

XÁC ĐỊNH TỶ LỆ LYSINE TIÊU HÓA/ME THÍCH HỢP CHO LỢN THƯƠNG PHẨM 3 GIỐNG NGOẠI TRONG VỤ HÈ – THU

Trịnh Hồng Sơn¹, Phạm Duy Phẩm¹, Trần Thị Bích Ngọc², Bùi Thị Hồng², Trịnh Quang Tuyên¹, Nguyễn Ngọc Minh¹, Nguyễn Long Già¹, Nguyễn Thị Hương, Lý Thị Thanh Hiền¹, Ngô Văn Táp¹ và Bùi Thị Tư¹

¹Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương; ²Bộ môn Dinh dưỡng và Thức ăn chăn nuôi

Tác giả liên hệ: Trịnh Hồng Sơn; Email: trinhhongsonvcn@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được tiến hành tại Chi nhánh Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển giống con nuôi cây trồng Ninh Bình - Công ty TNHH MTV Hưng Tuyên tại vụ Hè - Thu năm 2021 nhằm xác định chế độ dinh dưỡng cho lợn thương phẩm 3 giống từ nguồn gen Duroc, Landrace và Yorkshire ở giai đoạn từ 20kg đến 50kg và từ 50kg đến xuất chuồng (khoảng 100kg). Thí nghiệm được thiết kế theo phương pháp hoàn toàn ngẫu nhiên trên 90 lợn với khối lượng ban đầu khoảng 20kg, chia làm 3 nghiệm thức, mỗi nghiệm thức 30 con, tỷ lệ lợn cái/thiên là 1:1, gồm 3 lần lặp lại (10 con/lần lặp lại). Các nghiệm thức bao gồm: nghiệm thức 1 có LysTH/ME bằng 95%, nghiệm thức 2 có LysTH/ME bằng 100% (đối chứng) và nghiệm thức 3 có LysTH/ME bằng 105% so với mức khuyến cáo dinh dưỡng của Ninh Thị Len và cs. (2011). Kết quả nghiên cứu cho thấy: Tỷ lệ LysTH/ME ảnh hưởng đến tốc độ sinh trưởng, hệ số chuyển hóa thức ăn và một số chỉ tiêu thành phần thân thịt. Tỷ lệ LysTH/ME thích hợp trong khẩu phần ăn của lợn là 2,90 g/Mcal ở giai đoạn 20-50kg và 2,50 g/Mcal ở giai đoạn 50kg-xuất chuồng.

Từ khóa: *Sinh trưởng, lợn thương phẩm, tỷ lệ LysTH/ME.*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hai mục tiêu quan trọng trong chăn nuôi lợn là tăng trưởng tối đa và nâng cao hiệu quả sử dụng chất dinh dưỡng trong khẩu phần (Main và cs., 2008). Lysine trong khẩu phần ăn là yếu tố chính ảnh hưởng đến việc đạt được hai mục tiêu này, vì đây là axit amin giới hạn đầu tiên trong khẩu phần thức ăn cho lợn. Hàm lượng năng lượng trong khẩu phần ảnh hưởng đến lượng thức ăn ăn vào của lợn thịt được cho ăn tự do (Smith và cs., 1999; Beaulieu và cs., 2009), do đó lượng axit amin ăn vào của lợn cũng bị ảnh hưởng khi hàm lượng năng lượng trong khẩu phần thay đổi. Chính vì vậy, tỷ lệ lysine/năng lượng tối ưu cần phải duy trì khi hàm lượng axit amin hoặc năng lượng của khẩu phần tăng lên (Smith và cs., 1999; Main và cs., 2008).

