

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM CỦA VIÊM VÚ LÂM SÀNG TRÊN BÒ SỮA ĐƯỢC NUÔI THEO QUY MÔ CÔNG NGHIỆP

Lý Hồng Sơn, Nguyễn Ngọc Quang, Nguyễn Đức Tín
Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Nghiên cứu đã được thực hiện trên tổng số 2.470 bò sữa Holstein Friesian của 4 trang trại chăn nuôi công nghiệp phân bố tại các tỉnh Lâm Đồng, Gia Lai và Bình Định. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ viêm vú lâm sàng là 13,3% với khoảng tin cậy 95% (12,0 – 14,7%). Trong đó, bò bị viêm vú lâm sàng mức độ nhẹ, trung bình và nặng chiếm tỷ lệ lần lượt là 0,6%; 9,1% và 3,6%. Thời gian điều trị có mối liên hệ với các mức độ bệnh viêm vú lâm sàng ($P < 0,001$). Các yếu tố lứa đẻ, số lượng vú viêm, vị trí vú viêm không có liên hệ với các mức độ bệnh viêm vú lâm sàng.

Từ khóa: Viêm vú lâm sàng, bò sữa, mức độ bệnh, trại công nghiệp.

Characterization of clinical mastitis in dairy cows in industrial farms

Ly Hong Son, Nguyen Ngoc Quang, Nguyen Duc Tin

SUMMARY

A total of 2,470 Holstein Friesian cows in lactation stage from four industrial farms in Lam Dong, Gia Lai and Binh Dinh provinces was studied. Our study results showed that the prevalence of clinical mastitis was 13.3% with a confidence interval of 95% (12.0 – 14.7%). The distribution of clinical mastitis cases with mild, moderate and severe symptoms was 0.6%, 9.1%, and 3.6%, respectively. The severity of clinical mastitis significantly affected the duration of treatment ($P < 0.001$). Factors on litter, number of inflammatory breasts, inflammatory breast locations were not significantly affected with the severity of clinical mastitis.

Keywords: Clinical mastitis, dairy cow, severity, industrial farm.

I. MỞ ĐẦU

Những năm gần đây, ngành chăn nuôi bò sữa trong nước liên tục có những bước phát triển nhanh chóng. Theo số liệu của Tổng cục Thống kê (2021), tổng đàn bò sữa cả nước tăng nhanh trong 5 năm từ 275.300 con (năm 2016) lên 331.368 con (năm 2020); tăng thêm 20,3%. Sản lượng sữa cũng liên tục tăng mạnh trong giai đoạn này, từ 795.100 tấn (năm 2016) đến 1.086.300 tấn (năm 2020); tăng thêm 36,6%. Sự gia tăng nhanh chóng cả về số lượng bò sữa cũng như sản lượng sữa này chủ yếu nhờ vào sự phát triển của những trang trại chăn nuôi theo quy mô công nghiệp hiện đại.

Viêm vú lâm sàng là một trong những vấn đề lớn trong chăn nuôi bò sữa vì thiệt hại về kinh tế cũng như tác động đến sức khỏe bò mà bệnh gây ra, có thể chiếm đến 26% tổng chi phí điều trị các

bệnh trên bò sữa (Trương Văn Dũng và ctv, 2002). Thiệt hại do viêm vú lâm sàng gây ra bao gồm giảm sản lượng sữa và chất lượng sữa, bò sữa có chứa kháng sinh trong liệu trình điều trị, chi phí thuốc điều trị, dịch vụ thú y, loại thải trong trường hợp viêm vú dạng nặng hoặc thậm chí gây chết bò (Seegers *et al.*, 2003). Mặc dù một số nghiên cứu trong nước trước đây đã cho thấy tỷ lệ bệnh, nguyên nhân gây viêm vú lâm sàng trên những đàn bò được chăn nuôi theo quy mô truyền thống hoặc hộ gia đình nhưng một số đặc điểm về viêm vú lâm sàng trên những đàn bò nuôi theo quy mô công nghiệp hiện đại vẫn còn hạn chế (Nguyễn Văn Phát, 2010; Sa Đình Chiến, 2012; Lại Thị Lan Hương và Phạm Hồng Trang, 2017; Trần Trung Mỹ và ctv, 2020). Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm xác định tỷ lệ mắc viêm vú lâm sàng, phân bố tỷ lệ của từng mức độ bệnh viêm vú cũng như

phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố lên mức độ bệnh viêm vú lâm sàng trên bò sữa nuôi theo quy mô công nghiệp hiện đại.

