

CHẤT LƯỢNG THỊT CỦA BÒ LAI GIỮA ĐỰC RED ANGUS, DROUGHTMASTER VÀ CHAROLAIS VỚI BÒ CÁI LAI BRAHMAN

Phùng Thế Hải*, Đào Văn Lập¹, Phạm Vũ Tuấn¹ và Lê Thị Loan¹

Ngày nhận bài báo: 18/9/2022 - Ngày nhận bài phản biện: 28/9/2022

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 21/10/2022

TÓM TẮT

Thí nghiệm được thực hiện trên 3 mẫu thịt mỗi công thức lai $\frac{1}{2}$ RA: RA x lai Brahman (LBr); $\frac{1}{2}$ DrM: DrM x LBr và $\frac{1}{2}$ Cha: Cha x LBr sau 3 tháng nuôi vỗ béo (21-24 tháng tuổi). Mẫu thịt thăn được lấy có chiều dài 10-20cm tại vị trí xương sườn thứ 7-9. Kết quả cho thấy, giá trị pH và màu sắc của thịt không có sự sai khác tại từng thời điểm đánh giá giữa các công thức lai ($P>0,05$). pH giảm dần từ thời điểm 1 giờ đến 24 giờ sau giết mổ và ổn định ở 48h đạt 5,35-5,53 khi bảo quản ở nhiệt độ 4°C. Màu sắc của thịt (L^* , a^* , b^*) tăng dần theo thời gian bảo quản từ 12 đến 48 giờ, giá trị độ sáng L^* ở mức 38,33-39,16, giá trị độ đỏ a^* 15,11-15,60 và giá trị độ vàng b^* ở mức 7,94-8,52. Mất nước bảo quản và chế biến tại thời điểm 192 giờ dao động 4,99-6,17% và 34,73-36,36% ($P>0,05$). Độ dai của thịt tăng dần từ thời điểm sau khi giết mổ đến 12 giờ, đạt tối đa lúc 48 giờ và giảm dần đến thời điểm 192 giờ bảo quản. Hàm lượng protein trong thịt của các công thức lai dao động từ 20,92% đến 21,76%, khoáng tổng số đạt từ 1,11 đến 1,24%, sai khác không có ý nghĩa ($P>0,05$), tỷ lệ mỡ thô trong thịt đạt cao nhất ở công thức bò lai $\frac{1}{2}$ RA (2,01%) và thấp nhất ở công thức bò lai $\frac{1}{2}$ DrM (1,30%) ($P<0,05$).

Từ khóa: $\frac{1}{2}$ RA, $\frac{1}{2}$ DrM, $\frac{1}{2}$ Cha, chất lượng thịt, meat, protein.

ABSTRACT

Meat quality of crossbred between Red Angus, Droughtmaster and Charolais bulls with crossed Brahman after fattening

The experiment was carried out on 3 meat samples from crossbred: RA x crossed Brahman ($\frac{1}{2}$ RA); DrM x crossed Brahman ($\frac{1}{2}$ DrM) and Cha x crossed Brahman ($\frac{1}{2}$ Cha) after 3 months of fattening (from 21 to 24 months old). Longissimus dorsi samples were taken with a length of 10-20cm at the 7-9th ribs. The results showed that the pH value and color of the meat did not differ at each time of evaluation between the crossbred ($P>0.05$). The pH decreased gradually from 1 hour to 24 hours after slaughter and was stable at 48h (5.35-5.53) when stored at 4°C. The color of the meat (L^* , a^* , b^*) increases gradually with the storage time from 12 to 48 hours, the brightness value L^* is at 38.33-39.16, the redness value a^* was 15.11-15.60 and b^* yellowness value reach 7.94-8.52. The drip loss and cooking loss at 192 hours was 4.99-6.17% and 34.73-36.36% ($P>0.05$). The tenderness of meat increased gradually from the time after slaughter to 12 hours, reached the maximum at 48 hours and decreased gradually until 192 hours of storage. Protein content between crossbred ranged from 20.92% to 21.76%, total mineral content was from 1.11 to 1.24%, the difference was not significant ($P>0.05$), The ratio of crude fat in meat was highest in the crossbred $\frac{1}{2}$ RA (2.01%) and lowest in the crossbred $\frac{1}{2}$ DrM (1.30%) ($P<0.05$).

Keywords: $\frac{1}{2}$ RA, $\frac{1}{2}$ DrM, $\frac{1}{2}$ Cha, quality, meat, protein.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây việc nghiên cứu lai tạo giống giữa bò chuyên thịt với bò địa phương được quan tâm thực hiện nhằm nâng cao năng suất và chất lượng của đàn bò thịt Việt

Nam. Chăn nuôi bò thịt vỗ béo ở giai đoạn 21-24 tháng tuổi cho hiệu quả cao vì giai đoạn này bò có khả năng tiêu hóa, đồng hóa thức ăn tốt, tăng khối lượng nhanh và cho năng suất, chất lượng thịt tốt hơn. Có nhiều công trình nghiên cứu lai tạo và vỗ béo bò thịt giữa bò đực như Red Sindhi, Brahman (Br), Sahiwal với bò cái LS được thực hiện trên phạm vi của cả nước đã cải thiện rõ năng suất của bò thịt, mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người chăn nuôi.

