GROWTH PERFORMANCE AND ANIMAL WELFARE QUALITY OF GUINEA PIGS (*CAVIA PORCELLUS*) RAISED AT THE NATIONAL INSTITUTE FOR CONTROL OF VACCINES AND BIOLOGICALS

Han Quang Hanh[1]*, Tran Thi Huong Thom[2], Quach Thu Thao[2], Nguyen Chi Hieu[2]

[1]*Faculty of Animal Science, Vietnam National University of Agriculture*

[2]*National Institute for Control of Vaccine and Biologicals*

Received 18 June 2026

Accepted 30 September 2026

Abstract: Guinea pigs are commonly utilized as laboratory animals, but research regarding their welfare status in Vietnam remains limited. This study aimed to identify key welfare issues and priority areas for improvement to enhance the growth and welfare quality of guinea pigs. Experiments were conducted on breeding, parent, and nursing guinea pigs. Guinea pigs were weighed to calculate their average daily gain. Animal welfare was assessed through body condition scores, coat condition, eye inflammation, joint swelling, wounds on body, foot inflammation, and diarrhea by direct observation of each individual and scoring on a scale. Nursing guinea pigs showed a good growth performance, with males growing faster than females. Daily weight gain from birth to weaning was higher in males (6.79 g/day) than in females (6.32 g/day). All welfare quality indicators were good in both the nursing and breeding guinea pigs. During the mating period, some guinea pigs were underweight (7/30, or 23.33%, score 2), experienced hair loss (10/30, or 33.33%), and had foot inflammation (5/30, or 16.67%). The guinea pigs achieved a good weight gain during the nursing period and good welfare quality in most indicators.

Keywords: *Guinea pig; laboratory animal; animal welfare.*

* Corresponding author:
E-mail address: hqhanh@vnua.edu.vn
Https://doi.org/10.56086/jcvb.v6i3.271

KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ CHẤT LƯỢNG PHÚC LỢI ĐỘNG VẬT CỦA CHUỘT LANG (*CAVIA PORCELLUS*) NUÔI TẠI VIỆN KIỂM ĐỊNH QUỐC GIA VẮC XIN VÀ SINH PHẨM Y TẾ

Hán Quang Hạnh[1*], Trần Thị Hương Thơm[2], Quách Thu Thảo[2], Nguyễn Chí Hiếu[2]

[1]Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

[2]Viện Kiểm định Quốc gia Vắc xin và Sinh phẩm y tế

Nhận ngày 18 tháng 06 năm 2026

Chấp nhận đăng ngày 30 tháng 09 năm 2026

Tóm tắt: Chuột lang được nuôi phổ biến làm động vật thí nghiệm, nhưng chưa có nhiều nghiên cứu về phúc lợi động vật của chúng ở Việt Nam. Nghiên cứu này nhằm xác định các vấn đề chính về phúc lợi của chuột và điểm cần ưu tiên cải tiến để nâng cao khả năng sinh trưởng và chất lượng phúc lợi động vật của chuột lang. Thí nghiệm trên đàn chuột hậu bị, chuột bố mẹ và chuột con giai đoạn theo mẹ. Cân khối lượng chuột để tính tăng khối lượng trung bình hàng ngày. Phúc lợi động vật được đánh giá thông qua điểm thể trạng, tình trạng bộ lông, viêm mắt, sưng khớp, vết thương trên cơ thể, tổn thương bàn chân, tiêu chảy bằng cách quan sát trực tiếp trên từng cá thể và cho điểm theo thang điểm. Chuột lang giai đoạn theo mẹ có sinh trưởng tốt, chuột đực sinh trưởng nhanh hơn chuột cái. Tăng khối lượng từ sơ sinh tới cai sữa của chuột đực (6,79 g/con/ngày) cao hơn chuột cái (6,32 g/con/ngày). Các chỉ tiêu chất lượng phúc lợi đều ở mức tốt ở giai đoạn theo mẹ và hậu bị. Giai đoạn ghép phối, một số cá thể chuột lang có thể trạng gầy (7/30 con, tức 23,33% điểm 2), bị rụng lông (10/30 con, tức 33,33%), và bị tổn thương bàn chân (5/30 con, tức 16,67%). Chuột lang đạt mức tăng khối lượng giai đoạn theo mẹ tốt và chất lượng phúc lợi tốt về hầu hết các chỉ tiêu.

