

ẢNH HƯỞNG CỦA TỶ LỆ CÁM PHỐI TRỘN TRONG KHẨU PHẦN ĐẾN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG CỦA DẾ NUÔI THƯƠNG PHẨM TẠI QUẢNG BÌNH

Nguyễn Thị Thanh Thùy, Diệp Thị Lệ Chi, Phan Thị Mỹ Hạnh, Lê Khánh Vũ
Trường Đại học Quảng Bình

Tóm tắt. Thí nghiệm được thiết kế hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 nghiệm thức và 3 lần lặp lại. Mỗi nghiệm thức tương ứng với mỗi tỷ lệ giữa cám gà con (G) và cám gạo (C), lần lượt ký hiệu: G30C70, G50C50 và G70C30. Mỗi lần lặp lại tương ứng với một thùng nuôi 500 ấu trùng dế 1 ngày tuổi. Kết quả cho thấy, giảm tỷ lệ thức ăn gà con làm giảm khối lượng sống của dế. Ở G70C30 dế sinh trưởng cao hơn các nghiệm thức còn lại. Sử dụng tỷ lệ cám gà cao có xu hướng rút ngắn thời gian nuôi nhưng không ảnh hưởng tỷ lệ sống của dế. Ở các nghiệm thức, tiêu tốn lượng thức ăn tính và hiệu quả kinh tế cho 1kg sản phẩm tương ứng từ 1,11 – 1,2kg và 109 - 120 nghìn đồng.

Từ khóa: *Dế than (Gryllus bimaculatus), cám gà con, cám gạo, khẩu phần, sinh trưởng.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở nhiều nước, côn trùng được xem là thứ đặc sản sạch mà thiên nhiên ban tặng. Nhiều nghiên cứu chứng minh rằng, hầu hết các loài côn trùng đều chứa lượng dinh dưỡng cao nhất là protein và khoáng chất dành cho con người, đặc biệt là thịt dế [5] [2]. Dế là loài côn trùng dễ nuôi, thức ăn và dụng cụ nuôi đơn giản, dễ kiếm, ít bệnh tật, hạn chế ô nhiễm môi trường, chi phí ban đầu thấp lại quay vòng nhanh [2]. Vì vậy, trong những năm gần đây nghề nuôi dế đã được nhiều người dân lựa chọn. Nhiều trang trại nuôi dế có quy mô lớn đã hình thành, nhất là ở các tỉnh phía Nam, mang lại hiệu quả kinh tế cao và nhiều người dân giàu lên từ nghề nuôi này.

Ở Quảng Bình, nhu cầu tiêu thụ dế làm thức ăn cho các loài vật nuôi khác như chim cảnh, rắn mồi, tắc kè, bọ cạp... hay sử dụng làm thực phẩm cho con người ngày càng cao. Một số gia đình đã tiến hành nuôi dế coi như một nguồn thu nhập, đặc biệt là vùng ven đô. Người nuôi chủ yếu vẫn dựa vào kinh nghiệm và thức ăn là các loại cỏ và thức ăn hỗn hợp nuôi gà con. Tuy nhiên, giá thức ăn nuôi gà con cao làm cho chi phí thức ăn tăng, vì vậy một số gia đình đã bổ sung thêm cám gạo. Xuất phát từ những vấn đề thực tiễn đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu: “*Ảnh hưởng của tỷ lệ cám trong khẩu phần đến khả năng sinh trưởng của Dế nuôi thương phẩm tại Quảng Bình*”.

2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Dế than (*Gryllus bimaculatus* De Geer) thuộc họ dế mèn (*Gryllidae*).
- Thức ăn: Tỷ lệ cám gà con và cám gạo trong khẩu phần

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Địa điểm: Thí nghiệm thực hiện tại Trung tâm thí nghiệm Nông Lâm Ngư, Trường Đại học Quảng Bình.

Thời gian: Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 6/2016 đến tháng 8/2016.

