

TÌNH HÌNH BỆNH VIÊM VÚ TIỀM ẨN VÀ BIỆN PHÁP BỔ SUNG VITAMIN E VÀ SELENIUM (Se) ĐỂ PHÒNG BỆNH TRÊN ĐÀN BÒ SỮA TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Lê Việt Bảo¹, Phạm Hồ Hải², Nguyễn Văn Phát³

TÓM TẮT

Tổng số 831 hộ chăn nuôi bò sữa tại 4 quận/huyện: Củ Chi, Hóc Môn, Bình Chánh, quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh với 9.984 mẫu sữa đã được thu thập để phân tích tế bào soma (SCC) nhiễm trong sữa. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ mẫu sữa có > 200.000 SCC/ml sữa là 85,28%, trong đó 3,53% mẫu sữa có > 1.500.000 SCC/ml sữa. Đây là nguy cơ cao đối với sự xuất hiện bệnh viêm vú lâm sàng. Thí nghiệm bổ sung vitamin E và selenium (với liều lượng 2,3 ppm Se và 130 UI vitamin E cho mỗi con bò đang khai thác sữa trong thức ăn mỗi ngày) trong 2,5 tháng đã được thực hiện. Kết quả là việc áp dụng giải pháp bổ sung vitamin E và selenium đã làm giảm rõ rệt SCC trong sữa với mức giảm từ 45,3% - 48,7% ở trại DDEF và nông hộ ở 4 quận/huyện thuộc Thành phố Hồ Chí Minh nói trên ($P < 0,05$).

Từ khóa: Bò sữa, viêm vú tiềm ẩn, vitamin E, selenium.

Prevalence of subclinical mastitis and measure of supplementing vitamin E and selenium (Se) for prevention of mastitis in dairy cows in Ho Chi Minh City

Le Viet Bao, Pham Ho Hai, Nguyen Van Phat

SUMMARY

A total of 9,984 milk samples from 831 household dairy cow farms in 4 districts: Cu Chi, Hoc Mon, Binh Chanh and District 12 (Ho Chi Minh City) were collected for analysing the somatic cells (SCC) in milk. The studied results showed that the rate of milk samples containing more than 200,000 SCCs/ml milk was 85.28%, of which, 3.48% of milk sample presented > 1.5 million SCCs/ml milk. This indicated that the dairy cow of the 4 above districts in Ho Chi Minh City faced with high risk of mastitis. The experiment on supplementing vitamin E and selenium in feed for the dairy cows feeding in 2.5 months (with 2.3 ppm Se and 130 UI vitamin E per day per each milking cow) was carried out. As a result, the number of the somatic cells in milk reduced from 45.3% to 48.7% at DDEF and household farms respectively ($P < 0.05$) in 4 above districts, Ho Chi Minh City.

Keywords: Dairy cow, subclinical mastitis, vitamin E, selenium.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm vú là một trong những bệnh thường gặp trên bò cái đang cho sữa và cả giai đoạn cận sữa, gây thiệt hại nghiêm trọng về kinh tế (JICA-NIVR, 2002). Tỷ lệ bò bị bệnh viêm vú

tiềm ẩn khoảng trên 52% tổng đàn bò cái đang cho sữa tại các nước đang phát triển (Eriksson, 2013). Kết quả khảo sát trước đây trên đàn bò sữa tại Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2011-2015, cho thấy tỷ lệ viêm vú tiềm ẩn khoảng 53,74 - 65,95% (Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Thành phố Hồ Chí Minh, 2016). Đây được đánh giá là mối nguy tiềm ẩn có thể tiến triển viêm vú lâm sàng, ảnh hưởng năng suất, chất lượng sữa cung cấp cho người tiêu dùng.