***Từ khóa**: Chuột lang; động vật thí nghiệm; phúc lợi động vật.*

1. Đặt vấn đề

Chuột lang (*Cavia porcellus*) là loài động vật đã được thuần hóa từ rất lâu và được nuôi phổ biến làm động vật thí nghiệm ở khắp nơi trên thế giới. Chuột lang được thuần hóa cách đây 3000-6000 năm, có nguồn gốc từ vùng núi thuộc phía nam Châu Mỹ [1]. Chuột lang có nhiều ưu điểm nổi trội so với các loài gặm nhấm khác như: đặc tính hiền lành, dễ thích nghi, ít có khả năng leo trèo hoặc nhảy cao nên dễ nuôi trong điều kiện phòng thí nghiệm. Chuột lang cũng nhạy cảm với một số bệnh truyền nhiễm như: lao, bạch hầu, xoắn khuẩn vàng da nên chúng có vai trò quan trọng trong các nghiên cứu chẩn đoán [2]. Chuột lang được sử dụng chủ yếu cho sản xuất và kiểm tra huyết thanh, kiểm định chất lượng vắc xin và sinh phẩm. Tại Viện Kiểm định Quốc gia Vắc xin và Sinh phẩm y tế (NICVB), chuột lang là động vật thí nghiệm quan trọng với quy mô đàn lên tới 2000 con mỗi năm. Do vậy, việc nâng cao năng suất, sức khỏe và phúc lợi động vật cho chuột lang có ý nghĩa quan trọng nhằm nâng cao hiệu quả chăn

nuôi cũng như hiệu quả của các thử nghiệm vắc xin và sinh phẩm y tế.

Đàn chuột lang tại NICVB được nuôi duy trì trong nhiều năm qua, trong đó chủ yếu tập trung vào nâng cao năng suất chăn nuôi. Phúc lợi động vật là khái niệm ngày càng được quan tâm ở trên thế giới và Việt Nam, trong đó có cả động vật thí nghiệm, tuy nhiên chưa có nhiều nghiên cứu về phúc lợi động vật của chuột lang ở nước ta. Luật Chăn nuôi (Luật số 32/2018/QH14) cũng nhấn mạnh rằng vật nuôi sử dụng trong nghiên cứu khoa học và hoạt động khác phải được đối xử nhân đạo trong quá trình chăn nuôi, vận chuyển và giết mổ. Do vậy, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu nhằm xác định các vấn đề chính về phúc lợi của chuột lang và khía cạnh cần ưu tiên cải tiến để nâng cao khả năng sinh trưởng và chất lượng phúc lợi động vật của chuột lang ở các giai đoạn khác nhau, làm cơ sở để hoàn thiện quy trình nuôi chuột lang đạt năng suất tốt và đảm bảo phúc lợi cho con vật tại Viện.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Điều kiện thí nghiệm

Chuột lang được nuôi trong điều kiện khép kín, đáp ứng theo tiêu chuẩn của WHO, các yếu tố môi trường và nuôi dưỡng được kiểm soát là: nhiệt độ 25 ±2^{0}C, độ ẩm 55 ± 10%, cường độ ánh sáng: 150 – 300 lux, chu kỳ chiếu sáng 12h/12h, độ ồn: < 60 dB, nồng độ khí NH_3: < 20ppm và các yếu tố khác. Thức ăn sử dụng để nuôi chuột lang là thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh dạng viên (protein thô ≥ 18%, chất béo thô ≥ 3%, xơ thô ≤ 18%, canxi ≥ 0,5%, phốtpho ≥ 0,3%, đã xử lý bằng tia gamma) do công ty Galovit (Việt Nam) cung cấp. Thức ăn sử dụng nuôi chuột ở các giai đoạn là giống nhau. Nước uống sử dụng nước RO có bổ sung vitamin C với tỷ lệ 1g /2 lít nước. Chuột cái mang thai và nuôi con được nuôi ở chuồng lồng có diện tích 0,25 - 0,275 m^2, sàn lồng làm bằng lưới inox, số lượng chuột nuôi trong mỗi lồng là 1-2 con.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Động vật thực nghiệm, NICVB từ tháng 10 năm 2025 đến tháng 5 năm 2026.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Thí nghiệm được thực hiện trên chuột lang sinh sản (bố mẹ) và chuột lang giai đoạn theo mẹ (sơ sinh tới cai sữa 21 ngày tuổi)

2.4. Thiết kế nghiên cứu và thu thập số liệu

- Cỡ mẫu: chúng tôi áp dụng theo cách tính cỡ mẫu củaTaro Yamane (1973)

$$n = \frac{N}{1 + N\,(e)^2}$$

Trong đó: n là dung lượng mẫu;

N là quy mô đàn;

e là sai số tiêu chuẩn.

