



NĂNG SUẤT SINH SẢN CỦA THỎ ĐỊA PHƯƠNG, THỎ LAI F1 (NEW ZEALAND × ĐỊA PHƯƠNG) VÀ THỎ NEW ZEALAND TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Lê Thị Lan Phương¹, Huỳnh Văn Chương^{2,*}, Hoàng Thị Ngọc Hân²

¹ Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam

² Viện công nghệ sinh học, Đại học Huế, Tinh Lộ 10, Phú Vang, Thừa Thiên Huế, Việt Nam

* Tác giả liên hệ: Huỳnh Văn Chương <hvanchuong@hueuni.edu.vn>

(Ngày nhận bài: 13-7-2021; Ngày chấp nhận đăng: 8-12-2021)

Tóm tắt. Ba mươi cá thể thỏ cái được phối ngẫu nhiên với thỏ đực New Zealand qua hai lứa đẻ để xác định năng suất sinh sản của chúng. Các cá thể thỏ cái được nuôi dưỡng chăm sóc trong điều kiện giống nhau. Kết quả cho thấy tuổi động dục lần đầu, tuổi phối giống lần đầu, tuổi đẻ lứa đầu, số con sơ sinh còn sống 24 giờ, khối lượng sơ sinh, số con cai sữa, khối lượng cai sữa và tăng khối lượng của thỏ con phụ thuộc vào nguồn giống ($p < 0,05$). Lứa đẻ có ảnh hưởng đến số con sơ sinh trên lứa, số con sơ sinh còn sống sau 24 giờ, khối lượng sơ sinh toàn lứa đẻ, số con cai sữa và tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa ($p < 0,05$). Tuổi đẻ lứa đầu, số con sinh ra trên lứa, khối lượng sơ sinh, số con cai sữa, khối lượng cai sữa và tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa lần lượt đạt 184,3–208,6 ngày tuổi, 5,9–6,8 con/lứa đẻ, 46,3–56,3 g/con, 5,6–6,6 con/lứa, 398,5–506,6 g/con và 97,0–97,8%. Thỏ lai (New Zealand × Địa phương) phù hợp với mô hình chăn nuôi nông hộ tại Thừa Thiên Huế.

Từ khóa: năng suất sinh sản, thỏ địa phương, F1 (New Zealand × Địa phương), New Zealand

Reproductive performance of Local, F1 (New Zealand × Local) and New Zealand rabbits in Thua Thien Hue

Le Thi Lan Phuong¹, Huynh Van Chuong^{2,*}, Le Thi Ngoc Han²

¹ University of Agriculture and Forestry, Hue University, 102 Phung Hung St., Hue, Vietnam

² Institute of Biotechnology, Hue University, Road No. 10, Phu Vang, Thua Thien Hue, Vietnam

* Correspondence to Huynh Van Chuong <hvanchuong@hueuni.edu.vn>

(Submitted: July 13, 2021; Accepted: December 8, 2021)

Abstract. Thirty does were random mated with New Zealand bucks over two reproductive cycles to determine their reproductive performance. These does were raised and cared for under the same conditions. The results show that first-estrus age, first-mating age, age at first-birth age, litter size at 24 hours after birth,

weight at birth, litter size at weaning, weight at weaning and weight again of young rabbits depend on the doe source ($p < 0.05$). The litter size at birth, 24 hours after birth, and at weaning, weight at birth, and survival rate at weaning of young rabbits also depend on the reproductive cycles of does ($p < 0.05$). Age at first birth, litter size at birth, weight at birth, litter size at weaning, weight at weaning and survival rate at weaning of baby rabbits were are 184.3–208.6 days of age, 5.9–6.8 rabbits/litter, 46.3–56.3 g/rabbit, 5.6–6.6 rabbit/litter, 398.5–506.6 g/rabbit and 97.0–97.8%, respectively. Hybrid rabbits (New Zealand × Local) are suitable for household farming in Thua Thien Hue.

Keywords: F1 (New Zealand × Local) does, Local does, New Zealand, reproductive performance

1 Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây chăn nuôi thỏ ngày càng được nông dân và các cơ quan Chính phủ quan tâm nhiều hơn. Chăn nuôi thỏ được xem như là một phương tiện để nâng cao thu nhập của người nghèo nông thôn. Bên cạnh đó, chăn nuôi thỏ mang lại lợi ích kinh tế khá cao cho người sản xuất do đầu tư thấp và có thể tận dụng được các vật liệu sẵn có trong nông hộ để làm chuồng trại. Thức ăn của thỏ rất phong phú, dễ tìm và không cạnh tranh với các loài gia súc khác [1]. Theo Hoàng Văn Tiệu [2] thì con thỏ là một vật nuôi thích hợp trong chăn nuôi tại Việt Nam và đáng được quan tâm phát triển. Con thỏ phù hợp với định hướng, chiến lược của Bộ NN&PTNT về tính đa dạng hóa của sản phẩm vật nuôi [1].

