

ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG PHƯƠNG THỨC CHĂN NUÔI TRONG CHĂN NUÔI QUY MÔ TRANG TRẠI NHỎ ĐẾN BỆNH AXIT DẠ CỎ CỦA BÒ SỮA

Trần Thị Loan¹, Tăng Xuân Lưu¹, Ngô Đình Tân¹, Phạm Kim Cương² và Chu Mạnh Thắng²

¹Trung tâm Nghiên cứu Bò và Đồng cỏ Ba Vì; ²Viện Chăn nuôi

Tác giả liên hệ: Trần Thị Loan; Tel: 0367400442; Email: hoaloanbv@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá thực trạng chăn nuôi và tình hình mắc bệnh axit dạ cỏ trong chăn nuôi bò sữa quy mô trang trại nhỏ ở Việt Nam. Đề tài tiến hành điều tra tại 135 trang trại chăn nuôi quy mô nhỏ ở ba miền Bắc, Trung, Nam từ năm 2017 đến năm 2019. Kết quả điều tra cho thấy chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ 65,42% bò được nuôi nhốt cố định trong chuồng, thức ăn tinh và thức ăn thô xanh riêng rẽ 80,38% và năng suất sữa trên 5.000 lít/chu kỳ 305 ngày chiếm 70,39%. Phương thức cho ăn thức ăn tinh và thức ăn thô riêng rẽ có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ mắc bệnh axit dạ cỏ trong đàn 12,24%. Năng suất sữa tăng ảnh hưởng đến tỷ lệ mắc bệnh axit dạ cỏ. Từ kết quả nghiên cứu này cho thấy một cái nhìn tổng thể về thực trạng chăn nuôi bò sữa quy mô trang trại nhỏ hiện nay liên quan đến các bệnh axit dạ cỏ và từ đó có biện pháp phòng bệnh phù hợp.

Từ khóa: *Phương thức chăn nuôi, Axit dạ cỏ, bò sữa, trang trại, sữa.*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Chăn nuôi bò sữa có vai trò then chốt trong phát triển kinh tế bền vững của khu vực nông thôn. Theo báo cáo của Tổng cục thống kê đến cuối năm 2019, sản lượng sữa tươi sản xuất trong nước đạt sấp xỉ 1 tỷ lít và đáp ứng khoảng 38-40% nhu cầu người tiêu dùng. Chăn nuôi bò sữa ngày một phát triển, năng suất sữa ngày một tăng lên, việc cân đối khẩu phần để cung cấp dinh dưỡng đủ cho sản xuất là một bài toán khó cho các nhà quản lý. Bên cạnh đó, tập quán của người chăn nuôi vẫn theo lối tận dụng (kiểu chăn nuôi trâu bò thịt), kết hợp với điều kiện khí hậu nóng ẩm gió mùa đã ảnh hưởng tiêu cực sức khỏe đàn bò cũng như nguồn thức ăn thô xanh chất lượng cao. Khi thức ăn thô xanh bị hạn chế, người chăn nuôi đã thay thức ăn thô xanh bằng thức ăn tinh, phương thức cho ăn này làm tăng tỷ lệ bệnh rối trao đổi chất, đặc biệt bệnh axit dạ cỏ. Bệnh axit dạ cỏ là một rối loạn trao đổi chất phức tạp (Golder và cs., 2014), nguyên nhân của bệnh là sự tích lũy axit hữu cơ sinh ra bởi việc thu nhận quá nhiều các loại carbohydrate lên men nhanh và hạn chế xơ (Nagaraja và Titgemeyer, 2007; Bramley và cs., 2008); thức ăn tinh trong khẩu phần quá cao, đặc biệt là ở những giai đoạn bò chưa kịp thích nghi với chế độ ăn mới và thường xảy ra ở bò sữa cao sản (Bramley và cs., 2008). Khi chế độ ăn nhiều ngũ cốc, lượng axit béo bay hơi (axit lactic) được sinh ra quá nhiều, khả năng đệm từ nước bọt không thể kiểm soát được (Bramley và cs., 2008), làm giảm pH dạ cỏ gây ra những thay đổi không mong muốn về hệ sinh vật dạ cỏ (Goff, 2006a), xuất hiện bệnh acidosis (Stone, 2004). Khi pH thấp là nguyên nhân gây ra viêm dạ cỏ, rối loạn trao đổi chất, què quặt, hình thành các ổ áp xe, viêm phổi, thậm chí chết (Bramley và cs., 2008).