- Trên đàn chuột lang sinh sản:

+ Chọn 60 chuột theo mẹ (30 chuột đực, 30 chuột cái)

+ Chọn 40 chuột giai đoạn hậu bị (20 chuột đực, 20 chuột cái)

+ Chọn 5 nhóm chuột sinh sản bố mẹ với tổng số con là 30 con (1 đực ghép với 5 cái) lứa 2, 3 và 4.

+ Chọn ngẫu nhiên 20 chuột cái mang thai và nuôi con.

+ Theo dõi các chỉ tiêu phúc lợi động vật ở các giai đoạn theo mẹ, giai đoạn hậu bị (từ cai sữa tới khi ghép phối) và giai đoạn sinh sản (mang thai và nuôi con). Đánh giá phúc lợi động vật của chuột lang theo phương pháp của Burkholder và cộng sự [3] với các chỉ tiêu chính như sau: tình trạng bộ lông, viêm mắt, sưng khớp, vết thương trên cơ thể, tổn thương bàn chân, tiêu chảy. Quan sát từng cá thể chuột bằng mắt thường và xác định xem chuột có mắc các vấn đề hoặc biểu hiện trên cơ thể hay không rồi cho điểm theo thang điểm 0 (không mắc– phúc lợi tốt) và 2 (có mắc– phúc lợi kém). Điểm thể trạng được đánh giá theo phương pháp của PFMA (2026) [4] như hình 1, cụ thể: Quan sát cấu trúc cơ thể chuột từ phía trên và từ 1 bên của chuột lang kết hợp dùng tay sờ để xem có lộ rõ phần xương hông và xương sống không rồi cho điểm theo thang điểm 1-5 theo mức độ từ gầy tới béo.

Thang điểm	Mô phỏng	Thang điểm	Mô phỏng
1 (rất gầy)		4 (béo)	
2 (gầy)		5 (quá béo)	
3 (Lý tưởng)			

Hình 1. Mô phỏng thang chấm điểm thể trạng chuột lang [4]

- Trên đàn chuột giai đoạn theo mẹ:

+ Chọn 60 chuột con (30 đực, 30 cái) để theo dõi khối lượng cơ thể ở các thời điểm: sơ sinh, 7 ngày tuổi, 14 ngày tuổi và khi cai sữa (21 ngày tuổi). Tiến hành đánh dấu từng cá thể bằng màu mực theo Quy trình chuẩn nhận biết chuột lang theo màu sắc và cách đánh màu (TN05-25) của Viện và cân khối lượng từng cá thể bằng cân đồng hồ (loại 2kg, sai số ± 20g) để xác định khối lượng cơ thể chuột. Từ đó, tính tăng khối lượng (KL) trung bình hàng ngày theo giai đoạn của chuột theo công thức sau:

$$\text{Tăng KL (g/con/ngày)} = \frac{\text{KL ở thời điểm cân sau(g) – KL ở thời điểm cân trước (g)}}{\text{Thời gian nuôi (ngày)}}$$

2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh học với các tham số chính là dung lượng mẫu (n), giá trị trung bình (mean), sai số chuẩn (SE) trên phần mềm Minitab 16.0. So sánh các giá trị trung bình các chỉ tiêu về tăng khối lượng cơ thể giữa chuột đực và chuột cái bằng phép thử T-test ở mức ý nghĩa 5%.

3. Kết quả

3.1. Tăng khối lượng cơ thể chuột giai đoạn theo mẹ

Tăng khối lượng cơ thể của chuột lang giai đoạn theo mẹ là chỉ tiêu có ý nghĩa quan trọng vì chỉ tiêu này ảnh hưởng tới khả năng sinh trưởng và phát dục của chuột ở giai đoạn hậu bị, đồng thời phản ánh khả năng nuôi con của chuột mẹ cũng như kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng. Kết quả theo dõi khả năng sinh trưởng của đàn chuột lang giai đoạn theo mẹ nuôi tại Viện được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Tăng khối lượng cơ thể chuột lang giai đoạn theo mẹ

