

## NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ BỔ SUNG SẮT CHO LỢN CON LỢN CỎ VÀ LỢN MẸO GIAI ĐOẠN BÚ SỮA

*Phạm Sỹ Tiếp<sup>1</sup>, Hoàng Thị Phi Phượng<sup>1</sup>, Phạm Duy Phẩm<sup>1</sup>, Phạm Hải Ninh<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Trung<sup>1</sup>, Ngô Mậu Dũng<sup>2</sup>, Phùng Thăng Long<sup>2</sup>, Thái Khắc Thanh<sup>3</sup>, Bùi Duy Hùng<sup>3</sup> và Chu Mạnh Thắng<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Viện Chăn nuôi; <sup>2</sup>Trường Đại học Nông Lâm Huế; <sup>3</sup>Trung tâm Giống Chăn nuôi Nghệ An

Tác giả liên hệ: Phạm Sỹ Tiếp. Tel: 0913506505. Email: phamsytiếp@gmail.com

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành tại Viện Nghiên cứu và Phát triển – Đại học Nông lâm Huế (đối với lợn Cỏ) và Trung tâm Giống Chăn nuôi Nghệ An (đối với lợn Mẹo) năm 2018 nhằm mục tiêu xác định được hiệu quả của bổ sung sắt cho lợn con lợn Cỏ và lợn Mẹo giai đoạn bú sữa. Thí nghiệm được triển khai trên tổng số 24 ổ lợn con lợn Cỏ và 24 ổ lợn con lợn Mẹo thuần, đảm bảo đồng đều về số con/ổ, khối lượng sơ sinh/ổ. Đàn lợn nái được lựa chọn là những nái đẻ lứa 2 đến lứa 4, đảm bảo đồng đều về tuổi, năng suất sinh sản qua các lứa. Lợn mẹ ở cả hai lô đều đã được tiêm phòng vắc-xin như nhau. Các ổ lợn con ở mỗi giống được bốc thăm chia ngẫu nhiên làm 2 lô. Lô 1 lợn con được tiêm sắt, lô 2 lợn con không được tiêm sắt. Mỗi lô có 12 ổ lợn con, mỗi ổ là một lần lặp lại. Thời gian theo dõi lợn từ khi sơ sinh đến 50 ngày tuổi (cai sữa), các đàn lợn được chăm sóc theo các quy trình kỹ thuật chăn nuôi lợn nội sinh sản và các quy định của thú y trong vệ sinh phòng bệnh hiện hành. Kết quả cho thấy, bổ sung sắt cho lợn con lợn Cỏ và lợn Mẹo trong thời gian bú sữa đã góp phần tăng số con cai sữa/ổ từ 7,17 - 17,99%; khối lượng cai sữa/con tăng từ 5,67 - 7,54%; khối lượng cai sữa/ổ tăng từ 13,23 - 26,91%; tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy giảm từ 8,27 - 8,68%; tỷ lệ nuôi sống tăng 7,51 - 12,9%, so với không tiêm sắt.

**Từ khóa:** *Bổ sung sắt, lợn con bú sữa, khối lượng cai sữa, lợn Cỏ, lợn Mẹo.*

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Nuôi dưỡng, chăm sóc lợn con từ sơ sinh đến cai sữa là khâu quan trọng không những quyết định kết quả của chăn nuôi lợn nái sinh sản, mà còn ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển của lợn con ở các giai đoạn sau. Đây là khâu khó khăn nhất, phải đầu tư nhiều về trang thiết bị, cũng như quy trình kỹ thuật.

Mục tiêu nuôi dưỡng chăm sóc lợn sơ sinh đến cai sữa là: Tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa cao; Khối lượng cai sữa lớn; Độ đồng đều cao trong ổ khi cai sữa.

Trong số các yếu tố dinh dưỡng, khoáng chất đóng vai trò quan trọng đối với cơ thể động vật. Chúng tham gia vào các quá trình tiêu hóa, tổng hợp và sinh trưởng của gia súc (Rajendran và cs., 2014; Suttle, 2010). Những nghiên cứu bổ sung vitamin và khoáng chất cho gia súc, gia cầm đã đem lại nhiều lợi ích ngoài mong muốn (Oliviero và cs., 2010; Pedersen và cs., 2012; Rajendran và cs., 2014).

