TẠP CHÍ KHOA HỌC KỸ THUẬT

CHĂN NUÔI

Journal of Animal Husbandry Sciences and Technics (JAHST)

Năm thứ 32

ISSN 1859 - 476X

KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ

HỘI CHĂN NUÔI VIỆT NAM

ANIMAL HUSBANDRY ASSOCIATION OF VIETNAM (AHAV)

Số 296

Tháng 1

2024

KHKT Chăn nuôi

Số 296 - tháng 1 năm 2024

Giấy phép: Bộ Thông tin và Truyền thông
Số 257/GP- BTTTT ngày 20/05/2016
ISSN 1859 - 476X
Xuất bản: Hàng tháng
Toà soạn:
Địa chỉ: Tầng 4, Tòa nhà 73, Hoàng Cầu, Ô Chợ Dừa, Đống Đa, Hà Nội.
Điện thoại: 024.36290621
Fax: 024.38691511
E - mail: tapchichannuoi@hoichannuoi.vn
Website: www.hoichannuoi.vn
Tài khoản:
Tên tài khoản: Hội Chăn nuôi Việt Nam
Số tài khoản: 1300 311 0000 40, tại Ngân hàng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Chi nhánh Thăng Long - Số 4, Phạm Ngọc Thạch, Hà Nội.
In 1.000 bản, khổ 19x27 tại Công ty CP KH&CN Hoàng Quốc Việt. In xong và nộp lưu chiểu: tháng 1/2024.

DI TRUYỀN - GIỐNG VẬT NUÔI

DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN CHĂN NUÔI

CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

TIN KHCN, VĂN BẢN VÀ KHUYẾN NÔNG

10. **Sử Thanh Long, Đỗ Thị Khánh Linh, Phan Thị Hằng, Nguyễn Thị Sương và Nguyễn Văn Thanh** (2020). Gây động dục chủ động và cố định thời gian thụ tinh nhân tạo trên đàn bò sữa tại vĩnh phúc. Tạp chí KHNN Việt Nam, **18**(7): 538-43.
11. **Manafi M**. (2011). Artificial Insemination in Farm Animals. Intech Open.
12. **Norman H.D., J.L. Hutchison and R.H. Miller** (2010). Use of sexed semen and its effect on conception rate, calf sex, dystocia, and stillbirth of Holsteins in the United States. J. Dai. Sci., **93**: 3880-90.
13. **Nowicki A.** (2021). Embryo transfer as an option to improve fertility in repeat breeder dairy cows. J. Vet. Res., **65**(2): 231-37.
14. **Numabe T., T. Oikawa, T. Kikuchi and T. Horiuchi**. (2000). Birth weight and birth rate of heavy calves conceived by transfer of in vitro or in vivo produced bovine embryos. Anim. Reprod. Sci. **64**:13–20.
15. **Tani M., Hayashida T., Tomokawa K., Mito Y., Funakoshi D., Tani C. and Kamimura S.** (2010). Effect of embryo transfer following artificial insemination (ETFAI) on reproductive performance in dairy cows in South-Western Japan. J. Vet. Med. Sci., **72**(5): 627-29.
16. **van Wagtendonk-de Leeuw A.M., B.J. Aerts and J.H. den Daas** (1998). Abnormal offspring following in vitro production of bovine preimplantation embryos: A field study. Theriogenology, **49**: 883-94.
17. **Willett E.L., Black W.G., Casida L.E., Stone, W.H. and Buckner P.J.** (1951). Successful transplantation of a fertilized bovine ovum. Sci., **113**(2931): 247-47.
18. **Yaginuma H., Funeshima N., Tanikawa N., Miyamura M., Tsuchiya H., Noguchi T. and Hamano S**. (2019). Improvement of fertility in repeat breeder dairy cattle by embryo transfer following artificial insemination: possibility of interferon tau replenishment effect. J. Rep. Dev., **65**(3): 223-29.

CƠ CẤU ĐÀN VÀ ĐẶC ĐIỂM SINH SẢN, SINH HÓA MÁU BÒ LAI WHITE BRAHMAN AN GIANG

Nguyễn Bá Trung[1], Lê Nữ Anh Thư[2], Nguyễn Bình Trường[1], Nguyễn Phi Bằng[1], Hồ Xuân Nghiệp[1], Phạm Đức Thọ[1] và Phạm Thị Kim Phượng[1]*

