

CHỌN LỌC ỔN ĐỊNH NĂNG SUẤT VỊT CHUYÊN THỊT DÒNG MÁI V27

Lê Thanh Hải, Dương Xuân Tuyền và Lê Văn Trang

Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Gia cầm VIGOVA

Tác giả liên hệ: ThS. Lê Thanh Hải. Tel: 0918.567547, Email: haivigova@yahoo.com.vn

TÓM TẮT

Chọn lọc ổn định năng suất dòng vịt chuyên thịt V27 được thực hiện 2016 – 2019 tại trại vịt giống VIGOVA. Phương pháp chọn lọc dựa trên giá trị giống ước tính bằng BLUP qua 4 thế hệ đối với tính trạng khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi và năng suất trứng 42 tuần tuổi. Ước tính các tham số di truyền bằng phương pháp REML và giá trị giống bằng BLUP với mô hình thú đa tính trạng trên các phần mềm PEST 4.2.3 và VCE 6.0.2. Khuynh hướng di truyền, khuynh hướng kiểu hình của tính trạng phân tích bằng hồi quy tuyến tính trên Excel 2016. Kết quả hệ số di truyền của khối lượng cơ thể ở 7 tuần tuổi, năng suất trứng 42 tuần tuổi và khối lượng trứng 38 – 42 tuần tuổi tương ứng là 0,42, 0,31 và 0,59. Tương quan di truyền (r_G) giữa khối lượng cơ thể và năng suất trứng 42 tuần tuổi là -0,06; giữa khối lượng cơ thể và khối lượng trứng 38 – 42 tuần tuổi là 0,56, giữa năng suất trứng 42 tuần tuổi với khối lượng trứng 38 - 42 tuần tuổi là 0,03. Khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi bình ổn trong khi năng suất trứng tăng 0,81 quả/thế hệ. Khối lượng cơ thể ở 24 tuần tuổi con trống là 3.663,00 – 3.682,67 g, con mái 3.190,00 – 3.242,74 g, tuổi đẻ dao động 166 – 168 ngày tuổi, năng suất trứng 42 tuần đẻ 211,33 - 212,38 quả/mái, tiêu tốn thức ăn cho sản xuất trứng 3,60 – 3,63 kg/10 trứng, khối lượng trứng 88,16 – 88,62 g, tỷ lệ phôi 92,40 – 92,69%, tỷ lệ vịt con nở trên trứng ấp 73,99 – 74,27%.

Từ khóa: *BLUP, dòng vịt chuyên thịt V27, tham số di truyền, năng suất trứng.*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Chăn nuôi vịt là nghề truyền thống lâu đời có ý nghĩa quan trọng trong đời sống kinh tế xã hội. Theo Tổng cục Thống kê (2020), đàn vịt cả nước năm 2019 đạt 82.536.000 con, trong đó tập trung nhiều nhất ở Đồng bằng Sông Cửu Long 27.211.000 con chiếm 32,97% tổng đàn. Sản lượng thịt vịt hơi xuất chuồng năm 2019 đạt 239.955 tấn đứng trong nhóm 10 nước có sản lượng lớn nhất thế giới. Để có được thành tựu đó có một phần đóng góp quan trọng trong công tác nghiên cứu giống. Với chủ trương và định hướng chiến lược của ngành, áp dụng khoa học nghiên cứu chủ động về mặt con giống chất lượng cao phục vụ sản xuất trong nước. Từ năm 2011 - 2014 Trại vịt giống VIGOVA đã nghiên cứu chọn tạo thành công dòng vịt V27. Đây là dòng vịt được đánh giá có năng suất chất lượng cao so với các dòng vịt mái chuyên thịt đã chọn tạo trước đây. Khi mới chọn tạo năng suất trứng của dòng vịt V27 đạt 210,14 quả/mái/42 tuần đẻ, khối lượng trứng đạt 88,01 g, tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng là 3,62 kg, tỷ lệ phôi đạt 95,38% và tỷ lệ nở trên tổng số trứng ấp là 74,24% (Dương Xuân Tuyền và cs., 2016). Tuy nhiên, dòng vịt này vẫn chưa ổn định về ngoại hình, khối lượng cơ thể vịt chưa đồng đều cao, hệ số biến dị khối lượng cơ thể nuôi 7 tuần tuổi cao hơn 10%. Do đó, cùng với việc sử dụng dòng vịt V27 tổ hợp với các dòng vịt khác để tạo con giống bố mẹ chuyên giao nuôi thử nghiệm phục vụ kịp thời sản xuất tại các tỉnh phía Nam đáp ứng nhu cầu con giống vịt rất lớn tại đây, đồng thời tiếp tục chọn lọc thêm một số thế hệ nhằm ổn định ngoại hình, tăng sự đồng đều về khối lượng cơ thể và ổn định năng suất trứng của dòng vịt này ở mức trên 210 quả/mái/42 tuần đẻ là rất cần thiết.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Vịt chuyên thịt dòng mái V27.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian: Từ năm 2016 đến năm 2019.

Địa điểm: Trại vịt giống VIGOVA – xã An Tây – huyện Bến Cát – tỉnh Bình Dương.

