

TỔNG HỢP KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN CHĂN NUÔI GIAI ĐOẠN 2016-2020 CỦA PHÂN VIỆN CHĂN NUÔI NAM BỘ

Đoàn Đức Vũ

Phân viện Chăn nuôi Nam Bộ

Tác giả liên hệ: Đoàn Đức Vũ; Tel: 0908240155; Email: doanducvu@yahoo.com

TÓM TẮT

Đối với chăn nuôi lợn, có khá nhiều nghiên cứu tập trung vào nhu cầu dinh dưỡng, đặc biệt là nhu cầu các axit amin, xơ thô, Ca, P..., bổ sung DL, L-Methionene, khoáng hữu cơ – vitamin, Biotin... và điều chỉnh mức ăn dựa vào độ dày mỡ lưng và điểm thể trạng. Đối với gia cầm, chưa có nhiều nghiên cứu mang tính độc lập về dinh dưỡng và thức ăn cho gia cầm mà chủ yếu là các thí nghiệm kết hợp trong quá trình nghiên cứu giống. Các thí nghiệm tập trung chủ yếu trên các giống gà mới như gà nòi Nam Bộ, gà tre, gà Ninh Hòa. Đối với việc sử dụng thức ăn không truyền thống, đặc biệt là các phụ phẩm công nông nghiệp và thảo dược là định hướng quan trọng trong nghiên cứu thức ăn cho chăn nuôi. Ngoài việc tận dụng được nguồn thức ăn sẵn có, hạn chế nhập khẩu, góp phần ổn định an ninh lương thực, việc sử dụng thức ăn không truyền thống còn góp phần giảm ô nhiễm môi trường và giảm lượng kháng sinh tồn dư trong thực phẩm. Đối với gia súc nhai lại, các nghiên cứu tập trung chủ yếu là khẩu phần ăn, từ bê đực hướng sữa nuôi lấy thịt đến các đối tượng bò lai, bò thuần. Ngoài ra, một kỹ thuật mới cũng đã được triển khai nghiên cứu là sản xuất khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh được lên men (FTMR). Một số nghiên cứu đi sâu vào lĩnh vực phát thải khí nhà kính trong chăn nuôi gia súc nhai lại nhằm góp phần hạn chế biến đổi khí hậu song song với phát triển chăn nuôi thâm canh.

Từ khóa: nghiên cứu, dinh dưỡng, thức ăn chăn nuôi

ĐẶT VẤN ĐỀ

Dinh dưỡng và thức ăn đóng vai trò quan trọng trong chăn nuôi: quyết định năng suất, giá thành và hiệu quả kinh tế; ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường chăn nuôi. Ngành chăn nuôi Việt Nam đang phát triển mạnh mẽ, cả về quy mô tổng đàn và năng suất vật nuôi. Với sự phát triển đó cùng với tình hình biến đổi khí hậu, an ninh lương thực và vệ sinh an toàn thực phẩm, nghiên cứu khoa học lĩnh vực dinh dưỡng và thức ăn chăn nuôi cần có sự thay đổi tích cực. Báo cáo này trình bày tổng hợp kết quả nghiên cứu về dinh dưỡng và thức ăn chăn nuôi giai đoạn 2016-2020 của Phân viện Chăn nuôi Nam bộ - Viện Chăn nuôi và đề xuất định hướng nghiên cứu lĩnh vực này.

TỔNG HỢP KẾT QUẢ VÀ MỘT SỐ NGHIÊN CỨU ĐIỂN HÌNH

Trên đối tượng lợn và gia cầm

Nghiên cứu về nhu cầu dinh dưỡng và khẩu phần ăn

Đối với lợn: Có khá nhiều nghiên cứu tập trung vào nhu cầu dinh dưỡng, đặc biệt là nhu cầu các axit amin, xơ thô, Ca, P..., bổ sung DL, L-Methionene, khoáng hữu cơ – vitamin, Biotin... và điều chỉnh mức ăn dựa vào độ dày mỡ lưng và điểm thể trạng. Kết quả của những nghiên cứu này đã cải thiện đáng kể năng suất sinh trưởng, sinh sản của lợn và hệ số chuyển hóa thức ăn.

Về nhu cầu axit amin, kết quả của một nghiên cứu cho thấy mức axit amin tiêu hóa hồi tràng biểu kiến trong khẩu phần ăn cho lợn thịt nên cao hơn mức khuyến cáo của NRC từ 112 - 117% là phù hợp (tức là hàm lượng các axit amin tiêu hóa trong khẩu phần cho giai đoạn 1 và giai đoạn 2 tương ứng như sau Lysine = từ 0,86 - 0,90% và 0,68 - 0,71%; Methionine = 0,30 - 0,32% và 0,26 - 0,27%; Methionine+Cystine = 0,52 - 0,54% và 0,44 - 0,46%; Threonine = 0,59 - 0,62% và 0,49 - 0,51%; Tryptophan = 0,17 - 0,18% và 0,13 - 0,14%), với mức bổ sung này sẽ cho kết quả về tăng trọng , tiêu tốn thức ăn tốt nhất mà vẫn không làm

tăng chi phí thức ăn cho 1 kg tăng trọng (Nguyễn Văn Phú và Lê Văn Kính, 2016). Một nghiên cứu khác kết luận rằng, tỷ lệ lý tưởng của các axit amin tiêu hóa hồi tràng tiêu chuẩn phù hợp theo khuyến cáo của Danbred 2016. Nếu coi SID Lys trong khẩu phần là 100% thì SID Met:Lys, SID Met+Cys:Lys, SID Thre:Lys và SID Trp:Lys tương ứng là 33; 57; 65 và 22%. Tỷ lệ protein, SID Lys, SID Met, SID Met+Cys, SID Thre, SID Trp lý tưởng trong khẩu phần cho lợn con sau cai sữa lần lượt là 19; 1,3; 0,43; 0,74; 0,85 và 0,29%. So với lô đối chứng, khẩu phần trên đã cải thiện 10,5% tăng khối lượng, 12,4% hệ số chuyển hóa thức ăn và 10,6% chi phí thức ăn cho một kg tăng khối lượng (Lê Thị Thanh Huyền và cs., 2018)