¹ Chi cục CN&TY Tp. Hồ Chí Minh

² Sở NN&PTNT Tp. Hồ Chí Minh

³ Khoa CNTY, Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Tuy nhiên, số liệu cập nhật về tình hình viêm vú tiềm ẩn trên đàn bò sữa hiện nay còn hạn chế. Mặt khác, ngoài áp dụng các biện pháp vệ sinh phòng bệnh thì việc thực hiện các biện pháp cân đối khẩu phần thức ăn, trong đó có vitamin E và selenium (Se) nhằm nâng cao khả năng hoạt động của PMN (Polymorphonuclear neutrophils) để tiêu diệt các vi sinh vật gây viêm vú, làm giảm tỷ lệ và giai đoạn viêm vú lâm sàng và giảm số lượng tế bào soma (SCC-Somatic cell count) từ đó giúp phòng bệnh viêm vú hiệu quả ở bò sữa (Smith và ctv, 1997). Việc bổ sung vitamin E và selenium vào khẩu phần ăn của bò sữa chưa được nghiên cứu thử nghiệm tại Việt Nam, đặc biệt là tại Thành phố Hồ Chí Minh với tổng đàn bò sữa lớn (81.280 con, chiếm 27,6% tổng đàn bò sữa cả nước). Do đó, mục đích của nghiên cứu này là đánh giá tình hình bệnh viêm vú tiềm ẩn và áp dụng giải pháp phòng ngừa bệnh trên đàn bò sữa qua việc bổ sung vitamin E và Se vào khẩu phần hằng ngày của bò, góp phần tăng năng suất, chất lượng sữa của đàn bò Thành phố.

II. NỘI DUNG, NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung

- Khảo sát tình hình bệnh viêm vú tiềm ẩn trên đàn bò sữa tại địa bàn Củ Chi, Hóc Môn, Bình Chánh và quận 12.

- Đánh giá hiệu quả việc bổ sung vitamin E và Se trong khẩu phần thức ăn trong kiểm soát viêm vú tiềm ẩn trên bò sữa.

2.2. Nguyên liệu

Mẫu sữa: thu thập từ các bò cái cho sữa tại hộ chăn nuôi trên địa bàn Củ Chi, Hóc Môn, Bình Chánh và quận 12. Mẫu sữa được thu thập từ 3/2016 đến tháng 6/2017.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Khảo sát tình hình bệnh viêm vú tiềm ẩn

Mẫu sữa trên bò thu thập từ 831 hộ nuôi ở huyện Củ Chi, Bình Chánh, Hóc Môn và quận 12 với 9984 mẫu sữa. Các mẫu sữa được phân tích bằng máy đếm tế bào soma Ekomilk scan

(Bluteh 2000, Bulgari). Các thông tin liên quan bò cái cho sữa được thu thập để phân tích dữ liệu.

2.3.2. Bố trí thử nghiệm bổ sung vitamin E và Se trong khẩu phần ăn

Thí nghiệm được tiến hành với 10 con bò cái vắt sữa tương đối đồng đều nhau về thể trạng, lứa đẻ, chỉ tiêu SCC trong mẫu sữa trước khi thí nghiệm, đang vắt sữa tháng thứ 2 - 4 (bảng 1 và bảng 2).

- Bò được phân bổ gồm 10 con tại Trại Trình diễn và Thử nghiệm chăn nuôi bò sữa (DDEF) và 10 con nông hộ Phan Thanh Thuận, mỗi địa điểm thí nghiệm gồm 5 con có bổ sung vitamin E và Se theo NRC (2001) vào thức ăn hàng ngày (lô thí nghiệm) và 5 con chỉ sử dụng khẩu phần ăn bình thường của trại (lô đối chứng). Mẫu sữa được lấy cố định vào cuối mỗi tuần (7 ngày) đối với cả thể bò trong suốt 2,5 tháng thí nghiệm. Trong mỗi đợt thí nghiệm, mỗi cá thể được lấy sữa trực tiếp 2 lần vào buổi sáng (6 giờ) và buổi chiều (14 giờ). Việc lấy và bảo quản sữa theo TCVN 6400:2010 - ISO 707:2008. Mỗi lần lấy 5 mẫu sữa, đại diện cho từng thùy vú riêng biệt sau khi vệ sinh bầu vú bằng nước sạch và loại bỏ những tia sữa đầu và mẫu gộp sau khi kết thúc vắt sữa của mỗi cá thể. Các mẫu sữa được đánh số 1 - 2 - 3 - 4 - 5 theo thứ tự tương ứng trái trước - trái sau - phải trước - phải sau và mẫu gộp. Sau đó, mẫu sữa được bảo quản trong thùng xốp chứa đá lạnh và mang ngay đến Phòng thí nghiệm của Trung tâm Quản lý và kiểm định Giống cây trồng, vật nuôi để đếm số lượng tế bào soma.