Nhiều nghiên cứu trước đây về sự thay đổi tỷ lệ lysine/năng lượng trong khẩu phần ăn của lợn thịt đã được thực hiện (Main và cs., 2008). Cho và cs. (2008) quan sát thấy tỷ lệ lysine/năng lượng tiêu hóa (DE) thích hợp nhằm tối đa hóa khả năng tiêu hóa axit amin của lợn đực là 2,4 g lysine tổng số/ Mcal DE (Landrace × Yorkshire × Duroc; 64 kg). Chang và cs. (2000) cho rằng tỷ lệ lysine/DE tối ưu tương ứng là 3,2 và 3,8 g lysine tổng số/Mcal DE đối với lợn đực và lợn hậu bị (Landrace × Yorkshire × Duroc; 16 đến 57 kg). Bikker và cs. (1994) gợi ý rằng năng suất sinh trưởng của lợn thịt giai đoạn 20 đến 45 kg được tối ưu hóa khi khẩu phần ăn có tỷ lệ lysine TH/DE là 2,5 g/Mcal. Li và cs. (2012) cho biết tỷ lệ SID-Lys/ME tối ưu nhằm tối đa hóa tăng khối lượng của lợn thịt giai đoạn 29-47 kg, 54-76 kg và 4-109 kg tương ứng là 3,0; 2,43 và 2,2 g/Mcal. Ninh Thị Len và cs. (2011) kết luận rằng mật độ các chất dinh dưỡng thích hợp trong thức ăn hỗn hợp để nuôi lợn lai 4 máu ngoại cho thịt trong 2 giai đoạn nuôi dưỡng (20-50 kg và 50kg-xuất chuồng) là 3050-2950 Kcal ME; 16-13% CP; 3,2-2,8 g LysTH/Mcal ME ở vụ Đông-Xuân và 2,9-2,5 g LysTH/Mcal ME

ở vụ Hè - Thu. Tuy nhiên, hàm lượng các chất dinh dưỡng và tỷ lệ Lys/năng lượng thay đổi phụ thuộc vào môi trường và tiên bộ trong di truyền của các giống lợn hiện đại (De La Lleta và cs., 2001; Campbell và Taverner, 1988). Trong một nghiên cứu khác của Trịnh Hồng Sơn và cs.(2020) cho rằng tăng tỷ lệ LysTH/ME trong khẩu phần ăn của lợn cái hậu bị đã không ảnh hưởng đến tốc độ sinh trưởng, tiêu tốn thức ăn của lợn cái hậu bị ở giai đoạn 50-80 kg, 81 kg-phối giống lần đầu và cả giai đoạn thí nghiệm, nhưng kéo dài tuổi động dục lần đầu và tuổi phối giống lần đầu.

Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định tỷ lệ LysTH/ME thích hợp trong chăn nuôi lợn thịt giai đoạn 20 kg đến xuất chuồng trong vụ Hè - Thu.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

90 lợn thương phẩm 3 giống từ nguồn gen Landrace, Yorkshire và Duroc (tổ hợp thương phẩm DLY).

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Địa điểm: Chi nhánh Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển giống con nuôi cây trồng Ninh Bình - Công ty TNHH MTV Hưng Tuyển.

Thời gian: Vụ Hè – Thu (từ tháng 5 đến tháng 10 năm 2021).

Nội dung nghiên cứu

Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến năng suất sinh trưởng của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè – Thu.

Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè – Thu.

Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến một số chỉ tiêu thành phần thân thịt của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè – Thu.

Phương pháp nghiên cứu

Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến năng suất sinh trưởng của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè - Thu

Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được thiết kế trên cơ sở kế thừa kết quả nghiên cứu của Ninh Thị Len và cs. (2011). Theo đó, thí nghiệm được thiết kế theo phương pháp hoàn toàn ngẫu nhiên trên 90 lợn, đồng đều về tuổi và tỷ lệ đực/cái, với khối lượng ban đầu khoảng 20kg, chia làm 3 nghiệm thức, mỗi nghiệm thức 30 con, gồm 3 lần lặp lại (10 con/lần lặp lại). Các nghiệm thức bao gồm:

Nghiệm thức 1: Tỷ lệ lysine tiêu hoá hồi tràng biểu kiến(LysTH)/ năng lượng trao đổi (ME) trong khẩu phần bằng 95%.