Chỉ tiêu	Chuột đực (n=30, Mean ± SE)	Chuột cái (n=30, Mean ± SE)	p-value
Khối lượng sơ sinh (g)	98,28 ± 1,30	94,14 ± 1,20	0,009
Khối lượng 7 ngày tuổi (g)	$138,45^{a}$ ± 1,10	$130,86^{b}$ ± 1,50	0,001
Khối lượng 14 ngày tuổi (g)	$188,97^{a}$ ± 1,10	$177,59^{b}$ ± 1,30	<0,001
Khối lượng cai sữa lúc 21 ngày tuổi(g)	$240,86^{a}$ ± 1,10	$226,90^{b}$ ± 0,88	<0,001
Tăng khối lượng trung bình 1-7 ngày (g/con/ngày)	$5,74^{a}$ ± 0,17	$5,25^{b}$ ± 0,16	0,042
Tăng khối lượng trung bình 7-14 ngày (g/con/ngày)	$7,22^{a}$ ± 0,20	$6,67^{b}$ ± 0,15	0,031
Tăng khối lượng trung bình 14-21 ngày (g/con/ngày)	$7,41^{a}$ ± 0,13	$7,04^{b}$ ± 0,09	0,024
Tăng khối lượng trung bình cả giai đoạn 1-21 ngày (g/con/ngày)	$6,79^{a}$ ± 0,07	$6,32^{b}$ ± 0,05	<0,001

Ghi chú: Các giá trị trong cùng một hàng mang các chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê (P<0,05)

Chuột lang giai đoạn theo mẹ có khả năng tăng khối lượng tốt, trong đó chuột đực có khối lượng cơ thể lúc sơ sinh, 7, 14 và 21 ngày tuổi (cai sữa) cao hơn chuột cái, do đó tăng khối lượng trung bình ngày ở các giai đoạn đều cao hơn chuột cái (P<0,05).

4.2. Chất lượng phúc lợi động vật ở chuột lang

Một số chỉ tiêu phúc lợi động vật của chuột lang ở các giai đoạn khác nhau (theo mẹ, hậu bị, ghép phối và sinh sản) được trình bày ở bảng 2, bảng 3 và bảng 4.

Bảng 2. Một số chỉ tiêu phúc lợi động vật của chuột lang giai đoạn theo mẹ

Chỉ tiêu	Thang điểm	Chuột đực (n=20)		Chuột cái (n=20)		Tính chung (n=40)	
		Số con	%	Số con	%	Số con	%
Điểm thể trạng	Điểm 1	0	0	0	0	0	0
	Điểm 2	1	5	2	10	3	7,5
	Điểm 3	19	95	18	90	37	92,5
	Điểm 4	0	0	0	0	0	0
	Điểm 5	0	0	0	0	0	0
Tình trạng bộ lông	Điểm 0	20	100	19	95	39	97,5
	Điểm 2	0	0	1	5	1	2,5
Viêm mắt	Điểm 0	20	100	20	100	40	100
	Điểm 2	0	0	0	0	0	0
Sưng khớp	Điểm 0	20	100	20	100	40	100
	Điểm 2	0	0	0	0	0	0
Vết thương trên cơ thể	Điểm 0	20	100	20	100	40	100
	Điểm 2	0	0	0	0	0	0
Tổn thương bàn chân	Điểm 0	20	100	20	100	40	100
	Điểm 2	0	0	0	0	0	0
Tiêu chảy	Điểm 0	20	100	20	100	40	100
	Điểm 2	0	0	0	0	0	0

Trong giai đoạn theo mẹ, chuột lang có chất lượng phúc lợi ở mức tốt với tỷ lệ chuột đạt điểm 0 (phúc lợi tốt) ở mức cao với hầu hết các chỉ tiêu. Tỷ lệ chuột đực và chuột cái có điểm thể trạng đạt điểm 3 (điểm thể trạng lý tưởng) ở mức cao (lần lượt là 19/20 con và 18/20 con, tức 95% và 90%). Chỉ có một tỷ lệ thấp (5-10%) chuột đạt điểm 2 (hơi gầy) và không có chuột đạt điểm 1 (quá gầy) hay điểm 4 (béo), điểm 5 (quá béo). Tỷ lệ chuột đạt điểm phúc lợi tốt (điểm 0) ở mức cao (20/20 con, tức 100% số chuột đực và chuột cái) về các chỉ tiêu sức khỏe (viêm mắt, sưng khớp, vết thương trên cơ thể, tổn thương bàn chân, tiêu chảy.