Trong số những khoáng chất, sắt đóng vai trò quan trọng trong cơ thể động vật, nó cần thiết cho quá trình tạo máu, gắn kết với màng tế bào, acid nucleic và protein. Trong cơ thể, sắt liên kết trong các tổ hợp heme của hemoglobin và myoglobin (là thành phần chủ yếu của máu). Máu đem oxy và các chất dinh dưỡng đến nuôi các tế bào của cơ quan trong cơ thể nhằm đảm bảo cho các cơ quan hoạt động bình thường.

Thiếu máu do thiếu sắt xảy ra chủ yếu ở lợn con, do sữa mẹ cung cấp không đủ nhu cầu (sữa mẹ chỉ cung cấp được khoảng 1mg/ngày). Lợn con bị thiếu sắt sẽ dẫn đến còi cọc, chậm lớn, suy dinh dưỡng, tiêu chảy và đặc biệt là bị thiếu máu. Ở lợn con mỗi ngày cần 7-16 mg sắt hoặc 21mg/kg tăng khối lượng để duy trì mức độ Hemoglobin (hồng cầu) và sắt dự trữ cho cơ thể tồn tại và phát triển (Oliviero và cs., 2010). Sắt giúp hồng cầu chuyên chở dưỡng khí (O<sub>2</sub>) đi nuôi tế bào và giúp loại bỏ CO<sub>2</sub> khỏi cơ thể. Sắt cũng là thành phần quan trọng của nhiều enzyme trong hệ thống miễn dịch để chống lại vi khuẩn. Sắt còn có khả năng chuyển hóa beta carotene thành Vitamin A tạo ra các collagene để liên kết các tế bào với nhau. Nếu lợn con chỉ

nhận sắt qua sữa mẹ thì cơ thể sẽ thiếu khoảng 6 mg sắt/ngày. Do đó cần phải bổ sung thêm một lượng sắt cần thiết cho lợn con. Thiếu máu do thiếu sắt không chỉ làm cho hàm lượng huyết sắc tố giảm mà còn làm hoạt tính của các enzyme chứa sắt cũng giảm. Các enzyme này liên quan chặt chẽ với quá trình tổng hợp protein và các chức năng tế bào quan trọng khác. Do đó, làm lợn còi cọc chậm lớn. Khi lợn con bị thiếu máu do thiếu sắt niêm mạc xoang miệng và mắt nhợt nhạt, kém ăn, kém tăng trưởng, gây yếu, lười vận động, lợn con bị rối loạn tiêu hóa. Đôi khi mút đuôi lẫn nhau, tai bị thoái hóa, da nhẵn nheo. Đặc biệt lợn con dễ mắc một số bệnh kế phát do sức đề kháng của cơ thể kém, không có khả năng chống bệnh (Lay và cs., 2002; Pedersen và cs., 2012).

Đối với lợn giống nội, trong đó có lợn Cỏ và lợn Mèo, chúng chủ yếu được nuôi theo phương thức bán chăn thả trong các hộ đồng bào dân tộc thiểu số ở các vùng núi cao, nên việc bổ sung sắt cho lợn con hầu như không được quan tâm. Vì vậy, nghiên cứu bổ sung sắt cho lợn con lợn Cỏ và lợn Mèo thuần giai đoạn bú sữa là điều rất cần thiết nhằm xác định được hiệu quả của bổ sung sắt cho lợn con lợn Cỏ và lợn Mèo giai đoạn bú sữa để hoàn thiện quy trình chăn nuôi, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế và thu nhập cho đồng bào các dân tộc thiểu số tại các tỉnh miền Trung hiện nay.

## VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Vật liệu nghiên cứu

Lợn Cỏ và lợn Mèo thuần chủng, giai đoạn bú sữa.

### Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Đối với lợn Cỏ, nghiên cứu thực hiện tại Viện Nghiên cứu và phát triển, Trường Đại học Nông Lâm Huế.

Đối với lợn Mèo, nghiên cứu thực hiện tại Trung tâm Giống Chăn nuôi Nghệ An, huyện Nghĩa Đàn, Nghệ An.

Thời gian: Từ tháng 6/2018 đến tháng 12/2018.

### Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu ảnh hưởng của bổ sung sắt đến sinh trưởng của lợn con bú sữa;

Nghiên cứu ảnh hưởng của bổ sung sắt đến tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy và tỷ lệ sống đến cai sữa của lợn con bú sữa.

### Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được triển khai trên 24 ổ lợn con theo mẹ của giống lợn Cỏ thuần và 24 ổ lợn con theo mẹ của giống lợn Mèo thuần, đảm bảo đồng đều về số con/ổ, khối lượng sơ sinh/ổ. Đàn lợn nái được lựa chọn là những nái đẻ lứa 2 đến lứa 4, đảm bảo đồng đều về tuổi và năng suất sinh sản qua các lứa. Lợn mẹ ở các lô đều được tiêm phòng vắc-xin theo quy định của thú y hiện hành.

Các ổ lợn con ở mỗi giống được chia ngẫu nhiên làm 2 lô. Lô 1 lợn con được tiêm sắt và lô 2 lợn con không được tiêm sắt. Mỗi lô có 12 ổ lợn con, mỗi ổ là một lần lặp lại.

Thời gian theo dõi lợn từ khi sơ sinh đến 50 ngày tuổi (cai sữa). Tuân thủ các quy định thú y trong chăn nuôi như: vệ sinh tiêu độc, sát trùng, khử trùng chuồng trại và tiêm vắc-xin phòng bệnh. Sơ đồ bố trí thí nghiệm được trình bày tại Bảng 1.

Bảng 1. Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Chỉ tiêu	Lợn Cỏ		Lợn Mèo	
	Lô 1	Lô 2	Lô 1	Lô 2
Số ổ lợn thí nghiệm (ổ)	12	12	12	12
Tiêm sắt (3 ngày tuổi, 200 mg/con)	Tiêm sắt	Không tiêm	Tiêm sắt	Không tiêm
Thời gian theo dõi (ngày)	50	50	50	50

Thời điểm tiêm sắt được áp dụng cho lợn con vào 3 ngày tuổi. Sử dụng Fedextran của hãng Bio - Pharmachemie với liều lượng: 200mg Fe/con.

Vị trí tiêm vào bắp đùi. Dung dịch sắt được lắc đều trước khi sử dụng. Trước khi rút mũi tiêm ra cần phải dùng ngón tay ấn chặt vào vị trí tiêm trong 30 giây để dung dịch sắt không thoát ra theo khi rút mũi kim.

Phương thức nuôi lợn nái mẹ: Lợn nái nuôi con được cho ăn theo khẩu phần từ 2,2 - 2,5 kg thức ăn tinh (Năng lượng trao đổi 3000 Kcal, protein thô 16%) và 2,5 - 3,0 kg rau xanh/ngày (rau muống hoặc dây, lá khoai lang băm nhỏ) tùy theo thể trạng (béo, gầy) của lợn nái nuôi con. Mỗi ngày cho ăn 2 bữa, trộn đều rau xanh với thức ăn tinh trước khi cho ăn. Nước uống được cung cấp qua vòi nước uống tự động.

Lợn con: Lợn đực được thiến lúc 10 ngày tuổi, lợn cái không thiến. Tập ăn sớm cho lợn con từ 7 ngày tuổi bằng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh. Thức ăn cho lợn con tập ăn có mức năng lượng trao đổi 3.300 Kcal/kg, protein thô 22%. Cho lợn con ăn tự do, nước uống được cung cấp qua vòi tự động. Lợn con được cai sữa mẹ lúc 50 ngày tuổi.

*Các chỉ tiêu theo dõi:* Số con sơ sinh (con/ổ), số con sơ sinh sống (con/ổ), số con cai sữa (con/ổ), khối lượng sơ sinh (kg/con, kg/ổ), khối lượng cai sữa/con (kg/con), khối lượng cai sữa (kg/ổ), số lợn con hao hụt (con) và tỷ lệ sống đến cai sữa (%), tỷ lệ lợn con tiêu chảy (%).

### Xử lý số liệu

Các số liệu nghiên cứu được xử lý bằng toán thống kê sinh vật trên chương trình Minitab standard version 12.21 (2016). Các kết quả được trình bày dưới dạng giá trị trung bình ± độ lệch tiêu chuẩn. Phân tích sự sai khác giữa các giá trị trung bình theo phương pháp Tukey và được cho là sai khác có ý nghĩa thống kê khi  $P < 0,05$ .

## KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### Ảnh hưởng của bổ sung sắt đến sinh trưởng của lợn con bú sữa

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của bổ sung sắt đến sinh trưởng của lợn Cỏ và lợn Mèo giai đoạn bú sữa được trình bày ở Bảng 2.

Kết quả ở Bảng 2 cho thấy, số con sơ sinh và số con sơ sinh sống ở lô lợn được tiêm sắt lần lượt là 6,83 và 6,55 con/ổ (lợn Cỏ) và 7,60 và 7,27 con/ổ (lợn Mèo). Tương tự, lô lợn không tiêm sắt lần lượt là 6,85 và 6,59 con/ổ (lợn Cỏ) và 7,53 và 7,20 con/ổ (lợn Mèo). So sánh thống kê cho thấy, không có sự sai khác về các chỉ tiêu này giữa các lô ( $P > 0,05$ ).

Khối lượng sơ sinh ở các lô rất đồng đều, dao động từ 0,50 - 0,51 kg/con, 3,30 - 3,34 kg/ổ (lợn Cỏ) và 0,50 kg/con, 3,61 - 3,62 kg/ổ (lợn Mèo). So sánh thống kê cho thấy, sự sai khác

về 2 chỉ tiêu này ở các lô là không rõ rệt ( $P > 0,05$ ). Điều đó cho thấy sự lựa chọn lợn thí nghiệm vào các lô là đảm bảo đồng đều.

Bảng 2. Ảnh hưởng của bổ sung sắt đến sinh trưởng của lợn con bú sữa (Mean  $\pm$  SD)

Chỉ tiêu	Lợn Cỏ		Lợn Mẹo	
	Lô 1 (Tiêm sắt)	Lô 2 (Không tiêm)	Lô 1 (Tiêm sắt)	Lô 2 (Không tiêm)
Số ổ lợn (ổ)	12	12	12	12
Số con sơ sinh (con/ổ)	6,83 <sup>a</sup> $\pm$ 0,43	6,85 <sup>a</sup> $\pm$ 0,21	7,60 <sup>a</sup> $\pm$ 0,29	7,53 <sup>a</sup> $\pm$ 0,70
Số con sơ sinh sống (con/ổ)	6,55 <sup>a</sup> $\pm$ 0,13	6,59 <sup>a</sup> $\pm$ 0,23	7,27 <sup>a</sup> $\pm$ 0,60	7,20 <sup>a</sup> $\pm$ 0,65
Khối lượng sơ sinh/con (kg)	0,51 <sup>a</sup> $\pm$ 0,03	0,50 <sup>a</sup> $\pm$ 0,05	0,50 <sup>a</sup> $\pm$ 0,04	0,50 <sup>a</sup> $\pm$ 0,03
Khối lượng sơ sinh (kg/ổ)	3,34 <sup>a</sup> $\pm$ 0,19	3,30 <sup>a</sup> $\pm$ 0,22	3,64 <sup>a</sup> $\pm$ 0,27	3,60 <sup>a</sup> $\pm$ 0,41
Số con cai sữa (con/ổ)	6,13 <sup>a</sup> $\pm$ 0,14	5,72 <sup>b</sup> $\pm$ 0,09	6,82 <sup>a</sup> $\pm$ 0,11	5,78 <sup>b</sup> $\pm$ 0,07
Khối lượng cai sữa/con (kg)	5,78 <sup>a</sup> $\pm$ 0,11	5,47 <sup>b</sup> $\pm$ 0,14	5,85 <sup>b</sup> $\pm$ 0,13	5,44 <sup>a</sup> $\pm$ 0,12
Khối lượng cai sữa (kg/ổ)	35,43 <sup>a</sup> $\pm$ 1,55	31,29 <sup>b</sup> $\pm$ 1,73	39,90 <sup>b</sup> $\pm$ 2,67	31,44 <sup>a</sup> $\pm$ 2,75

Ghi chú: Theo hàng ngang, trong cùng một giống, những giá trị trung bình mang những chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê sinh học ( $P < 0,05$ )