Ngày nhận bản thảo bài báo: 25/9/2023 - Ngày nhận bài phản biện: 24/10/2023

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 27/10/2023

TÓM TẮT

Bò lai White Brahman (WB) được nuôi lâu đời ở An Giang trong các Phum, Sóc với mục đích sinh sản; ở các huyện thuần nông, chúng được nuôi vỗ béo. Thay vì thụ tinh nhân tạo, giống này lại được nông dân tự làm tươi máu nhờ thói quen nhập khẩu con giống từ Cambodia qua đường mòn lối mở. Do đó, kiểu hình lai tạp và sức sản xuất của con giống rất đa dạng. Tuy nhiên, hiện trạng và đặc điểm di truyền con giống chưa được làm rõ. Nhằm tìm hiểu cơ cấu đàn, đặc điểm sinh sản và sinh hóa máu, 90 hộ thuộc 3 huyện có tổng đàn bò nhiều nhất tỉnh là Chợ Mới, Tịnh Biên và Tri Tôn (30 hộ/huyện) được khảo sát ngẫu nhiên bằng bảng hỏi qua phương pháp hồi cứu và cắt ngang; xác định sinh hóa máu (15 đực và 15 cái) bằng máy SYSMEX KX 21-Nhật Bản. Kết quả cho thấy bò lai WB chiếm tỷ lệ cao nhất (34,8%) trong tổng đàn bò thịt An Giang, cơ cấu đàn có 5 nhóm tuổi, động dục lần đầu lúc 22,1±1,3 tháng tuổi, tuổi đẻ lần đầu 31,3±1,4 tháng, khoảng cách 2 lứa đẻ là 15,3±1,1 tháng, không có sự khác biệt đáng kể về sinh hóa máu giữa các cá thể trong quần thể. Như vậy, cơ cấu đàn bò WB đa dạng nhóm tuổi, cái nền được nuôi dưỡng, chăm sóc khá tốt đã cải thiện khả năng sinh sản cũng như không có sự khác biệt đáng kể sinh hóa máu giữa các cá thể trong quần thể bò WB.

Từ khóa: *Bò lai White Brahman, cơ cấu đàn, sinh hóa máu, sinh sản.*

ABSTRACT

Herd structure and reproductive characteristics, blood biochemistry of White Brahman An Giang

White Brahman hybrid cattles (WB) have been raised for a long time in An Giang; in The Phums, Squirrels, cattles are raised for reproductive purposes; in purely agricultural districts, they are fattened.

[1] Trường Đại học An Giang, ĐH Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh
[2] Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế
* Tác giả liên hệ: TS. Nguyễn Bá Trung, Giảng viên, Bộ môn Chăn nuôi Thú y, Khoa Nông nghiệp - Tài nguyên thiên nhiên, Trường Đại học An Giang. ĐT: 0918139960. Email: nbtrung@agu.edu.vn.

Instead of artificial insemination, this breed is renewed by farmers themselves thanks to the habit of importing breeds from Cambodia through open trails. Therefore, the hybrid phenotype and productivity of the breed are very diverse. However, the current status and genetic characteristics of the breed have not been clarified. In order to understand the herd structure, reproductive characteristics and blood biochemistry, 90 households in the 3 districts with the largest cattle herds in the province comprising Cho Moi, Tinh Bien and Tri Ton (30 households/district) were randomly surveyed using questionnaire through retrospective and cross-sectional methods; determine blood biochemistry (15 males and 15 females) using SYSMEX KX 21-Japan machine. As a result, WB hybrid account for the highest proportion (34.8%) of the total An Giang beef cattle, the herd structure has 5 age groups, first breeding cows are 22.1±1.3 months old, calving age in the first time is 31.3±1.4 months, the interval between 2 litters is 15.3±1.1 months, there is no significant difference in blood biochemistry between individuals in this population. In conclusion, the structure of the WB cattle herd is diverse in age groups, the well-nourished and cared for cows have improved fertility and no significant difference in blood biochemistr between individuals in the WB cattle population.

Keywords: *White Brahman hybrid cattle, herd structure, blood biochemistry, reproduction.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vùng Bảy núi An Giang rộng lớn, có khí hậu và thảm thực vật đa dạng. Do đó, chăn nuôi bò nơi đây rất phổ biến và đã trở thành ngành nghề lâu đời, gắn liền với truyền thống kinh tế, tính ngưỡng của đồng bào Khmer nơi đây như bò kéo xe, cày ruộng, vận chuyển hoa màu, đặc biệt là Hội đua bò Bảy Núi. Theo đó, bò WB được người nuôi ưa chuộng, bởi chúng tăng khối lượng khá nhanh, dễ nuôi, thích nghi tốt với môi trường. Giống này có thể sinh sống tại vùng đồng cỏ khô hanh và việc chăm sóc chúng cũng đơn giản (Đặng Vũ Bình, 2008). Do có nhiều bãi chăn thả nên mục đích nuôi bò phổ biến là sinh sản và bán thịt. Khối lượng trưởng thành của bò WB dao động từ 380kg đối với bò cái và 600-650kg đối với bò đực, tỷ lệ thịt xẻ khoảng 52,5-55%, vượt trội so với các giống bò khác (Đinh Văn Cải, 2007).

Tuy nhiên, việc buôn bán con giống qua đường mòn lối mở giữa Cambodia và Việt Nam ngoài mặt thuận lợi, còn có các bất cập, nhược điểm như khó kiểm soát dịch bệnh. Kết quả, dịch bệnh trên bò thường xuyên xảy ra dọc biên giới như viêm da nổi cục, lỡ mồm long móng, tụ huyết trùng… Từ đó, nhằm kịp thời phòng và ngăn chặn dịch bệnh xảy ra, máu bò định kỳ được thu thập bởi cơ quan chức năng. Xét nghiệm máu được dùng để đánh giá tình trạng sức khoẻ, chẩn đoán bệnh; cụ thể, như xác định hàm lượng hồng cầu, bạch cầu, hemoglobin và chỉ số hematocrit. Ở độ tuổi khác nhau, cơ thể có các quá trình trao đổi chất nhanh hay chậm khác nhau, gia súc non trao đổi chất mạnh hơn gia súc trưởng thành, dẫn đến các thông số của sinh hóa máu cũng khác nhau (Overton và ctv, 2017; Dewi và ctv, 2018; Sofyan và ctv, 2020).