Nghiệm thức 2: Tỷ lệ LysTH/ME bằng 100% (ĐC).

Nghiệm thức 3: Tỷ lệ LysTH/ME bằng 105%.

Bảng 1. Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Chỉ tiêu	NT 1	NT 2	NT 3
	95% NTL	100% NTL	105% NTL
Tổng số lợn thí nghiệm (con)	30	30	30
Số lợn/lần lặp lại (con)	10	10	10
Số lần lặp lại (lần)	3	3	3
Tỷ lệ LysTH/ME trong khẩu phần	Giảm 5%	100% (ĐC)	Tăng 5%

Ghi chú: Các axit amin khác được cân đối theo LysTH; NT: Nghiệm thức; NTL: Ninh Thị Len; ĐC: Đối chứng

Lợn thí nghiệm được bố trí đồng đều giữa các lô và chế độ chăm sóc nuôi dưỡng như nhau.

Thức ăn thí nghiệm được phối trộn dựa trên các nguyên liệu như ngô, cám gạo, khô đỗ tương,... Thành phần dinh dưỡng của thức ăn thí nghiệm được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2. Thành phần dinh dưỡng của thức ăn thí nghiệm cho lợn nuôi thịt

Thành phần dinh dưỡng	NT 1	NT 2	NT 1
	(95% NTL)	(100% NTL)	(105% NTL)
Giai đoạn 20 - 50 kg			
ME (Kcal/kg)	3050	3050	3050
Protein thô (%)	16,0	16,0	16,0
Ca (%)	0,85	0,85	0,85
P dễ hấp thu (%)	0,40	0,40	0,40
LysTH (%)	0,840	0,885	0,929
Tỷ lệ LysTH/ME (g/Mcal)	2,755	2,90	3,045
Giai đoạn 50 kg - xuất chuồng			
ME (Kcal/kg)	2950	2950	2950
Protein thô (%)	13,0	13,0	13,0
Ca (%)	0,75	0,75	0,75
P dễ hấp thu (%)	0,35	0,35	0,35
LysTH (%)	0,701	0,738	0,744
Tỷ lệ LysTH/ME (g/Mcal)	2,375	2,50	2,625

Ghi chú: Mức ME, protein và tỷ lệ LysTH/ME theo khuyến cáo của Ninh Thị Len và cs. (2011) đối với lợn lai 3 và 4 máu ngoại

Thức ăn thí nghiệm sau khi phối trộn được lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu protein thô, xơ thô, Ca và P theo AOAC (1990).

Các chỉ tiêu theo dõi:

Khối lượng lợn qua các giai đoạn sinh trưởng (kg); Tăng khối lượng qua các giai đoạn sinh trưởng (gam/ngày).

Phương pháp xác định các chỉ tiêu:

Khối lượng của từng cá thể được xác định vào buổi sáng (trước khi cho ăn) tại thời điểm bắt đầu thí nghiệm, thời điểm khoảng 50kg và kết thúc mỗi giai đoạn thí nghiệm bằng cân điện tử Kelba (Úc).

Tăng khối lượng (g/ngày) được tính bằng khối lượng tăng lên trong giai đoạn nuôi thí nghiệm chia cho thời gian trong giai đoạn nuôi thí nghiệm.

Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè - Thu

Bố trí thí nghiệm

Bố trí thí nghiệm tại nội dung 1.

Các chỉ tiêu theo dõi:

Tiêu tốn thức ăn trên 1 kg tăng khối lượng qua các giai đoạn sinh trưởng (kg).

Phương pháp xác định các chỉ tiêu:

Tiêu tốn thức ăn được tính bằng tổng lượng thức ăn lợn ăn được chia cho tổng khối lượng tăng trong giai đoạn nuôi thí nghiệm.

Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến một số chỉ tiêu thành phần thân thịt của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè - Thu

Bố trí thí nghiệm

Bố trí thí nghiệm tại nội dung 1.

Các chỉ tiêu theo dõi:

Độ dày mỡ lưng (mm), độ dày cơ thăn (mm), tỷ lệ nạc ước tính (%).

Phương pháp xác định các chỉ tiêu:

Độ dày mỡ lưng và độ dày cơ thăn được đo tại thời điểm kết thúc thí nghiệm bằng máy đo siêu âm Exago với đầu dò L3130B (ECM, Pháp) ở vị trí góc xương sườn cuối cùng cách đường sống lưng 6,5 cm về phía bên trên từng cá thể sống theo phương pháp được mô tả trong nghiên cứu của Youssao và cs. (2002). Độ dày mỡ lưng và độ dày cơ thăn được sử dụng để ước tính tỷ lệ nạc bằng phương trình hồi quy được Bộ Nông nghiệp Bỉ khuyến cáo năm 1999.

$$Y = 59,902386 - 1,060750 X_1 + 0,229324 X_2$$

Trong đó:

Y: Tỷ lệ nạc ước tính (%)

X₁: Độ dày mỡ lưng, bao gồm da (mm)

X₂: Độ dày cơ thăn (mm)

Xử lý số liệu

Số liệu được thu thập theo giá trị trung bình của từng nghiệm thức và được xử lý thống kê theo phương pháp phân tích phương sai (ANOVA) trên phần mềm Minitab 16.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến năng suất sinh trưởng của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè - Thu

Khả năng tăng khối lượng cơ thể và tăng khối lượng hàng ngày qua các giai đoạn của lợn thương phẩm lai 3 giống được thể hiện tại Bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến năng suất sinh trưởng của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè - Thu

Nghiệm thức	NT1	NT2	NT3	SEM	P
<i>Khối lượng cơ thể qua các giai đoạn (kg)</i>					
KL ban đầu	20,24 ^a	20,12 ^a	20,16 ^a	0,218	0,224
KL lúc 50 kg	51,20 ^a	51,10 ^a	50,54 ^a	0,480	0,369
KL xuất chuồng	101,38 ^a	101,54 ^a	100,79 ^a	0,398	0,242
<i>Tăng khối lượng hàng ngày qua các giai đoạn (g/con/ngày)</i>					
GĐ 20-50 kg	699 ^a	710 ^a	691 ^a	9,53	0,365
GĐ 50 kg - XC	953 ^a	990 ^a	966 ^a	13,25	0,144
GĐ 20 kg - XC	837 ^a	860 ^b	840 ^a	4,40	<0,0001

Ghi chú: Trong cùng một chỉ tiêu, các giá trị mang chữ cái khác nhau, sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$); NT: Nghiệm thức; KL: Khối lượng; GĐ: Giai đoạn; XC: Xuất chuồng.

Kết quả về khối lượng cơ thể và tăng khối lượng hàng ngày của lợn thí nghiệm được trình bày ở Bảng 3. Khối lượng cơ thể của lợn thí nghiệm tại thời điểm kết thúc giai đoạn 20-50 kg và lúc xuất chuồng không có sự khác nhau giữa các nghiệm thức ($P > 0,05$). Tăng khối lượng hàng ngày (ADG) ở giai đoạn 20-50 kg và 50kg-xuất chuồng ($P > 0,05$). Tuy nhiên, ở cả giai đoạn thí nghiệm (20kg-xuất chuồng), ADG bị ảnh hưởng bởi tỷ lệ LysTH/ME ($P < 0,05$), với giá trị cao nhất ở lô NT2, tiếp đến là lô NT3 và thấp nhất ở lô NT1.

Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè - Thu

Tỷ lệ LysTH/ME trong khẩu phần không có tác động đến lượng thức ăn thu nhận hàng ngày của lợn thí nghiệm ở giai đoạn 20-50 kg và tính chung cho cả thí nghiệm ($P > 0,05$) (Bảng 4), trong khi đó lượng thức ăn thu nhận hàng ngày ở NT2 cao hơn NT1 ($P < 0,05$) và tương tự NT3 ($P > 0,05$). Lượng LysTH ăn vào hàng ngày tăng khi tăng tỷ lệ LysTH/ME trong khẩu phần ($P < 0,05$) ở giai đoạn 20-50 kg, 50kg-xuất chuồng và cả giai đoạn 20kg-xuất chuồng.

Kết quả nghiên cứu này tương tự như một số nghiên cứu của Main và cs. (2008), Li và cs. (2012), theo đó ADG và FCR được cải thiện khi tỷ lệ SID-Lys/ME tăng. Trong nghiên cứu của Smith và cs. (1999), tăng tỷ lệ lysine/ME dẫn đến tăng ADG nhưng không ảnh hưởng đến hiệu quả sử dụng thức ăn. Tuy nhiên, Friesen và cs. (1994) quan sát thấy ADG tăng và FCR được cải thiện khi lượng thức ăn ăn vào có xu hướng tăng ở lợn sinh trưởng (34 đến 72 kg). Theo Ninh Thị Len và cs. (2011), ADG và FCR của lợn nuôi thịt từ 20kg đến xuất chuồng bị ảnh hưởng trực tiếp bởi tỷ lệ LysTH/ME trong khẩu phần. Theo đó, tỷ lệ LysTH tăng thì FCR giảm, trái lại ADG tăng khi tỷ lệ LysTH/ME tăng. Cả giai đoạn thí nghiệm, trung bình cứ tăng 0,3g LysTH/Mcal ME trong khẩu phần từ mức 1 đến mức 5 thì FCR giảm 2,49% ở vụ Đông Xuân và 3,49% ở vụ hè thu, trong khi đó ADG tăng 3,90% ở vụ Hè Thu và 2,64% ở vụ Đông Xuân.

Bảng 4. Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè - Thu

Nghiệm thức	NT1	NT2	NT3	SEM	P
Lượng thức ăn thu nhận qua các giai đoạn (kg/con/ngày)					
GĐ 20-50 kg	1,47 ^a	1,39 ^a	1,45 ^a	0,034	0,327
GĐ 50 kg - XC	2,76 ^a	2,92 ^b	2,79 ^{ab}	0,037	0,039
GĐ 20 kg - XC	2,17 ^a	2,22 ^a	2,17 ^a	0,012	0,054
Lượng LysTH ăn vào qua các giai đoạn (g/con/ngày)					
GĐ 20-50 kg	12,32 ^a	12,32 ^a	13,46 ^a	0,307	0,062
GĐ 50 kg - XC	19,31 ^a	21,57 ^b	20,72 ^b	0,273	0,003
GĐ 20 kg - XC	16,12 ^a	17,29 ^b	17,39 ^b	0,103	<0,0001
Hệ số chuyển hóa thức ăn qua các giai đoạn (kg TA/kg TKL)					
GĐ 20-50 kg	2,10 ^a	1,96 ^b	2,10 ^a	0,007	<0,0001
GĐ 50 kg - XC	2,89 ^a	2,95 ^b	2,88 ^a	0,012	0,009
GĐ 20 kg - XC	2,59 ^a	2,58 ^a	2,59 ^a	0,006	0,251

Ghi chú: Trong cùng một chỉ tiêu, các giá trị mang chữ cái khác nhau, sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$); NT: Nghiệm thức; TA: Thức ăn; TKL: Tăng khối lượng; GĐ: Giai đoạn; XC: Xuất chuồng.