Số con cai sữa/ổ là một chỉ tiêu quan trọng quyết định đến năng suất sinh sản của lợn nái. Nhu cầu sắt của lợn con giai đoạn 1 - 20 ngày tuổi rất cao. Nguồn cung cấp sắt cho lợn con giai đoạn này chủ yếu là từ sữa mẹ, trong khi đó sữa mẹ chỉ đáp ứng được 10 - 30% lượng sắt lợn con cần. Lợn càng lớn, sự thiếu hụt sắt càng cao. Tốc độ sinh trưởng càng lớn thì nhu cầu sắt càng cao. Nhu cầu sắt cho lợn con cần 7 - 16 mg/ngày hoặc 21 mg/kg tăng khối lượng. Nếu lợn con chỉ nhận sắt qua sữa mẹ thì cơ thể sẽ bị thiếu sắt, dẫn đến thiếu máu, suy dinh dưỡng, còi cọc, chậm lớn và tiêu chảy, ảnh hưởng trực tiếp đến số lượng và khối lượng lợn con cai sữa/ổ. Vì vậy, phải bổ sung sắt cho lợn con ngay từ 3 ngày tuổi là tốt nhất (Frank và cs., 1996; Ferreira và Dutra, 2004).

Theo kết quả ở Bảng 2, lợn con được tiêm sắt và không tiêm sắt có số con cai sữa dao động từ 5,72 - 6,13 con/ổ (lợn Cỏ) và 5,78 - 6,82 con/ổ (lợn Mẹo). Trong đó, lợn ở lô tiêm sắt có số con cai sữa cao hơn lô không tiêm sắt là 7,17% (lợn Cỏ) đến 17,99% (lợn Mẹo) với  $P < 0,05$ . Điều đó cho thấy bổ sung sắt cho lợn con bú sữa đã tác động tốt đến số con cai sữa/ổ của lợn Cỏ và lợn Mẹo thí nghiệm.

Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Tường Vi (2012) trên lợn Cỏ A Lưới nuôi trong nông hộ tỉnh Thừa Thiên Huế và Quảng Nam cũng cho thấy, số con sơ sinh sống là 6,44 con/ổ, số con cai sữa đạt 5,71 con/ổ. Kết quả số con cai sữa ở lợn được tiêm sắt trong nghiên cứu này cao hơn từ 6,85 - 16,27%. Số con cai sữa của lợn Cỏ và lợn Mẹo ở các lô được tiêm sắt (6,13 và 6,82 con/ổ) đều cao hơn so với lợn Khùa (5,07 con/ổ) trong nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Phục và cs. (2010).

Khối lượng cai sữa/con và khối lượng cai sữa/ổ là hai chỉ tiêu quan trọng nhất phản ánh năng suất sinh sản của lợn nái. Sắt đóng vai trò quan trọng trong việc tạo máu và nâng cao sức đề kháng của cơ thể. Thiếu sắt lợn con còi cọc, chậm lớn, hay tiêu chảy phân trắng (Frank và cs., 1996; Ferreira và Dutra, 2004). Nguồn cung cấp sắt cho lợn con giai đoạn này chủ yếu là từ

sữa mẹ, trong khi đó sữa mẹ chỉ đáp ứng được 10-30% lượng sắt cơ thể cần, lợn con càng lớn, sự thiếu hụt sắt càng cao, do vậy việc bổ sung sắt cho lợn giai đoạn này rất cần thiết.

Theo số liệu Bảng 2, ở cả lợn Cỏ và lợn Mẹo, khối lượng lợn cai sữa của các lô tiêm sắt và không tiêm có sự sai khác rõ rệt với  $P < 0,05$ . Lợn Cỏ ở lô tiêm sắt có khối lượng cai sữa (5,78 kg/con) cao hơn lô đối chứng (5,47 kg/con) là 0,31 kg/con hay 5,67%. Lợn Mẹo, ở lô tiêm sắt có khối lượng cai sữa (5,85 kg/con) cao hơn lô đối chứng (5,44 kg/con) là 0,41 kg/con hay 7,54%.

Khối lượng lợn con cai sữa/ổ phụ thuộc trực tiếp vào số con cai sữa/ổ và khối lượng cai sữa/con. Kết quả Bảng 2 cho thấy khối lượng cai sữa /ổ của lợn con ở các lô tiêm sắt dao động từ 35,43 kg (lợn Cỏ) đến 39,90 kg (lợn Mẹo), cao hơn lô không tiêm sắt từ 4,14 kg hay 13,23% (lợn Cỏ) đến 8,46 kg hay 26,91% (lợn Mẹo).