Các chỉ tiêu sinh lý máu giữ vai trò quan trọng trong chẩn đoán, tiên lượng bệnh, bất kỳ những thay đổi nào liên quan đến các thông số của sinh hóa máu đều ảnh hưởng đến sinh lý, sinh trưởng, sinh sản và phát triển của cơ thể (Sabasthin và ctv, 2012). Dựa vào kết quả phân tích các thông số tế bào máu ngoại vi (sinh hóa máu), chúng ta có thể giám sát tình trạng sức khỏe, dinh dưỡng, đánh giá công tác quản lý giống, lựa chọn hệ thống chăn nuôi và chiến lược quản lý giống phù hợp. Do đó, mục tiêu nghiên cứu này là xác định cơ cấu đàn, đặc điểm sinh sản và sinh hóa máu nhằm đánh giá hiện trạng công tác giống bò lai WB An Giang.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm, vật liệu và phương pháp khảo sát

Khảo sát này được thực hiện từ tháng 3/2023 đến tháng 5/2023 bằng bảng hỏi được thiết kế sẵn. Phương pháp điều tra hồi cứu và cắt ngang theo Kaps và Lamberson (2004)

được áp dụng bằng cách chọn và điều tra ngẫu nhiên các hộ nuôi bò, khi nông hộ đáp ứng được yêu cầu có chăn nuôi bò thịt thì tiến hành phỏng vấn theo bảng hỏi.

Theo Cục Thống kê tỉnh An Giang, tháng 6 năm 2021, tổng đàn bò tỉnh An Giang có 66,9 ngàn con. Cỡ mẫu nếu được xác định theo công thức của Slovin (1984): n=N/(1+Ne2). *Trong đó: N là tổng số bò của tỉnh, n: số bò đại diện cần điều tra; e: sai số cho phép, trong nghiên cứu này và được chọn là 0,05 thì số lượng bò tối thiểu cần điều tra là n=398 con, ứng với số hộ được khảo sát là khoảng 80 hộ.*

Do đó, nhằm đảm bảo độ tin cậy của cỡ mẫu có giá trị trung bình mẫu đại diện cho mỗi quần thể, hạn chế sai số theo Võ Thị Thanh Lộc (2001), Mead và Hasted (2003), cỡ mẫu tối thiểu là 30. Theo đó, tổng 90 hộ (30 hộ/huyện) nuôi bò ở 3 huyện có số bò cao nhất tỉnh là Chợ Mới, Tri Tôn và Tịnh Biên (Cục Thống kê tỉnh An Giang, 2021) được phỏng vấn trực tiếp về chỉ tiêu cơ cấu đàn, chất lượng con giống như bò lai tạp hay lai cải tạo, giống nội hay ngoại thuần chủng, khả năng sinh sản của từng giống; bảng hỏi được điều tra thử và hiệu chỉnh lại cho phù hợp với thực tế, sau đó điều tra chính thức; đối tượng điều tra là hộ nuôi bò sinh sản, thịt và cày kéo.

2.2. Thu mẫu, xác định sinh hóa máu

Máu được thu thập tổng cộng 30 con bò lai WB 24-48 tháng tuổi, gồm 15 đực và 15 cái được nuôi trong các Phum Sóc ở Tri Tôn và Tịnh Biên. Bò có trạng thái khỏe mạnh, ăn uống tốt, không có các triệu chứng như tiêu chảy, rối loạn vận động, thay đổi màu sắc niêm mạc, không bị các tổn thương ngoài cơ thể... trong 7 ngày trước khi lấy máu.

Máu được lấy từ tĩnh mạch cổ vào buổi sáng sớm, trước khi con vật được cho ăn và vận động; lấy 2 ml/con cho vào ống chứa chất chống đông EDTA; lắc đều, trữ trong hộp xốp, sau đó mang chúng đến bệnh viện để phân tích trong vòng 24 giờ.

Chỉ tiêu theo dõi: chỉ số Hematocrit (%) là thể tích khối hồng cầu chiếm chỗ trong 1l máu toàn phần (hay còn gọi là dung tích hồng cầu), là phần trăm thể tích của máu mà các tế bào máu - chủ yếu là hồng cầu chiếm. Số lượng hồng cầu (RBC g/dl); Huyết sắc tố (Hemoglobin) có trong 1l máu toàn phần là tiêu chuẩn được sử dụng để khảo sát có thiếu máu hay không ở bò. Ước lượng số bạch cầu (WBC, K/ul) có trong 1l máu toàn phần. Các thông số này được xác định bằng máy đếm tế bào tự động SYSMEXKX21 (Nhật Bản).