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

2.1. Nội dung nghiên cứu

Xác định tỷ lệ viêm vú lâm sàng và phân bố tỷ lệ của từng mức độ bệnh

Phân tích mối liên hệ giữa một số yếu tố và mức độ bệnh viêm vú lâm sàng.

2.2. Nguyên liệu

2.2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi đã được thực hiện từ tháng 1 năm 2021 đến tháng 5 năm 2021, tại bốn trang trại bò sữa chăn nuôi theo quy mô công nghiệp phân bố tại các tỉnh Lâm Đồng, Gia Lai và Bình Định.

2.2.2. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu đã được tiến hành trên tổng số 2.470 bò sữa, giống Holstein Friesian và đang trong giai đoạn khai thác sữa.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu cắt ngang đã được áp dụng trong khảo sát này nhằm xác định tỷ lệ viêm vú lâm sàng cũng như xác định các yếu tố nguy cơ.

2.3.1. Chẩn đoán viêm vú lâm sàng

Viêm vú lâm sàng được xác định dựa trên các triệu chứng được ghi nhận trên lâm sàng như sữa bất thường, triệu chứng cục bộ tại tuyến vú và triệu chứng toàn thân (Ruegg *et al.*, 2011). Trong nghiên cứu của chúng tôi, bò được chẩn đoán bị viêm vú lâm sàng khi có ít nhất một trong bốn triệu chứng biểu hiện triệu chứng bất thường về sữa hoặc/ và triệu chứng cục bộ có thể kèm theo triệu chứng toàn thân.

2.3.2. Xác định mức độ bệnh

Viêm vú lâm sàng được chia thành 3 mức độ nghiêm trọng của bệnh (Wenz *et al.*, 2001). Trong đó, bò bị viêm vú lâm sàng mức độ nhẹ (mức độ 1) được xác định khi chỉ biểu hiện bất thường về sữa như xuất hiện những cục sữa bị vón và/hoặc

thay đổi màu sắc và trạng thái sữa. Viêm vú lâm sàng mức độ trung bình (mức độ 2) xảy ra khi thùy vú còn có biểu hiện các triệu chứng của viêm như đỏ, nóng, sưng và đau khi sờ khám. Viêm vú lâm sàng mức độ nặng (mức độ 3) được xác định khi bò có biểu hiện bất thường về sữa, triệu chứng cục bộ tại tuyến vú và triệu chứng toàn thân (như nhiệt độ trực tràng $> 39,5^{\circ}\text{C}$; giảm ăn, giảm nhai lại, ủ rũ, mất nước).

2.3.3. Phân tích mối liên hệ giữa các yếu tố và mức độ bệnh

Trên từng cá thể bò bị viêm vú lâm sàng, các thông tin về lứa đẻ, ngày cho sữa, số lượng vú viêm, vị trí vú viêm, phác đồ điều trị, số ca phục hồi lâm sàng và thời gian điều trị đã được ghi nhận phục vụ cho phân tích thống kê. Lứa đẻ của bò bệnh được ghi nhận và chia thành các nhóm 1, 2, 3, 4 và >4 . Ngày cho sữa của bò bị viêm vú được tính từ ngày sinh bê gần nhất đến ngày được phát hiện viêm vú. Số lượng vú viêm được ghi nhận và chia thành 4 nhóm: 1, 2, 3 và 4. Vị trí vú viêm được xác định gồm: trước trái (TT), trước phải (TP), sau trái (ST) và sau phải (SP). Thời gian điều trị được tính từ lần điều trị đầu tiên đến lần điều trị cuối cùng. Phục hồi lâm sàng được xác định khi bò không còn biểu hiện triệu chứng về sữa, triệu chứng cục bộ và triệu chứng toàn thân khi kết thúc điều trị.