Nội dung nghiên cứu

Chọn lọc ổn định khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi;

Chọn lọc ổn định năng suất trứng trên 210 quả/mái/42 tuần đẻ.

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp theo dõi, thu thập số liệu

Đánh số cá thể: Hệ 1 chữ số (1, 2, 3...), dòng 2 chữ số (27), giới tính 1 chữ số (1 là mái, 2 là trống), gia đình 2 chữ số (01, 02...40...), cá thể vịt của mỗi con mẹ 2 chữ số (01, 02...).

Biểu mẫu ghi chép số liệu để xây dựng phả hệ và tính toán bao gồm: thể hệ, dòng, ngày nở, giới tính, số cha, số mẹ, số cá thể và các tính trạng.

Phương pháp thu thập số liệu cá thể: Vịt được đánh số cánh lúc sơ sinh và lúc chọn lên hậu bị (số cá thể); ghép vào các gia đình trong hệ thống chuồng cá thể (mỗi ô cá thể nuôi 1 gia đình gồm 1 con trống và 5 con mái). Trứng giống được đánh dấu đưa ấp nở theo từng con mái, từng gia đình và theo dòng, sử dụng hệ thống khay nở cá thể.

Các tính trạng theo dõi cá thể gồm: Khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi được thực hiện vào 7 giờ sáng lúc khô lông khi chưa cho ăn, cân vịt bằng cân đồng hồ 5 kg; năng suất trứng cá thể vịt mái được theo dõi thu thập hàng ngày đến hết 42 tuần tuổi; khối lượng trứng cá thể cân bằng cân điện tử, cân từ tuần tuổi 38 đến tuần tuổi 42 để tính khối lượng trung bình.

Phương pháp theo dõi tính toán các chỉ tiêu năng suất dòng được tính toán dựa theo mô tả chi tiết của các tác giả Dương Xuân Tuyển (1998), Nguyễn Văn Bắc (2005), Bùi Hữu Đoàn và cs. (2011).

Phương pháp chọn lọc ổn định

Tính trạng chọn lọc là khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi và năng suất trứng 42 tuần tuổi. Chọn lọc theo giá trị giống (EBV) ước lượng bằng BLUP của 2 tính trạng là khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi và năng suất trứng 42 tuần tuổi. Con trống chọn những cá thể có EBV của khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi trong khoảng $X-0,5\sigma$ đến $X+1\sigma$, con mái chọn những cá thể có EBV của khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi trong khoảng $X-1\sigma$ đến $X+1\sigma$. Năng suất trứng chọn những cá thể có EBV từ cao xuống.

Ngoại hình có dáng đặc trưng dòng mái, mông nở, đầu thon, lông trắng, mỏ vàng, không dị tật. Những cá thể dù giá trị giống đạt vẫn bị loại nếu ngoại hình không đạt.

Quy trình nuôi dưỡng

Vịt được nuôi theo phương thức nuôi nhốt theo quy trình giống của trại vịt VIGOVA. Hệ thống chuồng cá thể thiết kế phù hợp cho công tác chọn lọc. Hệ thống kho lạnh bảo quản trứng; máy ấp nở PAS REFORM hiện đại của Hà Lan và các cơ sở hạ tầng khác phục vụ tốt cho nghiên cứu.

Quy mô đàn giống chọn lọc

Bảng 1. Quy mô đàn vịt xuống giống các thế hệ từ 2016-2019

Giới tính	ĐVT	Thế hệ 0	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Trống	con	500	500	500	500
Mái	con	1000	1000	1000	1000

Phương pháp phân tích thống kê

Mô hình thống kê để phân tích là mô hình thú đa tính trạng, có dạng:

$$Y_{ijklu} = \mu + TH_i + GT_j + Dam_k + a_l + e_{ijklu}$$

Trong đó: Y_{ijklu} là giá trị thu được của tính trạng theo dõi;

μ là giá trị trung bình của quần thể;

TH_i là ảnh hưởng của yếu tố thế hệ ($i=1,2..$);

GT_j là ảnh hưởng của giới tính thứ j ($j=1, 2$);

Dam_k là ảnh hưởng con mẹ thứ k ;

a_l là ảnh hưởng di truyền cộng gộp của cá thể thứ l ;

e_{ijklu} là sai số ngẫu nhiên.

Tham số di truyền được ước tính bằng phương pháp REML, giá trị giống bằng BLUP chạy trên bộ phần mềm PEST 4.2.3 (Groeneveld và cs., 2006), và VCE 6.0.2 (Groeneveld và cs., 2010).

Phương pháp đánh giá khuynh hướng di truyền và khuynh hướng kiểu hình dựa trên sự biến động của các giá trị giống trung bình của từng tính trạng ở mỗi thế hệ. Trên đồ thị hồi quy biểu diễn sự biến động của mỗi tính trạng, mỗi điểm trên đồ thị chính là giá trị giống trung bình của nhóm cá thể được sinh ra trong cùng một thế hệ. Phương trình hồi quy có dạng:

$$y = a + bx$$

Trong đó: b là hệ số hồi quy cũng chính là tiến bộ di truyền.

Phân tích hồi quy và khuynh hướng di truyền bằng menu SCATTER trên phần mềm Excel 2016.