2.3. Xử lý thống kê

Số liệu trong nghiên cứu này được nhập và thực hiện ANOVA qua phần mềm Microsoft Excel; trung bình bình phương tối thiểu và độ lệch chuẩn (LSM±SD) được sử dụng để trình bày trong kết quả thực nghiệm; trong đó, phương pháp so sánh cặp trung bình nhóm trong phần mềm Minitab version 16.2 (© 2013 Minitab Inc., USA) được sử dụng để đánh giá sự sai khác trong sinh hóa máu giữa con đực và cái có ý nghĩa thống kê ở mức độ P<0,05.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Cơ cấu đàn bò lai WB

Chín mươi hộ nuôi bò ở An Giang được khảo sát ngẫu nhiên (Bảng 2) cho thấy tổng số bò được điều tra là 704 con, thuộc 9 nhóm giống khác nhau bao gồm bò lai WB chiếm đại đa số (34,8%), lai Sind và bò lai Ongole chiếm khoảng 18%, lai Hariana (10,4%), lai Charolais (9,4%), lai tạp (3,82%), lai BBB (3,13%), lai Red Angus (1,58%) và 0,43% bò Vàng An Giang. Trong đó, bò lai tạp và bò Vàng An Giang chiếm tỷ lệ rất thấp trong tổng đàn. Nguyên nhân là do thành tựu đạt được từ Chương trình Sind hóa đàn bò tỉnh An Giang, các giống địa phương năng suất thấp dần dần được thay thế bởi các giống chuyên dụng. Như vậy, đàn bò thịt An Giang có đa dạng cơ cấu giống, đàn cái nền địa phương có xu hướng được thay thế dần bởi các giống chuyên thịt.

Bình quân số bò được nuôi/hộ là 7,8 con, so với nghiên cứu năm 2017, trung bình một hộ nuôi 4,92 con (Nguyễn Bình Trường và Nguyễn Văn Thu, 2017). Như vậy, đến năm 2023, có sự chênh lệch đáng kể về số lượng bò được nuôi bình quân/hộ ở tỉnh An Giang. Tổng số bò trung bình của mỗi hộ điều tra trong nghiên cứu này tương đương với kết quả nghiên cứu ở Phú Yên của Nguyễn Xuân Bả và ctv (2015) là 7,74 con/hộ, nhưng cao hơn so với kết quả nghiên cứu Lê Đức Ngoan và ctv (2015) ở Đông Anh, Hà Nội với 3,7 con/hộ; của Nguyễn Hữu Văn và ctv (2014) ở Quảng Trị với 2,8 con/hộ; ở Quảng Nam là 4,73 con/hộ (Nguyễn Thị Mỹ Linh, 2016), ở Bình Định là 4,53 con/hộ (Nguyễn Xuân Bả và ctv, 2015).

Kết quả ở bảng 2 cho thấy bò lai WB có 244 con, chiếm 34,8% tổng đàn bò thịt của tỉnh. Bò đầy đủ 5 nhóm tuổi trong cơ cấu đàn, trong đó mục đích nuôi sinh sản và bán thịt phổ biến ở Tịnh Biên và Tri Tôn nên số lượng bò cái chiếm ưu thế (51 con) khi so sánh với huyện Chợ Mới. Ngược lại, Chợ Mới là huyện thuần nông, không có bải chăn thả, bò được vỗ béo theo phương thức nhốt hoàn toàn, dẫn đến số lượng bò thịt có lứa tuổi 12–24 tháng chiếm đại đa số (64 con).

Bảng 2: Cơ cấu đàn bò lai WB (con)

Nhóm bò theo tuổi	Chợ Mới	Tịnh Biên	Tri Tôn	Tổng số
<6 tháng	0	3	15	
6-<12 tháng	25	18	9	
12–24 tháng	64	25	24	
Đực giống	0	5	1	
Cái giống	4	25	26	
Tổng	93	76	75	244

3.2. Đặc điểm sinh sản bò lai WB

Kết quả khảo sát đàn bò WB An Giang (Bảng 3) cho thấy tuổi động dục lần đầu (TĐDLĐ) là 22,1±1,3 tháng, tuổi đẻ lần đầu (TĐLĐ) 31,3±1,4 tháng, khoảng cách 2 lứa đẻ (KCLĐ) là 15,3±1,1 tháng, chậm hơn bò lai Sind lần lượt tương ứng là 18,4±1,1; 27,6±1,1 và 13,9±0,8 tháng; nhưng khác biệt không nhiều so với giống bò lai Ongole tương ứng lần lượt là 20,2±1,5; 29,7±1,7 và 14,1±0,9 tháng (Tô Dương Thanh Tuyền, 2023). Bò cái lai WB được chăm sóc, nuôi dưỡng tốt, động dục lại sau đẻ (ĐDLSĐ) nhanh (2,3±1,0 tháng) so với 4,7 tháng trong nghiên cứu của Phạm Hồ Hải và ctv (2010). Đàn bê sơ sinh khỏe mạnh, sinh trưởng (ST) tốt, dễ nuôi, tỷ lệ chết là 0%.