2.3.4. Phân tích dữ liệu

Số liệu thu thập đã được lưu trữ bằng phần mềm Microsoft Excel phiên bản 2016. Các phân tích thống kê đã được tiến hành bằng phần mềm R. Trong đó, trắc nghiệm Khi bình phương (Chi-squared test) đã được dùng để xác định mối liên hệ giữa các yếu tố: lứa đẻ, số lượng vú viêm, vị trí vú viêm, tỷ lệ phục hồi lâm sàng với các mức độ bệnh. Mối liên hệ giữa ngày cho sữa và các mức độ bệnh được biểu diễn qua biểu đồ phân bố histogram. Trắc nghiệm t được ứng dụng để so sánh khác biệt về số ngày trung bình cho sữa giữa 2 mức độ bệnh viêm vú. Phương pháp phân tích phương sai (trắc nghiệm F) được áp dụng để xác định sự khác biệt về thời gian điều trị trung bình ở các mức độ bệnh. Trong mọi trường hợp, khác biệt được xem như có ý nghĩa về mặt thống kê khi giá trị $P \leq 0,05$.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tỷ lệ viêm vú lâm sàng và mức độ bệnh

Qua khảo sát 2.470 bò sữa giống HF, đang trong giai đoạn cho sữa tại 4 trang trại bò sữa chăn nuôi theo quy mô công nghiệp, kết quả của

chúng tôi chỉ ra rằng tỷ lệ bò bị viêm vú lâm sàng là 13,3% (328/2.470 con) với khoảng tin cậy 95% dao động từ 12,0% đến 14,7%.

Về mức độ bệnh, kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ bò bị viêm vú lâm sàng mức độ nhẹ, trung bình và nặng lần lượt là 0,6%; 9,1% và 3,6% (bảng 1).

Bảng 1. Phân bố tỷ lệ viêm vú lâm sàng theo mức độ bệnh (n=2.470)

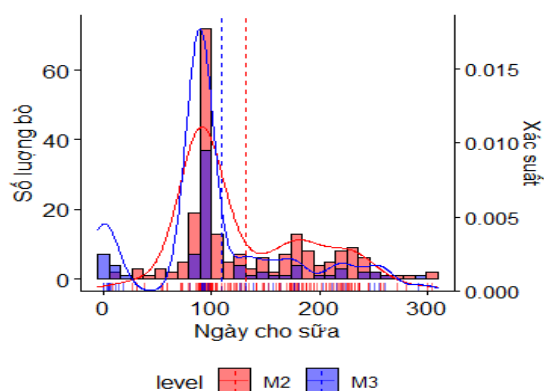
Viêm vú lâm sàng	Số bò bệnh (con)	Tỷ lệ (%)	KTC 95%
Mức độ nhẹ	14	0,6	0,3 – 0,9
Mức độ trung bình	225	9,1	8,0 – 10,3
Mức độ nặng	89	3,6	2,9 – 4,4
Tổng số	328	13,3	12,0 – 14,7

