

- Brown Rice and Maize for Growing Pigs. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.*, 19(6): 892-97
8. Mateos G.C., F. Martín, M.A. Latorre, B. Vicente and R.P. Lázaro (2006). Inclusion of oat hulls in diets for young pigs based on cooked maize or cooked rice. *Anim. Sci.*, 82: 57-63
9. Sulabo R.C., M.D. Tokach, J.Y. Jacela, J.L. Nelssen, S.S. Dritz, J.M. DeRouchey and R.D. Goodband (2008). Effects of lactation feed intake and creep feeding on sow and piglet performance. *J. Anim. Sci.*, 85(2): 197 (Abstract)
10. Pluske J.R., J.C. Kim, C.F. Hansen, B.P. Mullan, H.G. Payne, D.J. Hampson, J. Callesen and R.H. Wilson (2007). Piglet growth before and after weaning in relation to a qualitative estimate of solid (creep) feed intake during lactation. A pilot study. *Arch. Anim. Nutr.* 61: 469-80
11. Vicente B., Valencia D.G., Serrano M.P., Lázaro R. and Mateos G.C. (2008). Effects of feeding rice and the degree of starch gelatinization of rice on nutrient digestibility and ileal morphology of young pigs. *British J. Nut.* 101(9): 1278-81

ẢNH HƯỞNG BỔ SUNG DÂY KHOAI LANG Ứ CHUA TRONG KHẨU PHẦN ĐẾN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG CỦA BÒ THỊT LAI ZEBU

Hồ Thanh Thâm^{1*} và Nguyễn Minh Thông¹

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

Nhằm đánh giá ảnh hưởng của các mức độ bổ sung dây khoai lang ứ chua trong khẩu phần đến khả năng sinh trưởng của bò thịt, một thí nghiệm được tiến hành trên 12 con bò đực lai Zebu (Địa phương × Zebu), 8-10 tháng tuổi, khối lượng trung bình là 181kg, được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên với 4 nghiệm thức (NT) là 4 mức độ bổ sung dây khoai lang (DKL) ứ chua trong khẩu phần: 0, 25, 50 và 75% trong khẩu phần (0DKL, 25DKL, 50DKL và 75DKL). Kết quả cho thấy DM ăn vào (% khối lượng cơ thể) khác biệt có ý nghĩa thống kê, thấp nhất ở NT 75DKL. Tiêu tốn thức ăn của bò ở NT 50DKL và 75DKL (6,9 và 6,8 kg DM/kg tăng khối lượng) thấp hơn so với các NT còn lại. Quyển hướng tăng khối lượng cao nhất ở các NT tăng tỷ lệ bổ sung dây khoai lang ứ chua trong khẩu phần với mức dao động từ 0,36 đến 0,69 kg/con/ngày. Để đảm bảo mức ăn vào đạt yêu cầu so với khối lượng cơ thể thì nên duy trì bổ sung dây khoai lang ở mức 50% là phù hợp.

Từ khóa: Dây khoai lang ứ chua, bò thịt, sinh trưởng.

ABSTRACT

The effect of different levels of sweet potato vine silage in the diet to the productivity of beef cattle

The study is carried out to evaluate the effect of different levels of sweet potato vine silage in the diet to the productivity of beef cattle. The experiment was conducted on 12 Zebu crossbreds (Local cattle × Zebu) 8-10 months of age, with the average weight was 181kg, arranged in a randomized complete block design (RCBD). Four treatments are the different levels of sweet potato vine silage (DKL) including 0, 25, 50 and 75% in the diet (0DKL, 25DKL, 50DKL and 75DKL). Experimental results show that DM intake (% body weight) was significantly different, the lowest one was 75% sweet potato vine silage in the diet (75DKL). Feed conversion ratio of cows in treatments 50DKL and 75DKL (6.9 and 6.8 kg DM/kg live weight gain) was lower than the remaining treatments. The trend was obtained when increased live weight gain in the treatments offering the higher level of sweet potato vine silage in the diet, ranging from 0.36 to 0.69 kg/head/day. In order to ensure that the intake level is satisfactory compared with body weight, it is advisable to maintain the supplement at 50% in the diet.

Keywords: Sweet potato vine silage, beef cattle, productivity.