Về nghiên cứu mức bổ sung DL và L-Methionene trong khẩu phần ăn của lợn con sau cai sữa. Kết quả cho thấy mức bổ sung 90% theo nhu cầu NRC đã cải thiện 10,17% thể trọng; 18,15% tăng khối lượng bình quân ngày; 15,44% hệ số chuyển hóa thức ăn và 15,47% chi phí thức ăn so với khẩu phần đối chứng. Bổ sung dạng L-Met trong chế độ ăn uống đã cải thiện 6,81% mức tăng khối lượng trung bình ngày; 4,26% hệ số chuyển hóa thức ăn và 4,10% chi phí thức ăn so với bổ sung dạng DL-Met bổ sung trong khẩu phần (Lê Văn Kính và cs., 2016). Một nghiên cứu khác cũng đã cho thấy, bổ sung 400mg biotin/tấn thức ăn là phù hợp nhất trong khẩu phần lợn nái nuôi con giống thuần. So với mức bổ sung 200 mg/tấn thức ăn, đã cải thiện 16,24% khối lượng lợn con cai sữa /ổ; 13,60% chi phí thức ăn /kg tăng khối lượng lợn con; giảm 23,33% số ngày lợn mẹ mắc các bệnh về chân móng và rút ngắn 1,86 ngày động dục lại sau cai sữa (Lê Văn Kính và cs., 2019a).

Về việc bổ sung khoáng hữu cơ – vitamin trong khẩu phần cho đàn lợn nái thuần nhập khẩu từ Đan Mạch, kết quả cho thấy đã giúp cải thiện đáng kể năng suất sinh sản, làm tăng 4,8% số con sống/ổ; 5,9% số con cai sữa/ổ; tăng 5,2% khối lượng sơ sinh của lợn con và 3,5% khối lượng cai sữa/con, giúp rút ngắn thời gian động dục trở lại sau cai sữa, đồng thời làm giảm đáng kể tình trạng viêm móng, yếu chân của lợn nái so với đối chứng (Phan Thị Tường Vi và cs., 2017).

Đối với xơ thô khẩu phần, kết quả cho thấy khi tăng tỷ lệ xơ trong khẩu phần lợn nái ông bà Landrace và Yorkshire giai đoạn mang thai từ 8% lên 10-12% đã giúp tăng khối lượng lên 24-35%, tăng khả năng ăn vào của lợn nái nuôi con từ 12-17%, tăng khối lượng lợn con sơ sinh/ổ từ 2-8% và tăng khối lượng lợn con cai sữa/ổ từ 6-10%. Tỷ lệ xơ trong khẩu phần lợn nái mang thai tối ưu là 10-12%. Không nên phối hợp khẩu phần có tỷ lệ xơ trong khẩu phần vượt quá 12% (Lê Văn Kính và cs., 2019b).

Về hàm lượng Ca, P tối ưu trong khẩu phần lợn nái ông bà Landrace và Yorkshire giai đoạn nuôi con, kết quả nghiên cứu cho thấy hàm lượng tối ưu Canxi, photpho tổng số, photpho hữu ích trong khẩu phần lợn nái nuôi con giống ông bà tương ứng là 0,9; 0,69 và 0,35% với tỷ lệ Ca/P tổng số là 1,3. Lợn nái ăn khẩu phần này đã cải thiện 5,5% số con còn sống, tăng 11% khối lượng cơ thể lợn con lúc 28 ngày tuổi. Nó cũng giúp rút ngắn thời gian động dục trở lại 3 ngày, tăng tỷ lệ phối giống đậu thai và giảm tỷ lệ lợn bị bệnh chân móng (Lê Văn Kính và cs., 2019c).

Ngoài việc nghiên cứu nhu cầu dinh dưỡng và bổ sung các chất thiết yếu như trên, việc điều chỉnh khẩu phần ăn dựa vào độ dày mỡ lưng đã giúp cải thiện đáng kể năng suất sinh sản của lợn nái thuần Đan Mạch, làm tăng 3,6% số con đẻ ra/ổ; 1,6% số con sống/ổ và 2,5% số con cai sữa/ổ, giúp rút ngắn thời gian động dục trở lại sau cai sữa (Vương Nam Trung và cs., 2017)

Đối với gia cầm: Chưa có nhiều nghiên cứu mang tính độc lập về dinh dưỡng và thức ăn cho gia cầm mà chủ yếu là các thí nghiệm kết hợp trong quá trình nghiên cứu giống. Các thí

nghiệm tập trung trên các giống gà mới như gà nòi Nam Bộ, gà tre, gà Ninh Hòa. Kết quả của các thí nghiệm góp phần xây dựng quy trình chăn nuôi các giống, dòng gia cầm mới này.

Đối với nhu cầu protein và axit amin cho giống gà nòi Nam Bộ từ 1-12 tuần tuổi, kết quả cho thấy, 20% CP và 1% lysine trong khẩu phần ăn khởi động; 18% CP và 0,85% lysine trong khẩu phần cho gà vỗ béo là tốt nhất. Với các mức CP và lysine đó, lượng thức ăn ăn vào, tốc độ sinh trưởng, tăng khối lượng hàng ngày của gà là cao nhất; FCR thấp nhất. Tuy nhiên, tỷ lệ tử vong, loại thải không bị tác động bởi hàm lượng CP và lysine khẩu phần (Ngô Hồng Phượng và cs., 2017). Trên con gà tre 17-40 tuần tuổi, mức CP không thấp hơn 18% và Lys 0,85% trong khẩu phần ăn là phù hợp (Phạm Ngọc Thảo và cs., 2019a). Một kết quả khác cũng xác định được mức 18% CP và 0,85% Lys trong khẩu phần ăn là phù hợp cho gà Ninh Hòa trong giai đoạn sinh trưởng và đẻ trứng; trong khi ở giai đoạn hậu u bị là 16% CP và 0,7% Lys (Phạm Ngọc Thảo và cs., 2019b).

