

MỨC ĐỘ ỔN ĐỊNH NĂNG SUẤT SINH SẢN, SINH TRƯỞNG Ở ĐÀN LỢN YORKSHIRE VÀ LANDRACE NHẬP KHẨU TỪ DAN MẠCH QUA BA THẾ HỆ CHỌN LỌC

Nguyễn Hữu Tinh^{1}, Nguyễn Văn Hợp¹, Trần Văn Học¹, Phạm Ngọc Trung² và Trần Văn*

Ngày nhận bài báo: 11/03/2019 - Ngày nhận bài phản biện: 30/03/2019

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 14/04/2019

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá mức độ ổn định về năng suất sinh sản, sinh trưởng và đây mỡ lưng qua 3 thế hệ ở đàn lợn giống nhập khẩu từ Đan Mạch. Nguồn gen ban đầu, gồm 122 Yorkshire và 158 Landrace đã được theo dõi thu thập dữ liệu cá thể, chọn lọc và nhân giống tại Trung tâm Bình Thăng và Công ty Khang Minh An từ 2014 đến 2018. Tình trạng số con cai sữa và khối lượng 21 ngày tuổi cho thấy hệ số biến dị giảm xuống dưới 15%. Trong khi đó, số con sơ sinh/ổ và số con sơ sinh sống ở cơ hệ số biến dị trên 20%. Đối với tuổi đạt 100kg (T100) và đây mỡ lưng lúc 100kg (ML100), qua 4 thế hệ chọn lọc, cho thấy khả năng thích nghi nhanh và cho năng suất ổn định. Mức độ biến động về năng suất rất nhỏ (155,0-160,8 ngày voi T100 và 11,1-12,7mm voi DML100). Hệ số biến dị nhỏ hơn 10% với T100 và nhỏ hơn 14% với DML100.

Từ khóa: Ổn định năng suất, sinh trưởng, sinh sản, lợn giống Đan Mạch

ABSTRACT

Performance stability for litter and production traits through selected generations in Yorkshire and Landrace pigs imported from Denmark

The total of 122 Yorkshire and 158 Landrace pigs imported from Denmark in 2013, were evaluated on performance stability for litter and production traits based on individual data for through three selected generations (from 2014 to 2018) at breeding farms of Bình Thăng Center and Khang Minh An Company. For litter traits, coefficients of variation were lower than fifteen percents for number weans and litter weight at 21th day and over twenty percents for total number born and number born alive through three generations. For traits of age at 100kg and backfat thickness at 100kg, performance stability through four selected generations indicated that these traits were highly adapted for environmental conditions. Coefficient of variation was lower than ten percents for age at 100kg and fourteen percents for backfat thickness at 100kg.

Keywords: Performance stability, litter traits, production traits, pig.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đàn voi đàn lợn cao sản nhập vào ở Việt Nam hiện nay, một trong những thách thức lớn nhất do là làm thế nào để phát huy tối đa tiềm năng di truyền của các cá thể đối với các tính trạng sinh sản, sinh trưởng của các nguồn gen này. Trong những năm qua, nhiều nghiên cứu đã tập trung vào công tác quan lý, chăm sóc, thú y, dinh dưỡng và chọn lọc di truyền

nhằm tối đa hóa hiệu quả của ngành chăn nuôi lợn. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng các tiến bộ gần đây trên các lĩnh vực này đã bị hạn chế bởi các yếu tố môi trường, chủ yếu do stress nhiệt đã ảnh hưởng lớn đến năng suất vật nuôi. Ở các tỉnh phía Nam, trong khu vực nhiệt đới nóng ẩm gần như quanh năm, các yếu tố khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm, bức xạ và các yếu tố khác chắc chắn ảnh hưởng rất lớn đến khả năng sản xuất của các giống vật nuôi công nghiệp nói chung và các giống lợn cao sản nói riêng, đặc biệt với các giống được chọn lọc tại vùng khí hậu ôn đới như ở Đan Mạch và đã được nhập khẩu vào Việt Nam trong

