

“NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỨC NĂNG LƯỢNG VÀ PROTEIN TRONG KHẨU PHẦN ĐẾN SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG THỊT CỦA LỢN RỪNG LAI”

TỔNG QUAN

10. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU THUỘC LĨNH VỰC CỦA ĐỀ TÀI Ở TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

10.1. Ngoài nước (phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài trên thế giới, liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài được trích dẫn khi đánh giá tổng quan)

Trên thế giới, các tác giả đã tập trung nhiều vào nghiên cứu lĩnh vực nghiên cứu: Xác định nhu cầu protein và năng lượng của lợn để thúc đẩy khả năng sinh trưởng, phát triển hoàn thiện, giảm chi phí tăng hiệu quả chăn nuôi. Mối quan hệ cân bằng giữa protein/ ME ở lợn là nhu cầu quan trọng cho sự phát triển, đảm bảo chất lượng thịt, tỷ lệ nạc ở giai đoạn sinh trưởng của lợn.

Nghiên cứu về ảnh hưởng của mức protein, năng lượng, mối quan hệ Protein với năng lượng, với axit amin trong khẩu phần có ảnh hưởng lợn đến sinh trưởng và chất lượng thịt lợn. Ở lợn rừng, lợn rừng lai ở 70 ngày tuổi tỷ lệ chết 15% thậm chí cao hơn do mắc một số bệnh, chế độ dinh dưỡng không đảm bảo (Võ Văn Sự, 2009). Vì thế, việc cân đối protein vào khẩu phần là biện pháp bổ sung thức ăn đậm cho lợn rừng lai là biện pháp tăng hiệu quả nuôi lợn rừng lai lấy theo hướng công nghiệp hiện nay mới đáp ứng nhu cầu thị trường. Các kết quả nghiên cứu của ARC (1981), Van de Ligt và cs (2002), Thông và Liebert (2004)... đã nghiên cứu cân đối axit amin, protein trên lợn lai giống ngoại nuôi thịt đã cho kết quả tốt. Như vậy, việc cân đối mức protein, năng lượng cho lợn rừng lai để đánh giá khả năng sinh trưởng qua các giai đoạn, vừa để khai thác được khả năng sinh trưởng của lợn rừng lai có chất lượng, vừa đảm bảo tính tự nhiên hoang dã của chúng phù hợp với điều kiện khí hậu phía Bắc Việt Nam. Với yêu cầu thực tiễn nghề chăn nuôi lợn rừng của Việt Nam và điều kiện tự nhiên thì việc nghiên cứu xác định mức protein hợp lý trong khẩu phần trên nguồn nguyên liệu thức ăn địa phương là yêu cầu hết sức cấp bách. Giải quyết vấn đề khoa học cấp thiết này không chỉ vừa đảm bảo duy trì hiệu quả sinh trưởng tốt cho lợn rừng, con lai mà còn có ý nghĩa tiết kiệm, chủ động nguồn thức ăn trong chăn nuôi lợn rừng, con lai quy mô lớn được dễ dàng. Đặc biệt nó góp phần giữ gìn bảo vệ nguồn gen lợn quý.

1. ARC- Agricultural Research Council. (1981), "The nutrient Requirement of pigs", Commonwealth agricultural Bureaux, Slough, England, 124s.

2. Bourdon, R. M., Understanding Animal Breeding. Colorado State University Prentice Hall Upper Saddle River, NJ 07458, 1997

3. GenStat VSN International Ltd., Genstat user's guide. 7th version, VSN International, Wilkinson House, Jordan Hill Road, Oxford, UK, 2004

4. Kvisna, Keosua, Phia Kraixeng Xrium - Thailan, 2005, Quy trình kỹ thuật nhân giống và phát triển heo rừng, Bản dịch của Lê Văn Hiến và Lê Tuấn Tú.