Trong chăn nuôi bò sữa ở Việt Nam thức ăn tinh thường được cung cấp trước thức ăn thô xanh. Để duy trì năng suất sữa, đặc biệt trên đàn bò cao sản người chăn nuôi thường sử dụng tỷ lệ thức ăn tinh cao trong khẩu phần. Khi tỷ lệ thức ăn tinh tăng cao, kết hợp với phương thức chăn nuôi không hợp lý sẽ làm gia tăng bệnh rối loạn trao đổi chất. Để đánh giá thực trạng chăn nuôi trong quy mô trang trại nhỏ ảnh hưởng đến bệnh axit dạ cỏ trên bò sữa, mục tiêu của nghiên cứu này đánh giá một cách tổng thể ảnh hưởng của phương thức nuôi, phương thức cho ăn và năng suất sữa đến bệnh axit dạ cỏ và từ đó có những đề xuất phù hợp nhằm giảm thiểu bệnh.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 1.952 con bò sữa trong 135 trang trại chăn nuôi quy mô nhỏ.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: Từ năm 2017 đến năm 2019.

Địa điểm nghiên cứu tại các trang trại chăn nuôi quy mô nhỏ ở Hà Nam, Hà Nội, Vĩnh Phúc, thành phố Hồ Chí Minh.

Nội dung nghiên cứu

Đánh giá thực trạng chăn nuôi trong chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ.

Ảnh hưởng của phương thức chăn nuôi, phương thức cho ăn và năng suất sữa trong chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ đến bệnh axit dạ cỏ.

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp chọn mẫu điều tra: Điều tra ngẫu nhiên trên các trại chăn nuôi bò sữa ở chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ trong điều kiện nuôi nhốt cố định một chỗ hoặc thả tự do đi lại trong chuồng, phương thức chăn nuôi thủ công và bán thủ công. Đàn bò được điều tra, khảo sát có tỷ lệ máu bò sữa trên 87,5%, nên vấn đề phẩm giống không được đề cập đến.

Phương pháp chọn mẫu khảo sát: Số lượng bò được khảo sát bệnh axit dạ cỏ 1.952 con. Tỷ lệ mắc bệnh axit dạ cỏ của bò được tính bằng số bò mắc bệnh/cho tổng số bò được điều tra.

Phương pháp thu thập thông tin

Điều tra phỏng vấn trực tiếp và thông qua sổ sách ghi chép theo dõi đàn bò về các chỉ tiêu năng suất sữa, phương thức chăn nuôi và tình hình mắc bệnh axit dạ cỏ tại các trang trại nuôi bò sữa.

Phương pháp xác định quy mô chăn nuôi

Theo Khoản 2 Điều 21 Nghị định 13/2020/NĐ-CP quy định về quy mô chăn nuôi. Chăn nuôi trang trại quy mô lớn: Từ 300 đơn vị vật nuôi trở lên; Chăn nuôi trang trại quy mô vừa: Từ trên 30 đơn vị vật nuôi đến dưới 300 đơn vị vật nuôi; Chăn nuôi trang trại quy mô nhỏ: Từ 10 đến dưới 30 đơn vị vật nuôi; Chăn nuôi nông hộ: Dưới 10 đơn vị vật nuôi.

Phương pháp xác định bệnh axit dạ cỏ: Kết hợp các yếu tố như giảm năng suất sữa, giảm điểm thể trạng, phân bò thải ra hàng ngày lỏng, chứa nhiều nước và mảnh thức ăn không tiêu hóa (Lean và cs., 2007); các biểu hiện về chân móng (thay đổi màu sắc xung quanh vành móng, vỡ thành móng, viêm móng, sưng tấy, có vết loét ...), bò có biểu hiện đau đớn đặc biệt khi đi lại, xác định tình trạng viêm móng theo Sarel và Jan (2006).