Phúc lợi động vật của chuột giai đoạn hậu bị cũng có chất lượng tốt về các chỉ tiêu theo dõi. Đa số (85-90%, tính chung là 87,5%) chuột có điểm thể trạng ở mức 3 (thể trạng lý tưởng), nhưng ở chuột đực xuất hiện một số (2/20 con, tức 10%) cá thể béo (điểm 4). Chuột có phúc lợi tốt về các chỉ tiêu sưng khớp, tổn thương bàn chân, vết thương trên cơ thể, tiêu chảy (40/40 con, tức 100% đạt điểm 0). Tính chung thì có 2,5% (1/40 con) chuột có bộ lông kém (bị rụng) và 7,5% (3/40 con) bị viêm mắt.

Bảng 3. Một số chỉ tiêu phúc lợi động vật của chuột lang giai đoạn hậu bị

Chỉ tiêu	Thang điểm	Chuột đực (n=20)		Chuột cái (n=20)		Tính chung (n=40)	
		Số con	%	Số con	%	Số con	%
Điểm thể trạng	Điểm 1	0	0	0	0	0	0
	Điểm 2	1	5	2	10	3	7,5
	Điểm 3	17	85	18	90	35	87,5
	Điểm 4	2	10	0	0	2	5
	Điểm 5	0	0	0	0	0	0
Tình trạng bộ lông	Điểm 0	19	95	20	100	39	97,5
	Điểm 2	1	5	0	0	1	2,5
Viêm mắt	Điểm 0	18	90	19	95	37	92,5
	Điểm 2	2	10	1	5	3	7,5
Sưng khớp	Điểm 0	20	100	20	100	40	100
	Điểm 2	0	0	0	0	0	0
Vết thương trên cơ thể	Điểm 0	20	100	20	100	40	100
	Điểm 2	0	0	0	0	0	0
Tổn thương bàn chân	Điểm 0	20	100	20	100	40	100
	Điểm 2	0	0	0	0	0	0
Tiêu chảy	Điểm 0	20	100	20	100	40	100
	Điểm 2	0	0	0	0	0	0

Chất lượng phúc lợi động vật của chuột ở giai đoạn ghép phối kém hơn chuột ở giai đoạn mang thai và nuôi con về một số chỉ tiêu như điểm thể trạng, tình trạng bộ lông, tổn thương bàn chân. Ở giai đoạn ghép phối, tỷ lệ chuột có thể trạng gầy (điểm 2) là 7/30 con, tức 23,33% và rất gầy (điểm 1) là 1/30 con, tức 3,33%, sau đó được cải thiện ở giai đoạn mang thai và nuôi con (1/20 con, tức 5% điểm 2) và một số cá thể có thể trạng béo (3/20 con, tức 15%). Tỷ lệ chuột bị rụng lông (điểm 2) là 10/30 con, tức 33,33% ở giai đoạn ghép phối và giảm xuống 2/20 con, tức 10% ở giai đoạn mang thai và nuôi con. Tỷ lệ chuột bị tổn thương bàn chân giảm từ 5/30 con, tức 16,67% giai đoạn ghép phối còn 1/20 con, tức 5% giai đoạn sinh sản. Các chỉ tiêu khác đều có chất lượng phúc lợi tốt (100% điểm 0) ở cả hai giai đoạn.

Bảng 4. Một số chỉ tiêu phúc lợi động vật của chuột lang giai đoạn sinh sản

Chỉ tiêu	Thang điểm	Chuột ghép phối (n=30)		Chuột mang thai và nuôi con(n=20)	
		Số con	%	Số con	%
Điểm thể trạng	Điểm 1	1	3,34	0	0
	Điểm 2	7	23,33	1	5,00
	Điểm 3	22	73,33	16	80,00
	Điểm 4	0	0	3	15,00
	Điểm 5	0	0	0	0
Tình trạng bộ lông	Điểm 0	20	66,67	18	90,00
	Điểm 2	10	33,33	2	10,00
Viêm mắt	Điểm 0	30	100	19	95,00
	Điểm 2	0	0	1	5,00
Sưng khớp	Điểm 0	30	100	20	100
	Điểm 2	0	0	0	0
Vết thương trên cơ thể	Điểm 0	30	100	20	100
	Điểm 2	0	0	0	0
Tổn thương bàn chân	Điểm 0	25	83,33	19	95,00
	Điểm 2	5	16,67	1	5,00
Tiêu chảy	Điểm 0	30	100	20	100
	Điểm 2	0	0	0	0

4. Bàn luận

4.1. Tăng khối lượng chuột giai đoạn theo mẹ

Khối lượng sơ sinh trung bình của chuột lang đạt 98,2g/con ở chuột đực và 90,77g/con ở chuột cái. Chỉ tiêu này phụ thuộc vào số con đẻ ra, kỹ thuật chăm sóc chuột mẹ trong thời gian mang thai, khả năng nuôi thai của chuột mẹ, chế độ dinh dưỡng. Kết quả khảo sát về khối lượng cơ thể chuột lang nuôi tại Viện là tương đương so với công bố trước đây với khối lượng sơ sinh của chuột lang, trung bình là 98,45 ± 22, 42 g (dao động 42–150 g) [5], hoặc các công bố khác cho biết khối lượng sơ sinh trong khoảng70-100g/con [6-7].