¹ Trường Đại học Cần Thơ

* Tác giả liên hệ: TS. Hồ Thanh Thâm, Bộ môn Chăn nuôi, Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ. Điện thoại: 0903 185995. E-mail: hitham@ctu.edu.vn

1. BẬT VẤN ĐỀ

Năm 2017, diện tích trồng khoai lang (*Ipomoea batatas*) của cả vùng Đồng bằng Sông Cửu Long là 23,6 nghìn ha, trong đó Vĩnh Long là địa phương có diện tích gieo trồng chiếm 58% cả vùng (Tổng Cục Thống kê, 2019). Bên cạnh diện tích trồng cũng như sản lượng khoai lang tăng thì nguồn phụ phẩm từ trồng khoai lang cũng phong phú như củ không đạt chuẩn, dây khoai lang (DKL)... So với các loại khoai khác (khoai trắng giầy, khoai sũa, khoai đỏ), khoai lang tím Nhật tuy có năng suất củ thấp nhất nhưng được người dân trồng phổ biến nhất do giá bán luôn đạt ở mức cao và lợi nhuận thường cao hơn các loại khoai khác. Quy mô canh tác khoai tím Nhật luôn dao động ở mức cao (chiếm 70-80% diện tích trồng khoai) (Nguyễn Trọng Ân, 2013). Bên cạnh nguồn phụ phẩm như rơm, thân bắp thì phụ phẩm từ nghề trồng khoai lang mà cụ thể là DKL và củ khoai lang phụ phẩm rất dồi dào. Kết quả của khảo sát của Phạm Đoàn Yến Bảo (2016) tại huyện Bình Tân cho thấy năng suất chất xanh của DKL sau khi thu hoạch củ khá cao, dao động từ 2,04 đến 3,03 tấn/ha. Không giống như các loại cây họ đậu, DKL không chứa số lượng đáng kể các chất kháng dinh dưỡng, do đó chúng có thể được sử dụng cho bò, dê, cừu, heo, vịt và thỏ ở các hình thức như tươi, khô hoặc ủ chua. Khả năng phân giải vật chất khô trong khoảng 40-50%, trong khi khả năng phân giải protein của DKL tươi ở đa số khá cao (khoảng 70%) (Etela và ctv, 2008). Với trữ lượng dồi dào, tuy nhiên nguồn phụ phẩm này chưa được khai thác hiệu quả làm nguồn thức ăn cho gia súc nhai lại như bò, dê. Do đó, việc nâng cao giá trị các nguồn phụ phẩm nông nghiệp sẵn có ở địa phương để phối trộn khẩu phần thức ăn cho bò là điều cần được quan tâm. Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của các mức độ bổ sung DKL ủ chua trong khẩu phần đến khả năng sinh trưởng của bò thịt.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm

Thí nghiệm được thực hiện trên 12 bò đực lai Zebu (Địa phương x Zebu), 8-10 tháng tuổi, khối lượng trung bình là 181kg, từ tháng 5/2018 đến tháng 9/2018 tại 3 hộ thuộc xã Tân Lợi, huyện Bình Tân, tỉnh Vĩnh Long.

2.2. Chăm sóc nuôi dưỡng

Bò thí nghiệm (TN) được lựa chọn đảm bảo về thể trạng, sức khỏe và khối lượng đồng đều. Trước khi bắt đầu TN, bò được tiêm vaccin ngừa bệnh Tụ huyết trùng, Lở mồm long móng, tẩy nội ngoại ký sinh trùng (sử dụng thuốc BIO-Alben, Công ty Bio-Pharmachemie). Chuồng bò được ngăn theo ô cá thể, mỗi con bò được bố trí máng ăn và máng uống riêng để tránh tình trạng bò ăn thức ăn lẫn nhau.

Thời gian tiến hành thí nghiệm nuôi dưỡng là 90 ngày và thời gian để bò làm quen với thức ăn là 10 ngày. Thức ăn được ghi nhận khối lượng trước khi cho ăn và thức ăn thừa được cân xác định vào 6:00 AM sáng hôm sau. Nước sạch được cung cấp đầy đủ và sẵn có trong ô chuồng.