¹ Trung tâm Giống gia súc lớn Trung Ương

* Tác giả liên hệ: TS. Phùng Thế Hải, Trung tâm Giống gia súc lớn TW. Điện thoại: 0989 365 268; Email: phungthehai@gmail.com

Nhiều nghiên cứu lai tạo giống đều có nội dung vỗ béo và đánh giá năng suất, chất lượng thịt. Tuy nhiên, việc đánh giá chất lượng thịt chủ yếu được tiến hành thông qua phân tích thành phần hóa học và ít chú trọng đến các chỉ tiêu lý học như độ pH, màu sắc, độ dai, tỷ lệ mất nước bảo quản (TLMNBQ) và TLMNCB, vốn có quan hệ mật thiết với chất lượng ẩm thực và thương mại của thịt bò. Trong khi các chỉ tiêu này đã được nghiên cứu rất nhiều trên thế giới và được coi như tiêu chuẩn đánh giá sản phẩm trước khi tiêu thụ trên thị trường. Nhằm bổ sung cho những nghiên cứu trước đây về đánh giá chất lượng thịt của bò lai giữa bò đực Red Angus (RA), Droughtmaster (DrM) và Charolais (Cha) với bò cái lai Brahman (LBr) trong điều kiện chăn nuôi nông hộ. Vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài: “*Một số chỉ tiêu chất lượng thịt của con lai giữa bò đực giống RA, DrM và Cha với bò cái LBr sau nuôi vỗ béo*”.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian

Chín mẫu thịt (3 mẫu/công thức): RA x LBr; DrM x LBr và Cha x LBr sau 3 tháng nuôi vỗ béo 21-4 tháng tuổi. Mẫu thịt thăn được lấy có chiều dài 10-20cm tại vị trí xương sườn thứ 7 đến thứ 9. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng thịt được phân tích tại Phòng phân tích thức ăn và Sản phẩm chăn nuôi, Viện Chăn nuôi, từ tháng 10/2021 đến tháng 11/2021.

2.2. Phương pháp

2.2.1. Một số chỉ tiêu lý tính của thịt bò

Bảng 1. Chất lượng thịt theo thời gian (giò)

Chỉ tiêu	1	12	24	48	192
pH thịt	+	+	+	+	+
Màu sắc thịt	-	+	+	+	+
MNBQ (%)	-	-	-	+	+
MNCB (%)	-	+	+	+	+
Độ dai thịt (N)	-	+	+	+	+

Giá trị pH của thịt: Được xác định bằng máy đo pH Testo 230 (German) trên cơ thăn tại vị trí xương sườn số 7-9. Giá trị pH lúc 1 giờ sau giết thịt được đo trực tiếp trên mẫu cơ thăn tại cơ sở giết mổ, các thời điểm 12, 24, 48, 192 giờ được thực hiện trên mẫu cơ thăn có độ

dày 2,50cm tại phòng thí nghiệm. Đo lặp lại 5 lần tại từng thời điểm.

Màu sắc thịt: Màu sắc được đo ở mẫu cơ thăn bằng máy đo màu sắc Minolta CR-410 (Japan) và được thể hiện bằng các chỉ số L*, a* và b* theo tiêu chuẩn độ chiếu sáng D và góc quan sát tiêu chuẩn 65° (C.I.E., 1976, trích từ Honikel, 1997; Baublits, 2006).

Giá trị L = 0 (màu đen), L* = 100 màu sáng trắng (ánh sáng trắng tương tự như BaSO₄ hoặc MgO cháy)*

Giá trị b = - 60 (màu xanh lá cây), + 60 (màu vàng)*

Giá trị a = - 60 (màu xanh da trời), + 60 (màu đỏ)*

Màu sắc thịt được đo tại các thời điểm 12, 24, 48 và 192 giờ sau giết mổ với 5 lần lặp lại tại từng thời điểm.

Mất nước bảo quản (%): TLMNBQ xác định trên mẫu cơ thăn tại các thời điểm 48 và 192 giờ sau giết thịt theo công thức sau:

$$\text{Tỷ lệ MNBQ (\%)} = \frac{P_1 - P_2}{P} \times 100.$$

Trong đó, P₁ (g): KL mẫu cơ thăn trước bảo quản; P₂ (g): KL mẫu cơ thăn sau bảo quản.

Mất nước chế biến (%): TLMNCB được xác định trên mẫu cơ thăn tại các thời điểm 12, 24, 48 và 192 giờ sau giết mổ theo công thức sau:

$$\text{Tỷ lệ MNCB (\%)} = \frac{P_1 - P_2}{P} \times 100 \cdot \frac{P_1 - P_2}{P_1} \times 100$$

Trong đó, P₁ (g): KL mẫu cơ thăn trước chế biến; P₂ (g): KL mẫu cơ thăn sau chế biến.

Khối lượng mẫu sau chế biến được xác định bằng KL cơ thăn sau khi hấp cách thủy bằng máy Waterbath Memmert ở nhiệt độ 75°C trong thời gian 60 phút.