¹Phân viện Chăn nuôi Nam Bộ

* Tác giả liên hệ: TS Nguyễn Hữu Tinh, Phó giám đốc Phân viện Chăn nuôi Nam Bộ, Địa chỉ: Kp. Hiệp Thành, Bình Thuận, Dĩ An, Bình Dương. Điện thoại: 0903.315059. Email: tinh.nguyen@nhuas.vn

thời gian gần đây. Khi các điều kiện sống thay đổi, con vật thường đáp ứng với môi trường xung quanh thông qua các kích thích về vật lý, hóa học, khí hậu và sinh học (Gorden, 2006), từ đó gây ra nhiều biến động về năng suất. Để hạn chế các ảnh hưởng khi thay đổi vùng khí hậu, hầu hết các giải pháp về chuồng trại, dinh dưỡng, chăm sóc thú y, quản lý đàn đã được áp dụng ở các cơ sở chăn nuôi đàn giống nhập khẩu.

Mục tiêu của nghiên cứu này là đánh giá mức độ ổn định về năng suất của một số tính trạng sinh sản, sinh trưởng của đàn giống Yorkshire (Y) và Landrace (L) có nguồn gốc nhập khẩu từ Đan Mạch qua 3 thế hệ (TH) chọn lọc trong điều kiện chăn nuôi ở khu vực phía Nam.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đàn giống

Đàn lợn giống có nguồn gốc từ Đan Mạch TH xuất phát, bao gồm 122 Y và 158 L đã được nhập từ tháng 12/2013 thông qua dự án hợp tác giữa hai Chính phủ Việt Nam và Đan Mạch. Tính đến 10/2018, chương trình nhân giống thuần và chọn lọc đã hoàn tất 3 TH đối với các tính trạng sinh sản và 4 TH đối với các tính trạng sinh trưởng tại Trung tâm NC và PT Chăn nuôi heo Bình Thắng và Công ty Khang Minh An. Tại 2 cơ sở chăn nuôi này, đàn giống đã được nuôi trong các dãy chuồng kín, có lắp đặt hệ thống làm mát với nhiệt độ trong chuồng 26-30°C, độ ẩm 60-70%. Về dinh dưỡng, đối với lợn nái giai đoạn mang thai, hàm lượng protein thô tối thiểu 16% và năng lượng thô tối thiểu là 3.000 kcal/kg; đối với lợn con giai đoạn theo mẹ và tập ăn, thức ăn tập ăn có mức protein tối thiểu 18,5%, chất béo tối đa 9%, tro tổng số tối đa 6%, xơ thô tối đa 3%, Lysine tối thiểu 1,5%; đối với lợn hậu bị giai đoạn sau cai sữa đến khi kết thúc kiểm tra năng suất cả thể (khoảng 100kg), mức protein 18,5% và năng lượng là 3.300 kcal/kg thức ăn trong giai đoạn 9-20kg và sau đó giảm xuống 16,5% và 3.100 kcal/kg.

Về chương trình chọn giống, qua các thế hệ (TH) nhân thuần và chọn lọc, hai cơ sở giống đã áp dụng chỉ số chọn lọc dòng mẹ (MLI) đối với việc đánh giá chọn lọc đàn hậu bị và chỉ số chọn lọc nái sinh sản (SPI) đối với việc đánh giá chọn lọc, loại thải đàn nái sinh sản, trong đó các giá trị giống được ước tính (GTG) bằng phương pháp BLUP, theo khuyến cáo của Hội liên hiệp cải tiến giống lợn Hoa Kỳ (NSIF, 2002) như sau:

$$SPI = 100 + \frac{25}{SD} (a_1 \cdot EBV_{s_{SSS}} + a_2 \cdot EBV_{s_{SCS}} + a_3 \cdot EBV_{KLCS})$$

$$MLI = 100 + \frac{25}{SD} (a_1 \cdot EBV_{s_{SCS}} + a_2 \cdot EBV_{s_{CS}} + a_3 \cdot EBV_{KLCS} - a_4 \cdot EBV_{T100} - a_5 \cdot EBV_{DML100})$$