2.3. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

Nội dung: Nghiên cứu ảnh hưởng của các tỷ lệ cám hỗn hợp gà con và cám gạo phối trộn khác nhau (30/70; 50/50 và 70/30 tính theo % khối lượng nguyên trạng) trong khẩu phần đến khả năng sinh trưởng của dê nuôi thịt ở giai đoạn ấu trùng (1 ngày tuổi đến vũ hóa).

Bố trí thí nghiệm: thí nghiệm bố trí theo kiểu ngẫu nhiên hoàn toàn (CRD) gồm 3 nghiệm thức theo 3 tỷ lệ phối trộn và với 3 lần lặp lại. Mỗi lần lặp lại tương ứng với một thùng nuôi 500 ấu trùng. Các nghiệm thức lần lượt là: G30C70, G50C50 và G30C70; trong đó G là thức ăn hỗn hợp gà con và C là cám gạo.

Chăm sóc và nuôi dưỡng: Ấu trùng đẻ nở 1 ngày tuổi được bắt ngẫu nhiên và chuyển vào nuôi trong thùng giấy tròn (đường kính 35cm, cao 40cm) có đánh số thứ tự theo từng nghiệm thức. Đáy thùng được lót khay giấy đựng trứng gia cầm và cành lá nhãn phơi khô để dê leo trèo và trú ẩn, trong thùng bố trí khay ăn, nước uống qua phun sương và rau cỏ. Các cá thể trong từng nghiệm thức đảm bảo độ đồng đều về độ tuổi, khối lượng và được nuôi trong cùng một điều kiện sống.

Bảng 1. Ước tính hàm lượng dinh dưỡng trong 1kg cám phối trộn ở các khẩu phần

<i>Nguyên liệu</i>		Thành phần hoá học trong 1kg			
		CP (%)	ME (kcal/kg)	Ca (%)	P (%)
1	Cám hỗn hợp gà con (0-21 ngày tuổi)*	21,5	2950	1,1	0,8
2	Cám gạo**	13	2520	0,17	1,17
Ước tính hàm lượng dinh dưỡng của 1kg cám phối trộn					
1	Nghiệm thức I (G30C70)	15,55	2649	0,45	1,06
2	Nghiệm thức II (G50C50)	17,25	2735	0,64	0,99
3	Nghiệm thức III (G70C30)	18,95	2821	0,82	0,91

Ghi chú: * Theo nhà máy sản xuất thức ăn gia súc Con cò

** Nguồn [8]; CP: Protein thô; ME: Năng lượng trao đổi.

Cám gạo và thức ăn hỗn hợp gà con được phối trộn theo tỷ lệ tương ứng theo các nghiệm thức (hỗn hợp gà/cám gạo: 30/70, 50/50 và 70/30) sau khi phối trộn được đựng trong từng xô riêng có đánh dấu. Hỗn hợp thức ăn tinh cung cấp mỗi ngày và cho ăn tự do, thức ăn xanh trong thí nghiệm sử dụng chủ yếu là rau muống và cho ăn giống nhau ở các ô thí nghiệm. Giá trị dinh dưỡng của 3 khẩu phần đã được ước tính và trình bày ở Bảng 1.

2.4. Các chỉ tiêu theo dõi

Quan sát hàng ngày để theo dõi và ghi nhận ảnh hưởng của các khẩu phần đến khả năng sinh trưởng của dê thông qua các chỉ tiêu sau:

- Sinh trưởng tích lũy (khối lượng sống) của dế qua các tuần tuổi (mg/con).
- Sinh trưởng tuyệt đối của dế qua các tuần tuổi (mg/con/ngày).
- Các chỉ tiêu khác: Thời gian vũ hoá; tỷ lệ nuôi sống; số con/kg; tiêu tốn lượng hỗn hợp thức ăn tinh/kg tăng trọng dựa vào lượng cám tiêu thụ và khối lượng tăng lên của dế trong giai đoạn nuôi.