2.3. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên với 4 nghiệm thức (NT) và 3 lần lặp lại. Bốn nghiệm thức là bốn khẩu phần như sau:

NT1 (0DKL): 100% củ Voi + bánh dinh dưỡng + rơm tự do

NT2 (25DKL): 25% DKL ủ chua + 75% củ Voi + bánh dinh dưỡng + rơm tự do

NT3 (50DKL): 50% DKL ủ chua + 50% củ Voi + bánh dinh dưỡng + rơm tự do

NT4 (75DKL): 75% DKL ủ chua + 25% củ Voi + bánh dinh dưỡng + rơm tự do

Cỏ sử dụng trong thí nghiệm là cỏ Voi và áp dụng đồng nhất trong các khẩu phần. Các mức độ khác nhau của DKL, bánh dinh dưỡng và cỏ Voi được tính toán dựa trên tổng lượng ăn vào dự kiến là 3% khối lượng bò/ngày (tính

theo DM) (McDonald và ctv. 2011). Bánh dinh dưỡng được bổ sung ở mức 1% khối lượng bò/ngày, trong khi DKL ú chua và cỏ Voi được tính toán dựa trên 2% khối lượng bò.

Bánh dinh dưỡng được cho ăn vào sáng sớm, sau đó đến DKL. Phần nửa lượng DKL ú chua được cho ăn lúc 7 giờ 30 và lặp lại lúc 13 giờ; cỏ Voi được bổ sung 2 lần lúc 10 giờ và 16 giờ. Rơm được cho ăn tự do vào buổi tối.

2.4. Cách chuẩn bị dây khoai lang ú chua và bánh dinh dưỡng

Sử dụng túi u biogas PE và lồng vào nhau để tạo túi u có 2 lớp và chỉ có 1 miệng túi sao cho dung tích túi u có thể chứa khoảng 100kg nguyên liệu. Dây khoai lang được phơi héo khoảng 3-4 giờ dưới điều kiện ánh sáng mặt trời để vật chất khô đạt khoảng 25-30%. Nguyên liệu được cân và trải đều trên nền bạt nhựa. Tiếp tục cân chất bổ sung (15% cám gạo; 0,5% muối ăn; tỷ lệ các chất bổ sung được tính theo trang thái sử dụng), trải đều lên bề mặt của lớp nguyên liệu và trộn đều. Dỡ từng lớp hỗn hợp dây 30-40cm vào túi u, nén chặt, hạn chế tối đa không khí còn lưu lại trong túi u và dùng ruột xe máy làm dây buộc chặt túi lại. Sắp xếp các túi u vào nơi thoáng mát để bao quản. Dây khoai lang được ú chua hàng thang và sau 7-10 ngày thì có thể bắt đầu lấy cho bò ăn.

Bánh dinh dưỡng được phối trộn theo công thức được đề nghị bởi Thu và Uden (2001) với thành phần bao gồm: 39,7% mật đường; 23,5% cám gạo; 14,5% bột bắp; 7,7% urê; 7,3% bánh dầu dừa; 3,7% muối; 3,3% bột xương và 0,3% khoáng vi lượng. Bánh dinh dưỡng được trộn một lần sử dụng trong suốt TN.

2.5. Các chỉ tiêu theo dõi và phương pháp phân tích

Lượng thức ăn thu nhận: ghi nhận khối lượng thức ăn hàng ngày (cho ăn và thừa) trên từng cá thể bò và lượng đường chất ăn vào.

Tăng khối lượng trung bình (TKL, kg/con/ngày): cân bò ở 3 thời điểm: đầu kỳ, giữa

kỳ và cuối kỳ thí nghiệm vào buổi sáng trước khi cho bò ăn. Tăng khối lượng trung bình (kg/ngày): Bò được cân hàng tháng vào sáng sớm lúc 7.00 AM trước khi cho ăn. Bò được cố định trong chuồng ép và sử dụng cân bàn có 500kg (Trung Quốc, sai số 0,05 kg) để xác định khối lượng.

Hệ số chuyển hóa thức ăn: FCR (Feed Conversion Ratio) = Lượng thức ăn ăn vào (kg DM/ngày)/TKL (kg/ngày)

Thành phần hoá học của thức ăn TN được lấy mẫu hàng tháng như: vật chất khô (DM), protein thô (CP), khoáng tổng số (ash), xơ hoà tan trong chất tẩy axit (ADF) được phân tích theo AOAC (1990); xơ hoà tan trong chất tẩy trung tính (NDF) dựa theo quy trình của Van Soest và ctv (1991). Hàm lượng béo thô (EE) theo TCVN 4331:2001 (2001).

