



DOI:10.22144/ctu.jvn.2016.519

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC BỔ SUNG PREMIX KHOÁNG - VITAMIN LÊN SINH LÝ MÁU VÀ TĂNG TRỌNG HEO THỊT TỪ 40 KG ĐẾN XUẤT CHUỒNG

Nguyễn Thiết¹, Trần Hoài Hường¹, Nguyễn Văn Hón² và Nguyễn Thị Hồng Nhân²

¹Khoa Phát triển Nông thôn, Trường Đại học Cần Thơ

²Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 22/12/2015

Ngày chấp nhận: 30/08/2016

Title:

Effects of mineral - vitamin premix supplementation on blood characteristics and growth performance of pigs from 40 kg to slaughter

Từ khóa:

Heo thịt, khoáng, vitamin, sinh lý máu

Keywords:

Growing pigs, mineral, vitamin, blood characteristics

ABSTRACT

The study was conducted to determine the effects of mineral – vitamin premix on blood characteristics and growth performance of pigs. The experimental pigs were divided into two groups (with or without mineral – vitamin premix supplementation) and four replicates on eight growing pigs with average initial weight of $40 \pm 1,26$ kg. Collected parameters were the hematological indices of blood and growth parameters including final body weight gain, cumulative growth and FCR.

The results showed that the number and formula of white blood cells did not differ ($p > 0.05$) between treatments, while the number of red blood cells and hematocrit tended to be higher than that in treatment group. The final body weight, cumulative growth, daily weight gain of pigs in treatment group were higher ($p < 0.05$) than those in control group (90 kg/head, 58.67 kg/head and 733.33 g/head/day vs. 96.33 kg/head, 56.67 kg/head and 708 g/head/day, respectively). In contrast, FCR in treatment group was slightly lower than the control group (2.9 vs. 3.0). The present results indicated that mineral – vitamin premix supplement for growing pigs improved daily weight gain, FCR and changed number of red blood cells and hematocrit.

TÓM TẮT

Thí nghiệm khảo sát ảnh hưởng của việc bổ sung premix khoáng – vitamin lên các chỉ tiêu sinh lý máu và tăng trọng của heo thịt. Thí nghiệm được khảo sát trên 2 nhóm heo (08 con) có hoặc không có bổ sung premix khoáng-vitamin. Heo có khối lượng trung bình đầu kỳ $40 \pm 1,26$ kg. Các chỉ tiêu theo dõi gồm có chỉ số huyết học và các chỉ tiêu về tăng trưởng: khối lượng cuối thí nghiệm, sinh trưởng tích lũy, sinh trưởng tuyệt đối, hệ số chuyển hóa thức ăn.

Kết quả thí nghiệm được ghi nhận như sau: Số lượng bạch cầu và công thức bạch cầu không có sự khác biệt ($p > 0,05$) giữa 2 nhóm heo, trong khi đó số lượng hồng cầu ($p = 0,14$) và dung tích hồng cầu ($p = 0,13$) có khuynh hướng cao hơn ở nhóm heo có bổ sung premix khoáng – vitamin. Khối lượng cuối thí nghiệm (kg/con), sinh trưởng tích lũy (kg/con), sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày) của heo ở NT bổ sung premix khoáng-vitamin cao hơn so với NT ĐC ($p < 0,05$), lần lượt là 90 kg/con, 58,67 kg/con và 733,33 g/con/ngày so với 96,33 kg/con, 56,67 kg/con và 708 g/con/ngày. Ngược lại, hệ số chuyển hóa thức ăn của nhóm heo có bổ sung premix (2,9) thấp hơn NT ĐC (3,0). Tóm lại, bổ sung premix khoáng và vitamin vào khẩu phần của heo thịt không những cải thiện khả năng tăng trọng, hệ số chuyển hóa thức ăn của heo, mà còn thay đổi số lượng và dung tích hồng cầu.

Trích dẫn: Nguyễn Thiết, Trần Hoài Hường, Nguyễn Văn Hón và Nguyễn Thị Hồng Nhân, 2016. Khảo sát ảnh hưởng của việc bổ sung premix khoáng - vitamin lên sinh lý máu và tăng trọng heo thịt từ 40 kg đến xuất chuồng. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 45b: 1-6.