Lượng LysTH thu nhận hàng ngày của lợn thí nghiệm dao động khoảng 12,32-13,46 g/con/ngày ở giai đoạn 20-50kg; 19,31-21,57 g/con/ngày ở giai đoạn 50kg-xuất chuồng, và 16,12-17,39 g/con/ngày tính chung cả thí nghiệm 20kg-xuất chuồng. Kết quả nghiên cứu của Ninh Thị Len và cs. (2011) cho biết lượng LysTH ăn vào hàng ngày thích hợp của lợn thịt giai đoạn 20kg-xuất chuồng là 19,36 g/con/ngày ở vụ Hè Thu và 19,22 g/con/ngày ở vụ Đông Xuân. Theo khuyến cáo của NRC (1998), lượng LysTH ăn vào hàng ngày của lợn nuôi thịt ở giai đoạn 20-50kg, 50-80kg và 80-120kg tương ứng là 14,2; 15,8 và 14,4 g/con/ngày. Trong khi đó, NRC (2012) khuyến cáo lượng LysTH ăn vào hàng ngày của lợn nuôi thịt ở giai đoạn 25-50kg, 50-75kg, 75-100kg và 100-135kg tương ứng là 14,1; 17,1; 17,3 và 15,9 g/con/ngày. Như vậy có thể thấy lượng LysTH thu nhận hàng ngày từ 20kg-xuất chuồng của thí nghiệm hiện tại thấp hơn nghiên cứu của Ninh Thị Len và cs. (2011), tuy nhiên lượng LysTH ăn vào hàng ngày ở giai đoạn 20-50kg thấp hơn NRC (1998 và 2012) nhưng ở giai đoạn 50kg-xuất chuồng cao hơn NRC (1998 và 2012).

Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến một số chỉ tiêu thành phần thân thịt của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè -Thu

Độ dày mỡ lưng, độ dày cơ thăn và tỷ lệ nạc của lợn thí nghiệm bị tác động bởi tỷ lệ LysTH/ME ($P < 0,05$). Độ dày mỡ lưng của nhóm lợn ở lô NT2 thấp nhất, trong khi đó độ dày cơ thăn và tỷ lệ nạc ở lô NT2 cao nhất.

Bảng 5. Ảnh hưởng của tỷ lệ LysTH/ME đến một số chỉ tiêu thành phần thân thịt của lợn thí nghiệm nuôi ở vụ Hè -Thu

Nghiệm thức	NT1	NT2	NT3	SEM	P
ĐDML (mm)	11,42 ^a	11,24 ^b	11,35 ^{ab}	0,045	0,027
ĐDCT (mm)	59,45 ^a	60,54 ^b	60,08 ^{ab}	0,208	0,002
Tỷ lệ nạc (%)	61,43 ^a	61,86 ^b	61,64 ^c	0,009	<0,0001

Ghi chú: Trong cùng một chỉ tiêu, các giá trị mang chữ cái khác nhau, sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$); ĐDML: Độ dày mỡ lưng; ĐDCT: Độ dày cơ thăn.

Các kết quả về chỉ tiêu thành phần thân thịt của nghiên cứu này tương tự như một số các nghiên cứu trước đây. Theo Ninh Thị Len và cs. (2011), khi tỷ lệ LysTH/ME tăng lên tức là mức LysTH trong khẩu phần tăng lên thì diện tích cơ thăn đo tại vị trí P2, tỷ lệ thịt nạc và tốc độ tăng trọng hàng ngày thịt nạc cũng tăng lên, trong khi đó độ dày mỡ lưng ở vị trí P2 có xu hướng giảm dần tỷ lệ LysTH/ME tăng lên ở vụ Đông Xuân, nhưng không có sai khác ở vụ Hè Thu. Nghiên cứu của Li và cs. (2012) cho thấy độ dày mỡ lưng của lợn thí nghiệm giảm khi tăng tỷ lệ SID-Lys/ME, trong khi đó diện tích cơ thăn tăng khi tăng tỷ lệ SID-Lys/ME. Tương tự, một số nghiên cứu khác kết luận rằng tăng tỷ lệ Lys/năng lượng đã làm giảm lượng mỡ trong cơ thể và tăng diện tích cơ thăn (Castell và cs., 1994; Cameron và cs., 1999; Main và cs., 2008), điều này phần nào giải thích cho kết quả nghiên cứu hiện tại. Tuy nhiên, Smith và cs. (1999) báo cáo rằng một số đặc tính thân thịt không bị ảnh hưởng bởi tỷ lệ lysine/năng lượng trong khẩu phần.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