Xử lý số liệu

Số liệu được phân tích thống kê và so sánh tỷ lệ phần trăm bằng Chi-square trên phần mềm Minitab. Mức độ khác nhau đáng kể về tỷ lệ phần trăm được xác định ở độ tin cậy 95%.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Thực trạng quy mô chăn nuôi bò sữa giai đoạn 2017-2019

Kết quả điều tra 255 hộ và trang trại chăn nuôi bò sữa trên cả nước. Chăn nuôi quy mô hộ dưới 10 con chiếm tỷ lệ 10,20% (26 hộ), chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ 52,94% (135 trang trại), chăn nuôi quy mô trang trại vừa 34,12% và chăn nuôi quy mô trang trại lớn chiếm tỷ lệ

rất nhỏ nhất 2,75%. Tuy nhiên quy mô chăn nuôi ở ba miền có sự phân bố khác nhau. Ở miền Bắc quy mô chăn nuôi trang trại nhỏ tập trung chủ yếu 134/177 chiếm 75,71%, miền Trung quy mô chăn nuôi trang trại lớn 7/7 chiếm 100,00% và miền Nam quy mô chăn nuôi trang trại vừa 70/71 chiếm 98,59%. Theo số liệu thống kê năm 2016 chăn nuôi quy mô nông hộ 81,89%, quy mô chăn nuôi trang trại chiếm 18,11%. Như vậy, xu hướng chăn nuôi hiện nay, quy mô chăn nuôi nông hộ giảm dần và chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ và vừa tăng dần, ngày càng có thêm nhiều trang trại chăn nuôi theo quy mô lớn và hướng công nghiệp.

Bảng 1. Quy mô chăn nuôi bò sữa giai đoạn 2017-2019

| Chỉ tiêu | Quy mô chăn nuôi | | | | Tổng |
|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | <i>Nông hộ</i> | <i>Trang trại nhỏ</i> | <i>Trang trại vừa</i> | <i>Trang trại lớn</i> | |
| | < 10 con | 10-30 con | 31-300 con | > 300 con | |
| Miền Bắc | 26 | 134 | 17 | | 177 |
| Miền Trung | | | | 7 | 7 |
| Miền Nam | | 1 | 70 | | 71 |
| Tổng số | 26 | 135 | 87 | 7 | 255 |
| Tỷ lệ (%) | 10,2 | 52,94 | 34,12 | 2,75 | 100,00 |

Thực trạng chăn nuôi trong chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ

Chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ chiếm tỷ lệ cao nhất 52,94%. Kết quả điều tra được thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2. Thực trạng chăn nuôi trong chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ

| Chỉ tiêu | Số trại điều tra (trại) | Số con điều tra (con) | Tỷ lệ (%) |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------|
| Phương thức chăn nuôi | Nhốt cố định trong chuồng | 106 | 65,42 |
| | Thả tự do trong chuồng | 29 | 34,58 |
| Phương thức cho ăn | Tinh thô riêng rẽ | 115 | 80,38 |
| | Tinh thô phối trộn | 20 | 19,62 |
| | Hai lần/ ngày | 67 | 44,16 |
| | Ba lần/ ngày | 42 | 34,32 |
| Năng suất sữa (lít/chu kỳ) | Bốn lần/ ngày | 26 | 21,52 |
| | Dưới 4000 | 10 | 6,61 |
| | 4000-5000 | 31 | 23,00 |
| Tổng | 135 | 1.952 | 100,00 |

Trong quy mô chăn nuôi này, phương thức chăn nuôi cố định tại chỗ trên nền chuồng bê tông chiếm tỷ lệ cao 65,42%, thả cho bò đi lại tự do trong chuồng 34,58%. Khi bò nuôi nhốt trong nền chuồng bê tông hoặc nền xi măng cứng, móng chân luôn bị bào mòn đặc biệt trong quá trình khi bò đứng lên, nằm xuống và di chuyển. Kết hợp với nền chuồng thấp, độ dốc kém và thói quen chăn nuôi sử dụng nước để xịt rửa nền chuồng, dội phân và tắm cho bò đặc biệt vào mùa hè làm cho nền chuồng luôn bị đọng nước và ẩm ướt, tạo điều kiện cho vi khuẩn, nấm phát triển. Mặt khác bò không được vận động và dinh dưỡng không cân đối dẫn đến móng chân dễ bị mềm, thành móng dễ bị nứt, khe da kẽ móng dễ bị viêm và nấm phá hủy lớp sừng của móng dẫn đến bệnh chân móng tăng cao.