Nghiên cứu về các loại thức ăn không truyền thống và thảo dược

Sử dụng thức ăn không truyền thống, đặc biệt là các phụ phẩm công nông nghiệp và thảo dược là định hướng quan trọng trong nghiên cứu thức ăn cho chăn nuôi. Ngoài việc tận dụng được nguồn thức ăn sẵn có, hạn chế nhập khẩu, góp phần ổn định an ninh lương thực, việc sử dụng thức ăn không truyền thống còn góp phần giảm ô nhiễm môi trường và giảm lượng kháng sinh tồn dư trong thực phẩm.

Với sự phát triển công nghệ vi sinh, Phân Viện đã tập trung nghiên cứu tối ưu hóa điều kiện lên men bán rắn khô dầu đậu nành để tăng khả năng sinh tổng hợp Alpha-galactosidase của *Lactobacillus fermentum* và Protease của *Bacillus subtilis* N6 bằng phương pháp đáp ứng bề mặt. Kết quả đã đưa ra được các thông số tối ưu là nhiệt độ lên men 30°C sau 30 giờ nuôi cấy và tỷ lệ giống 4% thì *L. fermentum* NC1 sinh enzyme α -galactosidase có hoạt tính cao nhất, cụ thể là hoạt tính enzyme đạt 25,6 U/g canh trường. Với điều kiện tối ưu này, quá trình lên men bán rắn với *L. fermentum* NC1 đã loại bỏ được 83,06% oligosaccharide kháng dinh dưỡng (raffinose, stachyose) trong khô dầu đậu nành. Mặt khác, điều kiện lên men thích hợp cho quá trình sinh tổng hợp protease là: nhiệt độ 35°C, độ dày cơ chất là 1 cm và thời gian lên men là 35 giờ. Với các điều kiện lên men tối ưu, hoạt tính protease đạt 632U/g, cao hơn trước khi tối ưu 1,65 lần (Phạm Huỳnh Ninh và cs., 2019).

Cũng sử dụng công nghệ vi sinh, một số nghiên cứu đã tập trung vào phụ phẩm thủy sản là mỡ cá tra. Đã triển khai nghiên cứu sản xuất bột mỡ cá tra bằng công nghệ vi bao với Gluten và Maltodextrin để làm thức ăn chăn nuôi. Kết quả cho thấy dịch nhũ tương chuẩn bị từ gluten và maltodextrin khá bền. Chỉ số ổn định của dịch nhũ tương không thay đổi sau 72 giờ lưu trữ. Hiệu quả vi bao và tỷ lệ béo thô trong bột mỡ cá Tra sau sấy phun tốt nhất thu được từ công thức 4% gluten: 36% maltodextrin: 60% mỡ cá Tra (w/w). Với công thức này, tỷ lệ béo thô trong sản phẩm bột mỡ cá Tra đạt 60% với hiệu quả vi bao đạt 58,28%. Sản phẩm bột mỡ cá Tra có dạng bột xốp, tơi, mịn, có mùi thơm của gluten và mùi đặc trưng của mỡ cá Tra. Tóm lại, bột mỡ cá Tra có hàm lượng béo thô 60% đã được sản xuất thành công khi sử dụng hỗn hợp vi bao maltodextrin và gluten lúa mì kết hợp với sấy phun (Phạm Huỳnh Ninh và cs., 2018). Việc đánh giá thành phần dinh dưỡng, kết quả cho thấy bột cá Tra có tỷ lệ tiêu hóa vật chất khô, protein thô, béo thô, lần lượt là: 78,06; 79,87; 69,40%. Tỷ lệ tiêu hóa các axit amin cơ bản Lysine, Methionine, Cytine, Threonine và Tryptophan trong bột cá tra : 85,01; 85,16; 69,22; 80,25 và 77,55%. Năng lượng trao đổi biểu kiến và năng lượng trao đổi biểu kiến hiệu chỉnh của 1 kg bột cá Tra (91,45% VCK) là 2.887 và 2.715 kcal. Nguồn năng lượng này là tương đương với bột cá biển (Phan Văn Sỹ, 2018). Sau khi nghiên cứu sản xuất, các thí

nghiệm trên gà thịt đã được tiến hành. Kết quả cho thấy, hoàn toàn có thể thay thế bột cá biển bằng bột cá Tra trong khẩu phần thức ăn cho gà thịt. Sử dụng bột cá tra trong khẩu phần thức ăn nuôi gà thịt đã làm giảm giá thành sản xuất trên 1kg thức ăn. Dùng sử dụng bột cá Tra và bột cá biển trong khẩu phần thức ăn cho gà thịt trước 15 ngày giết mổ không làm ảnh hưởng tới mùi vị và chất lượng của gà thịt (Phan Văn Sỹ và cs., 2018).