2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý trên phần mềm Excel, Minitab version 16.2 (2010). Sự sai khác giữa các giá trị trung bình được tiến hành phân tích theo phương pháp Tukey (HSD). Hai giá trị trung bình được cho là khác nhau khi $P < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của tỷ lệ cám đến khả năng sinh trưởng tích lũy của dế

Bảng 2. Khối lượng của dế thí nghiệm qua các tuần tuổi (mg/con)

Tuổi tuổi (ngày)	Thí nghiệm thức			P
	G30C70 (M ± SEM)	G50C50 (M ± SEM)	G70C30 (M ± SEM)	
0 (1 ngày)	0,87 ± 0,01	0,87 ± 0,01	0,88 ± 0,01	0,12
1 (7 ngày)	5,43 ^a ± 0,25	5,95 ^{ab} ± 0,23	6,69 ^b ± 0,06	0,02
2 (14 ngày)	48,93 ^a ± 2,58	55,50 ^{ab} ± 0,48	62,53 ^b ± 2,25	0,01
3 (21 ngày)	290,0 ^a ± 9,29	307,7 ^a ± 22,1	309,6 ^a ± 10,3	0,62
4 (28 ngày)	659,9 ^a ± 33,2	737,5 ^{ab} ± 14,4	783,5 ^b ± 25,1	0,04
29 ngày	715,7 ± 20,5	748,3 ± 13,0	788,6 ± 27,0	0,12

Ghi chú: M: Số trung bình; SEM: sai số của số trung bình; Ký tự a, b trong cùng hàng ngang chỉ sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Kết quả Bảng 2 cho thấy, sinh trưởng tích lũy hay khối lượng cơ thể của dế tăng dần theo tuần tuổi và có sự khác nhau đáng kể giữa 3 thí nghiệm tại các thời điểm 7; 14 và 28 ngày ($P < 0,05$). Cụ thể, khối lượng dế lúc 1 ngày tuổi rất nhỏ chỉ từ 0,87 - 0,88 mg/con và không có sự sai khác, chứng tỏ dế đưa vào thí nghiệm đảm bảo độ đồng đều về khối lượng giữa các thí nghiệm thức.

Các thời điểm 7 ngày, 14 ngày và 28 ngày tuổi kết quả cho thấy, khối lượng dế tăng dần theo tỷ lệ tăng của cám gà trong khẩu phần. Trong đó dế ăn 70% cám gà (G70C30) trong khẩu phần có khối lượng cao hơn hẳn so với dế ăn khẩu phần chứa 30% cám gà (G30C70) ($P < 0,05$). Chênh lệch này thể hiện rõ lúc 7; 14 và 28 ngày tuổi với giá trị tương ứng là 1,26 mg/con; 13,6 mg/con và 123,6 mg/con. Nếu coi khối lượng dế lúc 28 ngày tuổi ở G70C30 là 100% thì G50C50 là 94,13% và G30C70 là 84,22%. Như vậy, dế ở thí nghiệm thức G70C30 có khối lượng cơ thể cao hơn khoảng 16% so với thí nghiệm thức G30C70.

Lúc 21 ngày tuổi khối lượng dế có tăng dần giữa các thí nghiệm thức nhưng không đáng kể với giá trị từ 290 mg/con (G30C70) đến 309,6 mg/con (G70C30). Tiếp tục khảo sát tại thời điểm 29 ngày tuổi khi dế bắt đầu ra cánh (vũ hóa), khối lượng cơ thể cũng

tăng theo mức tăng cám gà phối trộn trong khẩu phần với giá trị 715,7 - 788,6 mg/con nhưng không có sự sai khác về mặt thống kê ($P > 0,05$). Điều này có thể phù hợp vì để ở nghiệm thức G70C30 bắt đầu lột xác lần cuối để trưởng thành, lúc này dế thường ăn rất ít [2] nên tốc độ sinh trưởng giảm, trong khi để ở nghiệm thức G30C70 vẫn còn trong giai đoạn sinh trưởng nhanh. Với tỷ lệ 50% cám gà trong khẩu phần G50C50 ở các thời điểm xác định đều có xu hướng cao hơn nghiệm thức G30C70 nhưng thấp hơn nghiệm thức G70C30, tuy nhiên những giá trị này chưa thể hiện rõ sự sai khác thống kê ($P > 0,05$).