Mặc dù có nhiều lợi thế, nhưng việc chăn nuôi thỏ chưa thực sự được quan tâm đúng mức; chưa có hướng dẫn cụ thể về kỹ thuật chăn nuôi thú y trong nuôi các loại thỏ. Các giống thỏ từ xa xưa đang bị đồng huyết, năng suất giảm, thoái hóa về giống nặng nề và chưa có quy trình vắc xin phòng bệnh đồng bộ [1]. Theo Đinh Văn Bình và cs. [3], con giống đóng vai trò quan trọng không chỉ quyết định năng suất và chất lượng sản phẩm mà còn là yếu tố đảm bảo tính bền vững trong chăn nuôi. Vì vậy, việc lựa chọn con giống phù hợp cho các mô hình chăn nuôi là rất cần thiết để có hiệu quả cao.

Chăn nuôi thỏ ở Thừa Thiên Huế mặc dù đã có từ lâu nhưng chưa phát triển; đa phần là chăn nuôi nhỏ lẻ theo hộ gia đình và mang tính tự phát. Sự đầu tư về con giống và thức ăn cho chăn nuôi thỏ chưa cao kết hợp với kinh nghiệm chăn nuôi thỏ của người dân còn ít nên hiệu quả nuôi thỏ còn thấp [4].

Cho đến hiện nay, có rất ít nghiên cứu về giống thỏ tại Việt Nam và chưa có nghiên cứu nào liên quan đến việc khảo sát, lựa chọn giống thỏ phù hợp cho chăn nuôi thỏ tại Thừa Thiên Huế được công bố.

2 Vật liệu, nội dung và phương pháp

2.1 Vật liệu

Động vật thí nghiệm là các thỏ cái thuộc ba giống/tổ hợp lai: thỏ địa phương, thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) và thỏ New Zealand. Các giống thỏ đều có độ tuổi tương đương nhau, ba tháng tuổi.

2.2 Nội dung và phương pháp

Thỏ thí nghiệm, chuồng trại, thức ăn và phương pháp theo dõi được thực hiện theo khuyến nghị của Nhóm Sinh Sản Thỏ Quốc Tế (IRRG) [5].

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được tiến hành trên 30 con thỏ mẹ thuộc ba nhóm giống tương ứng ba nghiệm thức khác nhau là thỏ địa phương, thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) và thỏ New Zealand. Các nhóm giống thỏ này được bố trí ngẫu nhiên vào 30 ô chuồng thí nghiệm. Thỏ được nuôi riêng từng cá thể trong các ô chuồng. Tất cả thỏ thí nghiệm được nuôi trong điều kiện chuồng trại, thức ăn và nước uống giống nhau. Đến độ tuổi sinh sản thỏ được phối giống ngẫu nhiên với một trong năm con thỏ đực cùng một giống New Zealand để khảo sát khả năng sinh sản. Thí nghiệm được theo dõi từ khi thỏ cái ba tháng tuổi cho đến khi sinh sản ở lứa thứ hai.

Chuồng trại nghiên cứu: Thỏ nghiên cứu được nuôi trong hệ thống chuồng hở. Thỏ được nuôi cá thể trong các ô chuồng có kích thước 60 × 50 × 40 cm, đặt cách mặt đất 50 cm. Ô chuồng được bao quanh bằng lưới sắt có diện tích mắt lưới 1 × 1 cm. Máng thức ăn viên được đặt bên trong ô chuồng, còn máng thức ăn xanh được đặt bên ngoài ô chuồng. Hệ thống nước uống tự động, mỗi ô chuồng có một núm uống tự động đặt cách sàn chuồng 1 cm.

Chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng thỏ: Đàn thỏ bố mẹ nghiên cứu được cung cấp thức ăn viên T112 của công ty PRESENCE, cỏ tự nhiên và nước uống với chế độ ăn tự do theo nhu cầu. Thức ăn viên sử dụng cho thỏ có tỷ lệ protein thô là 17% và năng lượng trao đổi là 2700 kcal/kg. Thỏ được theo dõi, quan sát tình hình sức khỏe, động dục, tình hình mang thai vào hai thời điểm trong ngày: bảy đến tám giờ sáng và năm đến sáu giờ chiều. Nếu thỏ cái có biểu hiện động dục thì được bắt nhốt ngẫu nhiên với một con đực New Zealand trong một ngày để phối giống tự nhiên, sau một ngày thỏ cái sẽ được đưa về ô chuồng cũ. Tình hình sức khỏe, động dục, mang thai, sinh sản của thỏ được ghi chép lại. Thỏ mẹ được phối giống lại khi có biểu hiện chu kỳ động dục gần nhất sau khi đẻ. Đối với đàn thỏ con, thỏ sơ sinh được tách mẹ sau khi đẻ và được đặt vào ô chuồng úm riêng có đèn sưởi đảm bảo nhiệt độ phù hợp cho thỏ con. Thỏ con được đưa vào ô chuồng mẹ cho bú ngày hai lần vào lúc 8 và 18 giờ trong ngày; thời gian cho bú là 15 phút mỗi lần. Sau đó thỏ con lại được đưa về chuồng úm. Khoảng 14 ngày sau đẻ, khi tất cả thỏ con đã mở mắt hoàn toàn và bộ lông đã mọc phủ khắp cơ thể thì chúng được đưa vào nhốt chung với

thỏ mẹ để tập ăn. Theo Kova'cs và cs. [6], thỏ con được cai sữa mẹ lúc 35 ngày tuổi, kết hợp bổ sung thức ăn thì khả năng sinh trưởng trong giai đoạn sau cai sữa tốt hơn, nên trong nghiên cứu này thỏ con được cai sữa mẹ vào lúc 35 ngày tuổi.

Chỉ tiêu theo dõi: Năng suất sinh sản của thỏ được khảo sát thông qua một số chỉ tiêu như tuổi động dục lần đầu (ngày tuổi) — khoảng thời gian từ khi thỏ được sinh ra cho đến khi phát hiện biểu hiện động dục lần đầu tiên; khối lượng động dục lần đầu (g/con) là khối lượng của thỏ tại thời điểm động dục lần đầu; tuổi phối giống lần đầu (ngày tuổi) là khoảng thời gian từ khi thỏ được sinh ra cho đến khi được phối giống lần đầu tiên; khối lượng phối giống lần đầu (g/con) là khối lượng của thỏ tại thời điểm phối giống lần đầu; tuổi đẻ lứa đầu (ngày tuổi) là khoảng thời gian từ khi thỏ được sinh ra cho đến khi đẻ lần đầu tiên; số con sơ sinh trên lứa (con/lứa đẻ) là tổng số con thỏ sơ sinh trong một lứa đẻ; số con sơ sinh còn sống sau 24 giờ (con/lứa đẻ) là tổng số con thỏ sơ sinh còn sống sau 24 giờ trong một lứa đẻ; khối lượng sơ sinh toàn lứa đẻ (g/lứa) là khối lượng khi cân toàn bộ thỏ sơ sinh trong một lứa đẻ sau khi đẻ con cuối cùng; khối lượng sơ sinh trung bình (g/con) được tính bằng tổng khối lượng sơ sinh toàn lứa đẻ chia cho tổng số con sơ sinh trong lứa đẻ đó; số con cai sữa (con/lứa đẻ) là số con thỏ con còn sống đến thời điểm cai sữa; khối lượng cai sữa (g/con) là khối lượng trung bình của thỏ con tại thời điểm cai sữa; tăng khối lượng của thỏ (g/con/ngày) là khối lượng tăng hàng ngày của thỏ; tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa (%) được tính bằng tỷ lệ số con còn sống đến thời điểm cai sữa so với tổng số con tại thời điểm sinh ra.

2.3 Xử lý số liệu

Các số liệu thu thập được quản lý trên phần mềm Excel (2003) và xử lý thống kê bằng phần mềm Minitab 16.1 (2010). Số liệu được phân tích phương sai qua mô hình tuyến tính (GLM). Số liệu được trình bày bằng giá trị trung bình và sai số của giá trị trung bình (SEM). So sánh sai khác một số chỉ tiêu sinh sản của thỏ giữa các nghiệm thức bằng kiểm định Tukey HSD. Các nghiệm thức được cho là sai khác khi $p < 0,05$. Mô hình hồi quy có dạng:

$$Y_{ijk} = \mu + G_i + L_j + e_{ijk} \quad (1)$$

trong đó Y_{ijk} là biến phụ thuộc (biến phụ thuộc trong nghiên cứu này là riêng lẻ chỉ tiêu sinh sản của thỏ); G_i là ảnh hưởng của thỏ cái giống; L_j là ảnh hưởng của lứa đẻ; e_{ijk} là sai số ngẫu nhiên.