Kết quả điều tra về phương thức cho ăn trong quy mô trang trại nhỏ cho thấy, phương thức cho ăn thức ăn tinh và thức ăn thô riêng rẽ chiếm 80,38%, thức ăn tinh và thức ăn thô xanh được trộn đều trước khi cho ăn 19,62%. Phương thức cho ăn hai lần/ngày 44,16%, ba lần/ngày 34,32% và bốn lần trong ngày 21,52%. Như vậy phương thức cho ăn trong quy mô chăn nuôi trang trại nhỏ vẫn tập trung chủ yếu ở phương thức cho ăn thức ăn tinh, thức ăn thô xanh riêng rẽ và cho ăn hai lần trong ngày. Cả hai phương thức này đều có nguy cơ gây biến thiên nồng độ PH dạ cỏ lớn và giảm pH dạ cỏ, rất dễ dẫn đến bệnh axit dạ cỏ (Maekawa và cs., 2002; DeVries và von Keyserlingk, 2005).

Sự cải thiện năng suất sữa là kết quả của quá trình lai tạo, chăm sóc và nuôi dưỡng. Trong đàn bò điều tra năng suất sữa đã có sự cải thiện lớn 70,39% bò có năng suất sữa trên 5.000 lít/chu kỳ và năng suất sữa dưới 5.000 lít/chu kỳ 29,61%. Khi năng suất sữa tăng, việc cân đối khẩu phần ăn đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng cho bò là rất khó (Sundrum, 2015).

Ảnh hưởng phương thức chăn nuôi trong quy mô trang trại nhỏ đến bệnh axit dạ cỏ

Bảng 3. Ảnh hưởng của phương thức chăn nuôi trong quy mô trang trại nhỏ đến bệnh axit dạ cỏ

| Chỉ tiêu | Số con điều tra (con) | Số con mắc (con) | Tỷ lệ (%) | P | Chi-Square |
|---------------------------|-----------------------|------------------|--------------|-------|------------|
| Nhốt cố định trong chuồng | 1.277 | 148 | 11,59 | | |
| Thả tự do trong chuồng | 675 | 65 | 9,63 | 0,186 | 1,745 |
| Tổng | 1.952 | 213 | 10,91 | | |

Trong quy mô chăn nuôi trang trại nhỏ tổng số bò được điều tra 1.952 con, trong đó tỷ lệ bò mắc bệnh axit dạ cỏ 10,91% (213/1.952 con), tập trung chủ yếu ở phương thức nuôi nhốt cố định trong chuồng 148/1.277 con chiếm 11,59%, phương thức nuôi thả tự do cho bò đi lại trong chuồng có tỷ lệ mắc bệnh thấp hơn 9,36%. Tuy tỷ lệ mắc bệnh khác nhau như về mặt thống kê chưa thấy rõ sự ảnh hưởng của hai phương thức nuôi này đến bệnh axit dạ cỏ (P>0,05).