Ghi chú: KTC: Khoảng tin cậy 95%

Những nghiên cứu trong nước trước đây chưa từng công bố về tỷ lệ mức độ nghiêm trọng của viêm vú lâm sàng nên chúng tôi không có cơ sở để thực hiện so sánh. Tính trên tổng số bò bị viêm vú lâm sàng (328 con), phân bố tỷ lệ bệnh theo chiều tăng dần về mức độ nghiêm trọng lần lượt là 4,2% (14 con); 68,6% (225 con) và 27,2% (89 con). Kết quả của chúng tôi đã chỉ ra tại các trại chăn nuôi theo quy mô công nghiệp hiện đại, bò bị viêm vú lâm sàng ở mức độ trung bình xảy ra phổ biến nhất, tức là ngoài có biểu hiện bất thường về sữa như sữa bị vón cục, thay đổi màu sắc thì cũng xuất hiện triệu chứng cục bộ như bầu vú sưng, nóng, đỏ và đau khi sờ khám. Trong khi đó, viêm vú lâm sàng mức độ nhẹ chiếm tỷ lệ rất thấp. Điều này có thể cho thấy việc phát hiện sớm viêm vú lâm sàng khi vừa có biểu hiện bất thường về sữa có thể chưa thật sự tối ưu, chỉ đến khi thùy vú hoặc bầu vú bò xuất hiện triệu chứng hoặc kèm theo triệu chứng toàn thân thì mới được phát hiện. Kết quả ghi nhận của chúng tôi khác với kết quả nghiên cứu của Olivera và cs. (2013). Tác giả này đã công bố phân bố tỷ lệ viêm vú lâm sàng theo mức độ nhẹ, trung bình và nặng lần lượt là 47,8%; 36,9% và 15,3% tại các trang trại công nghiệp ở Mỹ. Mặc dù thời gian, địa điểm và điều kiện khảo sát khác nhau nhưng qua nghiên cứu trên có thể thấy bò bị viêm vú mức độ nhẹ nên được phát hiện và ghi nhận sớm dựa trên thay đổi về sữa.

3.2. Mối liên hệ giữa một số yếu tố và mức độ bệnh viêm vú lâm sàng

Giai đoạn khai thác sữa là yếu tố có liên quan đến tỷ lệ mắc viêm vú lâm sàng. Theo đó, tỷ lệ bò bị viêm vú lâm sàng cao nhất thường xảy ra trong vòng 30 ngày đầu sau sinh (Lại Thị Lan Hương và ctv, 2017; Nguyễn Quang Tuyên, 2007). Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng phần lớn viêm vú lâm sàng xảy ra trên bò nuôi tại các trang trại công nghiệp trong khoảng thời gian từ tháng thứ 3 đến tháng thứ 4 sau khi sinh (hình 1).



Hình 1. Phân bố số lượng và xác suất bò bị viêm vú lâm sàng theo ngày cho sữa

Bò bị viêm vú lâm sàng mức độ nặng trong nghiên cứu của chúng tôi xảy ra ở thời điểm ngày cho sữa trung bình là 108 ngày, sớm hơn so với

bệnh ở mức độ trung bình (ngày thứ 131), khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê với $P = 0,01$. Kết quả của chúng tôi phù hợp với công bố của Olivera và cs. (2013).

Mối liên hệ giữa các yếu tố (lứa đẻ, số lượng vú viêm, vị trí vú viêm, tỷ lệ phục hồi lâm sàng và thời gian điều trị) và mức độ bệnh được trình bày chi tiết trong bảng 2.

Bảng 2. Phân bố một số yếu tố theo các mức độ bệnh viêm vú lâm sàng (n=2.470)

Yếu tố	Số ca bệnh		Mức độ 1		Mức độ 2		Mức độ 3		P
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Lứa đẻ									
1	77	3,1	1	0,04	49	1,98	27	1,09	0,09
2	92	3,7	2	0,08	71	2,78	19	0,77	0,09
3	71	2,9	6	0,24	49	1,98	16	0,65	0,10
4	40	1,6	5	0,20	25	1,01	10	0,04	0,09
>4	48	1,9	0	0	31	1,26	17	0,69	0,13
Số lượng vú viêm									
1	100	4,05	0	0	65	2,63	35	1,41	0,06
2	112	4,53	1	0,04	72	2,91	39	1,57	0,12
3	124	5,02	9	0,36	78	3,15	37	1,49	0,11
4	101	4,09	8	0,32	63	2,55	30	1,21	0,08
Vị trí vú viêm									
TT	283	11,5	12	0,50	203	8,20	68	2,80	0,52
TP	36	1,50	2	0,10	22	0,90	12	0,50	0,38
ST	5	0,20	0	0	0	0	5	0,20	0,99
SP	4	0,20	0	0	0	0	4	0,20	0,99
Phục hồi lâm sàng ^(*)	307	93,4	14	100	210	93,3	83	93,3	0,5
Thời gian điều trị ^(**) (X± SD) (ngày)	6± 3,5		4,0 ± 1,5 ^a		5,0 ± 3,5 ^a		6,5 ± 3,5 ^b		<0,001