5. Thong H. T and Liebert F. (2004), "Acid amin requirement of growing pigs depending on acid amin efficiency and level of protein deposition", 1st communication: Lysine. Arch. Anim. Nutr., February 2004, Vol. 58(1), pp. 69- 87.

6. Van de Ligt C. P. A., Lindemann M. D and Cromwell G. L. (2002), "Assessment of chromium tripicolinate supplementation and dietary protein level on growth, carcass, and blood criteria in growing pigs", J. Anim. Sci. 2002, 80, pp. 2412 – 2419.

10.2. Trong nước (phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài ở Việt Nam, liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài được trích dẫn khi đánh giá tổng quan)

Nghiên cứu xác định nhu cầu dinh dưỡng cho lợn thịt đã được thực hiện thường xuyên, liên tục. Mặt dù, nhu cầu dinh dưỡng cho lợn thịt được nghiên cứu sớm nhất và có khá nhiều công trình nghiên cứu về vấn đề này, song do con giống ngày càng được cải thiện với tỷ lệ nạc càng cao đòi hỏi nhu cầu dinh dưỡng cũng tăng theo. Kết quả nghiên cứu thường tập trung vào nội dung: Kết quả nghiên cứu về mức protein, năng lượng hợp lý: Các kết quả nghiên cứu về việc bổ sung tỷ lệ protein, axit amin từ nguồn thức ăn khác nhau cho các giống lợn cũng khác nhau cho lợn lai giống ngoại nuôi thương phẩm. Đây là cơ sở cho việc cân đối khẩu phần có mức protein, năng lượng hợp lý cho đối tượng lợn rừng, lợn rừng lai. Lê Đình Phùng và cộng sự (2011) đã nghiên cứu tập tính hoang dã của lợn rừng Thái Lan khối lượng sơ sinh 0,37kg/con, khối lượng cai sữa đạt 120 ngày đạt 13,83kg/con. Thức ăn chủ yếu thân cây chuối, rau muống, bèo và có bổ sung thêm 0,3kg cám gạo/lần cho lợn choai. Tăng Xuân Lưu và cs (2010) cũng đã nghiên cứu đặc điểm sinh học của lợn rừng Thái Lan, Việt Nam, nhưng về nhu cầu dinh dưỡng cho giống này chưa được nghiên cứu. Mặc dù trên đối tượng lợn lai giống ngoại thì việc nghiên cứu ảnh hưởng cân đối dinh dưỡng trong khẩu phần về protein, năng lượng thì nhiều. Vấn đề này đã được chứng minh qua nghiên cứu của các tác giả Nguyễn Nghi và cs (1995), Nguyễn Bạch Trà và cs (1995)... Kết quả nghiên cứu về axit amin /năng lượng cũng được các tác giả chứng minh như Nguyễn Ngọc Hùng và cs (2000), Vũ Thị Lan Phương (2001)....

Mặt khác nghiên cứu sâu về tập tính, đặc điểm sinh lý, sinh sản..lợn rừng Thái Lan, rừng Việt Nam đã được tác giả Đỗ Kim Tuyên (2006), Võ Văn Sự và cs (2008, 2010), Nguyễn Lâm Hùng và cs (2006)...nghiên cứu khá chi tiết ở một số vùng sinh thái khác nhau. Với điều kiện Thái Nguyên, việc chuồng nuôi lợn Rừng, con lai cũng đang được người dân quan tâm nhưng hệ thống lại thì chúng tôi đang từng bước cho kết quả bước đầu về nuôi thuần hóa, theo dõi tập tính...còn việc nghiên cứu về khẩu phần ăn, chế độ dinh dưỡng thì chúng tôi đang tiến hành các thí nghiệm. Vì vậy, việc nghiên cứu đồng bộ từ việc thuần hóa con giống, lai tạo, khẩu chăm sóc, nuôi dưỡng lợn rừng, con lai là vấn đề cần hoàn thiện trong thời gian tới.