Trong đó, $EBV_{s_{SSS}}$ là GTG của số con sơ sinh sống/ổ, $EBV_{s_{SCS}}$ là GTG của số con cai sữa/ổ, EBV_{KLCS} là GTG của KLCS lúc 21 ngày tuổi/con, EBV_{T100} là GTG của tuổi đạt KL 100kg, EBV_{DML100} là GTG của DML lúc 100kg và a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 là giá trị kinh tế của các tính trạng chọn lọc tương ứng.

2.2. Thu thập dữ liệu

Đối với đàn lợn hậu bị kiểm tra năng suất cả thể, thu thập dữ liệu cả thể trong giai đoạn kiểm tra năng suất trên các chỉ tiêu cơ bản như ngày bắt đầu và kết thúc, khối lượng bắt đầu và kết thúc, dày mỡ lưng lúc kết thúc, vào các biểu mẫu theo dõi cả thể, sau đó lưu trữ và quản lý cơ sở dữ liệu bằng phần mềm HEOMAN (Bình Thắng), HEOPRO-C (Khang Minh An). Đối với đàn nái sinh sản, thu thập số liệu sinh sản ở từng lứa đẻ, gồm số con sơ sinh/ổ (SCSS), số con sơ sinh sống/ổ (SCSSS), khối lượng sơ sinh/ổ (KLSSS), cai sữa 21 ngày, số con cai sữa/ổ (SCCS) và KL cai sữa/ổ (KLCS); sau đó cập nhật số liệu sinh sản của đàn nái vào phần mềm HEOMAN (Bình Thắng), HEOPRO-C (Khang Minh An).

Từ các cơ sở dữ liệu cập nhật, lưu trữ trong các phần mềm quản lý, kiểm tra các sai sót để tính các tính trạng nghiên cứu SCSS, SCSSS, CSCS, KLCS, T100 và DML100 dựa trên khuyến cáo của Hiệp hội cải tiến giống lợn Hoa Kỳ (NSIF, 2002).

Bảng cấu trúc số liệu trên 2 đàn giống (2014-2018)

Giống	Chỉ tiêu	TH1	TH2	TH3	TH4
Yorkshire	Σnai (con)	132	222	182	-
	Σsẻ đẻ (ô)	603	930	394	-
	Σđục hậu bị (con)	37	142	81	102
	Σsẻ đẻ hậu bị (con)	48	141	84	254
Landrace	Σnai (con)	157	256	464	-
	Σsẻ đẻ (ô)	766	1.039	1.041	-
	Σđục hậu bị (con)	106	286	243	155
	Σsẻ đẻ hậu bị (con)	187	354	213	287

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Năng suất sinh sản của đàn lợn Yorkshire và Landrace qua 3 thế hệ chọn lọc

Đối với các chỉ tiêu năng suất sinh sản,

Bảng 1. Số con sơ sinh/ô, số con sơ sinh sống/ô và khối lượng sơ sinh/con qua 3 thế hệ chọn lọc

Giống	Thế hệ	Số ô (n)	SCSS		SCSSS		KLSS	
			Mean±SD	CV (%)	Mean±SD	CV (%)	Mean±SD	CV (%)
Yorkshire	1	603	14,5 ± 4,2	29,2	13,6 ± 3,9	28,5	1,31 ± 0,33	25,1
	2	930	13,7 ± 3,5	25,3	13,3 ± 3,5	26,2	1,33 ± 0,30	22,3
	3	394	14,0 ± 3,6	26,1	13,8 ± 3,5	25,1	1,37 ± 0,30	21,8
Landrace	1	766	15,1 ± 4,2	27,8	13,7 ± 4,0	29,0	1,32 ± 0,30	22,8
	2	1039	13,8 ± 3,8	27,5	13,5 ± 3,7	27,4	1,41 ± 0,49	34,8
	3	1041	14,1 ± 3,3	23,4	13,6 ± 3,5	25,8	1,42 ± 0,25	17,6