Phương pháp phân tích phương sai ANOVA để phân tích yếu tố ảnh hưởng đối với chỉ tiêu khối lượng vịt, khối lượng trứng qua các thế hệ.

Sử dụng Chi-Test để phân tích yếu tố ảnh hưởng đối với các chỉ tiêu: Tỷ lệ nuôi sống, tỷ lệ đẻ, tỷ lệ trứng có phôi, tỷ lệ ấp nở vịt.

Phân tích phương sai ANOVA và Chi-Test bằng MINITAB 16.2.0.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Thành phần phương sai và hệ số di truyền các tính trạng

Thành phần phương sai và hệ số di truyền các tính trạng khối lượng cơ thể ở 7 tuần tuổi, năng suất trứng 42 tuần tuổi và khối lượng trứng 38 đến 42 tuần tuổi được phân tích trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2. Thành phần phương sai và hệ số di truyền các tính trạng

Tính trạng	Thành phần phương sai	Giá trị
Khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi	V_A	16.647,0
	V_D	3.811,13
	V_E	19.300,0
	V_P	39.758,1
	$h^2 \pm SE$	$0,42 \pm 0,03$
Năng suất trứng 42 tuần tuổi	V_A	230,6
	V_D	47,4
	V_E	474,7
	V_P	752,7
	$h^2 \pm SE$	$0,31 \pm 0,10$
Khối lượng trứng 38-42 tuần tuổi	V_A	40,8
	V_D	3,95
	V_E	24,8
	V_P	69,5
	$h^2 \pm SE$	$0,59 \pm 0,05$

Ghi chú: V_A : Phương sai di truyền cộng gộp; V_D : Phương sai ảnh hưởng của mẹ; V_E : Phương sai ngoại cảnh; V_P : Phương sai kiểu hình; h^2 : Hệ số di truyền

Kết quả hệ số di truyền khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi của dòng V27 là 0,42 tương đương với dòng V22 (Lê Thanh Hải và cs., 2020) và một số kết quả của tác giả khác cũng phân tích tính trạng này trên vịt. Cheng và cs. (1995) cho biết khối lượng vịt Brown Tsaiya ở 20 tuần tuổi là 0,43; Pingel (2011) cho biết hệ số di truyền khối lượng 8 tuần tuổi vịt Bắc Kinh là 0,39; Thiele và cs. (2017) báo cáo vịt Bắc Kinh có hệ số di truyền khối lượng 6 tuần tuổi là 0,43. Hệ số di truyền năng suất trứng 42 tuần tuổi là 0,31 đây là mức khá tốt để đạt mục tiêu trong chọn lọc tính trạng này. Hệ số di truyền khối lượng trứng 38-42 tuần tuổi là 0,59, giá trị hệ số di truyền này là cao khi so sánh với một số nghiên cứu khác. Cheng và cs. (1995) cho biết hệ số di truyền khối lượng trứng vịt Brown Tsaiya trong khoảng 0,33-0,34. Giá trị hệ số di truyền về khối lượng trứng cao có thể là do một ảnh hưởng nào đó có ảnh hưởng nhiều đến tính trạng này nhưng chưa được đưa vào mô hình phân tích. Tuy nhiên, đối với vịt chuyên thịt khối lượng trứng không có ý nghĩa lớn về kinh tế vì trứng chỉ để ấp nở vịt con và thường ít được quan tâm chọn lọc. Một điều đáng chú ý đó là thành phần phương sai ảnh hưởng của con mẹ của 3 tính trạng khối lượng cơ thể ở 7 tuần tuổi, năng suất trứng 42 tuần tuổi và khối lượng trứng 38 đến 42 tuần tuổi chiếm tỷ lệ tương ứng là 9,59%, 6,30% và 5,68% so với phương sai kiểu hình. Như vậy, so với dòng trống V22 (Lê Thanh Hải và cs., 2020) thì ảnh hưởng của con mẹ đến các tính trạng nghiên cứu là lớn hơn. Do vậy, cần đưa ảnh hưởng của con mẹ vào mô hình phân tích di truyền các tính trạng đặc biệt là với dòng mái có năng suất trứng cao.

Hệ số tương quan giữa các tính trạng

Hệ số tương quan giữa 3 tính trạng trong phân tích này hầu hết đều ở mức thấp ngoại trừ tương quan di truyền giữa khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi với khối lượng trứng 38-42 tuần tuổi là ở mức trung bình (0,56). Như vậy, việc chọn lọc tăng khối lượng cơ thể cũng sẽ làm tăng khối lượng trứng. Điều này đã khẳng định ở các dòng trống đều có khối lượng cơ thể và khối lượng trứng lớn hơn so với dòng mái. Tương quan di truyền và tương quan kiểu hình giữa khối lượng cơ thể và năng suất trứng đều âm, tuy nhiên giá trị tương quan là rất thấp (-0,06 và -0,02).