Độ dai của thịt (Lực kéo: Shear force - N): Xác định bằng lực cắt tối đa đối với cơ thăn sau khi hấp cách thủy. Mẫu cơ thăn sau khi hấp cách thủy được làm nguội và dùng ống thép có đường kính 1,25cm để khoan lấy 5-10 thỏi. Lực cắt được xác định trên các thỏi thịt bằng máy Warner - Bratzler 2000D (Mỹ) vào các thời điểm 12, 24, 48 và 192 giờ với số lần lặp lại 5-10 lần.

2.2.2. Một số chỉ tiêu hóa tính của thịt bò

Hàm lượng vật chất khô (VCK): xác định theo phương pháp sấy khô ở nhiệt độ (103±2°C) cho đến khi khối lượng không thay đổi theo TCVN 4326-2007.

Hàm lượng khoáng tổng số: xác định theo phương pháp nung trong lò nung ở nhiệt độ 550°C trong 4,5 giờ theo TCVN 4327-2007.

Hàm lượng protein thô (CP): xác định từ lượng N phân tích theo phương pháp Micro Kjeldahl theo TCVN 4328-2007 (CP = Nito% x 6,25).

Hàm lượng lipid: xác định theo phương pháp Soxhlet theo TCVN 4331-2007.

2.3. Xử lý số liệu

Số liệu tính toán trên phần mềm Microsoft Excel, xử lý thống kê và phân tích phương sai một nhân tố (ANOVA) trong phần mềm Minitab 16. Các chỉ tiêu được xử lý và đánh giá bằng các tham số thống kê trung bình, độ lệch chuẩn. Sự sai khác giữa các giá trị trung bình được so sánh theo phương pháp Tukey.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Giá trị pH của thịt

Bảng 2. Giá trị pH của thịt bò (Mean±SD, n=3/CTL)

Chỉ tiêu	Công thức bò lai		
	½RA	½DrM	½Cha
pH ₁	6,41±0,10	6,32±0,10	6,45±0,19
pH ₁₂	5,57±0,17	5,73±0,31	5,76±0,22
pH ₂₄	5,45±0,11	5,57±0,18	5,60±0,14
pH ₄₈	5,35±0,16	5,47±0,10	5,53±0,11
pH ₁₉₂	5,24±0,13	5,38±0,11	5,40±0,20

Giá trị pH của thịt bò là một chỉ tiêu quan trọng quyết định đến chất lượng thịt. Kết quả theo dõi giá trị pH của thịt thăn của các công thức bò lai hướng thịt được trình bày ở bảng 2 cho thấy giá trị pH thịt của các công thức bò lai giảm dần sau thời gian giết mổ và không có sự sai khác tại từng thời điểm đánh giá giữa các công thức bò lai (P>0,05). Giá trị pH thịt của các công thức lai giảm nhanh kể từ sau giết mổ 1 giờ đến 12 giờ, giảm chậm dần từ 12 giờ đến 24 giờ và đạt tới hạn ở giai

đoạn 48 giờ (khi pH ở mức ổn định), thời gian bảo quản cũng có ảnh hưởng đáng kể đến độ pH của thịt bò vỗ béo. Cụ thể, ở công thức bò lai giữa các đực giống với bò cái LBr giá trị pH₁ dao động trong khoảng 6,32-6,45, pH₂₄ giảm còn 5,45-5,60 tại thời điểm 24 giờ sau giết thịt.

Tại thời điểm 48 và 192 giờ sau giết mổ, giá trị pH thịt của các bò lai dao động 5,35-5,53. Nhìn chung, kết quả nghiên cứu của chúng tôi về giá trị pH thịt phản ánh đúng quy luật biến đổi của pH thịt và tương đương với một số kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước. Tác giả Phạm Thế Huệ (2010) cho biết giá trị pH 48 giờ và 192 giờ sau giết mổ của thịt bò LBr×LS và bò lai Cha×LS ở giai đoạn 24 tháng tuổi lần lượt là 5,60; 5,69 và 5,53; 5,65. Nghiên cứu của Văn Tiến Dũng (2012) cho biết giá trị pH 48 giờ thịt của bò lai DrM×LS, RA×LS lần lượt là 5,50 và 5,60. Đinh Văn Tuyền và ctv (2010) cho biết giá trị pH của bò LS và lai RA tại Đắk Lắk thời điểm 48 và 192 giờ tương ứng đạt 5,57; 5,43 và 5,56; 5,49. Setthakul và ctv (2008) cho biết pH₂₄ giờ của thịt ở bò địa phương Thái Lan, bò F₁Br và F₁Cha tương ứng 5,65; 5,56; 5,56. Jamie và ctv (2019) cho biết pH₄₈ giờ thịt cơ thăn của các giống bò Angus, Cha và Heroford giết mổ lúc KL 678kg lần lượt là 5,55; 5,54 và 5,53. Tác giả Xiangxue và ctv (2012) nghiên cứu trên đàn bò địa phương của Trung Quốc giết mổ ở giai đoạn 18,5 tháng tuổi cho biết giá trị pH thời điểm 24 giờ sau giết mổ dao động 5,61-5,73 và bò lai Limousin và Simmtental x Bò vàng Trung Quốc dao động 5,61-6,18. Li và ctv (2014) cho biết bò lai RA×Bò Vàng Trung Quốc giết mổ ở 18 tháng, thịt có giá trị pH 48 giờ là 5,70. Lucy và ctv (2016) nghiên cứu trên đàn bò lai Angus tại New Zealand cho biết bò lai giữa đực giống Angus với cái HF, Jersey giết thịt ở 24 tháng tuổi có giá trị pH tại thời điểm 24 giờ dao động từ 5,70-5,75. Giuliani và ctv (2014) nghiên cứu tại Brazil cho biết pH của thịt bò Nellore x Aberdeen Angus thời điểm 24 giờ là 6,03.