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, heo được nuôi với qui mô ngày càng lớn, đa số heo được nuôi nhốt hoàn toàn, môi trường chăn nuôi này làm cho nhu cầu về chất khoáng và vitamin của heo tăng lên. Một lượng khá lớn khoáng và vitamin bị mất trong quá trình bảo quản và chế biến thức ăn, do đó cần bổ sung thêm khoáng và vitamin vào khẩu phần của heo để có thể đạt được năng suất tối ưu (Nguyễn Thiện và *ctv.*, 2005; Lê Hồng Mận và Bùi Đức Lũng, 2002). Với mục đích tăng thêm hiệu quả chăn nuôi, đã có nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng việc bổ sung premix khoáng và vitamin vào thức ăn thì tăng trưởng và hệ số chuyển hóa thức ăn của heo tốt hơn (Đinh Thị Huỳnh Như, 2009; Lê Thị Hà, 2009; Đào Shanwatt, 2013). Theo Nguyễn Minh Thông (2010), công thức máu là một trong xét nghiệm thường được sử dụng nhiều nhất trong các xét nghiệm huyết học và những thay đổi trong công thức máu có thể là kết quả của dinh dưỡng, ảnh hưởng của nhiệt độ và ẩm độ trong quá trình nuôi dưỡng... Theo Grela *et al.* (2012) heo thịt được bổ sung premix có tăng trọng, số lượng hồng cầu và bạch cầu cao hơn so với nhóm không bổ sung. Tuy nhiên, có rất ít thông tin về sự ảnh hưởng của bổ sung premix khoáng - vitamin lên khả năng sinh trưởng và một số chỉ tiêu sinh lý máu của heo thịt được nuôi tại Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Vì vậy, thí nghiệm hiện tại được thực hiện để đánh giá giả thuyết rằng heo thịt giai đoạn từ 40 kg đến xuất chuồng được bổ sung premix khoáng - vitamin không những cải thiện tăng trọng và hệ số chuyển hóa thức ăn, mà còn làm thay đổi một số chỉ tiêu sinh lý máu. Từ đó có những khuyến cáo phù hợp cho người nuôi heo ở khu vực ĐBSCL khi bổ sung premix khoáng - vitamin.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Địa điểm và thời gian tiến hành thí nghiệm

Thí nghiệm được tiến hành ở Trại thực nghiệm Khu Hòa An, Trường Đại học Cần Thơ, xã Hòa An, huyện Phụng Hiệp, tỉnh Hậu Giang, từ tháng 01 đến tháng 4 năm 2015

2.1.1 Đối tượng thí nghiệm

Heo thí nghiệm thuộc giống heo lai Duroc x (Yorkshire x Landrace), lúc 90 ngày tuổi. Heo có khối lượng trung bình đầu kỳ $40 \pm 1,26$ kg.

2.1.2 Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo 2 nhóm heo (8 con) là không có hoặc có bổ sung premix khoáng vi lượng và vitamin. Heo thí nghiệm được chọn ngẫu nhiên vào hai lô thí nghiệm.

Các NT thí nghiệm:

- NT đối chứng (ĐC): Thức ăn hỗn hợp (TAHH) + không bổ sung premix khoáng - vitamin.

- NT premix (Premix): TAHH + bổ sung premix khoáng - vitamin (1kg premix khoáng - vitamin cho 1000 kg TA hỗn hợp).

Phương pháp chăm sóc, nuôi dưỡng heo thí nghiệm như nhau giữa các NT.

2.2 Phương tiện thí nghiệm

Chuồng trại: trại heo với trục chuồng được xây dựng theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, kiểu chuồng kín, hai mái. Heo được nuôi cá thể với diện tích chuồng nuôi (dài x rộng x cao: 210 cm x 60 cm x 100 cm) là m². Mỗi ô chuồng nuôi heo có 1 máng ăn và núm uống tự động.

Premix khoáng - vitamin với công thức (100g): Vitamin A 14.000.000 IU; Vitamin D₃ 4.000.000 IU; Vitamin E 116.000 mg; Biotin 290 mg; ZnSO₄ 500.000 mg; CuSO₄ 90.000mg; FeO 240.000 mg; Selenium 290.000 mg.