Như vậy, tiêm bổ sung sắt cho lợn con theo mẹ lúc 3 ngày tuổi với liều lượng 200 mg/ml có tác dụng nâng cao khối lượng cai sữa/ổ của lợn con từ 13,23 - 26,91% trong cùng một điều kiện chăm sóc, nuôi dưỡng.

Kết quả trên cũng phù hợp với công bố của Trần Thanh Vân và Đinh Thu Hà (2005); Trịnh Phú Cừ (2010); Trương Tấn Khanh và cs. (2009), Frank (1996), Lay và cs. (2002), theo đó lợn bản địa (Mẹo, Lũng Pù, Vân Pa, Bản) có khối lượng cai sữa dao động từ 4,89 - 6,85 kg/con và 27,55 - 38,65 kg/ổ.

### **Ảnh hưởng của bổ sung sắt đến tỷ lệ mắc tiêu chảy của lợn con bú sữa**

Nhu cầu sắt của lợn con giai đoạn 1-20 ngày tuổi rất cao. Thiếu sắt lợn con còi cọc, chậm lớn, hay tiêu chảy phân trắng. Nguồn cung cấp sắt cho lợn con giai đoạn này chủ yếu là từ sữa mẹ, trong khi đó sữa mẹ chỉ đáp ứng được 10 - 30% lượng sắt cơ thể cần, lợn con càng lớn, sự thiếu hụt sắt càng cao, do vậy việc bổ sung sắt cho lợn giai đoạn này rất cần thiết.

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của bổ sung sắt đến tỷ lệ mắc tiêu chảy của lợn con bú sữa được trình bày ở Bảng 3

Bảng 3. Ảnh hưởng của bổ sung sắt đến tỷ lệ mắc tiêu chảy của lợn con bú sữa

Chỉ tiêu	Lợn Cỏ		Lợn Mẹo	
	Lô 1 (Tiêm sắt)	Lô 2 (Không tiêm)	Lô 1 (Tiêm sắt)	Lô 2 (Không tiêm)
Số con bắt đầu thí nghiệm (con)	78	79	87	86
Số con kết thúc thí nghiệm (con)	73	68	81	69
Số con mắc bệnh tiêu chảy (con)	11	18	10	17
Tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy (%)	14,1 <sup>b</sup>	22,8 <sup>a</sup>	11,5 <sup>a</sup>	19,8 <sup>b</sup>
Số con hao hụt (con)	5	11	6	10
Tỷ lệ sống đến khi cai sữa (%)	93,6 <sup>a</sup>	86,1 <sup>b</sup>	93,1 <sup>a</sup>	88,4 <sup>b</sup>

Ghi chú: a, b: Theo hàng ngang, trong cùng một giống, những giá trị trung bình mang những chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê với  $P < 0,05$ .

Số liệu ở Bảng 3 cho thấy, tình trạng sức khỏe của đàn lợn có bổ sung sắt tốt hơn rất nhiều so với đàn không được bổ sung sắt, đặc biệt khả năng kháng bệnh tiêu chảy. Tỷ lệ lợn mắc bệnh tiêu chảy ở lô bổ sung sắt là 14,1% (ở lợn Cỏ) và 11,5% con (ở lợn Mẹo), trong khi đó, ở lợn

không được bổ sung sắt, tỷ lệ này là 22,8% (lợn Cỏ) và 19,8% (lợn Mẹo). Sự sai khác này là có ý nghĩa thống kê với  $P < 0,05$ .

Tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa của lợn con ở lô bổ sung sắt là 93,6% (lợn Cỏ) và 93,1% (lợn Mẹo), cao hơn so với lô không được tiêm sắt có tỷ lệ nuôi sống đến khi cai sữa tương ứng là 86,1% (lợn Cỏ) và 88,4% (lợn Mẹo) từ 7,5 - 12,9%. Sự sai khác này có ý nghĩa thống kê sinh học với  $P < 0,05$ .