Về việc sử dụng một số thức ăn không truyền thống, một nghiên cứu cho thấy có thể sử dụng đến 20% và không quá 30% khô dầu cải Canola trong khẩu phần ăn của lợn thịt choai (khối lượng cơ thể từ 25-60 Kg) và 17,5% cho lợn thịt giai đoạn vỗ béo (khối lượng cơ thể từ 60-100 kg) không ảnh hưởng đến tăng khối lượng, khả năng thu nhận thức ăn và hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn thịt (Lã Văn Kính và cs., 2017). Một nghiên cứu khác triển khai sử dụng dầu đậu nành vào khẩu phần ăn của lợn nái thuần Đan Mạch giai đoạn nuôi con. Kết quả cho thấy bổ sung 3-5% dầu vào KP thức ăn đã giúp nâng cao khả năng thu nhận TA của lợn nái cải thiện từ 2,51-6,09% lượng TĂ thu nhận so với lô đối chứng. Số con cai sữa/ổ, khối lượng cai sữa/con và tỷ lệ nuôi sống của lợn con có xu hướng tăng khi bổ sung dầu ở mức 3%. Đồng thời rút ngắn thời gian động dục trở lại của lợn nái từ 0,8 - 1 ngày so với lô ĐC, giúp giảm hao mòn cơ thể lợn nái trong thời kỳ tiết sữa nuôi con (3,1 mm và 2,4 mm) ở lô bổ sung 3 và 5% dầu so với lô ĐC (3,8 mm), từ đó cải thiện năng suất sinh sản ở lợn nái (Phan Thị Tường Vi và cs., 2016).

Đối với thảo dược, việc sử dụng chế phẩm Diterpen Lacton chiết xuất từ cây xuyên tâm liên [*Andrographis paniculata* (Burm.F.) (Nees)]. Kết quả cho thấy, sử dụng DP trong khẩu phần vỗ béo lợn không chỉ cải thiện tốc độ tăng trưởng, hiệu quả sử dụng thức ăn, giảm tỷ lệ chết mà còn có thể thay thế hoàn toàn kháng sinh làm chất kích thích tăng trưởng trong khẩu phần. Mức bổ sung tốt nhất là 0,3% DL trong khẩu phần, giúp cải thiện mức tăng cân 6,17%; hiệu quả sử dụng thức ăn giảm 5,59% và giảm số lượng E. coli và coliform trong phân cũng như tỷ lệ chết (Vương Nam Trung và cs., 2016). Bột thô Chùm Ngây và chế phẩm Chùm Ngây cũng đã được nghiên cứu sản xuất và sử dụng. Kết quả cho thấy, việc bổ sung thảo dược này không làm thay đổi lượng thức ăn ăn vào nhưng đã có tác dụng cải thiện tăng khối lượng và hệ số chuyển hóa thức ăn ở heo lai nuôi thịt. Sử dụng 10% bột thô Chùm Ngây hoặc 1,5% chế phẩm Chùm Ngây trong khẩu phần heo thịt có tác dụng tương đương với việc sử dụng kháng sinh trong khẩu phần (Phan Văn Sỹ và cs., 2016).

Trên đối tượng gia súc nhai lại

Nghiên cứu về khẩu phần ăn

Nghiên cứu dinh dưỡng cho gia súc nhai lại tập trung chủ yếu là khẩu phần ăn, từ bê đực hướng sữa nuôi lấy thịt đến các đối tượng bò lai, bò thuần. Ngoài ra, một kỹ thuật mới cũng đã được triển khai nghiên cứu là sản xuất khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh được lên men (FTMR) từ việc sử dụng nguồn thức ăn sẵn có và phụ phẩm công nông nghiệp. Kết quả của những nghiên cứu này đã góp phần cải thiện đáng kể khả năng sản xuất của gia súc cũng như thích ứng với tình hình hạn hán, xâm nhập mặn ở các tỉnh Nam Trung Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long.

Đối với bê đực hướng sữa nuôi lấy thịt, vấn đề cốt lõi là làm sao sản xuất được chất thay sữa để hạ giá thành chăn nuôi đối tượng này. Một nghiên cứu đã được triển khai và kết quả cho thấy công thức chất thay sữa có bổ sung probiotic và hàm lượng chất béo ở mức 25% cho hiệu quả tốt nhất. Bê đạt khối lượng 85,3 kg lúc 90 ngày tuổi, tăng khối lượng bình quân 546 gam/ngày (Đoàn Đức Vũ và cs., 2016a). Từ đó, một quy trình chăn nuôi bò đực sữa nuôi lấy thịt đã được xây dựng và áp dụng vào thực tế sản xuất hiện nay ở khu vực TP. Hồ Chí Minh.

Kết quả một số nghiên cứu cho thấy rằng có thể sử dụng các phụ phẩm cây trồng như thân bắp, ngọn mía, cám lau, bột bắp, khoai mì lát, rỉ mật và khô dầu phộng để sản xuất FTMR cho bò sữa, bò thịt thay cho khẩu phần truyền thống là cỏ xanh và cám hỗn hợp (Đoàn Đức Vũ và cs., 2016b; Nguyễn Thị Thủy và cs., 2017; Đoàn Đức Vũ và cs., 2018). Kỹ thuật này giúp người chăn nuôi chủ động được khẩu phần ăn cho đàn bò quanh năm.

Tập trung nhiều vẫn là nghiên cứu khẩu phần, trong đó bao gồm mức năng lượng, protein, tỷ lệ thức ăn tinh:thô cho bò ở giai đoạn sinh trưởng và vỗ béo. Kết quả cho thấy, tăng trọng tăng từ 560g/con/ngày lên 990g/con/ngày khi thức ăn tinh tăng từ 0,57% lên 1,47% so với khối lượng cơ thể của bò vỗ béo (Nguyễn Văn Tiến và cs., 2016). Một nghiên cứu khác rút ra rằng, mức dinh dưỡng cho hiệu quả vỗ béo bò thịt lai 3 máu cao nhất là 2,4Mcal/kg DM và 145g CP/kg DM. Tăng khối lượng bình quân đạt mức 1.342g/con/ngày với tiêu tốn cho 1 kg tăng khối lượng là 8,8kg DM, 1.282 g CP và 21,3Mcal ME (Đoàn Đức Vũ, 2018). Đối với bò đực Lai Sind, khẩu phần vỗ béo với mật độ CP/DM ở mức 105g hoặc 115g CP/Kg DM lần lượt tương ứng với mật độ ME/DM ở mức 2,5 Mcal/Kg DM hoặc 2,6 Mcal/Kg DM đạt hiệu quả kinh tế cao hơn mức năng lượng và protein còn lại (Đậu Văn Hải và cs., 2019). Đối với bò lai Brahman, sử dụng thức ăn tinh hỗn hợp từ các nguồn sẵn có và cho ăn ở mức 1,2 - 1,5% LW là phù hợp (Đinh Văn Dũng và cs., 2019).