Tỷ lệ LysTH/ME ảnh hưởng đến tốc độ sinh trưởng, hệ số chuyển hóa thức ăn và một số chỉ tiêu thành phần thân thịt. Tỷ lệ LysTH/ME thích hợp trong khẩu phần ăn của lợn là 2,90 g/Mcal ở giai đoạn 20-50kg và 2,50 g/Mcal ở giai đoạn 50kg-xuất chuồng.

Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu xác định chế độ dinh dưỡng cho lợn thương phẩm trong vụ Đông Xuân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

Ninh Thị Len, Trần Quốc Việt, Lê Văn Huyền và Sâm Văn Hải. 2011. Nghiên cứu nhu cầu năng lượng, Protein và axit amin (Lysin, Methionin, Threonin và Tryptophan) cho lợn lai 4 máu ngoại nuôi thịt ở Việt Nam. Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn. 9, tr. 64-72

Trịnh Hồng Sơn, Phạm Duy Phẩm, Nguyễn Thi Hương và Trần Thị Bích Ngọc. 2020. Ảnh hưởng của tỷ lệ Lysine tiêu hoá/ME đến sinh trưởng, dày mỡ lưng, tuổi thành thực sinh dục và hiệu quả sử dụng thức ăn đối với lợn cái hậu bị LVN. Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi. 256, tr. 40-47

Tiếng nước ngoài

Beaulieu, A.D., Williams, N.H. and Patience, J.F. 2009. Response to dietary digestible energy concentration in growing pigs fed cereal grain-based diets. *J Anim Sci* 2009, 87(3), pp. 965-976.

Bikker, P., Versteegen, M.W., Campbell, R.G. and Kemp, B. 1994. Digestible lysine requirement of gilts with high genetic potential for lean gain, in relation to the level of energy intake. *J Anim Sci* 1994, 72(7), pp. 1744-1753.

Cameron, N.D., Penman, J.C., Fisker, A.C., Nute, G.R., Perry, A.M. and Wood, J.D. 1999. Genotype with nutrition interactions for carcass composition and meat quality in pig genotypes selected for components of efficient lean growth rate. *Anim Sci* 1999, 69(1), pp. 69-80

Campbell, R.G. and Taverner, M.R. 1988. Genotype and sex effects on the relationship between energy intake and protein deposition. *J Anim Sci* 1988, 66(3), pp. 676-686.

Castell, A.G., Cliplef, R.L., Poste-Flynn, L.M. and Butler, G. 1994. Performance, carcass and pork characteristics of castrates and gilts self-fed diets differing in protein content and lysine:energy ratio. *Can J Anim Sci* 1994, 74, pp. 519-528.

Chang, W.H., Kim, J.D., Xuan, Z.N., Cho, W.T., Han, I.K., Chae, B.J. and Paik, I.K. 2000. Optimal lysine:DE ratio for growing pigs of different sexes. *Asian-Aus J Anim Sci* 2000, 13(1), pp. 31-38.