3.2. Màu sắc thịt

Người tiêu dùng thường xem màu thịt là một trong những thuộc tính quan trọng khi quyết định mua, màu sắc của thịt bò liên quan tới cấu trúc vật lý của sợi cơ, độ pH của thịt và số lượng sợi màu đỏ trong cơ, màu này có liên quan đến hàm lượng sắt. Kết quả đánh giá màu sắc thịt của các tổ hợp bò lai được trình bày ở bảng 3 cho thấy, giá trị độ sáng (L^*) lúc 12 giờ sau giết mổ của các công thức lai $\frac{1}{2}$ RA, $\frac{1}{2}$ DrM và $\frac{1}{2}$ Cha lượt 35,06; 34,77; 35,98, quá trình bảo quản đã làm cho giá trị L^* tăng lên và đến 192 giờ thì giá trị ở các loại bò tương ứng đạt 38,94; 39,79, 39,04. Tương tự, giá trị độ đỏ (a^*) của thịt của các bò lai thời điểm 12 giờ và 192 giờ lần lượt dao động trong khoảng 13,44-14,22 và 15,62-15,99. Giá trị độ vàng (b^*) của thịt cơ thăn của các công thức bò lai lần lượt giao động trong khoảng 6,20-7,12; 8,54-8,93.

Bảng 3. Màu sắc của thịt bò lai
(Mean \pm SD, n=3/CTL)

Chỉ tiêu	Thời điểm	Công thức bò lai		
		$\frac{1}{2}$ RA	$\frac{1}{2}$ DrM	$\frac{1}{2}$ Cha
L^*	12 giờ	35,06 \pm 0,77	34,77 \pm 0,92	35,98 \pm 1,06
	24 giờ	37,42 \pm 0,78	38,02 \pm 0,75	37,96 \pm 1,15
	48 giờ	38,33 \pm 0,57	39,16 \pm 0,71	38,82 \pm 0,96
	192 giờ	38,94 \pm 0,48	39,79 \pm 0,62	39,04 \pm 0,75
a^*	12 giờ	14,22 \pm 0,85	13,44 \pm 0,46	13,76 \pm 0,78
	24 giờ	15,31 \pm 0,80	15,04 \pm 0,61	14,04 \pm 0,62
	48 giờ	15,60 \pm 0,75	15,27 \pm 0,76	15,11 \pm 0,81
	192 giờ	15,99 \pm 0,80	15,73 \pm 0,42	15,62 \pm 0,64
b^*	12 giờ	7,12 \pm 0,72	6,20 \pm 0,53	6,40 \pm 0,61
	24 giờ	8,06 \pm 0,65	7,71 \pm 0,51	7,19 \pm 0,57
	48 giờ	8,52 \pm 0,55	8,03 \pm 0,63	7,94 \pm 0,49
	192 giờ	8,90 \pm 0,62	8,93 \pm 0,44	8,54 \pm 0,41

Kết quả nghiên cứu này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Văn Tiến Dũng (2012) cho biết giá trị L^* , a^* và b^* của cơ thăn của tổ hợp lai RA \times LS ở thời điểm 24 giờ sau giết mổ lần lượt là 35,88; 20,34 và 7,63, và tổ hợp lai DrM \times LS lần lượt là 35,47; 20,24 và 7,43. Đinh Văn Tuyên và ctv (2010) cho biết giá trị L^* , a^* và b^* của bò lai RA và bò LS ở thời điểm 24 lần lượt là 35,88; 20,34; 7,63 và 34,05; 20,12; 6,88, thời điểm 48 giờ là 35,97; 20,22; 6,95 và 39,95;

20,28; 7,04. Thời điểm 192 giờ là 37,91; 22,4; 9,72 và 37,03; 22,27; 9,76. Phạm Thế Huệ (2010) cho biết giá trị L^* , a^* và b^* của bò lai Cha ở thời điểm 48 lần lượt là 37,16; 22,01; 8,27 và thời điểm 8 ngày là 37,76; 22,56; 8,60.

Nghiên cứu của Chaiwang và ctv (2015) cho biết bò lai F₂Cha x bò bản địa của Thái Lan có giá trị L^* ; a^* ; b^* trung bình tại thời điểm 24h tương ứng đạt 37,50; 19,40; 10,30. Lucy và ctv (2016) cho biết giá trị L^* , a^* và b^* của cơ thăn của bò lai giữa đực giống Angus với bò HF và Jersey tại thời điểm 24 giờ tương ứng là 38,10; 12,90; 3,40 và 38,30; 14,50; 4,40.