- Khi bắt đầu thí nghiệm, lấy mẫu sữa của từng cá thể của cả lô đối chứng và thí nghiệm (đợt 1), làm cơ sở ban đầu để xác định số lượng tế bào soma trước thí nghiệm. Sau 4 tuần bổ sung vitamin E và Se, bắt đầu lấy mẫu định kỳ 1 tuần/lần. Do tình hình thực tế, nên số mẫu sữa phân tích SCC tại trại DDEF và nông hộ là khác nhau, bao gồm 7 đợt lấy sữa với 700 mẫu sữa đối với trại DDEF (10 con x 5 mẫu/con/lần x 2 lần/đợt x 7 đợt) và 5 đợt lấy sữa với 500 mẫu sữa đối với nông hộ (10 con x 5 mẫu/con/lần x 2 lần/đợt x 5 đợt).

Bảng 1. Thông tin cá thể bò thí nghiệm bổ sung vitamin E và Se

Nhóm	Số tai	Lứa đẻ	Tháng sữa	Sản lượng (kg/con/ngày)	SCC ban đầu (tế bào/ml sữa)	Sản lượng bình quân (kg/con/ngày)
Trại DDEF						
Thí nghiệm	6509	3	4	23,4	770.000	24,86±7,02
	00444	2	3	20,8	763.000	
	6515	4	2	16,1	761.000	
	25356	3	4	31,6	750.000	
	1	3	2	32,4	728.000	
Đối chứng	16298	3	3	22,8	720.000	23,10±6,16
	6488	4	2	20,3	833.000	
	6503	2	4	16,2	770.000	
	6481	4	3	23,3	760.000	
	2	3	3	32,9	706.000	
Hộ chăn nuôi Phan Thanh Thuận						
Thí nghiệm	1	3	2	17,6	750.000	17,04±1,04
	41	3	3	15,5	683.000	
	43	4	4	16,6	762.000	
	48	3	4	17,3	739.000	
	59	3	3	18,2	728.000	
Đối chứng	8	3	3	16,7	700.000	17,08±1,11
	18	3	4	16	820.000	
	24	4	2	16,2	750.000	
	74	4	3	18	880.000	
	87	3	4	18,5	806.000	

Bảng 2. Thiết kế thí nghiệm bổ sung vitamin E và Se vào khẩu phần thức ăn

		Đối chứng (Không bổ sung)	Thí nghiệm (Có bổ sung)	Ghi chú
Trại DDEF	Số con	5	5	5 mẫu/lần x 2 lần/đợt x 7 đợt
	Số mẫu sữa	350	350	
Nông hộ	Số con	5	5	5 mẫu/lần x 2 lần/đợt x 5 đợt
	Số mẫu sữa	250	250	

Theo khuyến cáo của NRC (National Research Council) (2001), nhu cầu Se của bò sữa khoảng 0,3 ppm/kg vật chất khô ăn vào (DMI) và vitamin E khoảng 20 UI/kg DMI. Như vậy, DMI trung bình cho bò vắt sữa từ 14 - 16 kg/con/ngày tùy theo năng suất sữa, thì lượng Se và vitamin E cần thiết là 4,2 - 4,8

ppm Se/con/ngày (4,2 - 4,8 mg/con/ngày) và 280 - 320 UI vitamin E/con/ngày (180 - 220 mg/con/ngày). Dựa vào kết quả phân tích giá trị dinh dưỡng khẩu phần (bảng 3), vitamin E và Se đều không đảm bảo theo khuyến cáo của NRC (2001). Vì vậy, để đơn giản cho các thí nghiệm, chúng tôi đã chuẩn bị sẵn 1 túi

Bảng 3. Thành phần thực liệu và giá trị dinh dưỡng thức ăn bò sữa

Chỉ tiêu/nguyên liệu	Trại DDEF	Hộ dân
Năng suất sữa bình quân (kg/con/ngày)	26,2 ± 1,0	18,8 ± 0,4
Khẩu phần		
Cỏ voi	8	25
Cỏ mulato	5	-
Bắp ủ	16	-
Rơm khô	0,5	3,2
Alfafa khô	0,3	-
Bột bắp	0,5	-
Khô dầu đậu nành	0,4	-
Cám hỗn hợp	13,2	6,4
Hèm bia	-	6,4
Xác mì	-	5,3
Vitamin và khoáng	0,42	-
Giá trị dinh dưỡng khẩu phần		
DM (Dry matter) (%)	42,2 ± 0,49	33,2 ± 0,35
Tinh/thô (%)	64,1	52,7
ME (Metabolizable energy) (kcal/kg DM)	3.078 ± 1,15	2.587 ± 0,36
CP (Crude protein) (%)	7,1 ± 0,63	5,9 ± 0,03
Se (mg/kg)	0,51 ± 0,24	0,04 ± 0,01
Vitamin E (mg/kg)	22,35 ± 0,87	5,91 ± 0,42