Ghi chú: TT: trước trái, TP: trước phải, ST: sau trái, SP: sau phải; %: Tỷ lệ %; (*) Tổng số ca viêm vú là 328. Trong đó, viêm mức độ 1 là 14 ca, mức độ 2 là 225 ca và mức độ 3 là 89 ca. (**)X: trung bình số ngày điều trị, SD: độ lệch chuẩn

Tỷ lệ viêm vú lâm sàng tăng theo lứa đẻ của bò do những thay đổi về cơ thể học của tuyến vú theo độ tuổi và giảm khả năng miễn dịch (Lại Thị Lan Hương và ctv, 2017; Horpiencharoen *et al.*, 2019). Nghiên cứu của chúng tôi đã đóng góp thêm rằng không có mối liên hệ giữa lứa đẻ và mức độ nghiêm trọng của bệnh ($P>0,05$). Kết quả này tương đồng với kết quả được công bố bởi Olivera và cs. (2013): cùng một lứa đẻ thì khả năng bò bị viêm vú lâm sàng với các mức độ bệnh khác nhau là ngẫu nhiên. Kết quả của nghiên cứu của chúng tôi cũng chỉ ra

rằng phân bố tỷ lệ bò bị viêm 1, 2, 3 và 4 thùy vú lần lượt là 4,05%; 4,53%; 5,02% và 4,09%. Tuy nhiên, số lượng thùy vú bị viêm lâm sàng không có liên hệ với các mức độ bệnh ($P>0,05$).

Mặc dù tỷ lệ bò bị viêm tập trung chủ yếu ở thùy vú trước trái (chiếm 11,5%) và khác biệt rất có ý nghĩa thống kê ($P<0,001$). Tuy nhiên, không có mối liên hệ giữa vị trí vú viêm và các mức độ bệnh hay nói cách khác là cùng một vị trí vú viêm, khả năng bò bị viêm vú ở các mức độ bệnh cũng là ngẫu nhiên.

Về điều trị viêm vú lâm sàng, chúng tôi khảo sát thấy rằng tất cả các trường hợp bệnh dù nặng, trung bình hay nhẹ đều được điều trị bằng liệu trình kết hợp: bơm kháng sinh vào tuyến vú, tiêm kháng sinh toàn thân, tiêm thuốc kháng viêm và trợ lực, trợ sức bằng vitamin. Theo Nguyễn Văn Phát (2010), điều trị kết hợp kháng sinh cục bộ và kháng sinh toàn thân làm tăng hiệu quả điều trị viêm vú. Tỷ lệ phục hồi lâm sàng sau điều trị viêm vú trong nghiên cứu này rất cao (trung bình chiếm 93,4%). Trong đó, bò bị bệnh nhẹ có tỷ lệ phục hồi lâm sàng cao hơn so với nhóm bệnh trung bình và nặng (100% so với 93,3%). Tuy nhiên, khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$). Nghiên cứu của chúng tôi không thực hiện đánh giá vi sinh vật trong mẫu sữa viêm nên chưa thể kết luận về tỷ lệ khỏi bệnh. Tỷ lệ phục hồi lâm sàng cao có thể giải thích nhờ liệu trình điều trị kết hợp.

Thời gian điều trị trung bình cho 1 ca viêm vú lâm sàng là $6 \pm 3,5$ ngày. Khác biệt về thời gian điều trị cho từng mức độ bệnh có ý nghĩa thống kê ($P<0,001$). Trong đó, bò bị viêm vú lâm sàng mức độ nhẹ có thời gian điều trị ngắn hơn so với những ca viêm vú lâm sàng mức độ nặng khoảng 2,5 ngày với khoảng tin cậy 95% dao động từ 0,5 - 5 ngày ($P<0,01$); trong khi thời gian điều trị những ca viêm vú mức độ trung bình cũng ngắn hơn những ca bệnh nặng khoảng 1,5 ngày với khoảng tin cậy 95% dao động từ 0,5 - 2,5 ngày ($P<0,05$).