3.3. Mất nước bảo quản và mất nước chế biến của thịt

Khả năng giữ nước của thịt bò liên quan tới chất lượng và cấu trúc của thịt bò, thịt bị mất nước sẽ bị khô và mất cảm giác mềm và ngọt. Kết quả đánh giá tỷ lệ mất nước bảo quản và mất nước chế biến của các công thức bò lai được thể hiện ở bảng 4 cho thấy, TL-MNBQ tại thời điểm 48 giờ ở thịt bò lai $\frac{1}{2}$ RA, $\frac{1}{2}$ DrM và $\frac{1}{2}$ Cha dao động 3,78-5,10%, tương ứng lúc 192 giờ 4,99- 6,17%, ($P>0,05$).

Tỷ lệ mất nước chế biến 12 giờ sau khi giết thịt của các công thức bò lai $\frac{1}{2}$ RA, $\frac{1}{2}$ DrM, $\frac{1}{2}$ Cha là 25,93; 28,38; 27,03% ($P<0,05$). Tương tự, sau 48 giờ tỷ lệ mất nước chế biến của công thức bò lai đạt 28,21; 30,42; 29,14% ($P<0,05$) và TLMNCB sau 192 giờ là 34,73; 36,36; 35,14% ($P>0,05$).

Bảng 4. TLMNBQ, TLMNCB
(%, Mean \pm SD, n=3/CTL)

Chỉ tiêu	Thời điểm	Công thức bò lai		
		$\frac{1}{2}$ RA	$\frac{1}{2}$ DrM	$\frac{1}{2}$ Cha
MNBQ	48	3,78 \pm 0,90	5,10 \pm 0,83	4,01 \pm 0,92
	192	4,99 \pm 0,68	6,17 \pm 0,61	5,84 \pm 1,24
MNCB	12	25,93 ^b \pm 0,86	28,38 ^a \pm 1,01	27,03 ^{ab} \pm 0,88
	24	27,43 \pm 1,03	29,00 \pm 0,78	28,18 \pm 0,67
	48	28,21 ^b \pm 0,66	30,42 ^a \pm 0,54	29,14 ^{ab} \pm 0,73
	192	34,73 \pm 1,11	36,36 \pm 1,25	35,14 \pm 1,18

Ghi chú: Các giá trị mang chữ cái a,b,c khác nhau trong một hàng, khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$)

Nhìn chung, TLMN của thịt bò tăng dần theo thời gian bảo quản: tại 48 giờ ở công thức

bò lai 1/2RA là thấp nhất, tiếp theo là 1/2Cha và cao nhất là công thức 1/2DrM, kết quả này có thể do đặc tính tích lũy mỡ trong cơ được di truyền từ giống bố RA, Cha chuyên dụng sản xuất thịt đã hạn chế mất nước trong chế biến và trong bảo quản của nhóm bò thịt này.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương với kết quả nghiên cứu của các tác giả Phạm Thế Huệ (2010) khi đánh giá TLMNCB của thịt bò lai Cha×LS ở 12 và 48 giờ lần lượt là 27,20 và 27,70%. Văn Tiến Dũng (2012) khi đánh giá TLMNCB thịt của các tổ hợp bò lai DrM×LS và RA×LS ở 12, 24 và 48 giờ lần lượt là 24,90; 24,40 và 29,40% và 23,90; 28,90 và 29,10%. Đinh Văn Tuyền và ctv (2010) cho biết TLMNCB tại thời điểm 12, 24, 48 và 192 giờ tương ứng đạt 23,90; 28,90; 29,10 và 32,20%.

3.4. Độ dai của thịt

Độ dai của thịt là một trong những đặc điểm chất lượng thịt quan trọng nhất liên quan đến sự chấp nhận, hài lòng của người tiêu dùng và giá của sản phẩm thịt. Kết quả đánh giá độ dai thịt của các công thức lai được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5. Độ dai của thịt (Mean±SD, n=3/CTL)

Thời gian	Công thức bò lai		
	1/2RA	1/2DrM	1/2Cha
12 giờ	68,98±3,91	73,62±3,20	74,14±3,92
24 giờ	74,64±6,21	79,04±13,59	79,77±11,27
48 giờ	79,50±5,48	83,77±7,08	82,91±8,20
192 giờ	60,70±5,95	64,97±3,37	68,48±7,06

Kết quả nghiên cứu về độ dai của thịt cho thấy, thịt bò của bò lai 1/2RA, 1/2DrM và 1/2Cha thời điểm 12 và 24 giờ sau giết thịt tương ứng đạt 68,98; 73,62; 74,14N và 74,64; 79,04; 79,77N (P>0,05). Độ dai của thịt bò tăng dần và đạt tối đa lúc 48 giờ sau khi giết mổ do hiện tượng cơ cơ sau khi động vật chết. Sau đó giá trị này giảm dần, tại thời điểm bảo quản 192 giờ độ dai của thịt bò giảm xuống công thức bò lai 1/2RA là 60,70N, 1/2DrM là 64,97N và bò lai 1/2Cha là 68,48N (P>0,05). Trong quá trình bảo quản đã làm cho mối liên kết giữa các sợi cơ bị phá hủy, làm cho độ dai của thịt giảm xuống.

