

XÁC ĐỊNH MỨC NĂNG LƯỢNG VÀ PROTEIN THÍCH HỢP CHO LỢN CON SAU CAI SỮA Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM

Determination of suitable energy and protein levels
for weaned pigs in Northern Viet Nam

Nguyễn Thị Lương Hồng¹, Bùi Quang Tuấn¹, Đặng Thuý Nhung¹

SUMMARY

Two experiments were carried out to determine suitable energy and protein levels for Yorkshire and Mong Cai weaned pigs of 7 - 12 months of age. In experiment 1, a total of 270 Yorkshire weaned pigs were divided into 9 groups of 30 each in a 3x3 factorial design to test 3 levels of energy (3200, 3300 and 3400 Kcal ME/kg) in combination with 3 levels of protein (20, 22 and 24% CP). In experiment 2, a total of 30 Mong Cai weaned pigs were allocated to 3 groups of 10 each to examine 3 levels of protein (16, 18, and 20% CP) on the same level of energy (3100 Kcal ME/kg). Results indicated that the highest growth rate and lowest feed cost for the Yorkshire pigs when the diets containing 3300 or 3400 Kcal ME/kg with 22% CP gave and for the Mong Cai pigs when the diet containing 3100 Kcal ME/kg with 18%. Therefore, the respective levels of energy and protein are recommended for application in practice 7-12 month old Yorkshire and Mong Cai weaned pigs.

Keywords: Yorkshire, Mong Cai, weaned pigs, energy, protein.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhu cầu dinh dưỡng protein của lợn con phần lớn là do tốc độ tích lũy mô nạc quyết định. Hai yếu tố quan trọng nhất để xem xét đầu tiên là nhu cầu protein (hay axit amin) và nhu cầu năng lượng. Các thí nghiệm sau đây sẽ trình bày kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của các mức protein, tỷ lệ năng lượng/protein đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của lợn con giống ngoại và Móng cái giai đoạn sau cai sữa.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Ảnh hưởng của các mức protein, mức năng lượng/protein đến hiệu quả sử dụng thức ăn, tốc độ sinh trưởng của lợn con sau cai sữa;
- Ảnh hưởng của các mức protein, tỷ lệ năng lượng/protein đến tiêu tốn và chi phí thức ăn cho tăng trọng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng các phương pháp phân tích thường quy trong phòng thí nghiệm để phân tích thành phần hoá học của thức ăn. Axit amin của nguyên liệu thức ăn và thức ăn hỗn hợp được ước tính dựa vào phần mềm Degussa (1996) của CHLB Đức. Công thức thức ăn hỗn hợp được xây dựng theo chương trình ULTRAMIX. Các nhu cầu dinh dưỡng khác của đàn lợn con ngoại được đáp ứng theo tiêu chuẩn của NRC (1998), tiêu chuẩn của lợn

¹ Bộ môn Thức ăn-Vi sinh- Động cỏ, Khoa Chăn nuôi thú y

Sơ đồ bố trí thí nghiệm 2 (n=10)

Công thức thí nghiệm	1	2	3
Tỷ lệ protein (%VCK)	16	18	20
Mật độ năng lượng (Kcal ME/kgTĂ)	3100	3100	3100
Khối lượng bắt đầu thí nghiệm (kg/con)	5,26 ± 0,20	5,28 ± 0,24	5,16 ± 0,21
Thời gian thí nghiệm (ngày)	60	60	60

Công thức thức ăn hỗn hợp thí nghiệm 2

Công thức thí nghiệm	1	2	3
Ngô vàng (% khẩu phần)	48	43	38
Cám gạo (%khẩu phần)	24,80	24,80	24,80
Bột sắn (%khẩu phần)	10	10	10
Khô đỗ tương (%khẩu phần)	12	15	18
Bột cá (%khẩu phần)	4	6	8
Premix TQ (%khẩu phần)	1	1	1
NaCL (%khẩu phần)	0,20	0,20	0,20
Tổng cộng:	100	100	100
Vật chất khô (VCK) (%)	87,43	87,34	87,23
Protein thô (%VCK)	16,15	18,04	19,94
NL (Kcal ME/kg thức ăn)	3128	3113	3097
Xơ thô (%VCK)	2,70	2,77	2,83
Ca (% VCK)	0,83	0,85	0,87
P (% VCK)	0,67	0,68	0,69

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thức ăn thu nhận và tăng trọng của đàn lợn Yorkshire