Thức ăn (TA): sử dụng thức ăn hỗn hợp dạng bột cho heo từ 40 kg đến xuất chuồng của một Công ty TA gia súc- gia cầm tại ĐBSCL. Thành phần dinh dưỡng và năng lượng của thức ăn trình bày ở Bảng 1.

Bảng 1: Thành phần hóa học và năng lượng của thức ăn hỗn hợp trong thí nghiệm

Thành phần	TAHH cho heo từ 40 kg đến xuất chuồng
Độ ẩm (%)	14
ME (Kcal/kg)	3000
CP (%)	14
CF (%)	9
Ca (%)	0,35 - 1,70
P tổng số (%)	0,5 - 1,7
NaCl (%)	0,25 - 1,5
Lysine tổng số	0,8
Methionine + cysteine tổng số	0,45
Chlotetracycline (mg/kg)	50

2.3 Các chỉ tiêu theo dõi và phương pháp thu thập số liệu

2.3.1 Các chỉ tiêu về sinh trưởng

- Khối lượng heo thí nghiệm: Cân khối lượng heo đầu thí nghiệm, sau đó heo được cân khối lượng sau mỗi 2 tuần nuôi cho đến khi kết thúc thí nghiệm. Heo được cân vào lúc sáng sớm trước khi cho ăn.

– Theo Nguyễn Thiện và ctv. (2005) các chỉ tiêu về sinh trưởng tích lũy và sinh trưởng tuyệt đối được trình bày bởi các công thức sau:

+ Sinh trưởng tích lũy:

TT trong giai đoạn thí nghiệm = KL cuối kỳ (kg) – KL đầu kỳ (kg)

+ Sinh trưởng tuyệt đối (STTĐ) (g/con/ngày):

STTĐ (g/con/ngày) = $100 \times (\text{Tăng trưởng toàn kỳ (g)} / \text{Thời gian nuôi (ngày)})$

– Tiêu tốn thức ăn: Cân lượng thức ăn cho ăn mỗi ngày trừ đi lượng thức ăn thừa thu được ở ngày hôm sau ta tính được lượng thức ăn tiêu thụ trong ngày.

– Hệ số chuyển hóa thức ăn (HSCHTĂ):

HSCHTĂ = $100 \times (\text{Lượng thức ăn tiêu thụ lâu lâu? trong bao (kg)} / \text{Tăng trọng cùng thời gian cho ăn (kg)})$

– Chí phí TA/kg tăng trọng?

– Hiệu quả kinh tế (TA+Thú y)? Không ai nuôi heo thịt mà chỉ cần tăng trọng mà không cần lợi nhuận! Làm sao khuyến cáo cho người chăn nuôi được?

2.3.2 Các chỉ tiêu về sinh lý máu

– Lấy mẫu máu và phương pháp phân tích các chỉ tiêu huyết học:

Lấy mẫu máu: Máu được lấy trước khi kết thúc thí nghiệm 2 tuần. Máu được lấy từ tĩnh mạch cổ của heo và cho vào ống nghiệm EDTA chứa chất chống đông. Sau khi lấy máu xong ống EDTA được đặt trong thùng đá, chuyển về Bệnh viện 121 Cần Thơ để phân tích máu.

Phương pháp phân tích các chỉ tiêu huyết học:

Các chỉ tiêu huyết học được phân tích bằng máy Cell – DynR 1700, hãng sản xuất Abbott, USA.

WBC (White blood cell): Số lượng bạch cầu có trong một đơn vị máu.

%L: Tỷ lệ lâm ba cầu.

%M: Tỷ lệ bạch cầu đơn nhân lớn.

%G: Tỷ lệ bạch cầu hạt trung tính.

+ RBC (Red blood cell): Số lượng hồng cầu có trong một đơn vị máu.

+ HGB: Hàm lượng hemoglobin trong máu.

+ HCT: Dung tích hồng cầu, đây là phần trăm thể tích của máu mà các tế bào máu (chủ yếu là hồng cầu) chiếm.

+ MCV (Mean Corpuscular Volume): Thể tích trung bình hồng cầu.