Nghiên cứu liên quan đến phát thải khí nhà kính

Sự phát thải khí nhà kính trong chăn nuôi gia súc nhai lại là khá lớn, chủ yếu từ sự sinh khí methane trong quá trình lên men thức ăn trong dạ cỏ. Thời gian gần đây đã có một số nghiên cứu đi sâu vào lĩnh vực này nhằm góp phần hạn chế biến đổi khí hậu song song với phát triển chăn nuôi gia súc nhai lại. Các nghiên cứu được triển khai quy mô phòng thí nghiệm (*in vitro*) và trực tiếp trên gia súc.

Với điều kiện phòng thí nghiệm, một nghiên cứu đã cho thấy trong thời gian là 24 giờ, đã có sự giảm đáng kể hàm lượng khí methane sinh ra trên 1 đơn vị vật chất khô khi khẩu phần được bổ sung chất béo, sử dụng thân bắp ủ chua thay cho cỏ xanh, xử lý rơm khô bằng urea. Không thấy có sự ảnh hưởng của việc sử dụng cỏ thân mềm thay thế cỏ VA-06 đối với chỉ tiêu này (Đoàn Đức Vũ và Nguyễn Thị Thủy Tiên, 2016).

Khi tiến hành trên bò sữa, kết quả cho thấy lượng khí methane trên một kg sữa do bò sử dụng chế độ ăn có bổ sung chất béo, ngô ủ chua và rơm xử lý urea giảm từ 10,9% xuống 37,3%. Năng suất sữa được cải thiện đáng kể ở tất cả các khẩu phần so với đối chứng với mức tăng 8,2 - 10,5%, do đó làm tăng lợi nhuận kinh tế từ 15,7 - 19,5% (Đoàn Đức Vũ và cs., 2017). Trên đối tượng bò thịt, kết quả cho thấy khi tăng tỷ lệ thức ăn tinh trong khẩu phần đã làm giảm được lượng khí mêtan thải ra. Tỷ lệ thức ăn thô và thức ăn tinh có thể sử dụng ở mức 28%:72% để nuôi bò thịt (Đậu Văn Hải và Nguyễn Thanh Vân, 2016).

Nghiên cứu sản xuất thức ăn thô xanh

Một nghiên cứu đánh giá năng suất và chất lượng cỏ tại tỉnh Đắk Lắk (khu vực Tây Nguyên) và một nghiên cứu tại tỉnh Trà Vinh (khu vực Đồng bằng sông Cửu Long) đã được tiến hành. Giống cỏ được thử nghiệm là cỏ Sả lá lớn (*Panicum maximum cv TD58* và *Panicum maximum cv Mombasa* tại tỉnh Đắk Lắk; *Panicum maximum cv TD58* và *Panicum maximum cv Hamil* tại tỉnh Trà Vinh). Tại Đắk Lắk, trong điều kiện thâm canh có tưới vào mùa khô, năng suất chất xanh đạt 280 tấn/ha/năm (TD58) và 325 tấn/ha/năm, năng suất chất khô của giống TD58 là 57,42 tấn/ha/năm và của Mombasa là 67,12 tấn/ha/năm; Năng suất protein thô của cỏ TD58 6,58 tấn/ha/năm và giống cỏ Mombasa lần lượt là 7,8 tấn/ha/năm sai khác này

có ý nghĩa $P < 0,05$ (Đậu Văn Hải và Nguyễn Trọng Cường, 2016). Tại Trà Vinh, năng suất chất xanh của ba loại cỏ ở năm đầu đạt từ 148,93 đến 221,26 tấn/ha/năm và năm thứ hai đạt 185,35 đến 272,94 tấn/ha/năm. Chất lượng ba giống cỏ khá tốt, vật chất khô 17,34 đến 17,94%, protein thô đạt 1,80 - 2,61% (ở dạng tươi) (Phạm Văn Quyên và cs., 2018).

ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU VỀ DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN CHĂN NUÔI

Về dinh dưỡng gia súc, gia cầm

Xác định thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng các nguyên liệu thức ăn chăn nuôi sẵn có ở Việt Nam và ngoại nhập, tập trung vào thành phần các axit amin, các axit béo không no, vitamin, khoáng vi lượng và các độc tố. Nghiên cứu vai trò, tác dụng và ảnh hưởng của các chất dinh dưỡng đến sinh trưởng và phát triển của vật nuôi. Xác định nhu cầu dinh dưỡng tối ưu cho các loại động vật về năng lượng, protein, axit amin tổng số, axit amin tiêu hoá, vitamin, đa khoáng và vi khoáng; Xác định giá trị tiêu hóa hồi tràng các chất dinh dưỡng của các nguyên liệu thức ăn chăn nuôi sẵn có ở Việt Nam và các nguyên liệu thức ăn ngoại nhập, tập trung vào các axit amin không thay thế.