Kết quả thí nghiệm còn cho thấy, giai đoạn đầu khối lượng dế rất nhỏ và tăng chậm. Sau 14 ngày khối lượng dế tăng rất nhanh, gấp nhiều lần so với 1 ngày tuổi được ghi nhận tại thời điểm 21 ngày và lại tiếp tục tăng nhanh vào 28 ngày tuổi hay trước khi vũ hóa (cuối của giai đoạn ấu trùng). Điều này cũng phù hợp với kết quả của một số tác giả [4], [6]. Theo các nghiên cứu đã có, khối lượng dế thành trùng là 794,82 mg/con [7]; 769,14mg/con lúc 50 ngày tuổi [4]; giai đoạn ấu trùng trung bình 42,3 ngày nuôi bằng cám gà con tăng trọng cao (655,4 - 669,4 mg/con) hơn nuôi bằng cám thường (558,9 mg/con) một cách có ý nghĩa [1]. Như vậy kết quả thí nghiệm của chúng tôi ở 29 ngày tuổi là tương đương với kết quả trong [4] và [7], nhưng so với [1] thì lại cao hơn. Điều này có thể do khác nhau về mùa vụ, mật độ nuôi, chế độ chăm sóc, nuôi dưỡng, điều kiện khí hậu mỗi vùng miền...

Như vậy, sử dụng khẩu phần thức ăn với tỷ lệ 70% cám gà con đã có ảnh hưởng tốt đến khả năng sinh trưởng tích lũy của dế nuôi thương phẩm trong giai đoạn ấu trùng từ khi mới nở đến 28 ngày tuổi so với 30% cám gà và có xu hướng hơn 50% cám gà trong khẩu phần do thành phần dinh dưỡng cao hơn về giá trị năng lượng, protein và Ca (Bảng 1).

3.2. Ảnh hưởng của tỷ lệ cám đến khả năng sinh trưởng tuyệt đối của dế

Sinh trưởng tuyệt đối là chỉ tiêu quan trọng đánh giá sự tăng lên về khối lượng cơ thể trong khoảng thời gian giữa 2 lần khảo sát (mg/con/ngày). Kết quả thí nghiệm cho thấy, tốc độ sinh trưởng tuyệt đối của dế ở 3 nghiệm thức có sự khác nhau về giá trị. Điều này thể hiện rõ trong tuần 1; 2 và cả giai đoạn phát triển từ 0-4 tuần tuổi, cao nhất ở nghiệm thức G70C30 có giá trị tương ứng 0,83 mg/con/ngày; 7,98 mg/con/ngày và 27,95 mg/con/ngày, thấp nhất ở nghiệm thức G30C70 tương ứng là 0,65; 6,22 và 23,54 mg/con/ngày và có sai khác về mặt thống kê ($P < 0,05$), nghiệm thức G50C50 có giá trị tương ứng là 0,73; 7,08 và 26,31 mg/con/ngày nhưng không thể hiện rõ sự sai khác so với 2 nghiệm thức còn lại.

Giai đoạn tuần thứ 3, tốc độ sinh trưởng của dế tương đối đồng đều giữa 3 nghiệm thức từ 34,44 – 36,02 mg/con/ngày. Bước sang tuần thứ 4, tốc độ sinh trưởng có xu hướng tăng dần theo tỷ lệ tăng của cám gà trong khẩu phần, 52,85 mg/con/ngày ở nghiệm thức G30C70; 61,41 mg/con/ngày ở nghiệm thức G50C50 và đạt 67,70 mg/con/ngày ở nghiệm thức G70C30. Tuy nhiên giá trị này không đáng kể giữa các lô thí nghiệm ($P > 0,05$). Ở thời điểm 29 ngày tuổi có sự giảm mạnh về tốc độ sinh trưởng ở nghiệm thức G50C50 và G70C30 so với G30C70 ($P < 0,01$). Điều này có thể do dế giảm

ăn để bước vào thời kỳ vũ hóa, kết quả này là phù hợp với nghiên cứu về đặc tính sinh học của dế [1] [2], trong khi dế ở nghiệm thức G30C70 vẫn còn tiếp tục giai đoạn sinh trưởng nên khối lượng cơ thể cũng tăng lên.