Kết quả nghiên cứu này thấp hơn so với

kết quả của một số tác giả nghiên cứu trong và ngoài nước về độ dai của thịt bò như Đinh Văn Tuyền và ctv (2010) cho biết cơ thần của bò lai RA×lai Sind thời điểm 12, 24, 48 và 192 giờ tương ứng đạt 78,96; 89,00; 98,41 và 84,93N. Tác giả Phạm Thế Huệ (2010) cho biết thịt cơ thần của bò lai Cha×LS ở thời điểm 12 giờ sau giết mổ có độ dai là 72,90N, 48 giờ là 91,90N. Văn Tiến Dũng (2012) cho biết thịt cơ thần của bò lai RA×LS và DrM×LS có độ dai lần lượt ở 12, 24 và 48 giờ sau giết mổ là 79,00-87,90N, 86,54-89,00N và từ 98,40-105,60N. Tác giả Lucy và ctv (2016) cho biết độ dai của thịt bò Angus với cái HF, Jersey tại thời điểm 48 giờ là 92,30 và 90,70N.

Độ dai của thịt của các công thức bò lai trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với các tác giả trên có thể là do ngoài chịu ảnh hưởng của yếu tố giống, thì độ dai của thịt còn chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố khác rất quan trọng như phương pháp xử lý gia súc trước giết mổ và phương pháp giết mổ.

Theo tiêu chuẩn phân loại thịt của USDA (1997, dẫn bởi Shackelford và ctv, 1997) đối với thịt bò *Bos Indicus*, độ dai của thịt bò tại thời điểm 48 giờ sau giết thịt được phân loại thành 3 nhóm: nhóm thịt mềm có lực cắt <60N, nhóm thịt dai trung bình 60-90N và nhóm thịt dai >90N. Như vậy, thịt trong nghiên cứu của chúng tôi có độ dai thuộc nhóm trung bình.

3.5. Thành phần hóa học của thịt

Bảng 6. Thành phần hóa học (Mean±SD, n=3/CTL)

Chỉ tiêu	Công thức bò lai		
	1/2RA	1/2DrM	1/2Cha
VCK (%)	23,37±0,43	22,94±0,85	23,48±0,49
CP (%)	21,76±0,97	20,92±0,88	21,03±0,91
Mỡ thô (%)	2,01 ^a ±0,23	1,30 ^b ±0,26	1,81 ^{ab} ±0,30
Khoáng (%)	1,24±0,21	1,11±0,14	1,13±0,14

Kết quả thành phần hóa học thịt cơ thần các công thức bò lai được trình bày ở bảng 6 cho thấy, hàm lượng VCK trong thịt bò 1/2RA, 1/2DrM, 1/2Cha tương ứng 23,37; 22,94; 23,48% (P>0,05). Hàm lượng CP giữa các công thức lai dao động 20,92-21,76%. Hàm lượng khoáng tổng số là 1,11-1,24%, sai khác không có ý nghĩa (P>0,05).

Tỷ lệ mỡ trong thịt của bò lai cao nhất là công thức lai $\frac{1}{2}$ RA (2,01%) và công thức $\frac{1}{2}$ DrM là thấp nhất (1,30%). Hàm lượng mỡ trong thịt của công thức lai $\frac{1}{2}$ RA cao có thể được giải thích do giống bò Angus là giống bò chuyên thịt có tỷ lệ mỡ giắt cao và bò lai $\frac{1}{2}$ RA được di truyền tính trạng này của giống bò Angus.

Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Đinh Văn Tuyên và ctv (2010) cho biết tỷ lệ nước, CP, mỡ và khoáng trong thịt bò lai F_1 RA đạt 73,82; 23,91; 1,03; 1,12%. Phạm Thế Huệ (2010) cho biết VCK, CP, mỡ và khoáng của thịt bò lai F_1 Cha là 27,87; 20,47; 5,44 và 1,96%. Văn Tiến Dũng (2012) cho thấy tỷ lệ nước, CP, mỡ và khoáng trong thịt bò lai $\frac{1}{2}$ DrM và $\frac{1}{2}$ RA tương ứng đạt 75,24; 21,87; 1,07; 1,42% và 73,82; 23,91; 1,03; 1,12%. Yang và ctv (2006) nghiên cứu trên bò lai Cha lúc 18 tháng tuổi cho thấy con lai giết thịt đạt KL 699kg hàm lượng mỡ dao động 0,80-6,14%. Binder và ctv (2002); Chambaz và ctv (2003); Bureš và ctv (2006); Ito và ctv (2012); Gagaoua và ctv (2016) cho rằng, tỷ lệ mỡ giắt trong thịt cơ thăn của bò được sinh ra từ bò đực RA cao hơn so với từ bò đực Cha.