IV. KẾT LUẬN

Tỷ lệ bò bị viêm vú lâm sàng tại các trang trại chăn nuôi bò sữa theo quy mô công nghiệp hiện đại là 13,3% (KTC 95%: 12 – 14,7%). Trong đó, mức độ bệnh nhẹ, trung bình và nặng lần lượt là 0,6%; 9,1% và 3,6%.

Viêm vú lâm sàng tập trung xảy ra vào tháng thứ ba đến thứ tư của chu kỳ sữa. Thời gian điều trị trung bình cho 1 ca viêm vú lâm sàng là $6 \pm 3,5$ ngày. Có mối liên hệ giữa thời gian điều trị viêm vú lâm sàng và mức độ bệnh ($P<0,001$): bệnh càng nhẹ thời gian điều trị càng ngắn. Các yếu tố lứa đẻ, số lượng vú viêm, vị trí vú viêm không có liên hệ với các mức độ viêm vú lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tổng cục Thống kê, 2021. *Động thái và thực trạng kinh tế xã hội Việt Nam 5 năm 2016-2020*. Nhà xuất bản Thống kê. Trang 278-279

2. Trương Văn Dũng và Ogawa Takashi, 2002. Bệnh viêm vú bò sữa. *Tài liệu dự án tăng cường năng lực nghiên cứu, Viện Thú y Quốc gia*.
3. Seegers H., Fourichon C., và Beaudeau F., 2003. Production effects related to mastitis and mastitis economics in dairy cattle herds. *Vet Res*, 34(5), 475–491.
4. Nguyễn Văn Phát, 2010. *Bệnh viêm vú trên bò sữa và một số biện pháp phòng trị*. Luận án Tiến sĩ.
5. Sa Đình Chiến, Cù Hữu Phú, và Nguyễn Ngọc Nhiên, 2012. Tình hình bệnh viêm vú bò sữa nuôi tại Sơn La và biện pháp phòng trị. *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 50–54.
6. Ruegg P.L., 2011. Managing Mastitis and Producing Quality Milk. *Dairy Production Medicine*. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK, 207–232.
7. Wenz J.R., Barrington G.M., Garry F.B. *et al.*, 2001. Use of systemic disease signs to assess disease severity in dairy cows with acute coliform mastitis. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218(4), 567–572.
8. Oliveira L., Hulland C., Ruegg P.L., 2013. Characterization of clinical mastitis occurring in cows on 50 large dairy herds in Wisconsin. *Journal of Dairy Science*, 96(12), 7538–7549.
9. Lại Thị Lan Hương và Phạm Hồng Trang, 2017. Điều tra bệnh viêm vú, đánh giá một số yếu tố ảnh hưởng và thử nghiệm điều trị tại xí nghiệp chăn nuôi bò sữa Phù Đồng. *Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 15(7), 905–913.
10. Nguyễn Quang Tuyên, 2007. Tình hình bệnh viêm vú trên đàn bò sữa tại Thái Nguyên và kết quả thử nghiệm điều trị. *Khoa học kỹ thuật Thú y*, 8(5), 28–33.
11. Capuco A.V., Ellis S.E., Hale S.A. *et al.*, 2003. Lactation persistency: Insights from mammary cell proliferation studies. *Journal of Animal Science*, 81(15_suppl_3), 18–31.
12. Horpiencharoen W., Thongratsakul S., và Poolkhet C., 2019. Risk factors of clinical mastitis and antimicrobial susceptibility test results of mastitis milk from dairy cattle in western Thailand: Bayesian network analysis. *Preventive Veterinary Medicine*, 164, 49–55.

Ngày nhận 20-10-2021

Ngày phản biện 22-11-2021

Ngày đăng 1-9-2022