Đối với tình trạng SCSSS, kết quả trong bảng 1 cho thấy giá trị kiểu hình của tình trạng này rất ít thay đổi qua 3 TH chọn lọc: 13,3-13,8 con/ô trên cả hai giống. Tuy nhiên, xu hướng giảm dần của CV đối với tình trạng này từ TH1 đến TH3, tương ứng từ 28,5% xuống 25,1% ở Y và từ 29,0% xuống 25,8% ở L, cho thấy tình trạng SCSSS có mức độ ổn định tương đối sau ba TH ở cả hai đàn giống Y và L có nguồn gốc từ Đan Mạch.

Đối với tình trạng KLSS, so với các nguồn giống nhập khẩu khác từ Hoa Kỳ, Canada hay Pháp, giá trị của tình trạng này luôn nhỏ và độ đồng đều thấp hơn ở đàn Y và L có nguồn gốc từ Đan Mạch. KLSS trung bình dao động 1,31-1,37 kg/con ở giống Y và 1,32-1,42 kg/con ở L. Đồng thời độ lệch chuẩn của chỉ tiêu này cũng tương đối lớn (0,30-0,49), đã chỉ ra rằng KLSS ở hai đàn giống này biến động tương

đối lớn giữa các cá thể. Trong thực tế, thông thường lợn con sơ sinh có khối lượng nhỏ hơn 0,8kg sẽ không giữ lại nuôi. Do đó, có sự chênh lệch đáng kể giữa SCSSS với số con để nuôi/ô thường gặp ở hai nguồn gen này. Hơn thế nữa, do KLSS nhỏ và không đồng đều, nên năng suất đàn lợn con cai sữa (SCCS và KLCS) cũng có thể bị ảnh hưởng rất lớn. Mặc dù vậy, qua ba TH chọn lọc, KLSS cũng có dấu hiệu cải thiện từ 1,31 lên 1,37 kg/con ở Yorkshire và từ 1,32 lên 1,42 kg/con ở Landrace. Đồng thời, hệ số biến dị cũng giảm dần qua ba TH từ 25,1 xuống 21,8% và từ 22,8 xuống 17,6% tương ứng ở hai Y và L cũng cho thấy năng suất của chỉ tiêu sinh sản quan trọng này đã dần đi vào ổn định.

Đối với các chỉ tiêu cải thiện (SCCS và KLCS), bên cạnh bị ảnh hưởng bởi KLSS, còn bị ảnh hưởng bởi khả năng tiết sữa của mẹ.

Đôi với hai giống Y và L nguồn gốc từ Đan Mạch trong nghiên cứu này, ở giai đoạn đầu mới nhập về, do nhiệt độ thay đổi từ vùng ôn đới sang vùng nhiệt đới, vấn đề lớn nhất đó là lượng thức ăn tiêu thụ của nái đẻ quá thấp (<5,5 kg/ngày), nên nguồn dinh dưỡng từ thức ăn tiêu thụ có lẽ không thể đủ sữa để nuôi nhiều con (>13 con/ổ). Theo Silva và ctv (2009), những con nái nuôi con đặc biệt mẫn cảm với nhiệt độ cao, nên khi nhiệt độ bên ngoài tăng lên vượt quá nhiệt độ tới hạn, con vật tăng cường thải nhiệt bằng bốc hơi nước chủ yếu thông qua phổi và giảm sản sinh nhiệt bằng giảm lượng thức ăn ăn vào. Do vậy, các giải pháp dinh dưỡng giai đoạn mang thai, giai đoạn đẻ nhằm cải thiện khối lượng sơ sinh, cũng như khả năng ăn vào của nái đẻ đã được nghiên cứu áp dụng song song với quá trình chọn lọc. Sau ba thế hệ, mức độ ổn định năng suất của hai chỉ tiêu này ở hai đàn giống khảo sát đã được cải thiện đáng kể (bảng 2). Ở đàn Y, SCCS tăng từ 11,9 con/ổ lên 12,2 con/ổ; ở đàn L, tăng từ 12,0 con/ổ lên 12,3 con/ổ. Đồng thời, mức độ biến động giữa các ổ đẻ cũng giảm xuống với độ lệch chuẩn từ 1,52-1,79 con/ổ ở TH3. Đặc biệt, hệ số CV% giảm nhiều từ TH1 (17,5-18,6%) đến TH3 (12,4-14,7%), tương ứng ở hai đàn L và Y.