nhỏ đã định lượng sẵn 4g chế phẩm (bao gồm 2,3 ppm Se và 130 UI vitamin E). Mỗi ngày, chủ hộ hoặc cán bộ kỹ thuật chỉ cần bổ sung 1 túi cho vào khẩu phần TMR hoặc thức ăn tinh của mỗi con bò vắt sữa ở lô thí nghiệm.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tình hình bệnh viêm vú tiềm ẩn trên đàn bò sữa tại hộ chăn nuôi

Kết quả khảo sát cho thấy, chỉ có 14,66% số mẫu khảo sát có SCC ≤ 200.000 tế bào/ml, nghĩa là số bò vắt sữa không bị viêm vú tiềm ẩn. Trong khi đó, có đến 52,84% số mẫu khảo sát có đàn bò vắt sữa bị viêm vú tiềm ẩn ở mức độ khá nặng và 3,53% số mẫu bò vắt sữa bị viêm vú ở thể nặng (bảng 4). Đây là tình trạng nguy cơ khá cao, vì nếu không phát hiện và điều trị sớm sẽ gây tổn thất rất lớn trong sản xuất và ảnh hưởng đến sức khỏe người tiêu dùng. Theo các

tác giả Duane (2001), Sharif và cs. (2008) và Sharma và cs. (2011) ghi nhận, SCC trong sữa tươi từ 150.000 - 250.000 tế bào/ml được cho là bầu vú khỏe mạnh (không bị viêm nhiễm), 250.000 - 400.000 tế bào/ml được cho là bầu vú viêm mức độ nhẹ, và > 400.000 tế bào/ml được cho là viêm vú nặng. Cũng theo Brolund (1985), Hillerton (1999) và Schwarz và cs. (2010), chúng ta có thể dựa vào ngưỡng SCC là 200.000 tế bào/ml sữa để đánh giá mức độ nhiễm trùng bầu vú ở bò sữa. Các tác giả cho rằng, nếu 1 trong 4 thùy vú có lượng SCC > 200 x 10³ tế bào/ml thì xem như bầu vú đã bị nhiễm trùng và bò bị viêm vú tiềm ẩn. Kết quả trong nghiên cứu này cũng tương tự như một số nghiên cứu của các tác giả trước đây. Cũng theo Brolund (1985), Hillerton (1999) và Schwarz và cs. (2010) đã báo cáo nguy cơ viêm vú tiềm ẩn ở đàn bò tại khu vực Thành phố Hồ Chí Minh còn

rất cao với trung bình SCC trong sữa là 1.300×10^3 tế bào/ml, gấp 3 lần so với tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 7405:2009). Đỗ Thị Thu Lam (2015) đã ghi nhận chỉ có 11,6% bò có SCC ở mức dưới 200×10^3 tế bào/ml sữa tại Thành phố Hồ Chí Minh, 23,6% cá thể có SCC nằm trong khoảng từ $200 - 400 \times 10^3$ tế bào/ml sữa, 28,4% cá thể có SCC từ $400 - 1.500 \times 10^3$ tế bào/ml sữa và SCC trên 1.500×10^3 tế bào/ml sữa có tỷ lệ

cao nhất, chiếm 36,4%. Cũng theo khảo sát của Ostensson và cs. (2012) tại 20 trại bò sữa quy mô nhỏ tại huyện Long Thành - Đồng Nai, tỷ lệ các thùy vú có SCC trong sữa trên 200×10^3 tế bào/ml chiếm 63,2% và ở cá thể bò là 88,60%. Kết quả khảo sát của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu của các tác giả trên và cho thấy hiện trạng SCC trong sữa trên đàn bò ở các trại chăn nuôi vẫn chưa được cải thiện.