3 Kết quả và thảo luận

3.1 Kết quả về một số chỉ tiêu đánh giá năng suất sinh sản theo dõi trên thỏ mẹ

Kết quả theo dõi một số chỉ tiêu năng suất sinh sản trên thỏ mẹ cho thấy có sự sai khác về tuổi động dục lần đầu, tuổi phối giống lần đầu, tuổi đẻ lứa đầu, khối lượng động dục lần đầu và khối lượng phối giống lần đầu của thỏ cái giữa các giống/tổ hợp lai ($p < 0,05$), ngoại trừ thời gian

mang thai ($p > 0,05$) (Bảng 1). Thỏ New Zealand có tuổi động dục lần đầu, khối lượng động dục lần đầu, tuổi phối giống lần đầu, khối lượng phối giống lần đầu và tuổi đẻ lứa đầu là cao nhất, cao hơn thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) và thỏ địa phương. Sự sai khác về tuổi và khối lượng này phù hợp với quy luật tự nhiên bởi vì thỏ New Zealand là giống thỏ cao sản về khả năng cho thịt, nên thường có tầm vóc và khối lượng lớn hơn đồng thời tuổi thành thực sinh dục cũng chậm hơn so với thỏ địa phương của Việt Nam. Tuổi động dục lần đầu của thỏ cái trong nghiên cứu của chúng tôi dao động từ 131,9 đến 152,4 ngày tuổi, sớm hơn so với công bố của Đinh Văn Bình và cs. [3] là 4 đến 4,5 tháng tùy vào giống thỏ. Khối lượng thỏ cái thí nghiệm tại thời điểm động dục lần đầu dao động từ 1908,5 đến 2260,5 g/con. Tuổi phối giống lần đầu của thỏ cái trong nghiên cứu dao động từ 154,4 đến 178,5 ngày tuổi. Chúng tôi đã bỏ qua hai chu kỳ động dục đầu tiên không phối giống để thỏ cái thành thực về thể vóc. Theo Đinh Văn Bình và cs. [3] thì tuổi phối giống lần đầu thích hợp cho thỏ là 5,5–6 tháng tuổi. Như vậy, độ tuổi phối giống lần đầu cho thỏ cái của chúng tôi phù hợp với kiến nghị này. Khối lượng phối giống lần đầu của thỏ cái trong nghiên cứu này là 2098,1–2505,5 g/con, thấp hơn so với kiến nghị thỏ lai nên phối giống khi đạt từ 2,6 kg và thỏ New Zealand nên đạt từ 3 kg trở lên của Đinh Văn Bình và cs. [3]. Tuổi đẻ lứa đầu của thỏ cái trong nghiên cứu của chúng tôi dao động từ 184,3 đến 208,6 ngày tuổi, so với yêu cầu về tuổi đẻ lứa đầu của thỏ cái giống được quy định trong tiêu chuẩn Việt Nam [7] (170–200 ngày tuổi) thì kết quả thu được của chúng tôi phù hợp. Thời gian mang thai là chỉ tiêu sinh sản đặc trưng của loài, thường ít có sự biến động lớn giữa các giống. Thời gian mang thai của thỏ trong nghiên cứu của chúng tôi dao động từ 29,9 đến 30,2 ngày. Kết quả này tương đồng với một số công bố trước đây của Nguyễn Văn Thu [8], Đinh Văn Bình và cs. [3] là 30 ngày, có thể sớm hoặc trễ hơn 1–2 ngày. Kết quả này cũng tương đồng với kết quả nghiên cứu về thời gian mang thai của thỏ lai được công bố bởi Nguyễn Thị Kim Đông (30,3–31 ngày) [9].

Bảng 1. Một số chỉ tiêu sinh sản theo dõi trên thỏ cái hậu bị

Chỉ tiêu theo dõi	Thí nghiệm thức			SEM	<i>p</i>
	Địa phương	F1 (New Zealand × Địa phương)	New Zealand		
Tuổi động dục lần đầu (ngày tuổi)	131,9 ^b	148,8 ^a	152,4 ^a	1,089	0,001
Khối lượng động dục lần đầu (g/con)	1908,5 ^a	2097,0 ^b	2260,5 ^c	17,261	0,001
Tuổi phối giống lần đầu (ngày tuổi)	154,4 ^b	175,8 ^a	178,5 ^a	1,116	0,001
Khối lượng phối giống lần đầu (g/con)	2098,1 ^a	2347,0 ^b	2505,5 ^c	20,194	0,001
Tuổi đẻ lứa đầu (ngày tuổi)	184,3 ^b	205,8 ^a	208,6 ^a	1,140	0,001
Thời gian mang thai	29,9	30,0	30,2	0,209	0,672

Ghi chú: SEM là sai số của số trung bình. Các số mang các ký tự khác nhau trong cùng một hàng cho biết sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức $p < 0,05$.

