai đoạn phát triển của thỏ. Tiêu tốn thức ăn ở giai đoạn thỏ trưởng thành cao hơn thỏ non do thỏ đã thích nghi với môi trường sống, nguồn thức ăn và thực hiện hoạt động sinh sản. Giai đoạn thỏ trưởng thành có hiệu suất sinh trưởng cao hơn giai đoạn thỏ non.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ (2008) Động vật chủ Việt Nam, tập 25, lớp Thú. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 362 trang.
2. Nguyễn Thị Vinh Châu và Nguyễn Văn Thu (2014). Điều tra hiện trạng chăn nuôi thỏ ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học. Trường Đại học Cần Thơ. Phần B: Nông nghiệp, Thủy sản và Công nghệ sinh học. 32: 1-8.
3. Hoàng Văn Du (2010) Nghiên cứu bệnh cầu trùng ở thỏ nuôi tại tỉnh Bắc Giang và biện pháp phòng trừ. Để tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở, Đại học Nông Lâm, Hà Nội.
4. Nguyễn Thị Hiền và Nguyễn Thị Thanh Thảo (2005) Thanh phân dinh dưỡng của thịt thỏ. Hội nghị Khoa học và Công nghệ lần 9. Trường Đại học Bách khoa, Thành phố Hồ Chí Minh. Trang 142-50.
5. Đặng Huy Huỳnh, Đào Văn Tiến, Cao Văn Sung, Phạm Trọng Ánh và Hoàng Minh Khiêm (2008) Danh lục các loài thú Việt Nam. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 175 trang.
6. Nguyễn Văn Thu và Nguyễn Thị Kim Đông (2008). Nghiên cứu ảnh hưởng của la rau muống thay thế cỏ lông tây lên sự tăng trưởng của thỏ cai lai được nuôi thử nghiệm ở Cần Thơ. Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ. 9: 19-25.
7. Nguyễn Xuân Trạch, Nguyễn Thị Dương Huyền, Nguyễn Ngọc Bằng và Mai Thị Thơm (2012) Nghiên cứu sử dụng một số loại thức ăn xanh giàu protein vào khẩu phần nuôi thỏ nhập nội. Báo cáo tổng kết đề tài khoa học và công nghệ cấp cơ sở, Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh.

TÌNH HÌNH NHIỄM CẦU TRÙNG Ở GÀ NUÔI TẠI MỘT SỐ TRANG TRẠI THUỘC TỈNH PHÚ THỌ

Nguyễn Ngọc Minh Tuấn^{1*}, Bùi Khanh Linh², Nguyễn Hoàng Thịnh², Nguyễn Đình Giang¹, Vũ Thanh Mai¹, Lê Thị Lan Anh² và Châu Thị Lý^{2†}

Ngày nhận bài báo: 11/03/2019 - Ngày nhận bài phản biện: 30/03/2019

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 14/04/2019

TÓM TẮT

Khảo sát tình hình nhiễm cầu trùng trên một số trang trại chăn nuôi tỉnh Phú Thọ cho thấy tỷ lệ nhiễm cao, lên đến 57,67%. Gà nuôi theo phương thức nuôi nhốt có tỷ lệ nhiễm 80% cao hơn rất nhiều so với phương thức chăn thả vườn 26,67%. Lứa nuôi mắc cầu trùng nhiều nhất là gà dưới 1 tháng tuổi. Khi gà mắc bệnh quan sát thấy các biểu hiện như: u rù, lông xù, cánh sã, ít vận động, giảm ăn, niêm mạc nhợt nhạt, phân lẫn máu tươi hoặc phân sấp, phân lẫn màng nhầy màu hồng. Mổ khám thấy manh tràng gà mắc bệnh căng phồng chứa đầy máu tươi hoặc cục máu đã khô. Sau khi định danh tìm được 5 loài cầu trùng trong số 9 loài đã tìm thấy trên thế giới thuộc giống *Eimeria*, đó là *E. tenella*, *E. brunetti*, *E. necatrix*, *E. mitis* và *E. maxima*.

Từ khóa: Phú Thọ, tỷ lệ nhiễm, cầu trùng, *Eimeria*.

ABSTRACT

Investigation of the prevalence of Avian coccidiosis at some farm in Phu Tho province

Survey carried out Avian coccidiosis at some farm in Phu Tho province showed that prevalence of Coccidiosis quite high up to 57.67%. Prevalence of caged chickens was 80% higher than free-range chickens were 26.67%. Age of the chicken at less than 1 month was the highest infected coccidiosis. Observed chicken was infected coccidiosis has clinical signs: droopiness, ruffled feathers, acting chilled, refuse to eat, loss weight, blood or mucus in the feces. The autopsy illustrated that caeca of infected chicken were inflamed with fresh blood or dry clot of blood. Identification of the different species was based on the criteria of oocyst morphology, location and characteristics of intestinal lesion. Five of nine *Eimeria* species of the domestic chickens were identified, namely *E. tenella*, *E. brunetti*, *E. necatrix*, *E. mitis* and *E. maxima*.

Key words: Phu Tho, infection prevalence, coccidin, *Eimeria*.

¹ Trường Đại học Hùng Vương, tỉnh Phú Thọ

² Học viện Nông nghiệp Việt Nam

^{*} Viện Nghiên cứu Bảo tồn Đa dạng Sinh học và Bệnh Nhuet don

[†] Tác giả liên hệ: TS. Nguyễn Ngọc Minh Tuấn; Khoa Nông Lâm Ngư - Trường Đại học Hùng Vương, tỉnh Phú Thọ, (ĐT) 0912 834 333. Email: minhtuann@hvu.edu.vn