+ MCH (Mean Curpuscular Hemoglobin): Số lượng hemoglobin trung bình trong một hồng cầu.

2.4 Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý sơ bộ trên phần mềm Excel và sau đó được xử lý bằng phần mềm Minitab version 13.2, so sánh hai trung bình mẫu bằng unpair T-test. Độ khác biệt có ý nghĩa khi $p < 0,05$.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Ảnh hưởng của premix khoáng - vitamin lên một số chỉ tiêu sinh lý máu

Các chỉ tiêu sinh lý máu phản ánh tình trạng sức khỏe của vật nuôi, sự thích nghi của con vật đối với điều kiện môi trường nuôi. Các chỉ số huyết học thường được sử dụng trong các xét nghiệm để khảo sát của các yếu tố dinh dưỡng, môi trường đến sức khỏe của vật nuôi, thông qua các ảnh hưởng này một số giá trị của thành phần huyết học có liên quan đến quá trình trao đổi chất của cơ thể, đến sự tăng trưởng của gia súc từ đó có liên quan đến năng suất chăn nuôi heo (Nguyễn Minh Thông, 2010).

Ảnh hưởng của bổ sung premix khoáng - vitamin lên số lượng hồng cầu và huyết sắc tố

Bảng 2: Ảnh hưởng của bổ sung premix khoáng - vitamin lên số lượng hồng cầu và huyết sắc tố

Chỉ tiêu theo dõi	Nghiệm thức		P
	ĐC	Premix	
RBC (triệu/mm ³)	6,45 ± 0,22	6,91 ± 0,12	0,14
Hàm lượng Hb (g/lít)	91,7 ± 13,8	108,00 ± 1,50	0,31
Dung tích hồng cầu (%)	36,23 ± 1,29	39,23 ± 0,74	0,13
MCV (ml x 10 ¹²)	56,20 ± 0,52	56,77 ± 0,35	0,48
MCH, pg	14,13 ± 1,72	15,63 ± 0,10	0,43

Qua Bảng 2 cho thấy RBC và dung tích hồng cầu ở NT Premix có khuynh hướng cao hơn NT ĐC, lần lượt là 6,91 triệu/mm³ và 39,23% so với 6,45 triệu/mm³ và 36,23%. Kết quả RBC của thí nghiệm hiện tại cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Minh Thông (2010) (5,72 triệu/mm³), nhưng phù hợp với nghiên cứu của Lưu Trọng Hiếu (1987) (5 – 8 triệu /mm³). Các nghiên cứu trước đây chỉ ra rằng RBC giảm thường gặp trong thiếu máu, viêm phổi thùy, trúng độc, suy tuỷ và RBC càng nhiều thì sức sống con vật càng tốt (Trần Văn Bé, 1999; Trần Thị Minh Châu, 2000; Nguyễn Thị Kim Đông và Hứa Văn Chung, 2005). Các chỉ số về hàm lượng Hb, MCV và MCH khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) giữa hai

nhóm heo. Kết quả của thí nghiệm tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Minh Thông (2010), HGB (100,33 g/lít), MCV (53,64 ml×10¹²), MCH (18,25 pg).

Ảnh hưởng của bổ sung premix khoáng – vitamin lên số lượng bạch cầu và công thức bạch cầu

Bảng 3: Ảnh hưởng của bổ sung premix khoáng – vitamin lên số lượng bạch cầu và công thức bạch cầu

Chỉ tiêu theo dõi	Thí nghiệm		P
	ĐC	Premix	
WBC (nghìn/mm ³)	17,37 ± 2,46	17,50 ± 0,35	0,96
G (%)	26,50 ± 0,78	24,00 ± 0,62	0,71
M (%)	6,10 ± 0,76	5,00 ± 0,42	0,27
L (%)	55,00 ± 1,87	64,33 ± 6,06	0,21
Eos (%)	6,52 ± 0,60	6,17 ± 0,87	0,61
Bas (%)	0,40 ± 0,06	0,50 ± 0,10	0,44

Qua Bảng 3 cho thấy số lượng bạch cầu (WBC) và công thức bạch cầu giữa hai nhóm heo khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Kim Đông và Hứa Văn Chung (2005), WBC ở heo trưởng thành từ 15 – 20 nghìn/mm³. Tóm lại, khi bổ sung premix khoáng – vitamin vào khẩu phần ăn của heo thịt không ảnh hưởng đến các chỉ tiêu về bạch cầu, nhưng làm gia tăng số lượng hồng cầu của heo thí nghiệm.