Mặc dù có chủ trương Zê-bu hóa đàn bò từ năm 1993, nhưng cho đến nay, tinh bò WB chưa từng được thụ tinh nhân tạo (TTNT) trên đàn bò này do là chưa có cơ sở nào cung cấp nguồn tinh WB. Do đó, người nuôi tự làm tươi máu đàn bò địa phương bằng cách mua con giống từ Cambodia về nuôi qua đường mòn lối mở. Vì vậy, bò lai WB An Giang theo thời gian vẫn không bị thoái hóa giống; ngược lại, chúng lại chiếm tỷ trọng cao nhất trong cơ cấu đàn bò thịt.

Bảng 3. Đặc điểm sinh sản bò lai WB

Chỉ tiêu	Tịnh Biên (25 con)	Tri Tôn (26 con)	Chợ Mới (4 con)	TB (con)
Lứa đẻ, lứa	3,6 ±1,2	3,2±1,2	3,5±1,3	3,4±1,2
ĐDLĐ, th	22,0±1,3	22,1±1,4	22,5±1,7	22,1±1,3
KL (kg)	296,1±16,1	303,6±20,9	306,3±14,9	300,4±18,6
TPGLĐ, th	22,8±1,6	22,6±1,6	23,5±1,7	22,8±1,6
KLlúcPG, kg	306,5±14,7	311,8±20,3	281,0±23	285,2±16,5
Lần phối/chửa	1,6±0,6	1,7±0,6	1,3±0,5	1,4±0,6
TGMT, ngày	279,6±2,8	279,7±2,8	279,8±3,6	279,7± 2,8
TĐLĐ, th	31,4±1,4	31,2±1,4	31,8±1,9	31,3±1,4
KL lúc đẻ, kg	360,0±19,3	365,1±18,0	361,0±24,6	362,5±18,8
ĐDLSĐ, th	2,6±1,0	2,5±1,0	2,0±0,5	2,3±1,0
PGĐT, th	3,3±0,9	3,2±1,0	3,4±1,5	3,3±1,0
KCLĐ, th	15,0±1,1	15,5±1,1	16,0±0,8	15,3±1,1
KLSS, kg	26,7±2,2	27,0±2,1	27,0±2,2	26,8±2,1
TCS, th	4,5±0,7	4,5±0,7	4,3±0,5	4,5±0,7
KLCS, kg	119,2±9,9	119,3±10,9	121,3±6,3	119,4±10,0

Kết quả nghiên cứu của Đặng Vũ Bình (2008) cho thấy bò cái WB mắn đẻ, tuổi thọ cao, khả năng sinh sản dễ dàng, KCLĐ là 12-14 tháng. Tuy nhiên, giống bò này có hạn chế về hiệu suất sinh sản không cao bằng một số giống bò khác, con cái thường có tuổi PGLĐ muộn hơn 24 tháng. Trong nghiên cứu này, phần lớn các giá trị liên quan các chỉ tiêu sinh sản trên bò lai WB được nuôi nhỏ lẻ ở nông thôn, có phần kém hơn khi chúng được nuôi

trong trang trại. Tuy nhiên, khoảng cách này không khác biệt quá lớn. Như vậy, đàn bò cái nền lai WB vùng biên giới An Giang được nông hộ nhỏ lẽ nuôi dưỡng, chăm sóc khá tốt đã cải thiện đáng kể khả năng sinh sản.

3.3. Sinh lý và sinh hóa máu

Các thông số tế bào máu ngoại vi có thể giám sát được tình trạng sức khỏe, dinh dưỡng và chiến lược quản lý giống phù hợp. Cho nên, để xác định hiện trạng giống bò lai WB vùng biên giới An Giang, tổng cộng 30 con bò WB được phân tích các chỉ tiêu sinh lý máu gồm hàm lượng hồng cầu, bạch cầu, lượng huyết sắc tố, thể tích khối hồng cầu (Hematocrit). Kết quả ở bảng 4 cho thấy hồng cầu là 7,01±0,72g/dl; bạch cầu 12,31±2,44K/ul; hemoglobin có giá trị 11,78±2,00M/dl và giá trị trung bình chỉ số hematocrit là 31,10±3,35%. Theo đó, không có sự chênh lệch đáng kể các giá trị trong sinh hóa máu giữa các cá thể trong quần thể và cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các chỉ tiêu này trên 2 giới tính đực và cái trong mẫu khảo sát.

Số lượng hồng cầu thường tăng khi bò bị tiêu chảy, đa hồng cầu nguyên phát; hồng cầu giảm khi bị thiếu máu, thiếu sắt, suy tủy xương, rối loạn sinh tủy... Hàm lượng hồng cầu thay đổi theo độ tuổi của bò: 6,9-8,5g/dl (Crane và ctv, 2015); 5,74±7,11g/dl (Andriyani và ctv, 2021); 5-10g/dl (Morris, 2009). Kết quả trong nghiên cứu này, hàm lượng hồng cầu không có sự khác biệt đáng kể giữa con đực và cái.