Khối lượng cai sữa của chuột lang nuôi tại Viện của chuột đực đạt 240,86g/con và chuột cái đạt 231,64g/con, là ở mức tốt và tương đương so với công bố trước đây (150 g tới 250 g/con, [8]. Chỉ tiêu này đánh giá khả năng tiết sữa của chuột mẹ trong thời gian nuôi con và phụ thuộc vào mức độ chăm sóc nuôi dưỡng và quản lý chuột mẹ. Theo Trung tâm động vật thí nghiệm Mahidol – Thái Lan [9], khối lượng sơ sinh trung bình của chuột lang từ 65 – 115g, khối lượng cai sữa từ 180-200g. Kết quả nghiên cứu tại NICVB, khối lượng sơ sinh và khối lượng cai sữa của chuột lang cao hơn công bố trên. Nguyên nhân là có sự khác nhau về thời gian cai sữa, Trung tâm động vật

thí nghiệm Mahidol – Thái Lan [9] đưa ra thời gian cai sữa sớm hơn (từ 14-21 ngày), NICVB cai sữa khi chuột bắt đầu đạt 21 ngày tuổi và khối lượng lớn hơn 220g.

Về tăng khối lượng trung bình ở các giai đoạn 1 -7 ngày; 7 – 14 ngày và 14 – 21 ngày tuổi ở chuột đực đều đạt cao hơn so với chuột cái. Tính theo cả giai đoạn từ 1– 21 ngày thì chuột đực tăng khối lượng (6,79g/con/ngày) cao hơn chuột cái (6,32g/con/ngày), sai khác có ý nghĩa thống kê (P<0,001). Điều này phù hợp với quy luật tự nhiên là chuột đực có tốc độ sinh trưởng nhanh hơn chuột cái.

4.2. Chất lượng phúc lợi động vật của chuột lang

Chất lượng phúc lợi động vật của chuột lang được phản ánh qua nhiều chỉ tiêu khác nhau, trong đó quan trọng nhất là các chỉ tiêu liên quan tới nuôi dưỡng và sức khỏe của chuột. Kết quả nghiên cứu này đã chỉ ra rằng chất lượng phúc lợi của chuột lang phụ thuộc vào độ tuổi và giai đoạn phát triển khác nhau của chuột, trong đó giai đoạn theo mẹ có chất lượng phúc lợi tốt nhất, giai đoạn hậu bị và sinh sản một số cá thể gặp phải các vấn đề như gầy, rụng lông, tổn thương bàn chân, viêm mắt (với tỷ lệ thấp dưới 10%).

Đàn chuột lang nuôi tại Viện được chăm sóc tốt nên các chỉ tiêu phúc lợi động vật về nuôi dưỡng và sức khỏe của chuột đều ở mức tốt. Trong giai đoạn theo mẹ, 100% số chuột khảo sát đạt điểm 0 (tức phúc lợi tốt) ở hầu hết các chỉ tiêu.Tương tự như vậy, trong giai đoạn hậu bị (từ cai sữa tới khi ghép phối), chuột lang nuôi tại Viện có chất lượng phúc lợi tốt với các chỉ tiêu như sưng khớp, tổn thương bàn chân, vết thương trên cơ thể, tiêu chảy đều đạt 100% điểm 0 (phúc lợi tốt). Các nghiên cứu về phúc lợi động vật ở chuột lang sơ sinh và hậu bị còn rất hạn chế. Chuột lang nuôi trong môi trường có kiểm soát (như trong điều kiện phòng thí nghiệm) với điều kiện vệ sinh tốt, dinh dưỡng tốt và kiểm soát ký sinh trùng tốt sẽ có chất lượng phúc lợi về các chỉ tiêu tốt hơn so với chuột nuôi trong môi trường không được kiểm soát [10]. Một nghiên cứu trên chuột lang cảnh cho thấy chuột có các biểu hiện tập tính tích cực hơn và ít vấn đề sức khỏe hơn khi được sống cùng đồng loại, có không gian rộng hơn và chế độ ăn tốt hơn, cho thấy những nguyên tắc tương tự cũng rất quan trọng đối với chuột lang làm động vật thí nghiệm giai đoạn còn non [11].