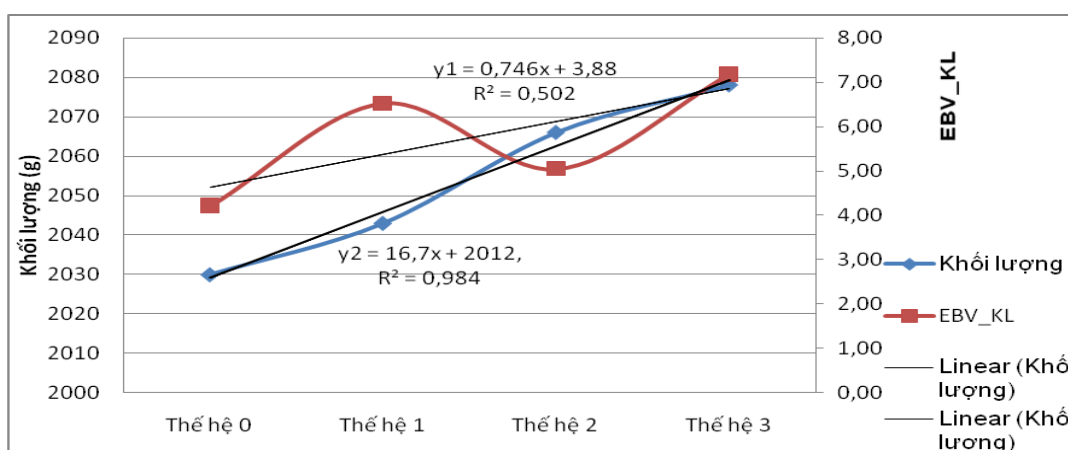
Bảng 3. Tương quan giữa các tính trạng

Cặp tính trạng	Loại tương quan	Giá trị
KL cơ thể ở 7 tt – Năng suất trứng 42 tt	r_G	$-0,06 \pm 0,04$
	r_E	$0,07 \pm 0,06$
	r_P	$-0,02$
KL cơ thể ở 7 tt – KL trứng 38-42 tt	r_G	$0,56 \pm 0,10$
	r_E	$-0,33 \pm 0,11$
	r_P	$0,23$
KL trứng 38-42 tt – Năng suất trứng 42 tt	r_G	$0,03 \pm 0,05$
	r_E	$0,12 \pm 0,08$
	r_P	$0,09$

Ghi chú: r_G : Tương quan di truyền; r_E : Tương quan ngoại cảnh; r_P : Tương quan kiểu hình; KL: Khối lượng; tt: tuần tuổi

Khuyň hướng di truyền và kiểu hình tính trạng

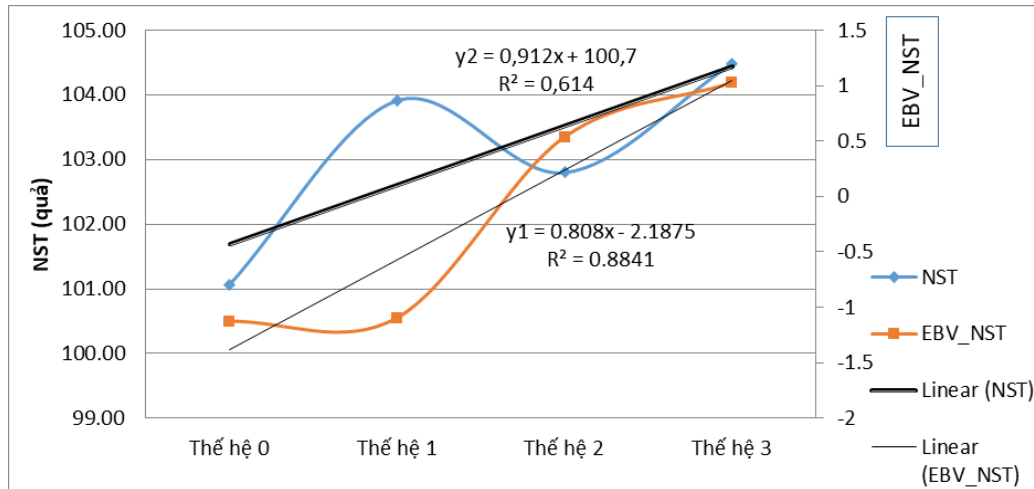
Khuyň hướng di truyền khối lượng cơ thể vịt ở 7 tuần tuổi ở Đò thị 1 cho thấy, khối lượng cơ thể vịt khá ổn định và không thay đổi qua các thế hệ, hệ số góc của phương trình hồi quy là rất thấp (0,746). Đó chính là kết quả của việc chỉ chọn lọc nhằm tăng sự đồng đều không nhằm định hướng tăng khối lượng cơ thể. Khuyň hướng kiểu hình khối lượng cơ thể ở Đò thị 1 lại cho thấy có sự tăng khối lượng cơ thể qua các thế hệ. Theo phương trình hồi quy mức tăng khối lượng cơ thể bình quân mỗi thế hệ là 16,7 g. Sự tăng khối lượng cơ thể về mặt kiểu hình cho thấy các điều kiện ngoại cảnh đã tác dụng tốt lên tính trạng này qua các thế hệ chọn lọc. Đây cũng là một trong những lý do mà khi có con giống tốt, cần nghiên cứu các điều kiện nuôi dưỡng, điều kiện môi trường tốt để có thể phát huy hết tiềm năng di truyền của giống. Mối quan hệ giữa giá trị giống và giá trị kiểu hình của tính trạng khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi dòng vịt V27 thể hiện trên Đò thị 1 cho thấy, giữa kiểu hình và giá trị giống không hoàn toàn tuân theo quy luật tăng cùng tăng, ở đây giá trị kiểu hình đều tăng trong khi giá trị giống có sự dao động nhỏ giữa các thế hệ.