Bảng 1 cho thấy tăng mật độ năng lượng trong khẩu phần từ 3200 Kcal ME/kg lên 3300

và 3400 Kcal ME/kg cũng như tăng tỷ lệ protein khẩu phần từ 20% lên 22% và 24% đã không ảnh hưởng rõ rệt đến lượng thức ăn thu nhận của đàn lợn thí nghiệm (dao động từ 746 - 800 g/con/ngày). Các công thức có nồng độ các chất dinh dưỡng cao hơn sẽ đáp ứng tốt

Bảng 1. Thu nhận và tăng trọng của đàn lợn Yorkshire

Lô thí nghiệm (n =30 con)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tỷ lệ protein (%VCK)	20	20	20	22	22	22	24	24	24
NL (Kcal ME/kg)	3200	3300	3400	3200	3300	3400	3200	3300	3400
Thời gian TN (ngày)	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Thu nhận TĂ toàn kỳ (kg/con)	15,6	16,1	16,0	16,8	16,8	16,8	15,7	15,8	16,1
Thu nhận TĂ (g/con/ngày)	753	765	760	800	800	800	746	754	765
KL bắt đầu TN (kg/con)	16,0	16,1	16,1	16,2	16,2	16,3	16,1	16,1	16,1
KL kết thúc TN (kg/con)	22,3	2,7	22,7	23,2	23,5	24,2	22,4	22,8	22,9
TT (g/con/ngày)	300	315	321	335	371	378	330	312	308

XÁC ĐỊNH MỨC NĂNG LƯỢNG VÀ PROTEIN THÍCH HỢP...

hơn nhu cầu dinh dưỡng và cho phép đàn lợn bộc lộ hết tiềm năng sinh trưởng mô nạc và tối ưu hoá hiệu quả sử dụng năng lượng khẩu phần. Tuy nhiên, nếu cho lợn ăn vượt quá nhu cầu để tích lũy protein sẽ dẫn đến lãng phí và làm tăng giá thành sản phẩm chăn nuôi.

Tăng trọng của đàn lợn ở hai công thức 5 và 6 (protein 22%; mật độ năng lượng 3300 và 3400 Kcal/kg) đạt cao nhất (371 và 378 g/con/ngày) ($P < 0,05$). Tăng tiếp hàm lượng protein khẩu phần từ 22% lên 24% đã không làm cho hiệu quả tăng trọng cao hơn.

3.2. Tiêu tốn và chi phí thức ăn cho tăng trọng của đàn lợn Yorkshire

Tăng trọng của đàn lợn ở công thức 5 và 6 đạt cao hơn nên tiêu tốn thức ăn cho kg tăng trọng thấp hơn so với các công thức khác (2,16

và 2,12 kg thức ăn/kg tăng trọng). Chi phí thức ăn cho tăng trọng thấp nhất ở công thức 5 vì tiêu tốn thức ăn cho tăng trọng ở công thức này thấp và giá thức ăn cũng thấp. Ở lô 6 tuy tăng trọng cao hơn, tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng thấp hơn lô 5 nhưng chi phí thức ăn cho tăng trọng ở công thức 6 cao hơn lô 5 vì giá thành 1 kg thức ăn ở lô này cao hơn (Bảng 2).

3.3. Lượng thức ăn thu nhận và tăng trọng của đàn lợn Móng Cái

Trong thí nghiệm 2, khi tăng tỷ lệ protein khẩu phần từ 16 lên 18 và 20%, lượng thức ăn thu nhận của đàn lợn thí nghiệm có xu hướng tăng lên: 546g và 555g so với 513 g/con/ngày (giai đoạn 5- 10 kg), 781g và 788g so với 765 g/con/ngày (giai đoạn 11-17kg). Sự khác nhau giữa công thức 2 (18% protein) và công thức 3

Bảng 2. Tiêu tốn và chi phí thức ăn cho tăng trọng của đàn lợn Yorkshire

Công thức TN (n = 30 con)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tỷ lệ protein (%VCK)	20	20	20	22	22	22	24	24	24
NL (Kcal ME/kg)	3200	3300	3400	3200	3300	3400	3200	3300	3400
Thời gian TN (ngày)	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Thu nhận TĂ toàn kỳ (kg/con)	15,6	16,1	16,0	16,8	16,8	16,8	15,7	15,8	16,1
TT toàn kỳ (kg/con)	6,60	6,60	6,53	7,04	7,79	7,94	6,93	6,55	6,47
Tiêu tốn TĂ (kg/kgTT)	2,51	2,43	2,37	2,39	2,16	2,12	2,26	2,42	2,48
Giá TĂ (Đ/kg) ⁸	3247	3206	3664	3408	3311	3941	3531	3447	3860
Chi phí TĂ (Đ/kg TT)	8159	7791	8684	8145	7152	8355	7980	8342	9573