3.2 Ảnh hưởng của bổ sung premix khoáng – vitamin lên khối lượng của heo thí nghiệm

Qua Bảng 4 ta thấy khối lượng heo đầu kỳ tương đương nhau giữa hai nhóm heo thí nghiệm, khối lượng trung bình từ 39 đến 40 kg. Giai đoạn từ 14 - 42 ngày thí nghiệm, khối lượng heo không khác biệt giữa hai nhóm heo. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Đào Shanwatt (2013), khi bổ sung premix vào khẩu phần ăn của heo giai đoạn 20 – 60 kg thì khối lượng heo ở các thí nghiệm khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Giai đoạn từ 56 ngày đến kết thúc thí nghiệm, khối lượng heo có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm heo. Heo được bổ sung premix khoáng – vitamin có kết quả khối lượng cao hơn so với heo không có bổ sung premix lần lượt là 80,33 kg/con, 89,33 kg/con và 99 kg/con so với 76,33 kg/con, 87,33 kg/con, 96,33 kg/con. Heo ở thí nghiệm hiện tại được nuôi nhốt hoàn toàn, môi trường chăn nuôi này làm cho nhu cầu về chất khoáng và vitamin của heo tăng lên (NRC, 1998). Do đó, việc bổ sung premix khoáng - vitamin vào khẩu phần của heo đã bù đắp một phần sự mất mát thiếu hụt đó và kết quả là ở NT Premix heo đạt được khối lượng cao hơn ở giai đoạn 4 tuần cuối của thí nghiệm (khối

lượng heo từ 76 - 99 kg). Tuy nhiên, giai đoạn 8 tuần đầu thí nghiệm (heo từ 39,67 - 80,33 kg/con), bổ sung premix khoáng – vitamin đã không cải thiện khả năng sinh trưởng của heo. Theo nghiên cứu của Choi *et al.* (2001), heo có khối lượng khoảng 85,09 kg được bổ sung premix khoáng và vitamin trong 04 tuần thí nghiệm đã cải thiện khả năng sinh trưởng so với nghiệm thức không bổ sung. Kết quả này tương tự với thí nghiệm hiện tại.

Bảng 4: Ảnh hưởng của bổ sung premix khoáng – vitamin lên khối lượng của heo thí nghiệm

Thời gian theo dõi	Thí nghiệm		P
	ĐC	Premix	
Đầu thí nghiệm	39,67 ± 1,53	40,33 ± 1,15	0,58
BW14	43,00 ± 1,00	43,67 ± 1,53	0,56
BW28	56,00 ± 1,00	56,33 ± 0,58	0,64
BW42	64,00 ± 1,00	65,00 ± 1,00	0,29
BW56	76,33 ± 1,53	80,33 ± 1,15	0,02
BW70	87,33 ± 0,58	89,33 ± 0,58	0,01
BW80	96,33 ± 0,58	99,00 ± 1,00	0,02