2.6. Xử lý số liệu

Số liệu thô được xử lý trên chương trình Microsoft Excel. Số liệu thống kê được xử lý bằng Mô hình tuyến tính tổng quát (GLM) của phần mềm Minitab 16.2 (Minitab, 2013). Sử dụng phép thử Tukey để so sánh trung bình các NT khi có sự sai khác <5%.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thành phần hóa học của các loại thức ăn được sử dụng trong thí nghiệm

Dây khoai lang ú chua trong TN có thành phần protein thô (CP) thấp hơn kết quả nghiên cứu của Ali và ctv (2019), nhưng các giá trị Ash, NDF, ADF tương đối phù hợp. Vật chất khô (DM) của DKL ú chua là 27,6%, gần với khuyến cáo của McDonald và ctv (1991) khi đề nghị phơi héo nguyên liệu thức ăn ú chua để DM đạt ở mức 26-30%. Đối với bánh dinh dưỡng, thành phần hoá học phù hợp với nghiên cứu trước đó của Ho Thanh Tham và Peter Uen (2015) khi các thực liệu phối trộn cùng tỷ lệ. Rơm và cỏ Voi có thành phần hoá học dao động phù hợp với các nghiên cứu trước đó của Phạm Thanh An và Hồ Thanh Thảo (2017); Đỗ Võ Anh Khoa và ctv (2017).

Bảng 1. Thành phần hóa học các loại thức ăn (% DM)

Thức ăn	DM	Ash	CP	ADF	NDF	EE
DKL ủ chua	27,6	13,2	10,9	36,0	54,4	6,7
Cỏ voi	13,6	9,6	8,4	27,6	60,3	2,12
Rơm	92,0	14,5	6,1	35,7	65,6	1,48
Bánh dinh dưỡng	80,7	20,1	35,2	6,6	16,6	-

3.2. Lượng thức ăn thu nhận

Lượng DM ăn vào không khác biệt giữa các NT. Kết quả nghiên cứu này thấp hơn so với các khuyến cáo của Kearn (1982) khi bò có KL 200-300kg với mức TKL 0,75 kg/con/ngày cần 5,4-7,4kg DM/con/ngày. Tuy nhiên, DM ăn vào khác biệt có ý nghĩa thống kê: thấp nhất ở NT 75DKL ủ chua trong khẩu phần. Giai đoạn chuẩn bị TN, bò được tập ăn 10-15 ngày tùy theo cá thể bò. Khẩu phần càng gia tăng tỷ lệ

bổ sung DKL ủ chua đã làm gia tăng DM DKL ăn vào, và sự khác biệt giữa các nghiệm thức này có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Tuy nhiên, với NT bổ sung DKL ủ chua với tỷ lệ cao thì bò thường không sử dụng hết và dễ gây tình trạng quá chua làm bò không tiếp tục ăn hết. Kết quả cho thấy tỷ lệ DKL ủ chua thu nhận ở bò ở các NT 0DKL, 25DKL, 50DKL và 75DKL lần lượt là 0, 23, 47 và 64%, so với bố trí ban đầu là 0, 25, 50 và 75% trong khẩu phần.

Bảng 2. Lượng thức ăn thu nhận và hiệu quả sử dụng thức ăn

Chỉ tiêu	0DKL	25DKL	50DKL	75DKL	SE	P
DM ăn vào (kg/con/ngày)	4,65	4,46	4,46	4,37	0,15	0,653
DM ăn vào (% khối lượng cơ thể)	2,21 ^a	2,23 ^a	2,13 ^{a,b}	1,97 ^b	0,04	0,008
Đáy khoai lang ăn vào (kg DM/con/ngày)	0 ^a	0,62 ^a	1,24 ^a	1,80 ^a	0,02	<0,001
Tiêu tốn thức ăn (kg DM/kg TKL)	13,1 ^a	11,3 ^{a,b}	6,9 ^b	6,8 ^b	1,05	0,012

Sự thu nhận thức ăn của gia súc nhai lại chịu ảnh hưởng của các yếu tố chính là khẩu phần ăn và bản thân gia súc, ngoài ra còn bị chi phối bởi các yếu tố điều chỉnh khác (Vũ Duy Giảng và ctv, 2008). Ở NT 75DKL, bò tiêu thụ chỉ đạt 1,97% so với KL cơ thể nguyên nhân do bổ sung DKL ủ chua với tỷ lệ cao, trong khi hàm lượng nước của DKL ủ chua là 72,4% sẽ tạo độ chóiáng trong dạ cỏ nên làm giảm lượng ăn vào (Dương Thanh Liêm và ctv, 2002; Lê Đức Ngoan và Dương Thanh Hằng, 2014).