Về chế biến thức ăn chăn nuôi

Nghiên cứu các phương pháp phân lập, nuôi cấy các chủng vi sinh vật, chế biến, bảo quản dự trữ để nâng cao giá trị dinh dưỡng của các loại thức ăn thô xanh, sử dụng có hiệu quả nguồn thức ăn sẵn có từ phế phụ phẩm công nông nghiệp cho chăn nuôi gia súc nhai lại bằng kỹ thuật ủ chua có sử dụng các chế phẩm sinh học; Nghiên cứu khẩu phần thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh (TMR) và khẩu phần thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh được lên men (FTMR) cho bò sữa, bò thịt; giảm thiểu sự phát thải khí nhà kính ra môi trường; Nghiên cứu sử dụng nguồn thức ăn mới và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn thức ăn sẵn có tại từng địa phương bằng các giải pháp thu gom, chế biến, dự trữ và nâng cao chất lượng thức ăn xanh, cỏ khô, để giải quyết thức ăn thô xanh cho mùa khô và mùa đông.

Về các chất bổ sung trong thức ăn chăn nuôi

Nghiên cứu sản xuất các chất bổ sung, các chế phẩm sinh học, premix, vitamin, khoáng; quy trình chiết xuất các loại thảo dược cho vật nuôi nhằm tăng cường tiêu hoá xơ ở dạ cỏ và cải thiện khả năng sinh sản của gia súc, nâng cao năng suất và chất lượng thịt, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng trong nước và hướng tới xuất khẩu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đình Văn Dũng, Nguyễn Xuân Bá, Đỗ Văn Quang, Đậu Văn Hải, Peter A. Lane, Nguyễn Hữu Văn và David Parsons. 2019. Ảnh hưởng của mức thức ăn tinh đến năng suất của bò lai brahman nuôi vỗ béo ở Việt Nam. Tạp chí KHKT Chăn nuôi-Hội Chăn Nuôi, số 247-tháng 8/2019
- Đậu Văn Hải và Nguyễn Thanh Vân. 2016. Ảnh hưởng của tỉ lệ thức ăn thô:tinh trong khẩu phần đến khả năng ăn vào, tỷ lệ tiêu hóa, tăng trọng và lượng khí mê-tan thải ra trên bò lai brahman Tạp chí KHCN Chăn nuôi –Viện Chăn Nuôi, số 64 – tháng 6/2016
- Đậu Văn Hải và Nguyễn Trọng Cường. 2016. Đánh giá năng suất, chất lượng của hai giống cỏ sả lá lớn (*panicum maximum cv td58* và *panicum maximum cv mombasa*) trồng thâm canh tại hộ đồng bào dân tộc ít người của tỉnh Đắk Lắk. Tạp chí KHCN Chăn nuôi – Viện Chăn Nuôi, số 66 – tháng 8/2016
- Đậu Văn Hải, Lê Bá Chung và Nguyễn Thị Hồng Trinh. 2019. Ảnh hưởng của các mức năng lượng và protein trong khẩu phần nuôi vỗ béo đến khả năng tăng trọng của bò đực lai sind. Tạp chí KHCN Chăn nuôi – Viện Chăn Nuôi, số 102 – tháng 8/2019
- Lê Thanh Hải, Dương Xuân Tuyên và Hồ Văn Thế. 2019. Nghiên cứu mức ăn phù hợp cho giai đoạn vịt con và