BW14, BW28....BW80: khối lượng của heo ở 14, 28, ...80 ngày thí nghiệm

3.3 Ảnh hưởng của bổ sung premix khoáng – vitamin lên sinh trưởng của heo

Qua Bảng 5 thấy rằng trọng lượng đầu kỳ của heo giữa hai thí nghiệm khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tuy nhiên, khối lượng cuối kỳ (kg/con), sinh trưởng tích lũy (kg/con) và sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày) của heo ở NT Premix cao hơn NT ĐC ($p < 0,05$) và lần lượt là 99 kg/con, 58,67 kg/con và 733,33 g/con/ngày so với 96,33 kg/con, 56,67 kg/con và 708,33 g/con/ngày. Kết quả của thí nghiệm hiện tại đã chứng minh rằng lợi ích của việc bổ sung khoáng và vitamin đã cải thiện năng suất của heo thịt, đặc biệt là giai đoạn từ 75 kg đến 100 kg. Theo Chae *et al.* (2000) báo cáo rằng bổ sung vitamin và khoáng thiết yếu ở mức trên 150% nhu cầu của NRC (1998) đã làm tăng tỷ lệ tiêu hóa canxi và phot pho, từ đó góp phần cải thiện khả năng sinh trưởng của heo so với đối chứng. Thêm vào đó, các nghiên cứu trước chỉ ra rằng khi gia súc thiếu khoáng chất đặc biệt là Cu và Zn thì con vật chậm tăng trưởng, chuyển hoá thức ăn kém (Nguyễn Nhứt Xuân Dung, 2005). Kết quả về sinh trưởng tích lũy và sinh trưởng tuyệt đối của nghiên cứu hiện tại tương tự với các nghiên cứu trước đây khi heo giai đoạn vỗ béo được bổ sung premix khoáng - vitamin (Choi *et al.* 2001; Đào Shanwatt, 2013). Tuy nhiên, một số nghiên cứu trước đây cho rằng không bổ sung premix khoáng – vitamin không ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của heo (Mavromichalis *et al.* 1999) mà làm giảm chất lượng thịt heo (hàm lượng

vitamin thấp hơn) và thời gian bảo quản thịt (Chae *et al.*, 2000; Edmon and Arentson, 2001).

Qua kết quả trên cho thấy khi bổ sung premix khoáng – vitamin vào khẩu phần ăn của heo thịt có mức tăng trọng tuyệt đối cao hơn không bổ sung.

Theo Lê Hồng Mận và Bùi Đức Lũng (2002), chỉ tiêu tăng trọng là quan trọng hàng đầu trong chăn nuôi heo thịt, tăng trọng nhanh làm giảm tiêu tốn thức ăn, kết thúc vỗ béo sớm, xuất chuồng sớm, giảm chi phí sản xuất, tăng vòng quay.

Bảng 5: Ảnh hưởng của bổ sung premix khoáng – vitamin lên sinh trưởng của heo

Chỉ tiêu	Thí nghiệm		P
	ĐC	Premix	
Khối lượng đầu kỳ (kg/con)	39,67 ± 1,53	40,33 ± 1,15	0,58
Khối lượng cuối kỳ (kg/con)	96,33 ± 0,58	99,00 ± 1,00	0,02
Sinh trưởng tích lũy (kg/con)	56,67 ± 0,58	58,67 ± 0,58	0,01
Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày)	708,33 ± 7,22	733,33 ± 7,22	0,01

3.4 Ảnh hưởng của bổ sung premix khoáng – vitamin lên tiêu tốn thức ăn và hệ số chuyển hóa thức ăn

Tiêu tốn thức ăn và hệ số chuyển hoá thức ăn là

một trong những chỉ tiêu quan trọng, đánh giá hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi. Kết quả thu được về hệ số chuyển hoá thức ăn và mức tiêu thụ thức ăn được thể hiện ở Bảng 6.

Bảng 6: Ảnh hưởng của bổ sung premix khoáng – vitamin lên tiêu tốn thức ăn và hệ số chuyển hóa thức ăn

Chỉ tiêu	Thí nghiệm		P
	ĐC	Premix	
Mức ăn (kg/con/ngày)	2,12 ± 0,01	2,13 ± 0,01	0,57
Tiêu tốn thức ăn toàn kỳ (kg/con)	169,7 ± 0,44	170,1 ± 1,04	0,57
Tăng trọng toàn kỳ (kg/con)	56,67 ± 0,58	58,67 ± 0,58	0,01
Hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR)	3,00 ± 0,03	2,90 ± 0,04	0,03

Mức ăn và tiêu tốn thức ăn toàn kỳ của hai nhóm heo khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Trong khi đó, FCR của heo ở NT ĐC (3,0) cao hơn NT Premix (2,9). Điều này là do khi heo tiêu tốn thức ăn tương đương nhau nhưng khẩu phần ăn của thí nghiệm nào cho heo tăng trọng toàn kỳ cao hơn thì FCR thấp hơn. FCR của heo ở thí nghiệm hiện tại thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Thiện và *ctv.* (2005) FCR của heo giai đoạn 50 – 100 kg là 3,1; so với kết quả thí nghiệm của Nguyễn Minh Thông (2010) FCR = 2,95 thì thí nghiệm đối chứng cao hơn và thí nghiệm có bổ sung premix thấp hơn. Qua đó cho thấy khi heo tiêu thụ cùng một mức ăn thì heo được ăn thức ăn có bổ sung premix khoáng – vitamin có FCR thấp hơn.