Bảng 4. Sự phân bố số lượng tế bào soma ($\times 1.000$ tế bào/ml sữa) theo 4 mức

Quận/ huyện	≤ 200			$>200 - \leq 400$			$>400 - \leq 1.500$			> 1.500			Tổng cộng	
	Số hộ	Số mẫu	Tỷ lệ (%)	Số hộ	Số mẫu	Tỷ lệ (%)	Số hộ	Số mẫu	Tỷ lệ (%)	Số hộ	Số mẫu	Tỷ lệ (%)	Số hộ	Số mẫu
Quận 12	4	48	13,79	8	96	27,59	16	192	55,17	1	12	3,45	29	348
Hóc Môn	7	84	10,28	22	264	32,31	36	441	53,98	2	28	3,43	67	817
Bình Chánh	8	96	24,30	7	84	21,27	17	203	51,39	1	12	3,04	33	395
Củ Chi	103	1.236	14,67	204	2448	29,06	370	4.440	52,71	25	300	3,56	702	8.424
Tổng cộng	122	1.464	14,66	241	2.892	28,97	439	5.276	52,84	29	352	3,53	831	9.984

3.2. Hiệu quả phòng bệnh viêm vú tiềm ẩn qua bổ sung vitamin E và Se

Kết quả điều tra cho thấy việc bổ sung premix vào khẩu phần ăn của bò sữa tại các nông hộ giúp cải thiện số lượng SCC trong sữa với mức giảm 42,63%. Đồng thời, Smith và cs.(1997) và Petrovski (2005) cho rằng có mối liên hệ giữa khẩu phần ăn và bệnh viêm vú, trong đó vitamin E và Se là những vi chất thiết yếu, tham gia vào các hoạt tính sinh học chung và là thành phần thiết yếu của hệ thống phòng vệ chống oxy hóa của các mô và tế bào.

Để đánh giá việc bổ sung vitamin, khoáng trong việc phòng viêm vú cho bò sữa thông qua sự biến động SCC trong sữa, nghiên cứu này tiến hành bổ sung vitamin E và Se trong khẩu phần hàng ngày của bò trong 2,5 tháng. Kết quả sự biến động số lượng tế bào soma trong sữa tại trại

DDEF và nông hộ được trình bày qua bảng 5.

Kết quả thử nghiệm cho thấy, việc bổ sung vitamin E và Se đã làm giảm SCC trên tất cả các thùy vú và mẫu gộp ở cả trang trại và nông hộ so với trước khi bổ sung, trong đó sự khác biệt rất có ý nghĩa ở mẫu sữa gộp của cả thí nghiệm tại trại DDEF và nông hộ ($P < 0,001$). Mức giảm SCC tại trại DDEF thấp nhất là 29,22% ở thùy vú phải sau (tương ứng mức giảm từ 349.000 xuống còn 247.000 tế bào/ml sữa) và cao nhất là 58,05% ở thùy vú trái trước (tương ứng mức giảm từ 638.400 xuống còn 267.800 tế bào/ml sữa). Mức giảm SCC tại nông hộ thấp nhất là 30,37% ở thùy vú trái trước (tương ứng mức giảm từ 677.000 xuống còn 471.400 tế bào/ml sữa) và cao nhất là 45,8% ở thùy vú trái sau (tương ứng mức giảm từ 602.600 xuống còn 326.600 tế bào/ml sữa). Điều này cho thấy việc cân đối vitamin E và Se trong khẩu phần thức

Bảng 5. Kết quả ảnh hưởng của bổ sung vitamin E và Se đến SCC (x 1.000 tế bào/ml sữa) trong sữa trước và sau khi thí nghiệm