Đò thị 1. Khuyň hướng di truyền và kiểu hình tính trạng khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi

Với tính trạng năng suất trứng 42 tuần tuổi, khuyň hướng di truyền và khuyň hướng kiểu hình ở Đò thị 2 cho thấy xu hướng tăng. Phương trình hồi quy giá trị giống qua các thế hệ cho thấy mức tăng năng suất trứng là 0,81 quả/thế hệ trong khi về mặt kiểu hình mức tăng là 0,91 quả/thế hệ. Điều này cũng hoàn toàn phù hợp vì tính trạng năng suất trứng vẫn được chọn lọc tăng thêm. Hệ

số xác định của phương trình hồi quy của giá trị giống ($R^2 = 0,88$) cao hơn so với hệ số xác định phương trình hồi quy giá trị kiểu hình ($R^2 = 0,61$) của tính trạng năng suất trứng 42 tuần tuổi. Đồ thị 2 biểu diễn khuynh hướng di truyền và kiểu hình của năng suất trứng qua các thế hệ cho thấy, mặc dù xu hướng di truyền và kiểu hình đều tăng, nhưng ở thế hệ 1 giá trị kiểu hình tăng nhưng giá trị giống gần như không tăng, còn ở thế hệ 2 giá trị giống tăng nhưng giá trị kiểu hình lại giảm. Kết quả này cũng phần nào phản ánh tính trạng năng suất trứng của vịt chịu ảnh hưởng lớn của ngoại cảnh. Điều này minh chứng rằng giá trị kiểu hình đôi khi không phản ánh chính xác khả năng di truyền của giống, việc chọn lọc dựa vào giá trị giống sẽ chính xác và đem lại hiệu quả chọn lọc tốt hơn so với việc chọn lọc dựa trên giá trị kiểu hình.



Đồ thị 2. Khuynh hướng di truyền và kiểu hình năng suất trứng 42 tuần tuổi

Tỷ lệ nuôi sống

Tỷ lệ nuôi sống dòng vịt V27 ở các giai đoạn tuổi trình bày ở Bảng 4 và 5. Tỷ lệ nuôi sống dòng vịt V27 ở các giai đoạn tuổi qua các thế hệ cũng đều đạt ở mức cao cho thấy khả năng thích nghi tốt để nuôi đối với giống vịt này. Tỷ lệ nuôi sống tính chung trống mái vịt ở giai đoạn 0-7 tuần tuổi đạt 95,40 – 96,27%, giai đoạn 8 – 24 tuần tuổi là 97,25 – 98,16%. Không có sự khác biệt về tỷ lệ nuôi sống giữa các thế hệ cũng như giữa hai giới tính. Vịt hậu bị có tỷ lệ nuôi sống cao hơn giai đoạn vịt con.

Bảng 4. Tỷ lệ nuôi sống giai đoạn 0-7 tuần tuổi

Thế hệ	Chỉ tiêu	Trống	Mái	Chung
1	Số con đầu kỳ (con)	500	1000	1500
	Số con chết (con)	22	47	69
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	95,60	95,30	95,40
2	Số con đầu kỳ (con)	500	1000	1500
	Số con chết (con)	19	37	56
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	96,20	96,30	96,27
3	Số con đầu kỳ (con)	500	1000	1500
	Số con chết (con)	15	46	61
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	97,00	95,40	95,93
P (so sánh các thế hệ)		0,416	0,605	0,548

Bảng 5. Tỷ lệ nuôi sống giai đoạn 8-24 tuần tuổi

Thế hệ	Chỉ tiêu	Trống	Mái	Chung
1	Số con đầu kỳ (con)	115	540	655
	Số con chết (con)	3	9	12
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	97,39	98,33	98,16
2	Số con đầu kỳ (con)	115	540	655
	Số con chết (con)	2	12	14
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	98,26	97,77	97,86
3	Số con đầu kỳ (con)	115	540	655
	Số con chết (con)	2	16	18
	Tỷ lệ nuôi sống (%)	98,26	97,03	97,25
P (so sánh các thế hệ)		0,568	0,912	0,845

Khối lượng vịt 7 và 24 tuần tuổi

Khối lượng vịt dòng V27 ở 7 tuần tuổi con trống trong khoảng 2245,25 – 2266,31 g, mái là 1920,24 – 1952,00 g; ở 24 tuần tuổi con trống là 3663,00 – 3682,67 g, con mái là 3190,00 – 3242,74 g. Các tham số SD và CV cho thấy sự đồng đều của khối lượng vịt tăng lên qua các thế hệ chọn lọc.