4 KẾT LUẬN

Bổ sung premix khoáng – vitamin vào khẩu phần heo thịt giai đoạn 40 kg đến xuất chuồng đã cải thiện tăng trọng, sinh trưởng tích lũy và hệ số chuyển hoá thức ăn.

Các chỉ tiêu về hồng cầu và dung tích hồng cầu ở nhóm heo có bổ sung premix khoáng-vitamin có khuynh hướng cao hơn nhóm không bổ sung, nhưng các chỉ tiêu bạch cầu không có sự khác biệt ở hai nhóm heo thí nghiệm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Chae, B.J., Choi, S.C., Cho, W.T., Han, K., Soha, K.S., 2000. Effects of inclusion levels of dietary vitamins and trace minerals on growth performance and nutrient, digestibility in growing pigs. *Asian Australasian Journal of Animal Science*. 13: 1440-1444.

Choi, S.C., Chae, B.J., Han, I.K., 2001. Impacts of dietary vitamins and trace minerals on growth and pork quality in finishing pigs. *Asian Australasian Journal of Animal Science*. 14(10): 1444 – 1449.

Đào Shanwatt, 2013. Ảnh hưởng của việc bổ sung Premix Vitamin, khoáng vi lượng và axit amin vào khẩu phần của heo thịt trong giai đoạn sinh trưởng (20 - 60 kg) và vỗ béo (60 - 100 kg). Luận văn tốt nghiệp ngành Chăn nuôi - Thú y, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.

Đinh Thị Huỳnh Như, 2009. So sánh ảnh hưởng của Premix Calphovit bổ sung trên heo con giai đoạn bú mẹ tại xí nghiệp chăn nuôi heo ở miền Tây. Luận văn tốt nghiệp ngành Chăn nuôi - Thú y, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.

Edmon, M.S., Arentson, B.E., 2001. Effect of supplemental vitamins and trace minerals on performance and carcass quality in finishing pigs. *Journal of Animal Science*. 79: 141-147.

- Grela E.R., Matras J., Pisarski R.K and S Sobolewska, 2012. The effect of supplementing organic diets with fish meal and premix on the performance of pigs and some meats and blood characteristics. Polish Journal of Veterinary Science. 15(2): 379-386.
- Lê Hồng Mận và Bùi Đức Lũng, 2002. Thức ăn và nuôi dưỡng lợn. NXB Nông nghiệp, Hà Nội
- Lê Thị Hà, 2009. Ảnh hưởng mức độ bổ sung Premix Calphovit lên khả năng sinh trưởng heo con từ 28 - 56 ngày tuổi. Luận văn tốt nghiệp ngành Chăn nuôi - Thú y, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Minh Thông, 2010. Ảnh hưởng của giống và nhiệt độ chuồng nuôi đến sự sinh trưởng và một số đặc tính sinh lý máu, thể hình và mỡ lưng trên heo nuôi thịt. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp chuyên ngành Chăn nuôi – Thú y, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Nhật Xuân Dung, 2005. Giáo trình Bệnh dinh dưỡng gia súc. Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Thị Kim Đông và Nguyễn Văn Thu, 2008. Giáo trình sinh lý gia súc A. Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Thiện, Phạm Sỹ Lăng, Phan Địch Lân, Hoàng Văn Tiến và Võ Trọng Hót, 2005. Chăn nuôi lợn ở gia đình và trang trại. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- NRC, 1998. Nutrient requirement of swine (10th ed.). National Academy Press, Washington, D. C.
- Trần Thị Minh Châu, 2000. Bài giảng chẩn đoán xét nghiệm. Đại học Cần Thơ.
- Trần Văn Bé, 1999. Lâm sàng huyết học. NXB Y học, TP. Hồ Chí Minh.