Bảng 3. Sinh trưởng tuyệt đối của dế thí nghiệm qua các tuần tuổi (mg/con/ngày)

Tuần tuổi	Nghiệm thức			P
	G30C70 (M ± SEM)	G50C50 (M ± SEM)	G70C30 (M ± SEM)	
0-1	0,65 ^a ± 0,04	0,73 ^{ab} ± 0,04	0,83 ^b ± 0,01	0,02
1-2	6,22 ^a ± 0,34	7,08 ^{ab} ± 0,09	7,98 ^b ± 0,33	0,01
2-3	34,44 ± 1,69	36,02 ± 3,19	35,30 ± 1,32	0,88
3-4	52,85 ± 5,38	61,41 ± 5,15	67,70 ± 3,57	0,18
0-4	23,54 ^a ± 1,19	26,31 ^{ab} ± 0,52	27,95 ^b ± 0,90	0,04
28-29 ngày (1 ngày)	55,80 ^a ± 12,8	10,80 ^b ± 3,85	5,09 ^b ± 2,68	0,01

Ghi chú: Ký tự a, b trong cùng hàng ngang chỉ sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Kết quả thí nghiệm cũng cho thấy, sinh trưởng tuyệt đối ở 3 lô thí nghiệm đều giống với quy luật sinh trưởng phát dục của các loài vật nuôi khác. Đối với dế trong thí nghiệm này, giai đoạn đầu (trước 2 tuần) tốc độ sinh trưởng chậm và đạt cao nhất ở tuần 4, gấp 81 - 84 lần so với tuần đầu sau đó có xu hướng giảm thấp. Đây chính là đặc điểm giúp người nuôi có thể có chế độ cho ăn thích hợp với nhu cầu theo tuổi của dế, đồng thời quyết định thời gian xuất bán phù hợp với mục đích sử dụng. Với kết quả thu được về thời gian vũ hóa (Bảng 4) và tốc độ sinh trưởng lúc 28-29 ngày tuổi, nếu nhu cầu tiêu thụ dế chưa ra cánh như dùng làm thực phẩm cho người và các loài chim cảnh, nên tiến hành xuất bán khi dế giảm ăn để bước vào vũ hóa nhằm đạt giá trị dinh dưỡng và hiệu quả kinh tế cao nhất [2].

3.3. Thời gian nuôi, tỷ lệ nuôi sống và tiêu tốn thức ăn trong giai đoạn ấu trùng

Theo dõi kết quả thí nghiệm ở Bảng 4, ta thấy: tỷ lệ cám khác nhau trong khẩu phần ảnh hưởng đến thời gian vũ hoá nhưng không ảnh hưởng đến các chỉ tiêu về số con/kg và tỷ lệ nuôi sống đến 29 ngày. Trong đó nuôi dế với khẩu phần có 70% cám gà rút ngắn được thời gian nuôi so với 30% cám gà 2 ngày ($P < 0,05$). Điều này có thể có ảnh hưởng của thức ăn đến khả năng tích lũy đầy đủ chất dinh dưỡng và năng lượng nên dế thành thực sớm hơn [6], do đó giảm được công chăm sóc và tăng số lứa nuôi trong năm, góp phần tăng hiệu quả chăn nuôi dế thịt. Theo một số nghiên cứu khác, thời gian ấu trùng trung bình 42,36 ngày [1]; 46,7 ngày (tháng 8-10); 63,9 ngày (tháng 11-1) [3] và 50 ngày [4]. Trong thí nghiệm của chúng tôi, thời gian nuôi ở giai đoạn ấu trùng ngắn hơn, có thể do khác nhau về mùa vụ nuôi...