Bảng 6. Khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi và 24 tuần tuổi

Tuần tuổi	Tham số thống kê	Vịt trống			Vịt mái		
		TH1	TH2	TH3	TH1	TH2	TH3
7	n (con)	461	467	464	955	959	953
	\bar{X} (g)	2266,31	2258,48	2245,25	1920,24	1937,83	1952,00
	CV (%)	12,04	10,71	8,66	11,42	10,64	8,73
24	n (con)	50	50	50	50	50	50
	\bar{X} (g)	3663,00	3682,67	3677,33	3190,00	3237,42	3242,74
	CV (%)	8,64	8,08	7,21	7,74	6,91	6,52

Năng suất sinh sản

Tuổi đẻ dòng vịt V27 ba thế hệ dao động 166 – 168 ngày tuổi sớm hơn so với dòng trống V22 từ 10 – 15 ngày tuổi. Các nghiên cứu đa phần cũng đều cho thấy tuổi đẻ các dòng mái có năng suất trứng cao thì có tuổi đẻ sớm hơn. Một số kết quả tuổi đẻ của các dòng mái giống chuyên thịt của các tác giả khác cũng tương đương với dòng V27 cụ thể như sau: Tuổi đẻ dòng V57 là 168 ngày tuổi (Lê Thanh Hải và cs., 2018), dòng TS142 là 175 ngày tuổi (Phạm Văn Chung và cs., 2018), dòng mái V7 là 174 ngày tuổi (Đương Xuân Tuyền và cs., 2006).

Năng suất trứng 42 tuần đẻ ở thế hệ 3: 212,38 quả/mái là khá cao, cho thấy việc chọn lọc đã giữ được chỉ tiêu năng suất trứng ổn định ở mức cao, đạt mục tiêu đề ra là trên 210 quả/mái. Các báo cáo về chỉ tiêu năng suất trứng của các dòng mái chuyên thịt trước đây của VIGOVA đều ở mức thấp hơn 210 quả/mái/42 tuần đẻ. Năng suất trứng của dòng mái CV Super-M: 177,1-182,8 quả/mái/40 tuần đẻ (Dương Xuân Tuyền, 1998), dòng mái V6: 192,6 quả/mái/42 tuần đẻ (Dương Xuân Tuyền và cs., 2001), dòng mái V7: 207,2 quả/mái/42 tuần đẻ (Dương Xuân Tuyền và cs., 2006).

Khối lượng trứng trung bình trong khoảng 88,16 – 88,62 g cũng là khá cao so với khối lượng trứng của một số dòng mái trước đây. Dòng mái CV Super-M là 82,1 g, (Dương Xuân Tuyền, 1998), dòng V6 là 83,5 g (Dương Xuân Tuyền và cs., 2001), dòng V7 là 85,3 g (Dương Xuân Tuyền và cs., 2006), dòng mái SM: 84,1-86,4 g (Hoàng Thị Lan và cs., 2001), dòng V57: 87,92 g (Lê Thanh Hải và cs., 2018), dòng TS142 là 88,13 g (Phạm Văn Chung và cs., 2018). Các tham số SD và CV của khối lượng trứng đều cho thấy khối lượng trứng là rất đồng đều, đây là cơ sở đảm bảo vịt con nở cũng sẽ có khối lượng đồng đều thuận lợi cho việc chuyển giao bán sản phẩm con giống.

Bảng 7. Năng suất sinh sản của dòng V27

Chỉ tiêu	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3	P
Tuổi đẻ (ngày tuổi)	168	166	167	
<i>Năng suất trứng:</i>				
Số mái đẻ bình quân (con)	478	481	479	
Tổng trứng đẻ ra (quả)	101.015	101.765	101.730	
Tỷ lệ đẻ (%)	71,88	71,96	72,24	
Năng suất trứng (quả/mái/42 tuần đẻ)	211,33	211,57	212,38	0,086
<i>Khối lượng trứng:</i>				
n (quả)	1050	1050	1050	
\bar{X} (g)	88,16	88,62	88,53	0,424
CV (%)	7,69	8,03	7,82	
<i>Tỷ lệ phôi và tỷ lệ nở/tổng số:</i>				
Số trứng ấp (quả)	90.509	91.690	91.353	
Số trứng có phôi (quả)	83.893	84.721	84.592	
Số vịt con nở (con)	67.103	67.844	67.848	
Tỷ lệ trứng có phôi (%)	92,69	92,40	92,60	0,053
Tỷ lệ nở/trứng vào ấp (%)	74,14	73,99	74,27	0,399
Tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng (kg)	3,63	3,61	3,60	