4. KẾT LUẬN

Giá trị pH thịt của các công thức lai giảm nhanh sau giết mổ 1-12 giờ, giảm chậm dần 12-24 giờ và ổn định ở thời điểm 48 giờ ($P>0,05$). Giá trị độ sáng (L^*), độ đỏ (a^*), độ vàng (b^*) thịt cơ thăn của các bò lai tăng lên tại thời điểm 12 giờ và ổn định tại thời điểm 48 giờ, các chỉ tiêu này đều nằm trong giới hạn tiêu chuẩn. TLMNBQ tại thời điểm 48 giờ là 3,78-5,10%, ở thời điểm 192 giờ là 4,99-6,17%. TLMNCB của thịt bò tăng dần theo thời gian, tại thời điểm 48 giờ ở công thức bò lai $\frac{1}{2}$ RA là thấp nhất 28,21%, tiếp theo là bò lai $\frac{1}{2}$ Cha là 29,14% và cao nhất là bò lai $\frac{1}{2}$ DrM là 30,42% ($P<0,05$). Độ dai của cơ thăn lại tăng dần từ thời điểm bảo quản 12 giờ lên cực đại lúc 48 giờ trước khi giảm trở lại 192 giờ sau giết mổ. Tỷ lệ mỡ trong thịt của bò lai $\frac{1}{2}$ RA và $\frac{1}{2}$ Cha là 2,01 và 1,81%, cao hơn bò lai $\frac{1}{2}$ DrM là 1,30%. Chất lượng thịt của bò lai $\frac{1}{2}$ RA cao hơn $\frac{1}{2}$ Cha

và $\frac{1}{2}$ DrM được thể hiện qua chỉ tiêu độ dai, CP và tỷ lệ mỡ trong thịt.

Cần nghiên cứu phương pháp bảo quản để duy trì độ tươi ngon và chất lượng của thịt bò sau khi giết thịt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Binder T.D., Wyatt W.E., Humes P.E., Franke D.E. and Blouin D.C. (2002). Influence of Brahman-derivative breeds and Angus on carcass traits, physical composition, and palatability. *J. Anim. Sci.*, 80: 2126-13.
2. Bureš D., Bartoň L., Zahrádková R., Teslík V. and Krejčová M. (2006). Chemical composition, sensory characteristics, and fatty acid profile of muscle from Aberdeen Angus, Cha, Simmental, and Hereford bulls. *Czech J. Anim. Sci.*, 51(7): 279-84.
3. Chambaz A., Scheeder M.R.L., Kreuzer M. and Dufey P.A. (2003). Meat quality of Angus, Simmental, Cha and Limousin steers compared at the same intramuscular fat content. *Meat Sci.*, 63: 491-00.
4. Chaiwang N., Jaturasitha S., Sringam K., Wicke M. and Kreuzer M. (2015). Comparison of the meat quality of Thai indigenous upland cattle and F2-crossbreds with 75% Cha blood proportion. *J. App. Anim. Res.*, 43(2): 196-01.
5. Văn Tiến Dũng (2012). Khả năng sinh trưởng, sản xuất thịt của bò Lai Sind và các con lai $\frac{1}{2}$ DrM, $\frac{1}{2}$ RA, $\frac{1}{2}$ Limousin nuôi huyện EA Kar, tỉnh Đắk Lắk. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Viện Chăn nuôi.
6. Gagaoua M., Terlouw E.M.C., Micol D., Hocquette J.F., Moloney A.P., Nuernberg K. and Picard B. (2016). Sensory quality of meat from eight different types of cattle in relation with their biochemical characteristics. *J. Integrated Agr.*, 15: 1550-63.
7. Giuliana Z.M., Marcelo H.F., Roberto O.R., Carolina T.S., Surendranath P.S., Ana B.G.F., Nara L.C.D., Lucio V.C.G., Juliana M.H., Erika K.B., Leticia S.S., Flavio D.R., Gustavo R.S. and Taciana V.S. (2014). Immunocastration improves redness of longissimus thoracis steaks from feedlot-finished crossbred (Nelore \times Aberdeen Angus) cattle in Brazil. 60th Int. Congress of Meat Sci. and Technol., Pp: 17-22 August 2014, Punta Del Este, Uruguay.
8. Phạm Thế Huệ (2010). Khả năng sinh trưởng, sản xuất thịt Lai Sind, F_1 (Brahman \times Lai Sind), F_1 (Cha \times Lai Sind) nuôi tại Đắk Lắk. Luận án Tiến sĩ, trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
9. Ito R.H., do Prado I.N., Rotta P.P., de Oliveira M.G., do Prado R.M. and Moletta J.L. (2012). Carcass characteristics, chemical composition and fatty acid profile of longissimus muscle of young bulls from four genetic groups finished in feedlot. *Rev. Bra. Zoo.*, 4(2): 384-91.
10. Jamie C.J., Hamill M.R., Allen P., O'Doherty V.J., Cromie A. and Sweeney T. (2019). Effect of breed and gender on meat quality of M. longissimus thoracis et lumborum muscle from crossbred beef bulls and steers. *Foods*, 8(5): 173-83.