1. Nguyễn Lâm Hùng, Nguyễn Khắc Tích, Nguyễn Thái Bình, Đặng Ngọc Lý và Hồ Quang Sắc, 2006, Kỹ thuật nuôi lợn rừng, Nhà xuất bản nông nghiệp.

2. Lê Viết Ly và cs, Chuyên khảo bảo tồn nguồn gen vật nuôi ở Việt Nam, Nxb. Nông nghiệp, 1999.
 3. Tăng Xuân Lưu, Trần Thị Loan, Võ Văn Sự, Nguyễn Văn Thành và Trịnh Phú Ngọc, Một số đặc điểm sinh học của đàn lợn Rừng Thái Lan nhập nội và lợn Rừng Việt Nam, Khoa học và Công nghệ, Viện Chăn nuôi Quốc gia, 25,(2010), 12-19
 4. Lê Đình Phùng, Hà Thị Nguyệt, Nghiên cứu đặc điểm ngoại hình, tập tính sinh hoạt, khả năng và tập tính sinh sản của lợn Rừng Thái Lan nhập nội nuôi ở miền Trung Việt Nam, Tạp chí Khoc học, Đại học Huế, số 67, 2011.
 5. Đỗ Kim Tuyên, Cục chăn nuôi, 2006, Một số đặc điểm của lợn rừng thuần nhập từ Thái Lan về Việt Nam.
 6. Võ Văn Sự, Tổng quan về chăn nuôi lợn Rừng ở Việt Nam từ 2005 - 2009, Hội thảo chăn nuôi lợn rừng phía Bắc Hà Nội, Viện Chăn nuôi Quốc Gia, 2009.
 7. Võ Văn Sự, Tăng Xuân Lưu, Kết quả bước đầu nuôi lợn rừng Thái thuần tại Ba Vì và Bắc Giang, Báo cáo khoa học, phần Chăn nuôi, Viện Chăn nuôi Quốc gia, Hà Nội, 2008.
 8. Võ Văn Sự, Tăng Xuân Lưu, Trịnh Phú Ngọc và Phan Hải Ninh, 2008, Kết quả bước đầu nuôi lợn rừng Thái thuần tại Ba Vì và Bắc Giang, Báo cáo xã hội Viện Chăn nuôi 9/2008, tr 172-184.
- 10.3. Danh mục các công trình đã công bố thuộc lĩnh vực của đề tài của chủ nhiệm và những thành viên tham gia nghiên cứu (họ và tên tác giả; bài báo; ấn phẩm; các yếu tố về xuất bản)
1. Trần Văn Phùng (2009), Xác định tỷ lệ protein thích hợp trên cơ sở cân đối một số axit amin thiết yếu trong thức ăn cho lợn ngoại giai đoạn sinh trưởng, Đề tài cấp Bộ trong điểm mã số B2006-TN03- 14TD.
 2. Trần Văn Phùng, Bùi Thị Thơm và Hồ Thị Bích Ngọc (2008), "Nghiên cứu ảnh hưởng của tỷ lệ lysine và năng lượng trao đổi của thức ăn có các mức protein khác nhau đến sinh trưởng của lợn giai đoạn 18-50 kg", Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn, số 2, trang 41-45 .
 3. Trần Văn Phùng, Bùi Thị Thơm và Phạm Thị Phương Lan (2008), "Nghiên cứu ảnh hưởng của tỷ lệ protein và năng lượng trao đổi trên nền thức ăn có mức axit amin khác nhau đến sinh trưởng của lợn giai đoạn 18-50 kg", Tạp chí khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên, số 1, (1), trang 115-118.
 4. Bùi Thị Thơm, Trần Văn Phùng, Hoàng Toàn Thắng (2008), "Nghiên cứu ảnh hưởng của việc giảm protein tổng số trên cơ sở cân đối ở mức thấp một số axit amin thiết yếu trong thức ăn hỗn hợp đến khả năng sinh trưởng của lợn ngoại nuôi thịt giai đoạn từ 18 - 50kg", Tạp chí KHKT

Chăn nuôi, số 4, năm 2008, trang 9-15.