Các chỉ tiêu ấp nở khá ổn định qua các thế hệ và không có sự khác biệt. Tỷ lệ phôi ở các thế hệ đạt 92,40 – 92,69%, tỷ lệ vịt con nở trên trứng ấp là 73,99 – 74,27%. Các đàn vịt khi nuôi quần thể nhỏ, nuôi gia đình, nuôi cá thể thường có các chỉ tiêu ấp nở thấp hơn so với nuôi quần thể lớn vì nó liên quan đến việc giao phối. Khi giao phối ngẫu nhiên ở những quần thể lớn có sự bù đắp những cá thể trống tốt cho những cá thể trống kém trong việc phối giống trong khi nuôi gia đình thì không có điều này. Các kết quả về tỷ lệ phôi trên các dòng mái chuyên thịt cũng cho thấy có sự chênh lệch mà một phần là do nguyên nhân trên. Dòng mái CV Super-M có tỷ lệ phôi 94,2% (Dương Xuân Tuyên, 1998), vịt MT12 92,8% (Nguyễn Văn Duy, 2012), dòng mái T6 là 92,5% (Nguyễn Đức Trọng và cs., 2013), dòng mái V6 là 95,8% (Dương Xuân Tuyên và cs., 2001), dòng mái V7 là 97,8% (Dương Xuân Tuyên và cs., 2006). Tỷ lệ vịt con nở trên tổng số trứng vào ấp của dòng V27 khá ổn định qua các thế hệ và có cao hơn một số dòng mái chuyên thịt gần đây đó là dòng mái V57 là 72,3% (Lê Thanh Hải và cs., 2018), dòng mái TS142 là 72,2% (Phạm Văn Chung và cs., 2018).

Tiêu tốn thức ăn cho sản xuất trứng qua các thế hệ 3,60 – 3,63 kg. Tiêu tốn thức ăn cho sản xuất trứng liên quan chặt chẽ với chỉ tiêu năng suất trứng và hai chỉ tiêu này trên dòng mái quyết định lớn đến giá thành và hiệu quả kinh tế của người chăn nuôi vịt bố mẹ. Nhờ có năng suất trứng cao nên tiêu tốn thức ăn cho sản xuất trứng của dòng vịt V27 là khá tốt, tương đương và thấp hơn khi so sánh với một số dòng vịt mái khác. Dòng V7 là 3,81 kg (Dương Xuân Tuyên và cs., 2006), dòng V57 là 3,61 kg (Lê Thanh Hải và cs., 2018), dòng TS142 là 3,63 kg (Phạm Văn Chung và cs., 2018).

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

Dòng vịt V27 được chọn lọc đồng đều và ổn định hơn, năng suất trứng 42 tuần đẻ ổn định ở mức cao, đạt 212,38 quả/mái (mục tiêu là > 210 quả/mái).

Khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi, năng suất trứng 42 tuần tuổi và khối lượng trứng 38-42 tuần tuổi của vịt chuyên thịt dòng V27 có hệ số di truyền ở mức trung bình đến cao, lần lượt là 0,42, 0,31 và 0,59. Giữa 3 tính trạng có mức tương quan thấp ngoại trừ mối tương quan di truyền giữa khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi với khối lượng trứng 38-42 tuần tuổi là ở mức trung bình (0,56).

Đề nghị

Sử dụng dòng vịt V27 làm dòng mái để tổ hợp tạo vịt bố mẹ và thương phẩm để chuyển giao ra sản xuất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

Nguyễn Văn Bắc. 2005. Nghiên cứu đặc điểm và khả năng sản xuất của vịt CV 2000 nuôi tại trại vịt giống VIGOVA và một số nông hộ thành phố Hồ Chí Minh. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Viện Chăn nuôi, Hà Nội.

Phạm Văn Chung, Nguyễn Thanh Sơn, Dương Xuân Tuyên, Nguyễn Văn Duy và Vũ Đình Trọng. 2018. Chọn lọc tạo hai dòng vịt hướng thịt TS132 và TS142 có khối lượng cơ thể và tỷ lệ cơ ức cao. Kỷ yếu Hội nghị Khoa học và Công nghệ chuyên ngành Chăn nuôi Thú y giai đoạn 2013-2018, tr. 93-107.