Bảng 3. Thu nhận và tăng trọng của lợn Móng Cái

Giai đoạn 5 - 10 kg	Kp1	Kp2	Kp3
KL khi bắt đầu thí nghiệm (kg/con)	5,26 ± 0,20	5,28 ± 0,24	5,16 ± 0,21
Thời gian thí nghiệm (ngày)	30	30	30
Lượng thức ăn thu nhận (g/con/ngày)	513	546	555
KL khi kết thúc (kg/con)	9,33 ± 0,44	10,56 ± 0,48	10,61 ± 0,54
Tăng trọng (g/con/ngày)	133 ± 15	175 ± 15	181 ± 16
Giai đoạn 11 - 17 kg	Kp1	Kp2	Kp3
KL khi bắt đầu thí nghiệm (kg/con)	9,33 ± 0,44	10,56 ± 0,48	10,61 ± 0,54
Thời gian thí nghiệm (ngày)	30	30	30
Lượng thức ăn thu nhận (g/con/ngày)	765	781	788
KL khi kết thúc (kg/con)	15,60 ± 0,64	17,91 ± 0,63	17,93 ± 0,52
Tăng trọng (g/con/ngày)	209 ± 14	243 ± 13	244 ± 15

Bảng 4. Tiêu tốn và chi phí thức ăn cho tăng trọng của đàn lợn Móng Cái

	Kp 1	Kp 2	Kp 3
Khối lượng thức ăn toàn kỳ (kg/con)	38,40	39,80	40,30
Tăng trọng toàn kỳ (kg/con)	10,34	12,63	12,77
Tiêu tốn TĂ (kg/kg tăng trọng)	3,76	3,17	3,15
Giá TĂ (Đ/kg)*	2546	2726	2906
Chi phí TĂ (Đ/kg tăng trọng)	9573	8641	9154

*Tính theo giá tháng 3/2001

(20% protein) là không đáng kể.

Tăng trọng của đàn lợn ở công thức 2 (18% protein) và công thức 3 (20% protein) cao hơn so với ở công thức 1 (16% protein) ($P < 0,05$). Trong cả hai giai đoạn thí nghiệm, đàn lợn đều không đáp ứng tốt hơn khi tăng tỷ lệ protein trong khẩu phần từ 18 lên 20% (Bảng 3).

Tốc độ sinh trưởng của các giống lợn nội nói chung, của giống lợn Móng Cái nói riêng, nhìn chung rất thấp, nếu cho ăn khẩu phần có hàm lượng protein cao sẽ gây lãng phí.

Do tăng trọng cao hơn nên tiêu tốn thức ăn cho kg tăng trọng ở công thức 2 (18% protein) và công thức 3 (20% protein) thấp hơn so với ở công thức 1 (16% protein). Tiền chi phí thức ăn cho 1kg tăng trọng thấp nhất ở công thức 2 (18% protein) do giá thức ăn ở công thức này thấp hơn so với công thức 3 (Bảng 4)

4. KẾT LUẬN

Đàn lợn con ngoại thuần (Yorkshire) ở giai đoạn sau cai sữa có tốc độ sinh trưởng cao nhất khi khẩu phần có mật độ năng lượng 3300 và 3400 Kcal ME/kg (14,0 Mj DE/kg) và tỷ lệ protein 22%; Tốc độ sinh trưởng của lợn

đạt cao khi khẩu phần có mật độ năng lượng 14,0 Mj DE/kg. Tiêu tốn và chi phí thức ăn cho tăng trọng của đàn lợn khi nuôi với khẩu phần trên cũng thấp hơn so với các công thức thí nghiệm khác (2,16 kg thức ăn/kg tăng trọng và 2,12 kg thức ăn/kg tăng trọng).

Đối với lợn giống nội (Móng Cái), giai đoạn sau cai sữa, tỷ lệ protein khẩu phần 18% là phù hợp.

Tiêu tốn và chi phí thức ăn cho tăng trọng của đàn lợn (với cả 2 giống lợn) khi nuôi với các khẩu phần trên cũng thấp hơn so với các công thức thí nghiệm khác (2,77 kg thức ăn/kg tăng trọng ở giai đoạn 1 và 3,15 kg thức ăn/kg tăng trọng ở giai đoạn 2; 9418 đ/kg tăng trọng ở giai đoạn 1 và 10710 đ/kg tăng trọng ở giai đoạn 2).

Tài liệu tham khảo

- NRC (1998). Nutrient Requirements of swine. Tenth revised Edition. National Academy Press, Washington, D. C.
Nguyễn Đức Trân (1986). Tiêu chuẩn ăn cho lợn. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.