5. Bùi Thị Thơm, Trần Văn Phùng, Hoàng Toàn Thắng (2010), "Ảnh hưởng của việc giảm mức protein thô trên cơ sở cân đối một số axit amin thiết yếu đến sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn ngoại thương phẩm nuôi thịt", Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn, số 13, năm 2010, trang 52-57.

6. Bùi Thị Thơm (2010), "Nghiên cứu sử dụng axit amin tổng hợp để giảm mức protein trong khẩu phần ăn cho lợn lai thương phẩm hướng nạc nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường". Bằng khen đạt giải 3 tại Hội thi sáng tạo kỹ thuật tỉnh Thái Nguyên lần thứ V năm 2009 – 2010, theo Quyết định số 526/QĐ- UBND ngày 2 tháng 3 năm 2011 của chủ tịch tỉnh Thái Nguyên.

7. Trần Văn Phùng (2011), Hoàn thiện quy trình sản xuất thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh có mức protein hợp lý được cân đối các axit amin thiết yếu góp phần phát triển chăn nuôi lợn tập trung và giảm thiểu ô nhiễm môi trường, dự án sản xuất thử cấp Bộ, mã số B2009 - TN03- 05DA.

8. Nguyễn Văn Nôi, Trần Văn Phùng, Trần Xuân Hoàn (2010). Phân tích đa hình gen Mc4R và GHRH của lợn đực rừng và con lai giữa đực rừng và nái địa phương Pác Nặm. Tạp chí Khoa học và công nghệ Chăn nuôi -Viện chăn nuôi quốc gia - Hà Nội.

9. Nguyễn Văn Nôi, Trần Văn Phùng, Trần Xuân Hoàn (2010). Nghiên cứu khả năng sinh trưởng và đa hình kiểu gen Mc4R và GHRH của lợn rừng lai giữa lợn đực Thái Lan và nái địa phương Pác Nặm. Tạp chí Khoa học & Công nghệ Nông nghiệp & PTNT.

10. Trần Văn Phùng, Nguyễn Văn Nôi (2011). Nghiên cứu một số cây thức ăn xanh bản địa dùng làm thức ăn cho vật nuôi. Tạp chí Khoa học & Công nghệ Nông nghiệp & PTNT.

MỤC TIÊU

12. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

- Xác định mức năng lượng thích hợp cho lợn rừng lai.
- Xác định mức Protein phù hợp trong khẩu phần cho lợn rừng lai

NỘI DUNG

15.1. Nội dung nghiên cứu (trình bày dưới dạng đề cương nghiên cứu chi tiết)

- Nghiên cứu ảnh hưởng mức năng lượng khác nhau đến sinh trưởng và chất lượng thịt của lợn rừng lai nuôi thịt.
- Nghiên cứu ảnh hưởng của mức protein thô khác nhau trong khẩu phần đến khả năng sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt của lợn rừng lai nuôi thịt.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

14. CÁCH TIẾP CẬN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

14.1. Cách tiếp cận

Lợn rừng và con lai đang được nuôi nhiều ở các tỉnh miền núi phía Bắc. Thức ăn của chúng chủ yếu là tận dụng nguồn nông sản tại địa phương. Trong điều kiện chăn nuôi lợn rừng, con lai ở nông hộ thì năng suất còn thấp, chưa xác định được mức dinh dưỡng theo hệ thống. Mặt khác căn cứ vào điều kiện thực tế, một số kết quả nghiên cứu vừa qua thì việc xác định mức dinh dưỡng cho lợn rừng và con lai từ nguồn thức ăn của địa phương có hệ thống là rất cần thiết, để từ đó làm cơ sở ứng dụng chăn nuôi lợn rừng lai rộng rãi phù hợp ở điều kiện miền núi.