Bảng 2. Số con cai sữa và khối lượng 21 ngày tuổi

Giống	TH	Số ổ	SCCS		KLCS	
			Mean±SD	CV,%	Mean±SD	CV,%
Yorkshire	1	603	11,9±2,22	18,6	6,10±1,16	19,0
	2	930	12,3±1,84	15,0	6,16±1,05	17,1
	3	394	12,2±1,79	14,7	6,20±0,95	15,3
Landrace	1	766	12,0±2,11	17,5	6,19±1,09	17,7
	2	1.039	12,3±2,09	17,1	6,37±1,13	17,7
	3	1.041	12,3±1,52	12,4	6,31±0,99	15,6

Tương tự, tình trạng KLCS đã được cải thiện qua 3 TH chọn lọc. Khối lượng CS tăng từ 6,10 lên 6,20 kg/con ở đàn Y và từ 6,19 lên 6,31 kg/con ở đàn L. Đồng thời, hệ số CV% cũng giảm đáng kể từ TH1 (19,0%) đến TH3 (15,3%). Điều này cũng cho thấy chỉ tiêu này đã bắt đầu đi vào ổn định sau 3 TH chọn lọc.

Như vậy, sự thay đổi các điều kiện sản xuất, khí hậu từ Đan Mạch sang Việt Nam

đã ảnh hưởng làm tăng mức độ biến động về năng suất sinh sản ở hai đàn giống Y và L. Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng, mức độ nhạy cảm với những thay đổi về môi trường ngoại cảnh càng tăng lên nếu nguồn gen được chọn lọc dưới những điều kiện môi trường càng thuận lợi (Van der Waaij, 2004). Trong quá trình chịu đựng để thích ứng với các điều kiện môi trường không thuận lợi, biến động di truyền sẽ phát sinh làm ảnh hưởng đến năng suất của lợn nái nói riêng và vật nuôi nói chung (Ravagnolo và ctv, 2000; Finocchiaro và ctv, 2005; Bloemhof và ctv, 2008). Mặt khác, thích nghi thông qua chọn lọc là một quá trình lâu dài trải qua nhiều TH (Gorden, 2006). Tuy nhiên, đôi với vật nuôi hiện tại được nhân giống một cách khoa học để phát huy tối đa các tính trạng đặc biệt và có nền tảng di truyền hẹp hơn so với tổ tiên hoang dại của chúng. Trong nghiên cứu hiện tại, độ lệch chuẩn và hệ số biến dị của các chỉ tiêu năng suất sinh sản quan trọng như SCSS, SCSSS, SCCS, KLSS, KLCS đã giảm đáng kể từ TH1 đến TH3, cho thấy xu hướng năng suất bắt đầu ổn định sau ba TH chọn lọc. Đặc biệt, đôi với các tính trạng SCCS và KLCS, hệ số biến dị đã tiếp cận ngưỡng 15% hoặc dưới 15% (ngưỡng thường dùng chỉ ra sự ổn định của đàn giống). Trong khi các tính trạng SCSS, SCSSS có hệ số biến dị vẫn còn tương đối cao (20%) so với ngưỡng được xem là ổn định (15%). Điều này chỉ ra rằng đôi với các chỉ tiêu năng suất sinh sản nói chung cần nhiều thời gian hơn để ổn định thông qua con đường chọn lọc thích nghi.