Trong giai đoạn ghép phối có một tỷ lệ nhất định (10/30 con, tương đương 33,33%) số chuột có hiện tượng bị rụng lông. Nguyên nhân là do khi mới ghép phối các cá thể chuột từ các đàn khác nhau dẫn tới sự cạnh tranh thứ tự trong đàn hoặc cạnh tranh giao phối với chuột cái dẫn đến tập tính đánh nhau làm rụng lông ở chuột. Ngoài ra hiện tượng rụng lông ở chuột lang trong giai đoạn ghép phối là một phản ứng thường gặp, xuất phát từ sự thay đổi nội tiết tố hoặc do căng thẳng. Tuy nhiên, tỷ lệ chuột bị rụng lông giảm đáng kể khi chuột mang thai và nuôi con (2/20 con, tương đương 10%) do chuột đã hình thành thứ tự trong đàn và do các hóc-môn an thai làm chuột trở nên hiền lành và ít đánh nhau hơn. Hơn nữa, bộ lông của chuột thường bị mỏng hơn rõ rệt hoặc rụng lông nhiều hơn vào cuối thai kỳ và đầu thời kỳ cho con bú

có thể là hậu quả thay đổi sinh lý trong thai kỳ, không phải hoàn toàn là dấu hiệu của sức khỏe kém [12].

Trong giai đoạn ghép phối cũng thấy một số cá thể bị tổn thương bàn chân (5/30, tức 16,67%) và tỷ lệ này giảm đi ở giai đoạn sinh sản (1/20, tức 5%). Trong một nghiên cứu hồi cứu kéo dài 25 năm trên 293 con chuột lang mắc bệnh ngoài da, viêm da bàn chân là bệnh phổ biến nhất, ảnh hưởng đến 128 con (khoảng 44–47% số con mắc bệnh ngoài da), đa số ở mức độ nhẹ, chỉ một số ít tiến triển thành viêm tủy xương và áp xe [13]. Lồng nuôi chuột lang thường sử dụng với đáy lồng kín có nguyên liệu làm ổ, thay vì đáy lồng bằng lưới kim loại, vì chuột lang có thể rụng lông và giảm khối lượng trên sàn lưới, có nguy cơ gãy xương và tổn thương bàn chân. Lồng nuôi sử dụng tại Viện có sàn lưới làm bằng inox. Đây cũng có thể là nguyên nhân gây ra hiện tượng tổn thương bàn chân.

Các kết quả nghiên cứu về chuột lang nuôi trong phòng thí nghiệm nhấn mạnh rằng điều kiện chuồng trại, thông gió, nhiệt độ, độ ẩm, không gian, vệ sinh và dinh dưỡng phù hợp với từng loài là rất quan trọng để tránh mắc bệnh và nâng cao phúc lợi động vật đối với chuột lang. Chuột lang là loài sống theo bầy đàn, dễ hoảng sợ nhưng hiền lành, sẽ phát triển tốt hơn nếu được nuôi nhốt theo nhóm phù hợp và được đối xử cẩn thận, tích cực để giảm căng thẳng [11,14].

Nghiên cứu này mới là những đánh giá bước đầu về khả năng sinh trưởng và phúc lợi động vật của chuột lang ở Việt Nam với dung lượng mẫu chưa lớn, thời gian theo dõi chưa kéo dài và tập trung đánh giá một số chỉ tiêu chính về phúc lợi động vật của chuột. Để có đánh giá đầy đủ và toàn diện hơn, cần tăng dung lượng mẫu, thời gian theo dõi và đánh giá trên nhiều chỉ tiêu hơn.

5. Kết luận và khuyến nghị

Kết luận:

Chuột lang nuôi tại Viện có khả năng tăng khối lượng ở mức tốt, trong đó chuột đực đạt khối lượng cơ thể lúc cai sữa (21 ngày tuổi) và tăng khối lượng trung bình hàng ngày cao hơn chuột cái.

Các chỉ tiêu chất lượng phúc lợi của chuột lang đều ở mức tốt ở giai đoạn theo mẹ và giai đoạn hậu bị (dưới 10% số chuột theo dõi có tình trạng bị rụng lông hoặc viêm mắt). Giai đoạn ghép phối, một số cá thể chuột lang có thể trạng gầy (7/30 con, tức 23,33% điểm 2), bị rụng lông (10/30 con, tức 33,33%), và bị tổn thương bàn chân (5/30 con, tức 16,67%).Chất lượng phúc lợi ở giai đoạn sinh sản được cải thiện rõ rệt.