14.2. Phương pháp nghiên cứu

Nội dung 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của các mức năng lượng khác nhau trong khẩu phần ăn đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt của lợn rừng lai nuôi thịt.

- Phương pháp chung khi bố trí và tiến hành thí nghiệm
 - Về phương pháp thí nghiệm: Tiến hành theo phương pháp phân lô so sánh. Đảm bảo đồng đều về giống, tuổi, khối lượng, lứa đẻ, tính biệt, tình trạng sức khỏe, điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng, công tác thú y và tiểu khí hậu. Mỗi thí nghiệm được lặp lại 2 lần.
 - Thức ăn và phương pháp chế biến: Nguyên liệu thức ăn được lựa chọn đem phân tích thành phần hóa học trước khi phối hợp khẩu phần và được dự trữ để ổn định trong thời gian thí nghiệm. Các công thức thí nghiệm được xây dựng bằng phần mềm Brill Formulation của Mỹ. Về phương pháp chế biến: Thức ăn tươi được cho ăn theo định mức hàng ngày, bổ sung thức ăn bổ sung sử dụng dưới dạng chế biến sẵn trên thị trường.
 - Về chăm sóc, nuôi dưỡng: Lợn được nuôi chăn thả, cho ăn theo bữa (2-3 bữa/ngày tùy theo tuổi).
 - Thí nghiệm được thiết kế ở các mức năng lượng khác nhau 3100/2900; 3000/2800 Kcal ứng với các giai đoạn tuổi khác nhau.

Nội dung 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của mức protein thô trong khẩu phần ăn đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt của lợn rừng lai nuôi thịt.

- Thí nghiệm được thiết kế như thí nghiệm ở nội dung 1, khẩu phần thí nghiệm có các mức protein: 18% - 16%, 17% - 15% và 16% - 14% ứng với giai đoạn sau cai sữa và giai đoạn sinh trưởng

*Phương pháp mổ khảo sát năng suất và đánh giá chất lượng thịt lợn

Khảo sát năng suất và đánh giá chất lượng thịt lợn thí nghiệm được tiến hành khi kết thúc thí nghiệm, theo phương pháp mổ khảo sát của Liên Xô cũ (Nguyễn Văn Thiện và cs (1998); Hội chăn nuôi Việt Nam (2002).

* Phương pháp phân tích thành phần hoá học của thức ăn và thịt lợn

Phân tích thành phần hóa học của thức ăn và thịt lợn được thực hiện theo tiêu chuẩn Việt Nam trên hệ thống máy phân tích hiện đại của Viện Khoa học Sự sống. Các chỉ tiêu phân tích là: Vật chất khô, protein thô, lipit thô, xơ thô, khoáng tổng số, canxi, photpho, hàm lượng các axit amin. Phương pháp lấy mẫu các nguyên liệu thức ăn được thực hiện theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) 4325:2007 (ISO 6497:2002) về thức ăn chăn nuôi.

Việc xác định vật chất khô của thức ăn gia súc được tiến hành theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) 4326 : 2001 (ISO 6496:1999).

Hàm lượng protein trong thức ăn được tiến hành theo tiêu chuẩn Việt Nam 4328-1: 2007 (ISO 5983-1:2005) theo phương pháp Kjeldahl trên hệ thống phân tích Gerhardt của Đức.

Hàm lượng lipit trong thức ăn được tiến hành theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4331: 2001) (ISO 6492: 1999).

Hàm lượng khoáng tổng số được tiến hành theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4327:2007) (ISO 5984: 2002).

Hàm lượng xơ tổng số được tiến hành theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4329: 2007) (ISO 6865:2000).

- Năng lượng thô xác định trên hệ thống phân tích CALORIMETER CAL2K của Nam Phi tại phòng thử nghiệm - Viện Khoa học sự sống.

- Năng lượng trao đổi (ME) (Kcal/kg): được xác định năng lượng của nguyên liệu và tính toán dựa theo tài liệu của Lã Văn Kính (2003).

Chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp xác định

- Các chỉ tiêu sinh trưởng, bao gồm:

+ Sinh trưởng tích lũy (kg/con): là khối lượng cơ thể của lợn rùng lai F2 được xác định tại các thời điểm: Bắt đầu thí nghiệm, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210 và 240 ngày nuôi. Cân lợn vào buổi sáng trước khi cho lợn ăn. Đảm bảo cân cùng một chiếc cân và cố định người cân.

+ Sinh trưởng tuyệt đối: Xác định theo TCVN 2-39-77 (1997).

- Các chỉ tiêu về hiệu quả thức ăn, bao gồm :

+ Lượng thức ăn tiêu thụ - FI (Kg/con/ngày): Theo dõi lượng thức ăn hàng ngày của từng lô và tính trung bình:

+ Tiêu tốn thức ăn / 1 kg tăng khối lượng (Kg): Hàng ngày theo dõi chặt chẽ lượng thức ăn dùng cho lợn thí nghiệm.

Tiêu tốn thức ăn/1 kg tăng khối lượng = Tổng thức ăn tiêu thụ trong kỳ (kg)/Tổng KL lợn tăng trong kỳ thí nghiệm (kg)

+ Tiêu tốn protein/ kg tăng khối lượng (g) = Mức Pr (g) / kg TA x Tổng TA tiêu thụ (kg)/ Tổng KL lợn tăng trong kỳ TN (kg)

+ Tỷ lệ hiệu quả protein (Protein Efficiency Ratio – PER) = Tăng trọng cơ thể (g)/ Protein tiêu thụ (g)

+ Tiêu tốn năng lượng trao đổi (ME)/ kg tăng khối lượng = Mức ME/ kg TA x Tổng TA tiêu thụ (kg)/ Tổng KL lợn tăng trong kỳ TN (kg)

+ Chi phí thức ăn / 1 kg tăng khối lượng:

Chi phí thức ăn/1 kg tăng khối lượng KL (đ) = Tổng TA tiêu thụ (kg) x giá 1 kg TA (đ)/ Tổng KL lợn tăng trong kỳ thí nghiệm (kg)

Tổng chi phí thức ăn (đ) = Tổng thức ăn tiêu thụ (kg) x Đơn giá 1 kg TA (đ/kg)

- Các chỉ tiêu về khảo sát thân thịt: Xác định tỷ lệ mót hàm, tỷ lệ thịt xẻ, tỷ lệ thịt nạc, mỡ, xương, da, diện tích cơ thăn....theo Nguyễn Văn Thiện và cs (2002).

- Các chỉ tiêu chất lượng thịt: Xác định thành phần hoá học thịt nạc ở mông và vai của lợn kết thúc thí nghiệm với các chỉ tiêu: VCK, protein tổng số, khoáng tổng số, lipit tổng số theo các tiêu chuẩn: TCVN tương ứng đã trình bày ở phần phương pháp phân tích ở trên.

· Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu thập trong thí nghiệm đều được xử lý trên phần mềm thống kê STATGRAPH của Cục thống kê USA, version 4.0 / SAS và xử lý trên chương trình Excell 2003.

HIỆU QUẢ KTXH

17. HIỆU QUẢ (giáo dục và đào tạo, kinh tế - xã hội)

- Đề tài đã xác định tỷ lệ protein và năng lượng thích hợp trong khẩu phần đến khả năng sinh trưởng, sức sản xuất và chất lượng thịt của lợn rừng lai tại một số trang trại chăn nuôi theo hướng tập trung.

- Đề tài đã nghiên cứu sử dụng nguồn thức ăn địa phương cho lợn rừng để cung cấp nhu cầu thịt

lợn sạch cho thị trường.

- Sử dụng được sức lao động của người dân chăn nuôi, nâng cao hiệu quả kinh tế, tăng thu nhập cho nông dân.

ĐƠN VỊ SỬ DỤNG

Viện KH Sự sống và các tỉnh miền núi