Ali và ctv (2019) nghiên cứu bổ sung DKL ủ chua và bánh đa đường chất đã không cải thiện lượng thức ăn thu nhận ở đường chất bò cái to Holstein x Boran, tuy nhiên góp phần gia tăng hiệu quả tổng hợp protein của vi sinh vật và tỷ lệ tiêu hoá đường chất. Tác giả này cũng cho rằng việc sử dụng này có ý nghĩa đặc biệt đối với quy mô nông hộ ở vùng nhiệt đới, đặc biệt vào mùa khô khi nguồn thức ăn cho gia súc bị khan hiếm.

Tiêu tốn thức ăn của bò ở NT 0DKL và

25DKL lần lượt là 13,1 và 11,3, cao hơn so với tiêu chuẩn ăn của bò (7,1-10,42 kg DM/kg TKL) được đưa ra bởi AFRC (1993). Tuy nhiên, tiêu tốn thức ăn của bò ở NT 50DKL và 75DKL (6,9 và 6,8 kg DM/kg TKL) thấp hơn so với các NT còn lại.

3.3. Khối lượng và tăng khối lượng của bò ở các nghiệm thức

Khối lượng đầu kỳ của bò ở các NT tương đối đồng đều. Tình trạng này cũng duy trì ở tháng thứ 1 và thứ 2. Tuy nhiên, KL bò ở tháng thứ 3 khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các NT. Tăng khối lượng trung bình ở tháng 1 và 2 không có sự khác biệt, tuy nhiên TKL của cả giai đoạn khác biệt có ý nghĩa thống kê. Khuyết hưởng TKL cao nhất ở các NT tăng tỷ lệ bổ sung DKL ủ chua trong khẩu phần với mức dao động từ 0,36 đến 0,69 kg/con/ngày. Thực tế nuôi dưỡng cho thấy, giai đoạn về sau bò thích nghi tốt hơn với thức ăn TN nên khả năng thu nhận thức ăn cũng nhanh chóng hơn.

Bảng 3. Khối lượng và tăng khối lượng của bò

Chỉ tiêu	0DKL	25DKL	50DKL	75DKL	SI	P
Khối lượng đầu kỳ (kg/con)	189,0	177,3	170,3	185,7	5,77	0,198
Khối lượng tháng thứ nhất (kg/con)	198,6	186,8	187,4	201,7	4,40	0,184
TKL tháng thứ nhất (kg/con/ngày)	0,32	0,32	0,57	0,53	0,05	0,026
Khối lượng tháng thứ 2 (kg/con)	211,1	199,7	208,2	219,9	4,53	0,096
TKL tháng thứ 2 (kg/con/ngày)	0,42	0,43	0,69	0,61	0,09	0,154
Khối lượng tháng thứ 3 (kg/con)	221,0*	212,9*	232,7*	244,7*	4,4	0,010
TKLBQ tháng thứ 3 (kg/con/ngày)	0,33	0,44	0,82	0,83	0,12	0,051
TKL cả kỳ (kg/con/ngày)	0,36*	0,40*	0,69*	0,66*	0,06	0,019

Nghiên cứu hiện tại sử dụng chất bổ sung để ủ chua DKL là cám gạo ở tỷ lệ 15% theo trạng thái sử dụng. Nghiên cứu của Ali và ctv (2019) sử dụng chất bổ sung là mật đường (2%) và củ khoai lang tươi (31%) nhằm tăng cường nguồn năng lượng cho hệ vi sinh vật dạ cỏ. Tuy chưa tính toán đầy đủ hiệu quả kinh tế của các NT nhưng việc tận dụng nguồn phụ phẩm DKL làm nguồn thức ăn bổ sung cho bò đã mang lại hiệu quả đáng kể trong chăn nuôi, góp phần quan trọng làm giảm ô nhiễm môi trường. Một khi chăn nuôi bò theo hướng thâm canh và quy mô lớn hơn thì việc ứng dụng biện pháp cơ giới hoá để giảm chi phí nhân công ủ chua và sử dụng phụ phẩm củ khoai lang như nguồn chất bổ sung trong bảo quản DKL cần được nghiên cứu thêm.