Số lượng bạch cầu giảm khi thú bị nhiễm độc, sốt virus, nhiễm khuẩn nặng, rối loạn sinh tủy; bạch cầu sẽ tăng khi bò bị viêm, nhiễm trùng. Hàm lượng bạch cầu biến thiên 8,41-10,26K/ul (Crane và ctv, 2015); 11,4-14,5K/ul (Kim và ctv, 2018). Số lượng bạch cầu trong nghiên cứu này nằm trong khoảng 12,31±2,44K/ul và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa con đực và cái. Như vậy, số lượng bạch cầu ở bò lai WB trong quan sát này không biến thiên bất thường và không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các cá thể.

Bảng 4. Sinh lý và sinh hóa máu bò lai WB

Chỉ tiêu	Đực	Cái	Chung
RBC g/dl	7,00±0,74	7,03±0,73	7,01±0,72
WBC, K/ul	12,23±2,66	12,38±2,30	12,31±2,44
HGB, M/dl	11,85±2,09	11,70±1,99	11,78±2,00
Hematocrit, %	31,24±3,58	30,97±3,22	31,10±3,35

RBC: hồng cầu; WBC: bạch cầu; HGB: Hemoglobin-huyết sắc tố; Hematocrit: Thể tích khối hồng cầu

Xác định hàm lượng huyết sắc tố (Hemoglobin-Hb) có trong 1l máu toàn phần là tiêu chuẩn được sử dụng để xem xét tình trạng có thiếu máu hay không ở bò: tăng có thể do bệnh đa hồng cầu, viêm gan mãn, bệnh tim mạch và giảm do thiếu máu, bệnh xoắn khuẩn, viêm phổi, virus gây tiêu chảy mãn tính ở bò, triệu chứng huyết niệu do khuẩn que (Minami, 2008). Lượng huyết sắc tố trung bình trong máu bò thịt và bò sữa biến đổi theo độ tuổi: 10,9-13,2 mg/100ml máu (Kim và ctv, 2018); biến thiên 12,4±1,31M/dl (Crane và ctv, 2015); bò thịt Bali 9,31±0,66-12,11±0,16 M/dl (Merdana và ctv, 2020); 9,26±2,3-13,06±1,4 ở bò siêu thịt BBB và bò sữa Friesian (Gustin và ctv, 1997); 9,63-12,20 (Andriyani và ctv, 2021). Trong nghiên cứu này, chúng có giá trị 11,78±2,00 M/dl. Vậy, bò lai WB nuôi tại An Giang có lượng huyết sắc tố biến thiên không khác thường và không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các cá thể trong mẫu quan sát.

Chỉ số Hematocrit (%) tăng khi thú bị tiêu chảy, đa hồng cầu, chúng giảm trong trường hợp bị thiếu máu. Chỉ số này ở bê Hereford và Angus dao động 40,3-44%, giá trị trung bình hematocrit ở bò là 32,3±3,7 (Crane và ctv, 2015). Bảng 4 cho thấy bò lai WB có chỉ số này là 31,10±3,35%, tương đương kết quả 30,50±2.66% của Merdana và ctv (2020).

Như vậy, biến thiên các giá trị sinh hóa máu trong nghiên cứu này có thể là kết quả

của đặc tính di truyền, tình trạng sức khỏe hiện tại, cũng như các yếu tố môi trường gây ảnh hưởng. Bò lai WB trong nghiên cứu này có sinh hóa máu biến thiên không bất thường, không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các cá thể, chứng tỏ bước đầu chúng thích nghi được với qui trình chăm sóc, nuôi dưỡng qui mô hộ gia đình ở An Giang.

4. KẾT LUẬN

Bò lai WB chiếm tỷ lệ cao nhất trong tổng đàn bò thịt An Giang với 5 nhóm tuổi trong cơ cấu đàn, mục đích nuôi sinh sản phổ biến ở 2 huyện biên giới là Tri Tôn và Tịnh Biên; vỗ béo là mô hình nuôi phổ biến ở huyện thuần nông. Bò cái nền được nuôi dưỡng, chăm sóc khá tốt, đã cải thiện khả năng sinh sản; không có sự biến thiên bất thường các giá trị sinh lý máu cũng như không có khác biệt đáng kể sinh hóa máu giữa các cá thể trong quần thể bò WB.