Sữa từ thùy vú	Thời gian thí nghiệm	Trại DDEF (n = 100)			Nông hộ (n = 100)		
		Đối chứng	Thí nghiệm	P	Đối chứng	Thí nghiệm	P
Trái trước	Trước thí nghiệm	380,0 ± 11,2	378,4 ± 3,7	0,896	742,0 ± 28,8	677,0 ± 12,7	0,118
	Sau thí nghiệm	383,0 ^a ± 25,1	259,6 ^b ± 47,6	0,051	705,4 ^a ± 68,6	471,4 ^b ± 31,0	0,014
Trái sau	Trước thí nghiệm	641,0 ± 18,9	638,4 ± 6,2	0,899	651,0 ± 25,3	602,6 ± 11,2	0,118
	Sau thí nghiệm	670,6 ^a ± 43,8	267,8 ^b ± 49,0	0,001	618,0 ^a ± 14,7	326,6 ^b ± 6,9	0,044
Phải trước	Trước thí nghiệm	652,4 ± 19,1	649,6 ± 6,3	0,893	626,0 ± 24,3	579,2 ± 10,8	0,117
	Sau thí nghiệm	719,6 ^a ± 47,1	344,8 ^b ± 63,2	0,001	594,6 ^a ± 74,9	370,2 ^b ± 38,1	0,028
Phải sau	Trước thí nghiệm	350,6 ± 10,2	349,0 ± 3,3	0,885	721,2 ± 28,0	667,8 ± 12,6	0,120
	Sau thí nghiệm	425,5 ^a ± 27,8	247,0 ^b ± 45,2	0,010	836,0 ^a ± 11,3	433,0 ^b ± 40,1	0,010
Mẫu gộp	Trước thí nghiệm	757,8 ± 22,3	754,4 ± 7,3	0,888	791,2 ± 30,8	732,4 ± 13,6	0,119
	Sau thí nghiệm	819,4 ^a ± 53,6	347,0 ^b ± 63,5	0,001	751,2 ^a ± 56,7	409,2 ^b ± 4,5	0,001

Ghi chú: Trong cùng một hàng của từng chỉ tiêu, số liệu mang chữ cái khác nhau có sai khác thống kê ($P < 0,05$)

ăn hằng ngày một cách đầy đủ theo khuyến cáo của NRC (2001) sẽ giúp giảm đáng kể SCC trong sữa, làm giảm tỷ lệ viêm vú tiềm ẩn trên đàn bò sữa.

Kết quả của một số tác giả khác cũng tương tự với kết quả này. Pirestani và Eghbalsaeed (2011) cho rằng vitamin E và Se đã tác động tích cực đến hệ miễn dịch của vật nuôi, bằng cách kích thích hoạt động các tế bào lympho, tăng khả năng đại thực bào thông qua enzyme peroxidase glutathione có trong Se, dẫn đến sức đề kháng của vật nuôi được cải thiện. Mặt khác, enzyme peroxidase glutathione giúp tăng cường hoạt động vitamin E trong quá trình chống oxy hóa, bảo vệ và cải thiện màng tế bào, dẫn đến tăng hiệu suất hoạt động đóng mở của cơ trơn

ở đầu vú và ống dẫn sữa, ngăn chặn sự xâm nhập của các vi khuẩn gây bệnh từ môi trường vào bầu vú thông qua ống dẫn sữa. Tác giả còn khuyến cáo, nên cung cấp Se và vitamin E vào giai đoạn bắt đầu vắt sữa, để đạt được hiệu quả miễn dịch cao, từ đó giúp làm giảm số lượng SCC trong sữa, cải thiện thu nhập cho người chăn nuôi.

Bên cạnh đó, việc kiểm soát chất lượng sữa của từng thùy vú riêng biệt cũng là cần thiết, để phát hiện những thùy vú có SCC cao, nhằm có kế hoạch loại bỏ sữa, nâng cao chất lượng sữa tổng thể (Forsbäck, 2010). Kết quả phân tích sự biến động của SCC trong mẫu sữa theo từng thùy vú của lô thí nghiệm và đối chứng được ghi nhận tại bảng 6.

Bảng 6. Kết quả ảnh hưởng việc bổ sung vitamin E và Se đến SCC (x1.000 tế bào/ml sữa) trong sữa theo từng thùy vú

Mẫu sữa	Trại DDEF (n = 700)			Nông hộ (n = 500)		
	Đối chứng	Thí nghiệm	P	Đối chứng	Thí nghiệm	P
Trái trước	354,2 ^a ± 24,5	290,8 ^b ± 22,6	0,042	705,7 ^a ± 68,6	472,1 ^b ± 30,9	0,015
Trái sau	620,1 ^a ± 38,7	299,9 ^b ± 30,9	0,001	619,0 ^a ± 148,0	326,9 ^b ± 6,8	0,044
Phải trước	665,4 ^a ± 72,6	386,0 ^b ± 27,6	0,004	594,8 ^a ± 74,9	370,7 ^b ± 38,2	0,029
Phải sau	393,6 ^a ± 31,2	276,8 ^b ± 18,6	0,007	836,0 ^a ± 113,0	433,5 ^b ± 40,1	0,010
Mẫu gộp	757,2 ^a ± 56,9	388,7 ^b ± 51,6	0,001	748,3 ^a ± 57,4	409,6 ^b ± 4,4	0,001