3.2 Kết quả một số chỉ tiêu đánh giá năng suất sinh sản theo dõi trên đàn thỏ con

Kết quả một số chỉ tiêu về năng suất sinh sản theo dõi trên đàn con của thỏ địa phương, thỏ lai F1 và thỏ New Zealand được trình bày trong Bảng 2.

Kết quả cho thấy thỏ địa phương, thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) và thỏ New Zealand không có khác biệt về tỷ lệ sống đến cai sữa và tăng khối lượng tương đối của thỏ con ($p > 0,05$). Tuy nhiên, các nhóm giống/tổ hợp lai lại có ảnh hưởng đến số con sinh ra trên lứa đẻ, số con sống 24 giờ, khối lượng sơ sinh, số con cai sữa, khối lượng cai sữa và tăng khối lượng tuyệt đối của thỏ con ($p < 0,05$).

Số con sinh ra trên một lứa đẻ trung bình của thỏ trong nghiên cứu của chúng tôi dao động từ 5,9 đến 6,3, tương đương với 5,2–7,33 con/lứa đẻ trong nghiên cứu liên tục trong nhiều năm và được tổng hợp và công bố của Viện Chăn Nuôi [10]. Nếu so với yêu cầu kỹ thuật thỏ giống về số con đẻ ra trên lứa là 5–5,5 con/lứa đẻ theo TCVN 9714 [7] thì kết quả số con sinh ra trên lứa đẻ của thỏ trong nghiên cứu này cũng đạt yêu cầu. Nếu so sánh với kết quả của Nguyễn Thị Xuân Linh [11] và Nguyễn Thị Kim Đông [9] thì số con sinh ra lứa đẻ trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với kết quả công bố của các tác giả này (5,6–7,3 con/lứa đẻ).

Số con sơ sinh sống sót sau 24 giờ của thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) là 6,8 con/lứa đẻ, tương đương với thỏ New Zealand và cao hơn thỏ giống địa phương ($p < 0,05$). Không có sự

Bảng 2. Một số chỉ tiêu năng suất sinh sản theo dõi trên đàn thỏ con

Chỉ tiêu theo dõi	Nghiệm thức			SEM	p
	Địa phương	F1 (New Zealand × Địa phương)	New Zealand		
Số con sinh ra trên lứa đẻ (con/lứa đẻ)	5,9 ^a	6,8 ^b	6,3 ^{ab}	0,261	0,042
Số con sơ sinh sống 24 giờ (con/lứa đẻ)	5,7 ^a	6,8 ^b	6,1 ^{ab}	0,246	0,009
Khối lượng sơ sinh toàn lứa đẻ (g/lứa đẻ)	260,0 ^a	362,5 ^b	338,7 ^b	9,636	0,000
Khối lượng sơ sinh trung bình (g/con)	46,3 ^a	53,8 ^b	56,3 ^b	0,923	0,000
Số con cai sữa (con/lứa đẻ)	5,6 ^a	6,6 ^b	5,9 ^{ab}	0,226	0,006
Khối lượng cai sữa (g/con)	398,5 ^a	465,3 ^b	506,6 ^c	7,206	0,000
Tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa (%)	97,8	97,7	97,0	1,260	0,878
Tăng khối lượng tuyệt đối của thỏ con (g/con/ngày)	10,1 ^a	11,7 ^b	12,9 ^b	0,193	0,000
Tăng khối lượng tương đối của thỏ con (%)	766,8	765,1	803,1	14,924	0,136

Ghi chú: SEM là sai số của số trung bình. Các số mang các ký tự khác nhau trong cùng một hàng cho biết sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức $p < 0,05$.

sai khác về số con sơ sinh sống 24 giờ của thỏ New Zealand và thỏ địa phương ($p > 0,05$). Số con sơ sinh sống 24 giờ trung bình của thỏ là 5,7–6,8 con/lúa đẻ và tương đồng với kết quả của Nguyễn Thị Kim Đông [9] (5,67–7 con/lúa đẻ).

Kết quả nghiên cứu thu được cho thấy số con cai sữa của thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) tương đương với thỏ New Zealand ($p > 0,05$) và cao hơn so với thỏ Địa phương ($p < 0,05$). Số con cai sữa là 5,6–6,6 con/lúa đẻ và cũng tương đồng với một số kết quả công bố trước đây của Nguyễn Thị Kim Đông [9] (5,67–7 con/lúa đẻ) và của Viện Chăn Nuôi [10] (4,15–5,97 con/lúa đẻ).