3.2. Khả năng sinh trưởng và dày mỡ lưng của lợn Yorkshire và Landrace qua 4 thế hệ

Nhìn chung, kết quả theo dõi ở hai đàn giống giống Y và L nguồn gốc từ Đan Mạch đã được theo dõi dữ liệu qua 4 TH chọn lọc cho thấy các tính trạng T100 và DML100 hầu như không bị ảnh hưởng bởi sự thay về điều kiện môi trường chăn nuôi từ khu vực ôn đới (Đan Mạch) sang khu vực nhiệt đới (Việt Nam). Như trình bày ở bảng 4, tuổi đạt 100kg luôn ổn định với hệ số CV% đều dưới 10% ở cả hai giới tính. Điều này cho thấy, tình trạng T100 ổn định qua 4 TH. Tuổi đạt 100kg có giá trị

nằm trong khoảng 157,2-160,8 ngày ở đàn Y và 155,0-159,7 ngày ở đàn L.

Bảng 3. Ngày tuổi đạt 100kg ở 2 giống lợn

Giống	TH	Đực			Cái		
		n	Mean±SD	CV, %	n	Mean±SD	CV
Yorkshire	1	37	157,9±11,2	7,1	48	157,1±14,4	9,2
	2	142	159,5±11,4	7,1	141	159,0±14,5	9,1
	3	81	160,8±8,9	5,5	84	158,2±13,7	9,9
	4	102	157,6±10,4	6,6	254	157,2±13,0	8,3
Landrace	1	106	155,0±11,4	7,4	187	155,4±10,7	6,9
	2	286	158,8±13,6	8,6	354	156,1±10,4	6,7
	3	243	159,7±12,3	7,7	213	155,9±12,8	8,2
	4	155	154,5±13,2	8,6	287	156,4±10,1	6,4

Đôi với tình trạng DML100 cũng cho thấy ổn định ở hai đàn Y và L có nguồn gốc từ Đan Mạch. Qua 4 TH chọn lọc, tình trạng DML 100 dao động trong khoảng 11,4-12,3mm ở đàn Y và 11,1-11,7mm ở đàn L. Hệ số CV giảm đều sau 4 TH và thấp hơn 14% ở cả hai đàn giống. Ở TH4, hệ số CV giảm còn 9,7-10,3% ở đàn Y và 10,6-11,0% ở đàn L.

Bảng 4. Dày mỡ lưng lúc đạt 100kg của 2 giống lợn

Giống	TH	Đực			Cái		
		n	Mean±SD	CV, %	n	Mean±SD	CV
Yorkshire	1	37	11,8±1,3	11,7	48	11,7±1,5	12,6
	2	142	11,4±1,4	12,0	141	12,1±0,9	7,4
	3	81	11,9±1,1	9,5	84	12,2±1,2	9,9
	4	102	12,0±1,3	10,5	254	12,3±1,2	9,7
Landrace	1	106	11,1±1,2	11,2	187	11,2±1,6	13,9
	2	286	11,6±1,3	11,3	354	11,5±1,4	12,1
	3	243	12,4±1,0	9,1	213	11,6±1,1	9,0
	4	155	11,5±1,2	10,6	287	11,7±1,3	11,0