11. Li L., Zhu Y., Wang X., He Y. and Cao B. (2014). Effects of different dietary energy and protein levels and sex on growth performance, carcass characteristics and meat quality of F₁Angus×Chinese Xiangxi yellow cattle. J. Anim. Sci. Biot., 21(5). doi.org/10.1186/2049-1891-5-21
12. Lucy W.C., Rebecca E.H., Nicola M.S., Natalia P.M., Paul R.K., N. Lopez-Villalobos and Stephen T.M. (2016). Carcass characteristics and meat quality of Hereford sired steers born to beef-cross-dairy and Angus breeding cows. Meat Sci., 121: 403-08.
13. Setthakul J., Opatpatanakit Y., Sivapirunhep P. and Intrapornudom P. (2008). Beef quality under production systems in Thailand: Preliminary remarks. <http://www.meatnet.kmitl.ac.th/animalref/data/publication/10.pdf>.
14. Đinh Văn Tuyền, Văn Tiến Dũng, Nguyễn Tấn Vui và Đỗ Đức Lực (2010). Ảnh hưởng của giống đến năng suất và chất lượng thịt của bò vỗ béo. <https://123docz.net/document/1431106-anh-huong-cua-giong-den-nang-suat-va-chat-luong-thit-cua-bo-vo-beo.htm>.
15. Xiangxue X., Meng Q., Cui Z. and Ren L. (2012). Effect of cattle breed on meat quality, muscle fiber characteristics, lipid oxidation and fatty acids in China. Asian-Australas J. Anim. Sci., 25(6): 824-31.
16. Yang X.Y., Albrecht E., Ender K., Zhao R.Q. and Wegner J. (2006). Computer image analysis of intramuscular adipocytes and marbling in the longissimus muscle of cattle. J. Anim. Sci., 84: 3251-58.

TÌNH HÌNH NHIỄM ANAPLASMA PLATYS TRÊN CHÓ TẠI THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Đặng Thị Thắm^{1*}, Trần Thị Thảo¹, Nguyễn Khánh Thuận¹ và Lê Văn Trung¹

Ngày nhận bài báo: 05/8/2022 - Ngày nhận bài phản biện: 21/8/2022

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 09/9/2022

TÓM TẮT

Nghiên cứu về bệnh *Anaplasma* trên chó được thực hiện từ tháng 4/2011 đến tháng 11/2021 tại thành phố Cần Thơ, với mục tiêu xác định tần suất lưu hành của bệnh *Anaplasma*, đánh giá hiệu quả điều trị bệnh này; đồng thời làm cơ sở khoa học cho những nghiên cứu sau. Điều tra cắt ngang 1.219 chó được khám và chữa trị tại Phòng thí nghiệm Bệnh xá Thú y; thông qua quá trình khám lâm sàng và cận lâm sàng đã phát hiện 141 chó có triệu chứng nghi ngờ mắc bệnh chiếm (15,56%). Từ 141 trường hợp nghi ngờ được chỉ định lấy máu làm tiêu bản tìm phôi dâu trong tiểu cầu dưới kính hiển vi quang học để xác lập chó nhiễm *A. platys*. Kết quả ghi nhận được có 119/141 chó bị nhiễm *A. platys*, chiếm tỷ lệ 84,39% trên chó nghi ngờ và 9,76% trên chó khảo sát. Trong đó, mắc bệnh *Anaplasma* chó dưới 6 tháng tuổi là 90,00%, từ 6 tháng đến 2 năm tuổi là 84,61%, từ 2 năm đến 5 năm tuổi là 82,35% và trên 5 năm tuổi là 72,22%. Chó mắc bệnh *Anaplasma* có các triệu chứng lâm sàng đặc trưng như sốt có tần suất cao nhất (95,79%), kể đến là lười ăn, sụt cân, ủ rũ (92,43%), xuất huyết dưới da, niêm mạc (91,59%) và các triệu chứng khác như chảy máu chân răng, niêm mạc tái nhợt, ngứa, rụng lông, nhiễm ve. Chó nhiễm *A. platys* được điều trị bằng Doxycycline với liều 5 mg/kgP, 2 lần/ngày theo đường uống liên tục trong 28 ngày. Kết quả điều trị cũng khá cao với tỷ lệ khỏi bệnh và thuyên giảm lần lượt là 84,05% và 14,49%, tỷ lệ không khỏi bệnh chỉ chiếm 1,44%.

Từ khóa: Anaplasmosis, tiểu cầu, chó, thành phố Cần Thơ.

ABSTRACT

Survey on infected dogs with *Anaplasma platys* in Can Tho city

Research into Anaplasmosis in dogs was carried out from Apr to Nov 2021 in Can Tho city, with the aim to determine prevalence of Anaplasmosis and determine the disease treatment efficacy; on the other hand, using them as scientific basis for further research. Cross-sectional survey of 1,219 dogs examined and treated at Veterinary clinic laboratory; Through examination and clinical diagnosis, 141 cases of suspected Anaplasmosis symptoms were found. These cases were indicated to test antibody of *A. platys* by kit test against *Anaplasma platys* Ab using from Korea and to find

¹ Trường Đại học Cần Thơ

* Tác giả liên hệ: Đặng Thị Thắm, Bộ môn Thú Y, Khoa Nông nghiệp, trường Đại học Cần Thơ. Địa chỉ: Khu 2, Đại học Cần Thơ, đường 3/2, phường Xuân Khánh, quận Ninh Kiều, tp. Cần Thơ, Điện thoại: 0962436438; Email: dttham@ctu.edu.vn