Khuyến nghị:

Tiếp tục cải tiến kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng chuột lang để đạt năng suất sinh trưởng tốt, đồng thời nâng cao chất lượng phúc lợi của chuột lang, hạn chế tình trạng một số chuột bị rụng lông, tổn thương bàn chân, viêm mắt. Một số biện pháp có thể áp dụng như bổ sung cỏ khô làm nguyên liệu lót lồng hoặc tấm đệm trên bề mặt sàn lưới inox (thảm nhựa mềm, tấm cao su chuyên dụng). Tấm lót này cần được vệ sinh, khử trùng theo quy trình để giảm thiểu tác nhân gây bệnh.

Tài liệu tham khảo

[1] Sachser N, Künzl C, Kaiser S. The welfare of laboratory guinea pigs. In: The welfare of laboratory animals. Dordrecht: Springer Netherlands; 2007. p. 181-209.

[2] Padilla-Carlin DJ, McMurray DN, Hickey AJ. The guinea pig as a model of infectious diseases. Comp Med. 2008;58(4):324.

[3] Burkholder T, Foltz C, Karlsson E, Linton CG, Smith JM. Health evaluation of experimental laboratory mice. Current Protocols in Mouse Biology. 2012;2(2):145-165.

[4] PFMA. Guinea pig Size-O-Meter [Internet]. 2026 [truy cập ngày 10/6/2026]. Available from: http://www.pfma.org.uk

[5] Czarnecki R, Adamski M. Factors influencing litter size and birthweight in the newborn long-haired guinea pigs (Cavia aperea f. porcellus). Journal of Applied Animal Research. 2016;44(1):71–76. doi :10.1080/09712119.2015.1013961.

[6] Noonan D. The Guinea Pig (Cavia porcellus). Australian & New Zealand Council for the Care of Animals in Research and Teaching News. 1994;7:Insert.

[7] Quesenberry KE, Donnelly TM, Mans C. Chapter 22 - Biology, Husbandry, and Clinical Techniques of Guinea Pigs and Chinchillas. In: Quesenberry KE, Carpenter JW, editors. Ferrets, Rabbits, and Rodents. 3rd ed. W.B. Saunders; 2012. p. 279-294. doi:10.1016/B978-1-4160-6621-7.00022-1.

[8] National Research Council (US) Subcommittee on Laboratory Animal Nutrition. Nutrient Requirements of Laboratory Animals: Fourth Revised Edition. Washington (DC): National Academies Press (US); 1995. Chapter 4, Nutrient Requirements of the Guinea Pig. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK231932/

[9] Mahidol University National Laboratory Animal Center. Mlac: dh [Internet]. 2014 [truy cập 2026 Jul 19]. Available from: https://nlac.mahidol.ac.th/nlacen/index.php/productservice/service/24productservice/animals/120-mlac-dh

[10] Fitria L, Wijayanti N, Arisuryanti T, Salasia S. Health comparison between guinea pigs raised in uncontrolled and controlled environments. Veterinary World. 2022; 15:1575-1582. doi:10.14202/vetworld.2022.1575-1582.

[11] Elsbacher T, Sommese A, Waiblinger S, Künzel F, Arhant C, Windschnurer I. Guinea Pig (Cavia porcellus) Welfare: Associations Between Husbandry Practices, Human–Animal Interactions, and Animal Behaviour. Animals. 2025;15(8):1157. doi:10.3390/ani15081157.

[12] Strangeways DH. The effect of pregnancy on hair growth and shedding in the guinea-pig. The Journal of Agricultural Science. 1933; 23:379-382. doi:10.1017/s0021859600053272.

[13] White S, Guzman D, Paul-Murphy J, Hawkins M. Skin diseases in companion guinea pigs (Cavia porcellus): a retrospective study of 293 cases seen at the Veterinary Medical Teaching Hospital, University of California at Davis (1990-2015). Veterinary Dermatology. 2016;27(5):395-e100. doi:10.1111/vde.12348.

[14] Paredes-López D, Robles-Huaynate R, Aldava-Pardave U, Morales-Cauti M. Changes in the hematology and blood metabolites of guinea pigs (Cavia porcellus) under intensive rearing system in humid tropical conditions. La Granja. 2024;40. doi:10.17163/lgr.n 40.2024.09.