Kết quả khảo sát phân tích theo thùy vú cho thấy có sự khác biệt về SCC giữa các thùy vú, trong đó mức độ giảm SCC có sự khác biệt rất có ý nghĩa ở mẫu gộp của cả trại DDEF và nông hộ ($P < 0,001$) (bảng 6). Số lượng tế bào soma (SCC) đã giảm từ $757,2 \times 10^3$ tế bào/ml sữa xuống $388,7 \times 10^3$ tế bào/ml sữa tại trại và từ $748,3 \times 10^3$ tế bào/ml sữa xuống 409×10^3 tế bào/ml sữa tại nông hộ. Theo Lisa (2008) và Nielsen và cs. (2005), SCC trong sữa ở các thùy vú cũng có sự khác biệt, mặc dù không lớn. Sự chênh lệch này có thể do những tổn thương các tế bào biểu mô của tuyến vú, khi có hiện tượng nhiễm trùng bầu vú trước đó.

Đồng thời, tỷ lệ giảm của SCC ở các thùy vú phía trước thấp hơn tỷ lệ giảm ở các thùy vú phía sau ở cả trại và nông hộ, tương ứng 29,94 và 35,39% ở thùy vú phía trước và 40,66 và 47,67% ở thùy vú phía sau ($P < 0,05$). Nguyên nhân có thể là do cấu trúc bầu vú, nửa thùy sau thường lớn hơn nửa trước và chứa đến 60% tổng lượng sữa, nên bổ sung vitamin, khoáng sẽ thể hiện kết quả cải thiện sức khỏe bầu vú rõ hơn. Bên cạnh đó, tỷ lệ giảm SCC ở nông hộ cao hơn trại, tương ứng 41,53% và 35,3%, là do việc chăm sóc nuôi dưỡng tại trại tốt hơn nông hộ.

Tuy nhiên, SCC trong sữa vẫn chưa đạt yêu cầu theo TCVN 7405:2009 ($< 400 \times 10^3$ tế bào/ml). Điều này có thể do thời gian thí nghiệm

ngắn, nên chưa thấy rõ được tác động của Se và vitamin E đến sự thay đổi SCC trong sữa. Theo Hillerton và Berry (2004), tiêu chuẩn thu mua sữa bò tươi nguyên liệu tại châu Âu đã quy định SCC trung bình trong sữa trong 3 tháng liên tục không được quá 400.000 tế bào/ml sữa và hầu hết tại thị trường châu Âu mức SCC chuẩn là 200.000 tế bào/ml sữa. Họ áp dụng mức thưởng 3 - 5% so với giá mua hiện hành và phạt từ 5 - 10% đối với những mẫu sữa có số SCC vượt mức quy định, thậm chí áp dụng mức phạt 30 - 60% đối với những trại có mức SCC vượt quá mức quy định thường xuyên. Báo cáo của Brolund (1985) nhận định rằng, một thùy vú được xác định là không khỏe nếu chỉ số SCC trong sữa tại thùy vú đó vượt quá 200×10^3 tế bào/ml (cho dù kết quả phân lập mầm bệnh dương tính hay âm tính). Schepers (1997) đã nhận xét giá trị SCC trung bình trong sữa của thùy vú khỏe là khoảng 70×10^3 tế bào/ml sữa.

IV. KẾT LUẬN

Số hộ chăn nuôi bò sữa trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh có viêm vú tiềm ẩn chiếm tỷ lệ khá cao (85,34% hộ khảo sát) và tỷ lệ bò viêm vú tiềm ẩn chiếm 85,28% số bò khảo sát với $SCC > 200.000$ tế bào/ml sữa, trong đó số bò có tỷ lệ viêm vú khá nặng là 52,84% ($> 400.000 - \leq 1.500.000$ tế bào/ml sữa) và nặng là 3,53% bò cái

vất sữa với SCC > 1.500.000 tế bào/ml sữa.