LỜI CẢM ƠN

Phần lớn nội dung trong nghiên cứu được tài trợ bởi Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh trong khuôn khổ Đề tài mã số C2023-16-16.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Andriyani A., Rochijanb., Budi W. and Cuk N.** (2021). Nutrient status, hematological and blood metabolite profile of mid lactating dairy cows during wet and dry seasons raised under Indonesian tropical environmental conditions. J. Ani. Beh. Biometeorol., **10**: 2207.
2. **Đặng Vũ Bình** (2008). Giáo trình giống vật nuôi. NXB Giáo dục, Hà Nội.
3. **Nguyễn Xuân Bả, Đinh Văn Dũng, Nguyễn Thị Mùi, Nguyễn Hữu Văn, Phạm Hồng Sơn, Hoàng Thị Mai, Trần Thanh Hải, Rowan S., David P. và Jeff C.** (2015). Hiện trạng hệ thống chăn nuôi bò sinh sản trong nông hộ ở vùng Duyên hải Nam Trung Bộ, Việt Nam, Tạp chí NN&PTNT, **21**: 107-19.
4. **Đinh Văn Cải** (2007). Nuôi bò thịt Kỹ thuật - Kinh nghiệm - Hiệu quả. NXB Nông nghiệp, Hồ Chí Minh.
5. **Cục Thống kê tỉnh An Giang** (2022). Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội 6 tháng đầu năm 2022. Cổng thông tin điện tử tỉnh An Giang. https://angiang.gov.vn/wps/portal/Home/trang-chu/chi-tiet/sa-so+lieu+thong+ke-tinh-hinh-kinh-te-xa-hoi-tinh-an-giang-6-thang-nam-2022.
6. **Crane M., Munro C., Bourgon L., Swanson C., Fredeen H. and Montanholi R**. (2015). Blood cell parameters are associated with feed efficiency in replacement beef heifers. Dep. Plant Ani. Sci. Canada: Dalhousie University.
7. **Dewi S., Mahardika G. and Dharmawan** (2018). Total erythrocytes, hemoglobin hematocrit of weaning bali cattle hich are feeding different level of protein and energy. Ind. Med. Vet., **7**(4): 413-21.
8. **Gustin P., Detry B., Robert A., Cao L., Lessire F., Cambier C. and Clerbaux T.** (1997). Influence of age and breed on the binding of oxygen to red blood cells of bovine calves. J. App. Physiol., **82**(3): 784-90.
9. **Phạm Hồ Hải** (2010). Xây dựng mô hình chăn nuôi bò hướng thịt đạt hiệu quả cao và mang tính bền vững. Đề tài Sở Khoa học và Công nghệ An Giang (không xuất bản).
10. **Kaps M. and Lamberson R.** (2004). Biostatistics for animal science. Cabi. Wallingford. UK. 445.
11. **Kim S., Lee S., Jeon W., Peng Q., Kim S., Bae H., Jo H. and Lee G**. (2018). Correlation between blood, physiological and behavioral parameters in beef calves under heat stress. Asian-Aust. J. Ani. Sci., **31**(6): 919-25.
12. **Nguyễn Thị Mỹ Linh, Đinh Văn Dũng, Lê Đình Phùng và Nguyễn Xuân Bả** (2019). Đánh giá hệ thống chăn nuôi bò sinh sản và năng suất sinh sản của đàn bò cái lai Brahman trong nông hộ huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi. Tạp chí KH Đại học Huế, **128**(3D): 95-06.
13. **Nguyễn Thị Mỹ Linh** (2016). Ước tính lượng khí mêtan phát thải từ các hệ thống chăn nuôi bò thịt ở tỉnh Quảng Nam và xây dựng một số kịch bản giảm phát thải khí mêtan từ đường tiêu hóa của bò. Luận văn thạc sỹ.
14. **Võ Thị Thanh Lộc** (2001). Thống kê ứng dụng và dự báo trong kinh doanh và kinh tế. NXB Thống kê, Hồ Chí Minh.
15. **Merdana M., Sulabda N., Tiasnitha A., Gunawan F. and Sudira W.** (2020). Erythrocyte, hemoglobin and hematocrit profile of Bali cattle during the various periods of parturition. J. Ani. Heal. Pro., **8**(2): 75-79.
16. **Mead R., Curnow R. and Hasted A.** (2003). Statisticcal Methods in agriculture and Exprimental Biology. USA: CRC Press.
17. **Morris D.** (2009). Alterations in the Leukogram. In Smith BP Large Ani Int Med. 4th Edi. Mosby, St. Louis. 405-10.
18. **Minami S.** (2008). Khoá học cơ bản về kỹ thuật thú y. NXB Trung tâm nghiên cứu Bò và Đồng cỏ Ba Vì, Hà Nội.
19. **Lê Đức Ngoan, Đinh Văn Dũng, Lê Đình Phùng, Vũ Chí Cương và Lê Thị Hoa Sen** (2015). Hiện trạng và một số kịch bản giảm phát thải khí mêtan từ chăn nuôi bò thịt bán thâm canh quy mô nông hộ ở đồng bằng Sông Hồng: nghiên cứu trường hợp tại huyện Đông Anh, Hà Nội, Tạp chí NN&PTNT, **5**: 70-79.
20. **Overton T., McArt A. and Nydam V.** (2017). A 100-year review: Metabolic health indicators and management of dairy cattle. J. Dairy Sci. **100**(12): 10398-17.
21. **Sabasthin A., Kumar V.G., Nandi S. and Murthy V.** (2012). Blood haematological and biochemical parameters in normal cycling, pregnant and repeat breeding buffaloes (*Bubalus bubalis*) maintained in isothermic and isonutritional conditions. Asian Pacific J. Rep., **1**(2): 117-19.
22. **Slovin M. and Sushka M**. (1984). Sample size and sampling procedures.