4. KẾT LUẬN

Khẩu phần nuôi dưỡng bò bổ sung DKL ủ chua ở mức 50 và 75% trong khẩu phần đạt năng suất tối ưu. Tuy nhiên, để đảm bảo mức ăn vào đạt yêu cầu so với KL cơ thể thì nên duy trì bổ sung ở mức 50%. Tiếp tục nuôi dưỡng bò ở các giai đoạn sinh trưởng khác nhau, cũng như kéo dài thời gian nuôi dưỡng để đánh giá toàn diện quá trình sinh trưởng của bò. Cần nghiên cứu sự lưu tồn của dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong mẹ u, cũng như sự tác động đến sự phát triển bình thường của vật nuôi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1 AFRC (1993). Energy and Protein Requirements for Ruminants. University press, Cambridge, UK

2. Ali A., S. Wassie, D. Korir, L. Merbold, J. Coopy, K. Butterbach-Bahl, U. Dickhoefer and E. Schlecht (2019). Supplementing tropical cattle for improved nutrient utilization and reduced enteric methane emissions. *Animals*, 9, 210. doi:10.3390/ani9090210.

3. AOAC (1990) Official methods of analysis (15th edn) Association of Official Analytical Chemists Inc., Virginia, USA

4. Dương Thanh Liêm, Bùi Duy Phước và Dương Duy Đông (2002) Thực an và dinh dưỡng động vật. Nhà xuất bản Nông nghiệp - Thành phố Hồ Chí Minh, 438 trang.

5. Đỗ Vô Anh Khoa, Nguyễn Ni Lê, Lâm Phước Thành và Nguyễn Thị Hồng Nhân (2017) Tính năng sản xuất của một số giống dê tại huyện Tru Tiên, tỉnh An Giang. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, 225 71-77.

6. Etela I., A. Larbi, M.A. Bamikole, U.J. Ikhatua and U.I. Oji (2008) Rumen degradation characteristics of sweet potato foliage and performance by local and crossbred calves fed milk and foliage from three cultivars. *Liv. Sci.*, 115(1): 20-27

7. Lê Đức Ngoan và Du Thanh Hằng (2014). Giáo trình dinh dưỡng vật nuôi. Nhà xuất bản Đại học Huế, 286 trang.

8. McDonald P., N. Henderson and S. Heron (1991). The biochemistry of silage. 2nd edn. Marlow, Bucks, England: Chalcombe Publications 190 pp.

9. Ho Thanh Tham and Peter Udén (2015) Effect of fresh water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) on intake and digestibility in cattle fed rice straw and molasses-urea cake. *Nova J. Eng. Appl. Sci.*, 4(1) <http://nova-jeas.com/index.php/jeas/issue/view/9>

10. Kearl L.C. (1982) Nutrient requirements of ruminants in developing countries. International Feedstuffs Institute. Utah Agricultural Experiment Station. Utah State University. Logan, Utah 84322, USA.

11. McDonald P., R.A. Edwards, J.F.D. Greenhalgh, C.A. Morgan, L.A. Sinclair and R.G. Wilkinson (2011) *Animal Nutrition*, 7th edn. Harlow, England: Pearson.

12. Nguyễn Trọng Ân (2013) Đánh giá hiện trạng sử dụng đất và sự tồn dư thuốc bảo vệ thực vật trong đất và trong khoai lang ở huyện Bình Tân - một Vĩnh Long. Luận văn tốt nghiệp cao học, ngành Khoa học Môi