Có sự sai khác về khối lượng sơ sinh của thỏ con trung bình của cả hai lúa đẻ ($p < 0,05$). Khối lượng sơ sinh của thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) và thỏ New Zealand là tương đương nhau ($p > 0,05$) và cùng cao hơn so với nhóm thỏ địa phương ($p < 0,05$). Khối lượng thỏ sơ sinh trong nghiên cứu này là 43,8–55,5 g/con, tương đồng với kết quả của Viện Chăn nuôi [10] (45–65,3 g/con), đồng thời cũng đạt khối lượng yêu cầu của TCVN 9714 [7] (40–60 g/con). Tuy nhiên, khi so sánh với kết quả của Nguyễn Thị Kim Đông [9] (54,8–58,3 g/con) thì khối lượng sơ sinh của thỏ trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn.

Bảng 2 cho thấy khối lượng cai sữa của thỏ con ở nhóm giống thỏ New Zealand là cao nhất (506,6 g/con), rồi đến nhóm thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) (465,3 g/con) và thấp nhất ở nhóm thỏ địa phương (398,5 g/con) ($p < 0,05$). So với kết quả công bố trước đây của Trương Thanh Trung [12], Nguyễn Thị Vĩnh Châu [13], Nguyễn Thị Kim Đông [9] và Viện Chăn Nuôi [10] thì khối lượng cai sữa của thỏ con trong nghiên cứu này tương đồng với kết quả tổng hợp khối lượng cai sữa của thỏ con của các tác giả trên (313–714 g/con).

Tỷ lệ nuôi sống của thỏ con đến cai sữa trong nghiên cứu của chúng tôi dao động từ 98 đến 100% là tương đối tốt. Kết quả này tương đồng với các kết quả công bố trước đây của Trương Thanh Trung [12] (86,7%), Nguyễn Thị Kim Đông [9] (91,1–100%) và của Viện Chăn Nuôi [10] (83–87,6%) và đồng thời cũng đạt yêu cầu về tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa của thỏ con đề ra trong TCVN 9714 [7] (85%).

Tăng khối lượng tuyệt đối của thỏ con giai đoạn bú mẹ của thỏ New Zealand là 12,9 g/con/ngày, tương đương với thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) và cùng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với thỏ địa phương (10,1 g/con/ngày) ($p < 0,05$). Điều này có thể là do thỏ New Zealand là giống thỏ cao sản hướng thịt nên khả năng tăng khối lượng của nhóm này cao hơn. Tăng khối lượng tuyệt đối của thỏ con ở giai đoạn bú sữa trong nghiên cứu của chúng tôi là 10–13,1 g/con/ngày, tương đồng với công bố của Nguyễn Thị Kim Đông [9] (10,3–18 g/con/ngày) và Viện Chăn Nuôi [10] (11,1–21,7 g/con/ngày).

Tăng khối lượng tương đối của thỏ ở giai đoạn bú sữa được tính bằng tỷ lệ giữa khối lượng tăng lên tại thời điểm cai sữa so với khối lượng sơ sinh của thỏ (%). Đây là một chỉ tiêu đánh giá

tốc độ tăng khối lượng của thỏ con ở giai đoạn bú sữa. Kết quả ở Bảng 2 cho thấy không có sự sai khác về tăng khối lượng tương đối của thỏ con trong giai đoạn bú sữa giữa thỏ địa phương, thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) và thỏ New Zealand 2 lứa ($p > 0,05$). Tăng khối lượng tương đối trung bình của thỏ gấp 7 đến 8 lần so với khối lượng thỏ sơ sinh và dao động trong khoảng 765,1–803,1%.

3.2 Kết quả một số chỉ tiêu đánh giá năng suất sinh sản của thỏ qua các lứa đẻ 1 và 2

Số liệu cho thấy số con sinh ra trên lứa đẻ, số con sơ sinh sống đến 24 giờ, khối lượng sơ sinh toàn lứa đẻ, khối lượng sơ sinh trung bình, số con cai sữa và sự tăng khối lượng tương đối của thỏ con của thỏ con chịu ảnh hưởng của lứa đẻ ($p < 0,05$) (Bảng 3). Số con đẻ ra trên lứa, số con sống đến 24 giờ, khối lượng sơ sinh, số con cai sữa và tăng khối lượng tương đối của thỏ con (của thỏ thí nghiệm ở lứa 1 và lứa 2) gia tăng theo lứa có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Theo Oliveira và cs. [14] và Phùng Thị Thúy Liễu [15] thì số con đẻ ra trên lứa có xu hướng ngày càng tăng theo lứa đẻ. So với kết quả này thì kết quả về số con đẻ ra trên lứa của chúng tôi phù hợp.