Tỷ lệ nuôi sống trong giai đoạn ấu trùng ở các nghiệm thức từ 53 - 61%. Tuy không chênh lệch đáng kể về mặt thống kê nhưng có hướng tăng lên khi tăng mức cám gà trong khẩu phần. Tỷ lệ sống của dế giai đoạn ấu trùng nuôi bằng khẩu phần 100% cám gà + cỏ hoặc dưa leo đạt 75 - 77% trong [1] cao hơn kết quả thí nghiệm nhưng

trong [3] tỉ lệ này lại thấp hơn chỉ đạt 30,04 - 40,25%, có thể do khác nhau về thức ăn, mật độ nuôi, mùa vụ và các điều kiện khác.

Bảng 4. Kết quả thời gian vũ hóa, tỷ lệ nuôi sống và tiêu tốn thức ăn

Chỉ tiêu	Thí nghiệm thức			P
	G30C70 (M ± SEM)	G50C50 (M ± SEM)	G70C30 (M ± SEM)	
Thời gian vũ hoá (ngày)	30,67 ^a ± 0,33	29,33 ^{ab} ± 0,33	28,67 ^b ± 0,33	0,01
Số con/kg (con/kg)	1399 ± 3,90	1337 ± 2,36	1271 ± 4,49	0,12
Tỷ lệ nuôi sống (%)	52,67 ± 3,38	54,53 ± 2,96	61,00 ± 3,64	0,26
Khối lượng cám hỗn hợp gà con (g/ngày)	7,03	12,07	19,31	*
Khối lượng cám gạo (g/ngày)	16,41	12,07	8,28	*
Tổng khối lượng thức ăn tinh (g/ngày)	23,44	24,14	27,59	*
Khối lượng thức ăn xanh (g/ngày)	200	200	200	*
Tiêu tốn lượng thức ăn tinh/kg tăng trọng (kg)	1,20	1,15	1,11	*

Ghi chú: * Không xác định.

Kết quả khối lượng các loại thức ăn tiêu thụ cho thấy, tổng lượng thức ăn tinh sử dụng ở các thí nghiệm thức có hướng tăng dần khi tăng thức ăn gà con trong khẩu phần. Trong đó mức G30C70 là 23,44 g/ngày và 27,59g/ngày ở mức G70C30. Như vậy, khẩu phần chứa tỷ lệ cám gà con cao có giá trị dinh dưỡng tốt hơn, đồng thời với tỷ lệ nuôi sống đó có thể đã tăng lượng ăn vào của dế. Lượng thức ăn xanh được sử dụng giống nhau giữa các lô thí nghiệm với mức trung bình 200g/ngày trong cả giai đoạn nuôi. Thí nghiệm cho thấy rằng, lượng thức ăn sử dụng của dế chủ yếu ở giai đoạn từ 15 – 29 ngày tuổi, nhất là ở tuần nuôi cuối. Điều này phù hợp với tốc độ sinh trưởng của dế.

Tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng phản ánh hiệu quả sử dụng thức ăn là chỉ tiêu kinh tế quan trọng trong chăn nuôi. Kết quả tiêu tốn lượng cám cho 1kg khối lượng tăng của dế cho thấy, để sản xuất 1kg thịt dế cần 1,11 - 1,2kg cám và khi tăng tỷ lệ cám gà trong khẩu phần thì dế tăng sinh trưởng. Cụ thể là: số lượng dế trong 1 kg từ 1399 con/kg ở thí nghiệm thức G30C70 xuống 1271 con/kg ở thí nghiệm thức G70C30 (ít hơn 128 con/kg tương đương khoảng 100g dế thịt) và ít hơn 66 con/kg so với thí nghiệm thức G50C50. Như vậy cùng 1 kg xuất bán, lô thí nghiệm nào có số cá thể ít chứng tỏ khối lượng mỗi con càng lớn và ngược lại.