Kết quả thử nghiệm cho thấy việc bổ sung vitamin E và Se trong thức ăn trong 2,5 tháng (với liều 2,3 ppm Se và 130 UI vitamin E hằng ngày cho mỗi bò thí nghiệm) cải thiện đáng kể số lượng tế bào soma trong sữa (giảm 48,7% ở trại DDEF và giảm 45,3% ở nông hộ).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Brolund L., 1998. Cell counts in bovine milk. Causes of variation and applicability for diagnosis of subclinical mastitis. *Acta Vet Scandl.* 1985;80:1-123.
2. Duane N. R., 2001. Số lượng tế bào soma (SCC) và chất lượng sữa, <<http://www.vcn.vnn.vn/PrintPreview.aspx?ID=3753>>
3. Đỗ Thị Thu Lam, 2015. Khảo sát hiện trạng và một số yếu tố ảnh hưởng đến lượng tế bào soma trong sữa tươi nguyên liệu tại các trại chăn nuôi quy mô nhỏ thuộc Thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật thú y XXII* (5):79-88.
4. Eriksson L., 2013. *Prevalence of subclinical mastitis and udder pathogens in small holder dairy farms in Mapepe, Batoka angnd Choma areas in Zambia*. Master of Science Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden.
5. JICA-NIVR, 2002. Phương pháp chẩn đoán trong phòng thí nghiệm và kiểm soát hiệu quả bệnh viêm vú bò sữa tại Việt Nam. Viện Thú y, Hà Nội.
6. Hillerton JE, Berry EA. 2004. Quality of the milk supply: European regulations versus practice. *Proceedings 43rd NMC Annual Meeting*, 207 – 214.
7. Hillerton, J. E., 1999. Redefining mastitis based on somatic cell count. *Bulletin of the International Dairy Federation*, 345:4 - 6
8. Lê Đình Hà Thanh, 2005. *Khảo sát tình trạng viêm vú tiềm ẩn trên đàn bò sữa tại Thành phố Hồ Chí Minh và đề xuất biện pháp phòng trị*. Luận văn Thạc sỹ khoa học nông nghiệp. Đại học Nông lâm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.
9. Lisa A., 2008. Day to day variation in milk composition at udder quarter level. Swedish University of Agricultural Sciences. Department of Animal Nutrition and Management.
10. Schepers A. J., Lam T. J.G. M., Schukken Y. H., Wilmink J. B. M., Hanekamp W. J. A., 1997. Estimation of variance components of somatic cell count to determine threshold for uninfected quarters. *J of Dairy Sci.*, 80:1833-1840.
11. Schwarz D., Diesterbeck U. S., Failing K., König S., Brügemann K., Zschöck M., Wolter W. and Czerny C. P., 2010. Somatic cell counts and bacteriological status in quarter foremilk samples of cows in Hesse, Germany - A longitudinal study. *J. Dairy Sci.*, 93(12):5716-5728.
12. Smith K. L., Hogan J. S. and Weiss W. P., 1997. Dietary vitamin E and selenium affect mastitis and milk quality. *J Anim Sci.*, 75(6):1659-1665.
13. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2016. Báo cáo tổng kết chương trình mục tiêu phát triển bò sữa trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2011 – 2016.
14. Sharif A. and Muhammad G., 2008. Somatic cell count as an indicator of udder health status under modern dairy production: a review. *Pakistan Vet. J.*, 28(4):194-200.
15. Sharma N., Singh N. K. and Bhadwal M. S., 2011. Relationship of Somatic Cell Count and Mastitis: An Overview. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.*, 24(3):429-438.
16. Östensson K., Lam Vo, Sjögren N., Wredle E., 2012. Prevalence of subclinical mastitis and isolated udder pathogens in dairy cows in Southern Vietnam. *Trop Animal Health and Prod*, 45:979-986.
17. Petrovski K. R., 2005. *Enhancement of the defence mechanisms of the udder*. <<http://www.milkproduction.com/Library/Scientific-articles/Animal-health/Defence-Mechanisms-of-the-Udder1/>>
18. Vo Lam, Ewa W., Nguyen The Thao, Ngo Van Man and K. Svennersten-Sjaunja, 2010. Smallholder dairy production in Southern Vietnam: Production, management and milk quality problems. *Journal of Animal and Veterinary advances.*, 10(7):847-852.

Ngày nhận bài 20-12-2019

Ngày phản biện 31-1-2020

Ngày đăng 1-5-2020