- trường, Trường Đại học Cần Thơ.
13. Phạm Đoàn Yến Bảo (2016). Đánh giá năng suất và thành phần hóa học của dây khoai lang được trồng tại huyện Bình Tân, tỉnh Vĩnh Long. Luận văn tốt nghiệp đại học. Trường Đại học Cần Thơ.
 14. Phạm Thành An và Hồ Thanh Thâm (2017). Ảnh hưởng của khẩu phần hỗn hợp ủ chua đến khả năng sinh trưởng của bò cái lai Sind. Tạp chí KHKT Chăn nuôi, 225: 34-40.
 15. TCVN 4331:2001 (ISO 6492:1999) (2001). Tiêu chuẩn Việt Nam về thức ăn chăn nuôi - Xác định hàm lượng chất béo.
 16. Tổng Cục Thống kê (2019). Diện tích khoai lang phân theo địa phương. <https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=717>
 17. Thu N.V. and P. Udén (2001) Effect of urea-molasses cake supplementation of swamp buffaloes fed rice straw or grasses on rumen environment, feed degradation and intake. *Asian-Australasian J. Anim. Sci.*, 14: 631-39.
 18. Van Soest P.J., J.B. Robertson and B.A. Lewis (1991). Methods for dietary fibre, neutral detergent fibre and non-starch polysaccharides in relation to animal nutrition. *J. Dairy Sci.*, 74: 3583-97.
 19. Vũ Duy Giảng, Nguyễn Xuân Bá, Lê Đức Ngoan, Nguyễn Xuân Trạch, Vũ Chí Cường và Nguyễn Hữu Văn (2008). Dinh dưỡng và thức ăn cho bò. NXB Nông Nghiệp. Hà Nội. 297 trang.

BỆNH VIÊM TỬ CUNG SAU ĐÉ TRÊN ĐÀN BÒ SỮA NUÔI TẠI MỘT SỐ ĐỊA PHƯƠNG THUỘC CÁC TỈNH PHÍA BẮC VIỆT NAM

Nguyễn Văn Thanh^{1*}

Ngày nhận bài báo: 24/03/2019 - Ngày nhận bài phản biện: 16/04/2019

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 10/05/2019

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện trên 2.005 bò sữa nuôi tại 15 địa phương thuộc 5 huyện của 5 tỉnh: Mộc Châu-Sơn La, Vinh Tường-Vĩnh Phúc, Ba Vì-Hà Nội, Tiên Du-Bắc Ninh và Duy Tiên-Hà Nam nhằm tìm hiểu thực trạng bệnh viêm tử cung (VTC) sau đẻ trên đàn bò sữa tại các tỉnh phía Bắc Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cho thấy: tỷ lệ mắc bệnh VTC sau đẻ của đàn bò sữa nuôi tại khu vực phía Bắc Việt Nam là khá cao, trung bình 26,98%, dao động 24,38-29,41%, bệnh thường xuất hiện vào thời gian sau đẻ 7-14 ngày, giồng bò HF thuần có tỷ lệ mắc bệnh tử cung cao hơn so với bò lai F₁HF, F₂HF và F₃HF, tỷ lệ mắc bệnh viêm tử cung sau đẻ ở đàn bò vào mùa Xuân và mùa Hè cao hơn mùa Thu và mùa Đông trong năm, tỷ lệ mắc bệnh tử cung sau đẻ ở nhóm bò có sản lượng sữa >26 lit/ngày cao hơn so với nhóm bò có sản lượng sữa <26 lit/ngày.

Từ khóa: Bò sữa, viêm tử cung.

ABSTRACT

The situation of postparturient metritis in dairy cows in the north of Vietnam

This study was carried out to understand the situation of postparturient metritis in dairy cows in the north of Vietnam. The study was carried out on 2,005 dairy cows raised in 15 localities in 5 districts of 5 northern provinces of Vietnam including Mộc Châu-Sơn La, Vinh Tuong-Vĩnh Phúc, Ba Vì-Hà Nội, Tiên Du-Bắc Ninh and Duy Tiên-Hà Nam. The results of the study showed that the rate of postparturient metritis in the dairy cows in northern Vietnam is quite high, averaging 26.98%, ranging from 24.38 to 30.82%, often occurring time after birth of 7-14 days, breeds of pure HF cows had higher incidence of metritis than those of crossbred cows F₁HF, F₂HF and F₃HF, the incidence of metritis in dairy cows in spring and summer is higher than autumn and winter in the year, the incidence of metritis in dairy cows with milk yield >26 liters/day is higher than that of cows with milk yield <26 liters/day.

Keywords: Dairy cows, metritis.

¹ Học viện Nông nghiệp Việt Nam

* Tác giả liên hệ. PGS TS. Nguyễn Văn Thanh, Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam; ĐT: 0903252370; Email: nvthanh54@gmail.com