Số con sinh ra trên lứa, số con sơ sinh sống 24 giờ và số con cai sữa của thỏ thí nghiệm ở lứa 2 cao hơn có ý nghĩa thống kê so với lứa 1 ($p < 0,05$). Số con sinh ra trên lứa, số con sơ sinh sống 24 giờ và số con cai sữa của thỏ nghiên cứu lần lượt là 5,6–7,0, 5,5–6,9 và 5,4–6,6 con/lứa đẻ. Kết quả này tương đương với công bố của Viện Chăn Nuôi [10] và của Nguyễn Thị Kim Đông [9], số con sinh ra trên lứa, số con sơ sinh sống 24 giờ và số con cai sữa (con/lứa đẻ) trong nghiên cứu của các tác giả lần lượt là 5,2–7,3, 4,5–5,97 và 4,15–7,0 con/lứa đẻ.

Mặc dù khối lượng sơ sinh ở lứa hai cao hơn ở lứa một, nhưng khối lượng sơ sinh trung bình của một con ở lứa một lại cao hơn lứa hai ($p < 0,05$). Khối lượng sơ sinh trung bình trong nghiên cứu là 53,6–50,7 g/con và phù hợp với kết quả của Nguyễn Thị Kim Đông [9] và Viện Chăn nuôi [10] (45–65,3 g/con).

Tăng khối lượng tương đối của thỏ con ở lứa 2 có xu hướng cao hơn lứa 1 ($p < 0,05$). Tăng khối lượng tương đối của thỏ con trong nghiên cứu là 759,8–796,9%, cao hơn so với số liệu công bố của Nguyễn Thị Kim Đông (549,5–555,4%) [9].

Lứa đẻ không ảnh hưởng đến thời gian mang thai, khối lượng cai sữa, tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa và tăng khối lượng tuyệt đối của thỏ con ($p > 0,05$). Thời gian mang thai của thỏ mẹ là 29,9–30,1 ngày, tương đồng với các công bố trước đây của Đinh Văn Bình và cs. [3] (30 ngày), của Nguyễn Thị Kim Đông [9] (30,3–31 ngày). Khối lượng thỏ cai sữa và tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa của thỏ là 460,7–452,9 g/con và 96,1–99,0%, tương đồng với công bố của Nguyễn Thị Kim Đông [9] và Viện Chăn Nuôi [10] (313–714 g/con và 83–100%). Tăng khối lượng tuyệt đối của thỏ con trong nghiên cứu là 11,5–11,6 g/con/ngày.

Bảng 3. Một số chỉ tiêu năng suất sinh sản của thỏ qua các lứa đẻ

Chỉ tiêu theo dõi	Lứa 1	Lứa 2	SEM	<i>p</i>
Thời gian mang thai (ngày)	29,9	30,1	0,171	0,672
Số con sinh ra trên lứa đẻ (con/lứa đẻ)	5,6	7,0	0,213	0,000
Số con sơ sinh sống 24 giờ (con/lứa đẻ)	5,5	6,9	0,201	0,000
Khối lượng sơ sinh toàn lứa đẻ (g/lứa đẻ)	292,6	348,3	7,868	0,000
Khối lượng sơ sinh trung bình (g/con)	53,6	50,7	0,754	0,007
Số con cai sữa (con/lứa đẻ)	5,4	6,6	0,184	0,000
Khối lượng cai sữa (g/con)	460,7	452,9	5,884	0,356
Tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa (%)	99,0	96,1	1,029	0,051
Tăng khối lượng tuyệt đối của thỏ con (g/con/ngày)	11,6	11,5	0,157	0,541
Tăng khối lượng tương đối của thỏ con (%)	759,8	796,9	12,186	0,036

Ghi chú: SEM là sai số của số trung bình.

4 Kết luận

Từ kết quả thu được, chúng tôi thấy năng suất sinh sản của thỏ địa phương, thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) và thỏ New Zealand được phối với thỏ đực New Zealand đều đạt cao. Các giống/tổ hợp lai có ảnh hưởng đến tuổi và khối lượng động dục lần đầu, tuổi và khối lượng phối giống lần đầu, tuổi đẻ lứa đầu, số con sinh ra trên lứa đẻ, số con sơ sinh còn sống 24 giờ, khối lượng sơ sinh toàn lứa đẻ, khối lượng sơ sinh trung bình, số con cai sữa, khối lượng cai sữa và tăng khối lượng tuyệt đối của thỏ con. Thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) có số con sơ sinh còn sống 24 giờ, khối lượng sơ sinh toàn lứa đẻ, khối lượng sơ sinh trung bình một con và số con cai sữa tương đương với thỏ New Zealand và cao hơn thỏ địa phương. Khối lượng cai sữa và tăng khối lượng tuyệt đối của thỏ New Zealand là cao nhất.