3.4. Ảnh hưởng của khẩu phần đến hiệu quả kinh tế

Hiệu quả kinh tế trong thí nghiệm được ước tính dựa vào chi phí thức ăn tinh gồm hỗn hợp cám gà con (12000 đồng/kg) và cám gạo (6000 đồng/kg) phối trộn trong khẩu

phần và lượng thức ăn xanh tiêu thụ, các chi phí khác xem như giống nhau giữa các nghiệm thức. Kết quả được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 5. Ước tính hiệu quả kinh tế của các khẩu phần

Chỉ tiêu	Nghiệm thức		
	G30C70	G50C50	G70C30
Các khoản chi			
Khối lượng thức ăn tinh (g)	680	700	800
Giá thức ăn tinh (đồng/kg)	7.800	9000	10.200
Chi phí thức ăn tinh (đồng)	5.304	6.300	8.160
Khối lượng thức ăn xanh (kg)	5,8	5,8	5,8
Giá thức ăn xanh (đồng/kg)	6000	6000	6000
Chi phí thức ăn xanh (đồng)	34.800	34.800	34.800
Tổng chi thức ăn	40.104	41.100	42.960
Các khoản thu			
Khối lượng đẻ thu hoạch (g)	568	612	722
Giá bán đẻ (đồng/kg)	180.000	180.000	180.000
Tiền thu từ bán đẻ (đồng)	102.240	110.160	129.960
Thu - Chi (đồng)	62.136	69.060	87.000
Lợi nhuận/kg đẻ (đồng)	109.394	112.843	120.499

Lợi nhuận thu được tính cho 1kg đẻ thương phẩm có hướng tăng dần theo mức tăng của thức ăn gà con với giá trị từ 109 nghìn đồng ở G30C70 đến hơn 120 nghìn đồng ở G70C30. Điều đó cho thấy, tăng tỷ lệ phối trộn thức ăn gà con trong khẩu phần đã tăng khả năng sản xuất của đẻ, góp phần mang lại hiệu quả kinh tế. Trong chăn nuôi, thức ăn thường chiếm 65 – 70% chi phí sản phẩm. Trong thí nghiệm của chúng tôi, chi phí này chỉ chiếm 33 – 39%, trong đó chi phí thức ăn xanh chiếm chủ yếu. Vì vậy người nuôi có thể tăng lượng thức ăn tinh trong khẩu phần và nếu tận dụng các nguồn thức ăn xanh sẵn có hoặc trồng được sẽ mang lại hiệu quả cao hơn trong nghề nuôi đẻ.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Nuôi đẻ thương phẩm trong giai đoạn ấu trùng 29 ngày tuổi bằng các khẩu phần khác nhau về tỷ lệ cám, chúng tôi thấy rằng:

- Tỷ lệ cám phối trộn khác nhau trong khẩu phần có ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của đẻ ở hầu hết các thời điểm xác định (7; 14 và 28 ngày). Khối lượng thu hoạch lúc 29 ngày đạt cao nhất ở khẩu phần có tỷ lệ hỗn hợp thức ăn gà 70% và cám gạo 30% (788,6mg/con) và có hướng giảm dần khi tỷ lệ hỗn hợp thức ăn gà giảm.

- Tốc độ sinh trưởng tăng dần theo tuần tuổi, cao nhất ở tuần nuôi cuối và tỷ lệ thuận theo tỷ lệ cám gà con. Để sử dụng 70% cám gà có giá trị trung bình từ 0-4 tuần là 27,95mg/con/ngày cao hơn 16% khi sử dụng 30% cám gà trong khẩu phần.

- Sử dụng thức ăn gà con cao trong khẩu phần có xu hướng rút ngắn thời gian nuôi để thương phẩm nhưng không ảnh hưởng tỷ lệ nuôi sống đến thu hoạch.

- Tiêu tốn lượng thức ăn tính cho 1kg sản phẩm từ 1,11 - 1,2kg và có hướng giảm dần theo mức tăng của thức ăn gà con trong khẩu phần nhưng không khác biệt thống kê.