- hậu bị của vịt bố mẹ chuyên thịt VSM2227. Tạp chí KHCN Chăn nuôi –Viện Chăn Nuôi, số 99 – tháng 05 năm 2019
- Lã Thị Thanh Huyền, Phạm Ngọc Thảo và Lã Văn Kính. 2018. Xác định tỷ lệ lý tưởng giữa các axit amin tiêu hóa hồi tràng tiêu chuẩn cho lợn con sau cai sữa. Tạp chí KHCN Chăn nuôi – Viện Chăn nuôi, số 231 – tháng 04/2018
- Lã Văn Kính, Vương Nam Trung, Phan Thị Tường Vi và Phạm Ngọc Thảo. 2016. Hiệu quả của việc bổ sung dl và l-methionine trong khẩu phần đến năng suất sinh trưởng của lợn con sau cai sữa. Tạp chí KHCN Chăn nuôi – Viện Chăn Nuôi, số 64-tháng 06 năm 2016
- Lã Văn Kính, Phan Văn Sỹ và Đoàn Văn Soạn. 2017. Sử dụng khô dầu cải trong khẩu phần ăn cho lợn thịt. Tạp chí KHKT Chăn nuôi - Hội Chăn Nuôi, số 223 tháng 9/2017
- Lã Văn Kính, Đoàn Vĩnh, Phạm Ngọc Thảo, Lã Thị Thanh Huyền, Nguyễn Duy Khánh và Đinh Thị Quỳnh Liên . 2019a. Bổ sung biotin trong khẩu phần lợn nái nuôi con. Tạp chí KHCN Chăn nuôi – Viện Chăn Nuôi, số 248– tháng 09/2019.
- Lã Văn Kính, Đoàn Vĩnh, Lã Thị Thanh Huyền, Phan Thị Tường Vi và Đoàn Phương Thúy. 2019b. Xác định hàm lượng xơ thô thích hợp trong khẩu phần lợn nái mang thai giống ông bà Landrace và Yorkshire. Tạp chí KHCN Chăn nuôi – Viện Chăn Nuôi, số 98– tháng 04/2019.
- Lã Văn Kính, Lã Thị Thanh Huyền, Đoàn Vĩnh, Phạm Ngọc Thảo và Đoàn Phương Thúy. 2019c. Hàm lượng Ca, P tối ưu trong khẩu phần lợn nái Landrace nuôi con cấp giống ông bà. Tạp chí KHCN chăn nuôi – Viện Chăn nuôi, số 246 – tháng 07/2019.
- Phạm Huỳnh Ninh, Hà Thị Thanh Hương, Nguyễn Duy Khánh và Phan Văn Sỹ. 2018. Nghiên cứu sản xuất bột mỡ cá tra bằng công nghệ vi bao với gluten và maltodextrin sử dụng làm thức ăn chăn nuôi. Tạp chí KHCN Chăn nuôi -Viện chăn nuôi, số 91, tháng 9 năm 2018.
- Phạm Huỳnh Ninh, Trần Quốc Tuấn, Nguyễn Thị Hà, Vũ Minh và Bùi Thị Hồng Chiên. 2019a. Tối ưu hóa điều kiện lên men bán rắn khô dầu đậu nành quy mô pilot nhằm nâng cao khả năng sinh tổng hợp alpha - galactosidase của lactobacillus fermentum nc1 bằng phương pháp đáp ứng bề mặt. Tạp chí KHCN Chăn nuôi, số 97, tháng 3 năm 2019.
- Phạm Huỳnh Ninh, Trần Quốc Tuấn, Nguyễn Thị Hà, Vũ Minh và Bùi Thị Hồng Chiên. 2019b. Tối ưu hóa điều kiện lên men bán rắn khô dầu đậu nành quy mô pilot nhằm nâng cao khả năng sinh tổng hợp protease của bacillus subtilis n6 bằng phương pháp đáp ứng bề mặt. Tạp chí KHCN Việt Nam, số 61(9) tháng 9.2019.
- Lê Đức Ngoan, Lê Đình Phùng, Văn Ngọc Phong, Lê Hồng Giang và Lã Văn Kính. 2016. Ảnh hưởng của một số chế phẩm thảo dược và sự kết hợp giữa chúng đến khả năng phòng hội chứng hô hấp, năng suất và chất lượng thịt lai [pi4 x f1 (landrace x yorkshire)]. Tạp chí KHCN Chăn nuôi – Viện Chăn nuôi, số 66 – tháng 08/2016
- Nguyễn Văn Phú và Lã Văn Kính. 2016. Xác định nhu cầu axit amin tiêu hóa hồi tràng biểu kiến cho lợn thịt lai ba máu (dyl) ở việt nam. Tạp chí KHCN chăn nuôi – Viện Chăn nuôi, số 214 – tháng 12/2016
- Ngô Hồng Phương, Vương Nam Trung và Phạm Ngọc Thảo. 2017. Xác định nhu cầu protein và axit amin cho giống gà nòi nam bộ từ 1 - 12 tuần tuổi. Tạp chí KHCN Chăn nuôi –Viện Chăn Nuôi , số 77– tháng 7/2017
- Phạm Văn Quyển, Giang Vi Sal, Bùi Ngọc Hùng, Nguyễn Văn Tiến, Nguyễn Ngọc Hải, Huỳnh Văn Thảo, Trâm Thanh Hải và Trần Văn Nhứt. 2018. Khảo nghiệm năng suất, chất lượng một số giống cò: ruzi, cò sả td 58 và cò sả Hamil tại huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh. Tạp chí KHCN Chăn nuôi – Viện Chăn Nuôi, Số 100 - tháng 06/2019
- Phan Văn Sỹ, Lâm Bích Thảo, Phan Thị Tường Vi, Lê Quang Trí, Phạm Ngọc Thảo và Đinh Thị Quỳnh Liên. 2016. Sử dụng chế phẩm chùm ngậy trong khẩu phần thức ăn cho heo thịt. Tạp chí KHKT Chăn nuôi số - Hội Chăn Nuôi, số 213, tháng 12/2016
- Phan Văn Sỹ, Phạm Huỳnh Ninh, Nguyễn Thị Kiều Diễm và An Ngọc Ninh. 2018. Sử dụng bột cá tra thay thế bột cá biển trong khẩu phần thức ăn nuôi gà thịt. Tạp chí KHCN Chăn nuôi –Viện Chăn Nuôi, số 90 – tháng 8/2018