Kết quả trên phù hợp với công bố của Trần Văn Bình (1995), Ferreira và Dutra (2004), Phạm Sỹ Tiếp (2005), Nguyễn Văn Quang (2016), Lê Văn Kính (2012), Kals và cs. (2016), theo đó, bổ sung sắt kết hợp với các chế phẩm có nguồn gốc thảo dược vào thức ăn cho gà thịt, lợn con sau cai sữa, lợn choai nuôi thịt đã cải thiện tăng khối lượng từ 2 - 9,8%, giảm rất đáng kể hoặc ngăn ngừa hẳn tỷ lệ tiêu chảy, giảm tỷ lệ chết của lợn con bú sữa từ 5,21 - 6,33% so với nuôi đại trà.

## KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### Kết luận

Bổ sung sắt cho lợn con lợn Cỏ và lợn Mẹo trong thời gian bú sữa đã góp phần làm tăng số con cai sữa/ổ từ 7,17 - 17,99%; tăng khối lượng cai sữa/con từ 5,67 - 7,54%; tăng khối lượng cai sữa/ổ từ 13,2 - 26,9%; giảm tỷ lệ lợn mắc bệnh tiêu chảy từ 8,27 - 8,68%; tăng tỷ lệ nuôi sống lợn con đến cai sữa từ 7,51 - 12,9%, so với không tiêm sắt.

### Đề nghị

Cho áp dụng biện pháp bổ sung sắt cho lợn con bú sữa vào xây dựng Quy trình Chăn nuôi lợn nái Cỏ và nái Mẹo sinh sản.

## LỜI CẢM ƠN

Trân trọng cảm ơn Văn phòng các chương trình trọng điểm cấp Nhà nước – Bộ Khoa học và Công nghệ, thông qua đề tài: “Nghiên cứu nâng cao năng suất và sử dụng có hiệu quả nguồn gen lợn Cỏ và lợn Mẹo”, đã tài trợ kinh phí để nhóm nghiên cứu thuộc Viện Chăn nuôi thực hiện thành công nghiên cứu này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt

- Trần Văn Bình. 1995. Nghiên cứu sử dụng một số thảo dược phòng và điều trị bệnh tiêu chảy ở lợn con. Thông tin khoa học kỹ thuật chăn nuôi, Bộ NN và CNTP 3, 1995, tr. 13.
- Trịnh Phú Cừ. 2010. Đặc điểm ngoại hình, khả năng sinh sản, sinh trưởng của giống lợn 14 vú nuôi tại Mường Lay tỉnh Điện Biên. Luận văn thạc sỹ Nông nghiệp. Đại học Nông nghiệp Hà Nội. 2010.
- Trương Tấn Khanh. 2009. Kết quả nghiên cứu bảo tồn lợn Sóc Tây Nguyên. Báo cáo kết quả bảo tồn nguồn gen vật nuôi Việt Nam (2005-2009), tr. 180-187
- Lê Văn Kính. 2012. Nghiên cứu một số chế phẩm có nguồn gốc thảo dược trong chăn nuôi lợn và gia cầm. Báo cáo tổng kết đề tài cấp Nhà nước, 2008-2011.
- Nguyễn Ngọc Phục, Nguyễn Quế Côi, Phan Xuân Hào, Nguyễn Hữu Xa, Lê Văn Sáng và Nguyễn Thị Bình. 2010. Hiện trạng, đặc điểm sinh trưởng và năng suất sinh sản của lợn Khùa tại vùng miền núi Quảng Bình. Tạp chí Khoa học Công nghệ chăn nuôi - Viện Chăn nuôi. 26-2010, tr. 1-8.
- Nguyễn Văn Quang. 2016. Nghiên cứu bệnh lợn con ỉa phân trắng và biện pháp phòng trị tại trại Nguyễn Thanh Lịch, huyện Ba Vì, Hà Nội. Luận văn tốt nghiệp đại học, Thái nguyên, 2016.