Tom lại, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng, trong vùng khí hậu nhiệt đới, nhiệt độ và độ ẩm cao là hai yếu tố bất lợi chính ảnh hưởng xấu đến khả năng sản xuất của lợn nội địa và của vật nuôi nội chung (Habeb và ctv, 1992). Tuy vậy, ở nghiên cứu hiện tại, kiểu chuồng kín và hệ thống làm mát có thể đã giảm thiểu được ảnh hưởng xấu của các điều kiện khí hậu nhiệt đới ở Việt Nam đến tình trạng T100 và DML100 ở hai đàn giống Y và L có nguồn

gốc từ Đan Mạch. Điều này được thể hiện ở mức độ biến động về năng suất giữa các cá thể là rất nhỏ qua 4 TH. Hệ số CV luôn nhỏ hơn 15%, đơn với các chỉ tiêu khảo sát và trên cả đàn đực hay đàn cái ở hai nguồn giống nghiên cứu. Thậm chí, đời voi sinh trưởng (T00 và tăng khối lượng bình quân/ngày giai đoạn 30-110kg, hệ số CV rất thấp, chỉ ở mức 6,4-10,6%. Do vậy, có thể thay voi hệ thống chuồng trại kín, điều hòa tiêu khí hậu chuồng nuôi, ngay cả trong vùng nhiệt đới như Việt Nam, các nguồn gen Y và L nguồn gốc từ vùng ôn đới (Đan Mạch) vẫn có thể thích nghi nhanh và cho năng suất sinh trưởng, dày mỡ lưng ổn định gần như nền nguyên gốc.

4. KẾT LUẬN

Qua 3 TH chọn lọc ở đàn lợn Y và L nhập từ Đan Mạch, tình trạng SCCS và KLCS ngày tuổi bắt đầu ổn định với hệ số biến dị đã giảm xuống dưới ngưỡng thường dùng chỉ sự ổn định của đàn giống (CV<15%). Trong khi đó, SCCS và SCSSS có hệ số biến dị còn cao (>20%) và cần thêm thời gian để ổn định thông qua con đường chọn lọc thích nghi.

Đôi với tình trạng T100 và DML100, qua 4 TH chọn lọc hai đàn giống này trong điều kiện chuồng kín, có hệ thống làm mát, cho thấy khả năng thích nghi nhanh và cho năng suất ổn định, mức độ biến động về năng suất giữa các cá thể rất nhỏ (155,0-160,8 ngày với T100 và 11,1-12,3mm với DML100), hệ số CV luôn <10% với T100 và <14% với DML100.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bloemhof S., van de Waaij E.H., Merks J.W.M. and Knof E.F. (2008) Sow line differences in heat stress tolerance expressed in reproductive performance traits. *J. Anim. Sci.*, **86**: 3330-37.
2. Finocchiaro R., van Kaam J.B.C.H.M., Portolano B. and Miztal I. (2005) Effect of heat stress on production of mediterranean dairy sheep. *J. Dairy Sci.*, **88**: 1-6.
3. Gordon K. (2006) Animals and Environment. *Ag. 235/2, Course Notes on Animal Production Systems and Industry*, Animal Science, University of Guelph. http://animalbiosciences.uoguelph.ca/~gk01/Ag_235/2/index.htm
4. Habeb A.A.M., Marai E.M. and Kamal H.H. (1992) Heat stress. In: Philips C. and Piggins L. (ed.) *Gardens animals and environment*. CAB International, Oxon, UK. Pp. 27-47.
5. National Swine Improvement Federation (NSIF)

- (2002). Guidelines for uniform swine improvement programs. <http://mark.ascsci.ncsu.edu/nsiit/guidel/guidelines.htm>.
- 6 Ravagnolo O., Misztal I. and Hoogenboom G. (2000). Genetic component of heat stress in dairy cattle. Development of heat index function. *J. Dairy Sci.*, 83: 2120-25
- 7 Silva B. A. N., Noblet J., Donzele J. L., Oliveira R. F. M., Primot Y., Gourdine J. L. and Renaudeau D. (2009). Effect of dietary protein levels and amino acid supplementation on performance of mixed parity lactating sows in a tropical humid climate. *J. Anim. Sci.*, 87: 4003-12.
- 8 Van der Waaij E.H. (2004) A resource allocation model describing consequences of artificial selection under metabolic stress. *J. Anim. Sci.* 82: 973-81.