- Phan Văn Sỹ. 2018. Xác định tỷ lệ tiêu hóa các chất dinh dưỡng và giá trị năng lượng trao đổi có hiệu chỉnh nito của bột cá tra làm thức ăn cho gà lương phượng nuôi thịt. Tạp chí KHCV Chăn nuôi – Viện Chăn nuôi, số 92– tháng 10/2018
- Phạm Ngọc Thảo, Đồng Sỹ Hùng, Đinh Thị Quỳnh Liên, Nguyễn Thị Hiệp và Bùi Thị Phương. 2019a. Ảnh hưởng của các mức protein thô và lysin đến năng suất sinh sản của gà tre 17-40 tuần tuổi. Tạp chí KHKT Chăn nuôi – Hội Chăn Nuôi, số 241– tháng 2/2019
- Phạm Ngọc Thảo, Đồng Sỹ Hùng, Đinh Thị Quỳnh Liên, Nguyễn Thị Hiệp và Bùi Thị Phương. 2019b. Xác định mức protein và lysine cho gà trống nhàn nhàn từ 1-44 tuần tuổi. Tạp chí KHCV Chăn nuôi – Viện Chăn nuôi, số 98 – tháng 04 năm 2019
- Nguyễn Thị Thủy, Đoàn Đức Vũ và Ngô Hồng Phượng. 2017. Ảnh hưởng của khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh được lên men từ thân cây bắp sau thu hoạch đến lượng thức ăn thu nhận, năng suất, chất lượng sữa và chi phí thức ăn của bò lai h. Tạp chí KHCV Chăn nuôi– Viện Chăn Nuôi, số 76– tháng 6/2017
- Nguyễn Văn Tiến, Chế Minh Tùng, Phí Như Liễu, Hoàng Thị Ngân và Đỗ Văn Quang. 2016. Ảnh hưởng của mức thức ăn tinh (hỗn hợp) trong khẩu phần đến khả năng sinh trưởng và tỷ lệ tiêu hóa của bò lai brahman x laisind. Tạp chí KHCV Chăn nuôi– Viện Chăn Nuôi, số 68 – tháng 10/2016
- Vương Nam Trung, Phạm Sỹ Tiệp và Lê Hoàng Bảo Vi. 2016. Sử dụng chế phẩm diterpen lacton chiết xuất từ cây xuyên tâm liên [andropholis paniculata (burm.f.) nees] thay thế kháng sinh trong khẩu phần lợn thịt thương phẩm. Tạp chí KHCV Chăn nuôi – Viện Chăn nuôi, số 63 – tháng 5/2016
- Vương Nam Trung, Phan Thị Tường Vi, Nguyễn Hữu Tinh, Trần Văn Hào và Hoàng Thị Xuân Nguyên. 2017. Ảnh hưởng của việc điều chỉnh mức ăn dựa vào độ dày mỡ lưng và điểm thể trạng lên năng suất sinh sản lợn nái thuần đàn mạch trong giai đoạn mang thai. Tạp chí KHCV Chăn nuôi – Viện Chăn nuôi, số 79, tháng 12/2017
- Phan Thị Tường Vi, Vương Nam Trung, Nguyễn Hữu Tinh, Hoàng Thị Xuân Nguyên và Nguyễn Ngọc Thanh Yên. 2016. Ảnh hưởng của việc bổ sung dầu đậu nành vào khẩu phần ăn lên năng suất sinh sản của lợn nái thuần đàn mạch giai đoạn nuôi con. Tạp chí KHCV Chăn nuôi – Viện Chăn Nuôi, số 66, tháng 08/2016
- Phan Thị Tường Vi, Vương Nam Trung, Nguyễn Hữu Tinh, Trần Văn Hào và Ngô Hồng Phượng. 2017. Ảnh hưởng của việc bổ sung khoáng hữu cơ – vitamin trong khẩu phần tới năng suất sinh sản cho đàn lợn nái thuần nhập khẩu từ Đan Mạch giai đoạn mang thai. Tạp chí KHCV Chăn nuôi – Viện Chăn nuôi, số 79, tháng 12/2017
- Đoàn Đức Vũ, Giang Vi Sal và Lê Thị Kim Trân. 2016a. Ảnh hưởng của probiotic và hàm lượng chất béo trong thức ăn thay sữa đến khả năng tăng trọng của bê đực hướng sữa nuôi lấy thịt. Tạp chí KHKT Chăn nuôi– Hội Chăn Nuôi, số 203 – tháng 2/2016
- Đoàn Đức Vũ, Võ Văn Vinh và Nguyễn Thị Thủy Tiên. 2016b. Sử dụng khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh được lên men trong chăn nuôi bò sữa và bò thịt. Tạp chí KHKT Chăn nuôi – Hội Chăn Nuôi, số 203 – tháng 2/2016
- Đoàn Đức Vũ, Nguyễn Quốc Trung, Nguyễn Phúc Hiệp và Nguyễn Thị Thủy Tiên. 2018. Ảnh hưởng của khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh được lên men đến khả năng sinh trưởng của bò thịt. Tạp chí KHKT Chăn nuôi – Hội Chăn nuôi, số 229 – tháng 2/2018
- Đoàn Đức Vũ và Nguyễn Thị Thủy Tiên. 2016. Ảnh hưởng của khẩu phần ăn đến hệ vi sinh vật và một số chỉ tiêu sinh lý dạ cỏ ở bò sữa. Tạp chí KHCV Chăn nuôi – Viện Chăn nuôi, số 68 – tháng 10/2016
- Đoàn Đức Vũ và Nguyễn Thị Thủy Tiên. 2016. Ảnh hưởng khẩu phần ăn của bò sữa đến sự phát thải khí methane trong điều kiện invitro. Tạp chí KHCV Chăn nuôi– Viện Chăn nuôi, số 68 – tháng 10/2016
- Đoàn Đức Vũ, Phan Văn Sỹ và Nguyễn Thị Thủy Tiên. 2017. Ảnh hưởng của khẩu phần thức ăn đến hiệu quả kinh tế và phát thải khí methane trong chăn nuôi bò sữa. Tạp chí KHCV Chăn nuôi – Viện Chăn nuôi, số 79 – tháng 9/2017
- Đoàn Đức Vũ. 2018. Ảnh hưởng của mức năng lượng và protein trong khẩu phần đến hiệu quả vỗ béo bò thịt lai 3 máu. Tạp chí KHCV Chăn nuôi – Viện Chăn Nuôi, số 93 – tháng 11/2018

ABSTRACT

Research highlights of animal nutrition and feedstuffs in period 2016-2020 at Institute of Animal Sciences for Southern Vietnam

For pig farming, there are quite a few studies focusing on nutritional requirements, especially for amino acids, crude fiber, Ca, P ..., supplementation of DL, L-Methionine, organic minerals - vitamins, Biotin ... and adjust feed intake based on back fat and body condition score. For poultry, there are not many independent researches on nutrition and feed for poultry, but mainly combined experiments in the breeding research process. The experiments focused mainly on new breeds of chickens such as Noi Nam Bo chicken, Tre chicken and Ninh Hoa chicken. For the use of non-traditional feed, especially agricultural and herbal by-products, is an important direction in research of animal feed. In addition to taking advantage of available feed sources, limiting imports, contributing to stabilizing food security, the use of non-traditional feed also contributes to reducing environmental pollution and reducing the amount of antibiotic residues in food. For ruminants, studies focused mainly on diets, from dairy calves for meat to crossbred and purebred animals. In addition, a new technique has also been developed, which is the production of Fermented Total Mixed Ration (FTMR). Some researches go into the field of greenhouse gas emissions in ruminant husbandry to contribute to limiting climate change in parallel with intensive farming development.

Keywords: *research, animal nutrition, feedstuffs*

Ngày nhận bài: 28/9/2020

Ngày chấp nhận đăng: 17/11/2020