- Phạm Sỹ Tiếp. 2006. Nghiên cứu điều chế và sử dụng các chế phẩm có nguồn gốc thảo dược làm thức ăn bổ sung cho lợn nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường và nâng cao hiệu quả chăn nuôi. Báo cáo tổng kết đề tài cấp Bộ, giai đoạn 2004 - 2005.
- Nguyễn Quang Tinh. 2010. Nghiên cứu, bào chế và sử dụng một số thảo dược để phòng, trị bệnh cho gia súc, gia cầm. Báo cáo tổng kết đề tài cấp Bộ 2008 - 2010. Tr. 54-67.
- Trần Thanh Vân và Đinh Thu Hà. 2005. Nghiên cứu Khảo sát một số chỉ tiêu sản xuất của lợn Mèo nuôi tại huyện Phù Yên, tỉnh Sơn La. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Chăn nuôi - Đại học Thái Nguyên*, Tập 1 Số 1 Năm 2005, tr. 23-28.
- Nguyễn Thị Tường Vy, Nguyễn Đức Hưng và Trần Sáng Tạo. 2012. Nghiên cứu tập tính ăn uống và sinh sản của lợn Cỏ A lưới tại trang trại của tỉnh Thừa Thiên Huế, Báo cáo khoa học về nghiên cứu và giảng dạy Sinh học ở Việt Nam, Hội nghị khoa học Quốc gia lần thứ nhất, Hà Nội, Tập: 1, Số: 1, Tr. 397-402

#### **Tiếng nước ngoài**

- Frank Aherne, Maynard G. hogberg, E.T.Kornegay, gerald CShurson. 1996. Chăm sóc và dinh dưỡng cho lợn con mới cai sữa. *Cẩm nang chăn nuôi lợn công nghiệp. Hà nội*, 1996, tr. 379-384.
- Ferreira da Silva, J. E. and Dutra-de-Oliveira, J. S. 2004. Marchini Serum iron analysis of adults receiving three different iron compounds. *Nutr Res*, 24 (8) (2004), pp. 603-611
- Kals, J., Blonk, R. J. W., van der Mheen, H. W., Schrama, J. W. and Verreth, J. A. J. 2016. Effect of different iron sources on the alleviation of nutritional anaemia in common sole (*Solea solea*). *Aquaculture*, 451 (2016), pp. 266-270.
- Lay, Jr. D. C., Matteri, R. L., Carrol, J. A., Fangman, T. J. and Safranski, T. J. 2002. Preweaning survival in swine. *J Anim Sci*. 2002;80(E. Suppl. 1):E74-86.
- Oliviero, C., Heinonen, M., Valros, A and Peltoniemi, O. 2010. Environmental and sow-related factors affecting the duration of farrowing. *Anim. Reprod. Sci.* 119, pp. 85-91.
- Pedersen, L. J., Berg, P., Jørgensen, G., Andersen, I. L. 2012. Neonatal piglet traits of importance for survival in crates and indoor pens. *Journal of Animal Science*. 89, pp. 1207-1218.
- Rajendran. 2014. Nano zinc, an alternative to conventional zinc as animal feed supplement: A review. *Animal Nutrition*, Volume 2, Issue 3, September 2016, Pp. 134-141.

### **ABSTRACT**

#### **Effects of Iron supplements on Co and Meo suckling piglets**

The study was conducted at the Research and Development Institute - Hue University of Agriculture and Forestry (for Co pig) and Nghe An Breeding Center (for Meo pig) in 2018 to determine the effectiveness of the iron supplement for suckling piglets on Co and Meo breeds. The experiment was conducted on a total of 24 litters Co piglet and 24 litters Meo piglet, ensuring uniformity in the number of pigs/litter, birth weight/litter. The sow herd was selected as second to fourth litter, ensuring uniformity in breed, age and reproductive performance across parities. The sows in both lots got the same vaccines. The piglets of each breed were randomly chosen and divided into 2 lots: in experimental lot, piglets received iron supplement, and control lot - piglets without iron supplement. Each lot has 12 litters, each litter is a repetition. Observation time starts from birth and ends when pigs are 50 days old (weaning). The quality of care follow techniques of breeding endogenous pigs and current regulations of veterinary medicine in disease prevention.

The results showed that iron supplementation for Co and Meo piglets during suckling period contributed to the increase in the number of weaning pigs/litter from 7.17 to 17.99%; increase weaning weight/piglet to 5.67 - 7.54%; increase weaning/litter weight to 13.23 - 26.91%; reduce diarrhea incidence to 8.27 - 8.68%; reduced about 7.51 - 12.9% in piglet mortality until weaning, compared piglets without iron supplement.

**Keywords:** *Iron supplementation, suckling piglets, weaning weight, Co pigs, Meo pigs.*

Ngày nhận bài: 25/11/2019

Ngày phản biện đánh giá: 02/12/2019

Ngày chấp nhận đăng: 26/3/2020

**Người phản biện:** *PGS. TS. Nguyễn Thị Kim Đông*