Lứa đẻ có ảnh hưởng đến số con sơ sinh trên lứa, số con sơ sinh còn sống 24 giờ, khối lượng sơ sinh toàn lứa đẻ, khối lượng sơ sinh trung bình, số con cai sữa và tăng khối lượng tương đối của thỏ con. Lứa đẻ không ảnh hưởng đến thời gian mang thai, khối lượng cai sữa, tỷ lệ nuôi sống và tăng khối lượng tuyệt đối của thỏ con.

Những kết quả về năng suất sinh sản của thỏ đạt được cho thấy tổ hợp thỏ lai F1 (New Zealand × Địa phương) rất phù hợp với mô hình chăn nuôi nông hộ tại Thừa Thiên Huế.

Tài liệu tham khảo

1. Lê Thị Thúy (2019), *Thỏ: Vật nuôi tiềm năng*, <http://nhachannuoi.vn/tho-vat-nuoi-tiem-nang>.
2. Hoàng Văn Tiệu (2006), Những thành tựu nổi bật trong nghiên cứu khoa học công nghệ chăn nuôi, *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi*, số 1, Viện chăn nuôi quốc gia, 1–5.
3. Đinh Văn Bình, Nguyễn Xuân Trạch, Nguyễn Thị Tú (2008), *Giáo trình chăn nuôi Dê và Thỏ*, Nxb. Nông Nghiệp Hà Nội, 103–108.
4. Lê Thị Lan Phương, Lê Đức Ngoan (2008), Nghiên cứu sử dụng một số cây thức ăn nuôi thỏ tại Thừa Thiên Huế, *Tạp chí khoa học và công nghệ nông nghiệp và phát triển nông thôn*, 12, 62–67.
5. International Rabbit Reproduction Group (2005), Recommendations and guidelines for applied reproduction trials with rabbit does, *World rabbit science*, 13, 147–164.
6. Kova'cs M., Bo'nai A., Szendro Zs., Milisits G., Luka'cs H., Szabo'-Fodor J., Tornnyos G., Matics Zs., Kova'cs F. and Horn P. (2012), Effect of different weaning ages (21, 28 or 35 days) on production, growth and certain parameters of the digestive tract in rabbits, *Animal*, 6(6), 894–901.
7. TCVN 9714 (2013), *Thỏ giống - yêu cầu kỹ thuật*, Tiêu chuẩn quốc gia.
8. Nguyễn Văn Thu (2003), *Giáo trình chăn nuôi thỏ*, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại Học Cần Thơ, 7–22.
9. Nguyễn Thị Kim Đông (2009), Ảnh hưởng của các mức độ đậm lên năng suất sinh sản của thỏ lai, *Tạp chí Khoa học*, Trường Đại học Cần Thơ, 287–294.
10. Viện Chăn Nuôi (2021), *Những thành tựu qua 20 năm nghiên cứu và phát triển chăn nuôi thỏ*, Tin KHCN, http://vcn.mard.gov.vn/nhung-thanh-tuu-qua-20-nam-nghien-cuu-va-phat-trien-chan-nuoi-tho_n58220_g773.
11. Nguyễn Thị Xuân Linh (2008), *Ảnh hưởng của rau muống (Ipomoea aquatica) trong khẩu phần cơ bản cỏ lông tây (Brachiaria mutica) trên năng suất thịt và sinh sản của thỏ lai tại Đồng Bằng Sông Cửu Long*, Luận văn cao học ngành Chăn nuôi, Khoa Nông nghiệp & Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.
12. Trương Thanh Trung (2006), *Bước đầu nghiên cứu ảnh hưởng của hàm lượng đậm thô lên năng suất thỏ lai sinh sản*, luận văn tốt nghiệp kỹ sư Chăn nuôi Thú y, Khoa Nông nghiệp & Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.
13. Nguyễn Thị Vĩnh Châu (2008), *Nghiên cứu việc sử dụng các đại trong khẩu phần làm nguồn thức ăn cho thỏ ở giai đoạn tăng trưởng và sinh sản*, Luận văn cao học ngành Chăn Nuôi, Khoa Nông nghiệp & Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.
14. Andréia Fróes Galuci Oliveira¹, Cláudio Scapinello¹, Meiby Carneiro de Paula Leite², Ana

Carolina Monteiro Motta¹, Josianny Limeira Figueira¹, Fernanda Catelan¹, Marciana Retore (2011), Evaluation of the reproductive performance of rabbits does fed a halfsimplified diet based on cassava byproducts, *Revista Brasileira de Zootecnia*, 40, 11(40), 2456–2461.

15. Phùng Thị Thúy Liễu (2020), Ảnh hưởng của mức độ đậm thô trong khẩu phần cỏ lông tây, rau lang và thức ăn hỗn hợp lên sự sinh sản của thỏ lai, *Tạp chí Khoa học*, Trường Đại học Tiền Giang, 7.