- Nguyễn Văn Duy. 2012. Chọn lọc nâng cao năng suất vịt MT1 và MT2, tạo vịt MT12 làm mái nền lại với ngan RT11. Luận án tiến sĩ nông nghiệp. Viện Chăn nuôi, Hà Nội, 2012.
- Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Thị Mai, Nguyễn Thanh Sơn và Nguyễn Huy Đạt. 2011. Các chỉ tiêu dùng trong nghiên cứu gia cầm. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội 2011, 118 tr.
- Lê Thanh Hải, Dương Xuân Tuyền và Hồ Văn Thế. 2018. Chọn lọc tạo hai dòng vịt chuyên thịt cao sản (V52 và V57) phục vụ phương thức chăn nuôi thâm canh. Tạp chí khoa học Công nghệ Chăn nuôi số 88 tháng 06 năm 2018, tr. 12-26.
- Lê Thanh Hải, Dương Xuân Tuyền và Hồ Văn Thế. 2020. Tham số di truyền và khuynh hướng di truyền tính trạng khối lượng cơ thể, dài thân và vòng ngực của dòng vịt V22. Tạp chí khoa học Công nghệ Chăn nuôi số 109 tháng 03 năm 2020, tr. 13-19.
- Hoàng Thị Lan, Nguyễn Đức Trọng, Hoàng Văn Tiệu, Hoàng Trọng Hốt, Doãn Văn Xuân và Nguyễn Ngọc Liên. 2001. Kết quả bước đầu chọn lọc nhân thuần nhằm nâng cao tính năng sản xuất của vịt CV Super-M dòng ông, dòng bà ở trung tâm nghiên cứu vịt Đại Xuyên. Báo cáo khoa học Chăn nuôi-Thú y 1999-2000. Bộ Nông nghiệp và PTNT. TP. HCM 4/2001. Tr. 150-159.
- Nguyễn Đức Trọng, Hoàng Văn Tiệu, Nguyễn Văn Duy, Hoàng Thị Lan, Lê Sỹ Cương, Đặng Thị Vui, Võ Trọng Hốt, Nguyễn Thị Thúy Nghĩa và Đồng Thị Quyên. 2013. Chọn lọc ổn định năng suất 2 dòng vịt chuyên thịt T5 và T6. Kết quả nghiên cứu nổi bật trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn những năm đầu thế kỷ 21. Tập 1: Chăn nuôi và Thú y. Bộ Nông nghiệp và PTNT, Hà Nội, 2013. Tr. 91-101.
- Dương Xuân Tuyền. 1998. Nghiên cứu một số đặc điểm về tính năng sản xuất của các dòng vịt ông bà CV Super-M nuôi tại thành phố Hồ Chí Minh. Luận án Tiến sĩ, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.
- Dương Xuân Tuyền, Nguyễn Văn Bắc, Nguyễn Văn Diên, Đinh Công Tiến và Nguyễn Ngọc Huân. 2001. Nghiên cứu tạo hai dòng vịt cao sản hướng thịt tại Việt Nam. Báo Cáo Khoa học Chăn nuôi Thú y. Phần Chăn nuôi Gia cầm. Viện Chăn nuôi, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, thành phố Hồ Chí Minh 10-12/04/2001, tr. 150-159.
- Dương Xuân Tuyền, Nguyễn Văn Bắc, Đinh Công Tiến và Hoàng Văn Tiệu. 2006. Nghiên cứu chọn lọc tạo dòng trống và dòng mái vịt cao sản hướng thịt tại trại vịt giống VIGOVA. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi. Viện Chăn nuôi, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2), tr. 40-47.
- Dương Xuân Tuyền, Lê Thanh Hải và Hồ Văn Thế. 2016. Kết quả chọn tạo dòng vịt mái cao sản hướng thịt V27 tại trại vịt giống VIGOVA. Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi, số 207 tháng 06 năm 2016, tr. 3-9.
- Tổng Cục Thống kê, Niên giám thống kê. 2020. Nhà xuất bản thống kê Hà Nội 2020.

Tiếng nước ngoài

- Groeneveld, E. 2006. PEST User's Manual. 77 p.
- Groeneveld, E., Kovac, M. and Mielenz, N. 2010. VCE User's Guide and Reference Manual Version 6.0.2. 125 p.
- Cheng, Y.S., Rouvier, R., Poivey, J.P. and Tai, C. 1995. Genetic parameters of body weight, egg production and shell quality traits in the Brown Tsaiya laying duck. Genet Sel Evol (1995) 27, pp. 459-472.
- Pingel, H. 2011. Results of selection for breast muscle percentage and feed conversion ratio in Pekin ducks. Biotechnology in Animal Husbandry 27 (3), ISSN 1450-9156, pp. 769-776
- Thiele, H.H. and Alletru, B. 2017. Feed Efficiency and Feeding Behaviour in Pekin Ducks. Proc. Of the 6th World Waterfowl Conference, Taipei, Taiwan, October 22-25, 2017, pp. 76 - 83.

ABSTRACT

Selection for stabilizing productivity of V27 super meat duck line

The selection for stability of production on meat-type V27 line was conducted from the 2016 to 2019 at VIGOVA duck breeding farm. Selection method based on estimates of breeding values (EBV) by best linear unbiased prediction (BLUP) in 4 generations with 2 traits included: body weight at 7- weeks- old and egg production at 42-weeks-old. Estimation of genetic parameters by restricted maximum likelihood (REML) method, estimates of breeding values by BLUP and multi-trait animal models on PEST 4.2.3 and VCE 6.0.2 software. Genetic and phenotypic trends were analyzed by linear regression on Excel 2016 software. The results showed that corresponding heritability coefficients of body weight at 7-weeks-old, egg production at 42-weeks-old and egg weight at 38 to 42 weeks-old were 0.42, 0.31 and 0.59. Genetic correlation (r_G) between body weight and egg production at 42 weeks of age was -0.06; between body weight and egg weight at 38 to 42 weeks of age was 0.56; between egg production at 42 weeks of age and egg weight at 38 to 42 weeks of age was 0.03. Body weight at 7 weeks of age was not significant change while egg production increased 0.81 eggs/generation. Body weight at 42 weeks of age on male and female ducks were 3663.00 – 3682.67 g and 3190.00 – 3242.74 g. Laying age of the V27 line were 166 – 168 days of age, egg production/42 laying weeks were 211,33 - 212,38 egg/female, FCR/10 eggs 3.60 – 3.63 kg, egg weight were 88.16 – 88.62 g, fertility and hatchability were 92.40 – 92.69% and 73.99 – 74.27%, respectively.

Keywords: *BLUP, meat-type V27 duck line, genetic parameter, egg production.*

Ngày nhận bài: 15/7/2020

Ngày phản biện đánh giá: 22/7/2020

Ngày chấp nhận đăng: 24/7/2020

Người phản biện: *TS. Nguyễn Văn Duy*