23. **Sofyan H., Satyaningtijas S., Sumantri C., Sudarnika E. and Agungpriyono** (2020). Hematological profile of aceh cattle. Adv. Ani. Vet. Sci., **8**(1): 108-14.
24. **Nguyễn Bình Trường và Nguyễn Văn Thu** (2017). Hiện trạng chăn nuôi bò thịt ở An Giang: 1. giống và thức ăn. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, **227**: 80-86.
25. **Tô Dương Thanh Tuyền** (2023). Tình hình chăn nuôi bò và nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ, ẩm độ môi trường nuôi đến năng suất sinh trưởng, các chỉ tiêu sinh lý của 2 nhóm bò lai Charolais/Red brahman với bò lai Sindhi tại tỉnh An Giang. Luận văn thạc sỹ chưa xuất bản. Trường Đại học An Giang, Hồ Chí Minh, Việt Nam.
26. **Nguyễn Hữu Văn, Nguyễn Tiến Vởn và Nguyễn Xuân Bả** (2014). Khảo sát phương thức chăn nuôi bò hiện tại ở vùng gò đồi Quảng Trị, Tạp chí KH Đại học Huế, Chuyên san NN&PTNT, **89**(1): 205-15.
27. **Nguyễn Hữu Văn, Nguyễn Tiến Vởn và Nguyễn Xuân Bả** (2014). Khảo sát phương thức chăn nuôi bò hiện tại ở vùng gò đồi Quảng Trị, Tạp chí KH Đại học Huế, Chuyên san NN&PTNT, **89**(1): 205-15.

ẢNH HƯỞNG CỦA BỔ SUNG YẾU TỐ TĂNG TRƯỞNG NỘI MAO MẠCH TRONG MÔI TRƯỜNG NUÔI CẤY PHÔI ĐẾN SỰ PHÁT TRIỂN CỦA PHÔI ĐƠN TÍNH

Đào Thị Mai[1] và Nguyễn Ngọc Tấn[1]*

Ngày nhận bản thảo bài báo: 12/12/2023 - Ngày nhận bài phản biện: 28/12/2023

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 12/01/2024

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá ảnh hưởng của việc bổ sung protein VEGF (Yếu tố tăng trưởng nội mao mạch) vào môi trường nuôi cấy phôi đến sự phát triển phôi đơn tính và biểu hiện gene liên quan đến chất lượng phôi. Phức hợp tế bào trứng – cumulus (COC) có từ 2 lớp cumulus trở lên sau khi thu nhận từ nang noãn trung bình được nuôi cấy thành thục (IVM) trong 44 giờ (không bổ sung VEGF). Sau quá trình IVM, các tế bào trứng có thể cực thứ nhất được lựa chọn đưa vào kích hoạt phôi đơn tính bằng ethanol 7% kết hợp với 2,5µM 6-DMAP, sau đó dược nuôi trong môi trường PZM3 có bổ sung VEGF ở các nồng động khác nhau (0; 62,5; 125 và 250 ng/ml). Tỷ lệ phân chia tế bào và hình thành phôi nang được ghi nhận ở thời điểm 24 giờ và 168 giờ sau nuôi cấy phôi. Kết quả cho thấy tỷ lệ phân chia tế bào và hình thành phôi nang có sự gia tăng đáng kể khi nhóm tế bào trứng sau khi kích hoạt được nuôi trong môi trường PZM3 có bổ sung 125 ng/ml VEGF (24,6±2,8%) so với nhóm không bổ sung (11,5±2,1%) hay bổ sung ở nồng độ 250 ng/ml (11,7±1,1%). Thêm vào đó, biểu hiện gene Oct-4 trong phôi nang cao ở nhóm phôi thu nhận từ môi trường nuôi cấy có bổ sung 125 ng/ml VEGF so với không bổ sung (1,12 so với 0,87; P<0.05), trong khi đó việc bổ sung VEGF không ảnh hưởng đến biểu hiện gene *Cdx2* (1,02 so với 1,05; P>0,05). Việc bổ sung VEGF ở nồng độ 125 ng/ml vào môi trường nuôi cấy phôi giúp cải thiện tỷ lệ hình thành phôi nang, gia tăng biểu hiện gene *Oct-4* ở mức độ mRNA ở giai đoạn phôi nang.

Từ khóa: *Nuôi cấy thành thục, tế bào trứng heo, nang noãn trung bình, VEGF, phôi đơn tính.*

ABSTRACT

Effect of Vascular Endothelial Growth Factor protein supplementation on nuclear maturation and parthenogenetic embryo development of porcine oocytes derived from small follicles

The objectives of this study were to evaluate the effect of Vascular Endothelial Growth Factor **(**VEGF) protein supplementation on parthenogenetic early embryo development of porcine oocytes derived from medium follicles. Cumulus-oocyte complexes (COCs) with more than 2 layers of cumulus cell were collected from medium follicles (MF) for *in vitro* maturation (IVM) in 44hrs. After IVM, the matured oocytes were subjcted to parthenogenetic activation by ethanol 7% combined with 2.5mM 6-DMAP and then the activated oocytes were incubated in PZM-3 medium with different concentrations of VEGF (0, 62.5, 125 and 250 ng/ml). The activated ooctes were assessed for cleavage

[1] Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
* Tác giả liên hệ: PGS. TS. Nguyễn Ngọc Tấn, Khoa Khoa học Sinh học – Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh; ĐT: 0948 993 338; Email: nntan@hcmuaf.edu.vn.