- Hiệu quả kinh tế tính cho 1kg đẻ thương phẩm từ 109 - 120 nghìn đồng và có hướng tăng dần khi tăng thức ăn gà con trong khẩu phần.

4.2. Kiến nghị

- Tiếp tục nghiên cứu với các loại thức ăn tinh khác nhau hay ở các tỷ lệ khác nhau trong khẩu phần như cám gà con với bột ngô, cám gạo rang, bột sắn, bã bia khô... nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác ảnh hưởng của thức ăn đến khả năng sinh trưởng cũng như hiệu quả kinh tế trong nuôi để thương phẩm.

- Nghiên cứu ảnh hưởng của mùa vụ, mật độ và dụng cụ nuôi cũng như các giải pháp nuôi qua mùa đông giúp người nuôi đảm bảo sản phẩm cung cấp.

- Nghiên cứu đánh giá giá trị dinh dưỡng của thịt để khi sử dụng các loại thức ăn khác nhau nhằm cung cấp thông tin cho người sử dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Từ Văn Dũng và Nguyễn Văn Huỳnh (2008), Đặc điểm sinh học có liên quan đến việc nuôi sản xuất của dế than *Gryllus bimaculatus* De Geer (Gryllidae, Orthoptera) ở vùng đồng bằng sông Cửu Long, Tạp chí Khoa học, Đại học Cần Thơ, 9 tr. 84-91.
- [2] Nguyễn Lâm Hùng, Vũ Bá Sơn, Lê Thanh Tùng, Nguyễn Văn Khang (2010), *Nghề nuôi dế*, Nxb Nông nghiệp.
- [3] Phan Thị Thu Huyền (2013), Nghiên cứu một số đặc điểm sinh thái của quần thể dế than trong điều kiện nuôi tại Sơn Trà, TP Đà Nẵng, Luận văn thạc sĩ sinh thái học, Đại học Đà Nẵng.
- [4] Nguyễn Thị Gái (2013), Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học sinh sản của dế (*Gryllus bimaculatus* De Geer, 1773) và con lai trong điều kiện nuôi, Luận văn thạc sĩ sinh học, Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh.
- [5] Liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật tỉnh Bắc Giang (2011), Nghiên cứu các thành phần dinh dưỡng của Dế Mèn có lợi cho sức khỏe con người, đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở.
- [6] Phạm Bình Quyền (2007), *Sinh thái học côn trùng*, Nxb Giáo dục.
- [7] Trương Văn Trí (2011), Nghiên cứu các đặc điểm sinh học của dế than (*Gryllus bimaculatus*) trong điều kiện nuôi, Luận văn thạc sĩ sinh học, Trường Đại học Khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Tp.HCM.
- [8] Viện Chăn nuôi (2000), *Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng thức ăn cho gà*, Nxb Nông nghiệp Hà Nội.

EFFECT OF PROPORTION OF RICE BRAN AND CHICKEN'S FEED IN DIETS ON THE GROWTH OF COMMON CRICKET IN QUANG BINH PROVINCE

Abstract. *The experiment was designed to be completely random with 3 dietary treatments and 3 replicates. Each treatment corresponds to the following ratios between chicken's feed (G) and rice bran (C), respectively: G30C70, G50C50 and G70C30. Each replicate corresponds to a box carrying 500 larval of 1 day old crickets. Research results show that reducing the percentage of chicken's feed reduces the live weight of crickets. In the G70C30, the cricket growing was higher than the other treatments. The weight at 29 days of age reached 788,6 mg/cricket, the average growth rate from 0-4 weeks was 27,95 mg/cricket/day. The high rate of chicken bran tends to shorten the culture time but did not affect the survival rate of the crickets. In our experiments, the food consumption and economic gain for 1 kg of product are respectively from 1.11 to 1.2 kg and 109.000 - 120.000 VND.*

Keywords: *Common cricket (Gryllus bimaculatus), chicken's feed, rice bran, dietary, weight gain.*