Cho, S.B., Lee, H.J., Chung, I.B., Long, H.F., Lim, J.S., Kim, Y.Y. and Han, I.K. 2008. Effects of dietary energy concentration and lysine on the digestible energy ratio for apparent amino acid digestibility in finishing

- barrows. Asian-Aus J Anim Sci 2008, 21(2), pp. 232-236.
- De La Llata, M., Dritz, S.S., Tokach, M.D., Goodband, R.D., Nelssen, J.L. and Loughin, T.M. 2001. Effects of dietary fat on growth performance and carcass characteristics of growing-finishing pigs reared in a commercial environment. J Anim Sci 2001, 79(10), pp. 2643-2650.
- Friesen, K.G., Nelssen, J.L., Goodband, R.D., Tokach, M.D., Unruh, J.A., Kropf, D.H. and Kerr, B.J. 1994. Influence of dietary lysine on growth and carcass composition of high-lean-growth gilts fed from 34 to 72 kilograms. J Anim Sci 1994, 72, pp. 1761-1770.
- LiPengfei, Zeng, Z., Wang, D., Xue, L., Zhang, R. and Piao, X. 2012. Effects of the standardized ileal digestible lysine to metabolizable energy ratio on performance and carcass characteristics of growing-finishing pigs. Journal of Animal Science and Biotechnology 3:9. <http://www.jasbsci.com/content/3/1/9>
- Main, R.G., Dritz, S.S., Tokach, M.D., Goodband, R.D. and Nelssen, J.L. 2008. Determining an optimum lysine:calorie ratio for barrows and gilts in a commercial finishing facility. J Anim Sci 2008, 86, pp. 2190-2207.
- NRC.1998. Nutrient requirement of swine. Tenth Revised Edition. National Academy Press, Washington, D.C.
- NRC. 2012. Nutrient requirement of swine. Eleventh Revised Edition. National Academy Press, Washington, D.C.
- Sambucetti, M.E. and Zuleta, A. 1996. Resistant Starch in Dietary Fiber Values Measured by the AOAC Method in Different Cereals. Analytical techniques and Instrumentation, 1996, 73(6), pp. 759-761
- Smith, J.W., Tokach, M.D., O'Quinn, P.R., Nelssen, J.L. and Goodband, R.D. 1999. Effects of dietary energy density and lysine:calorie ratio on growth performance and carcass characteristics of growing-finishing pigs. J Anim Sci 1999, 77, pp. 3007-3015.
- Youssao, A. K. I., Verleyen, V., Michaux, C., Clinquart, A. and Leroy, P. L. 2002. Evaluation by real-time ultrasound of intramuscular fat in Pietrain pig. Annales de Medecine Veterinaire. 146(4), pp. 249-255.

ABSTRACT

Identify of digestible lysine requirement on commercial pig during Summer-Autumn period

This study was conducted at Ninh Binh Plant Breeding Research and Development Centre – Hung Tuyen Company on the Summer – Autumn period in 2021 to identify the dietary on Three-way crossbred pig from Duroc, Landrace and Yorkshire genetics in two periods: 25-50kg and 50 – 100kg. Completely random experiment design was conducted on 90 pigs, starting from 20kg, divided into three treatments, each treatment had 30 pigs with the sex ratio between gilt/barrow pig is 1:1 and 3 times repeated (10 pigs/each repeated). All of experiments included: treatment 1 had LysTH/ME equivalent to 95%, treatment 2 had LysTH/ME equivalent to 100%, and treatment 3 had LysTH/ME equivalent to 105% compare with Ninh Thi Len et al., 2011 recommendation. The results revealed: LysTH/ME effected on Average Daily Gain (ADG), Feed Conversion Ratio (FCR) and Meat composition traits. The suitable of LysTH/ME ratio in pig dietary is 2.90 g/Mcal at 20-50kg and 2.5 g/Mcal at 50 – slaughter period.

Keywords: *Growth, commercial pigs, LysTH/ME ratio.*

Ngày nhận bài: 15/10/2021

Ngày phản biện đánh giá: 22/10/2021

Ngày chấp nhận đăng: 27/10/2021

Người phản biện: *TS. Phạm Sỹ Tiệp*