ẢNH HƯỞNG CỦA BỔ SUNG YUCCA VÀ PROBAC LÊN TỶ LỆ TĂNG MỘT SỐ CHIỀU ĐO CƠ THỂ GÀ NỒI GIAI ĐOẠN 42-77 NGÀY TUỔI

Đỗ Võ Anh Khoa^{1*}, Nguyễn Thị Diệu Thúy², Vũ Thị Tiến³, Nguyễn Tuyết Giang⁴, Lê Công Triều⁴, Lâm Thanh Bình⁵ và Nguyễn Thị Hồng Travi⁶

Ngày nhận bài báo: 02/05/2019 - Ngày nhận bài phản biên: 22/05/2019

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 12/06/2019

TÓM TẮT

Tổng số 162 con gà Nòi 42 ngày tuổi (108 trống và 54 mái) được bố trí vào 3 nghiệm thức (NT) với 3 lần lặp lại, mỗi lặp lại là 1 ổ chuồng nhốt 12 mái và 6 trống. Tất cả gà được cho ăn tự do (i) GF1324 được sản xuất bởi Công ty Cổ phần GreenFeed Việt Nam ở NT1, (ii) GF1324 trộn với Yucca ở NT2 và (iii) GF1324 trộn với Yucca và cho nước uống ProBAC ở NT3. Kết quả ghi nhận rằng việc bổ sung Yucca hoặc Yucca kết hợp với ProBAC sẽ cải thiện đáng kể chiều dài cẳng chân, chu vi ức, chu vi đùi, chiều dài mỏ, chiều dài thân và/hoặc chiều dài cổ qua các giai đoạn tuổi khác nhau ở gà Nòi ($P \leq 0,05$). Những nghiên cứu thêm về việc ứng dụng hai chế phẩm này cần được thực hiện để đánh giá hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi gà sạch và an toàn ở Việt Nam, hướng đến một nền nông nghiệp bền vững trong tương lai.

Từ khóa: Gà Nòi, probiotics, Yucca schidigera, chiều đo cơ thể.

ABSTRACT

Influence of Yucca and ProBAC supplementation on increasing rate of some dimensions in 42-77 day-old Noi chickens

A total of 162 Noi chickens at 42 days of age (108 males and 54 females) were arranged in 3 different treatments with 3 replicates in which each of them was a pen containing 12 females and 6 males. All chickens were fed *ad libitum* (i) GF1324 produced by GreenFeed Vietnam Joint Stock Company in treatment 1, (ii) GF1324 mixed with Yucca in treatment 2 and (iii) GF1324 mixed with Yucca and supplied ProBAC-drinking water in treatment 3. As results, the addition of Yucca or Yucca in combination with ProBAC significantly improved shank length, breast diameter, thigh diameter, beak length, back length and/or neck length through different stages of age in Noi chicken breed ($P \leq 0.05$). Further researches on application of these two bioproducts should be done to evaluate the economic efficiency in clean and safe chicken production system in Vietnam, towards a sustainable agriculture in the future.

Keywords: Noi broilers, probiotics, Yucca schidigera, body dimensions.

¹ Trường Đại học Cần Thơ

² Viện Công nghệ Sinh học, Viện Hàn lâm KH-CN Việt Nam

³ Trường Đại học An Giang

⁴ Trường Cao đẳng Nghề Sóc Trăng

⁵ Trường Cao đẳng Công nghệ Sóc Trăng

* Tác giả liên hệ: PCS.TS Đỗ Võ Anh Khoa, Trường Đại học Cần Thơ; Giảng sư thỉnh giảng Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Tây Nam (Trung Quốc). Điện thoại: 09188026633, Email: dvakhoa@ctu.edu.vn