Ảnh hưởng phương thức cho ăn trong quy mô trang trại nhỏ đến bệnh axit dạ cỏ

Kết quả điều tra cho thấy phương thức cho ăn thức ăn tinh và thức ăn thô xanh có ảnh hưởng đến bệnh axit dạ cỏ với $P < 0,05$ (Bảng 4). Ảnh hưởng rõ nhất ở phương thức cho ăn thức ăn tinh và thức ăn thô xanh riêng rẽ, tỷ lệ mắc bệnh axit dạ cỏ 12,24%. Cao hơn nhiều so với phương thức cho ăn thức ăn tinh và thức ăn thô xanh được trộn đều trước khi cho ăn 5,48%. Điều này có thể thấy khi cho ăn thức ăn tinh và thức ăn thô cho ăn riêng rẽ sẽ tạo cơ hội bò lựa chọn thức ăn tinh trước, giảm thu nhận thức ăn thô xanh; thức ăn tinh dễ tiêu hóa, carbohydrate trong thức ăn tinh dễ lên men, gây biến đổi hệ vi khuẩn dạ cỏ, biến đổi sự vận động dạ cỏ, biến đổi pH dạ cỏ, hấp thu axit lactic và làm giảm pH dạ cỏ (Vũ Duy Giảng, 2012), khi giảm pH dạ cỏ tăng nguy cơ mắc bệnh axit dạ cỏ (Maekawa và cs., 2002; DeVries và von Keyserlingk, 2005).

Bảng 4. Ảnh hưởng của phương thức cho ăn trong quy mô trang trại nhỏ đến bệnh axit dạ cỏ

| Chỉ tiêu | Số con điều tra (con) | Số con mắc (con) | Tỷ lệ (%) | P | Chi-Square |
|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|-------|------------|
| Tinh thô riêng rẽ | 1.569 | 192 | 12,24 ^a | 0,000 | 14,446 |
| Tinh thô phối trộn | 383 | 21 | 5,48 ^b | | |
| Hai lần/ ngày | 862 | 104 | 12,06 | 0,321 | 2,271 |
| Ba lần/ ngày | 670 | 69 | 10,30 | | |
| Bốn lần/ ngày | 420 | 40 | 9,52 | | |
| Tổng | 1.952 | 213 | 10,91 | | |

Ghi chú: Các chữ cái khác nhau trong cùng một hàng biểu hiện sự khác nhau có ý nghĩa thống kê

Phương thức cho bò ăn hai, ba hay bốn lần trong ngày có xu hướng ảnh hưởng đến tỷ lệ mắc bệnh axit dạ cỏ lần lượt là 12,06%, 10,30% và 9,52%. Ở những nghiên cứu trước đây cho biết tăng số lần cho ăn trong ngày kích thích hoạt động ăn của bò và tăng khả năng thu nhận thức ăn (DeVries và von Keyserlingk, 2005); tăng từ hai đến bốn bữa một ngày, giảm sự biến thiên ngày đêm ở pH dạ cỏ, giảm tỷ lệ mắc bệnh axit dạ cỏ (Shabi và cs., 1999). Tuy nhiên trong kết quả điều tra này chưa thấy rõ sự ảnh hưởng của số lần cho ăn đến bệnh axit dạ cỏ với $P > 0,05$ có thể do số mẫu theo dõi còn hạn chế.

Ảnh hưởng năng suất sữa trong quy mô trang trại nhỏ đến bệnh axit dạ cỏ

Bảng 5. Ảnh hưởng của năng suất sữa trong quy mô trang trại nhỏ đến bệnh axit dạ cỏ

| Chỉ tiêu | Số con điều tra (con) | Số con mắc (con) | Tỷ lệ (%) | P | Chi-Square | |
|---|--------------------------|---------------------|--------------|--------------------|------------|-------|
| Năng suất sữa (lít/ chu kỳ 305 ngày) | Dưới 4000 | 129 | 9 | 6,98 ^c | 0,049 | 6.044 |
| | 4000-5000 | 449 | 39 | 8,69 ^b | | |
| | Trên 5000 | 1.374 | 165 | 12,01 ^a | | |
| Tổng | 1.952 | 213 | 10,91 | | | |

Ghi chú: Các chữ cái khác nhau trong cùng một hàng biểu hiện sự khác nhau có ý nghĩa thống kê;

Kết quả điều tra cho thấy năng suất sữa trong quy mô chăn nuôi nông hộ có ảnh hưởng rõ rệt với bệnh axit dạ cỏ ($P < 0,05$), ở nhóm năng suất sữa trên 5.000 lít/chu kỳ chiếm tỷ lệ mắc bệnh cao 12,01% (165/1.374 con), tỷ lệ mắc bệnh giảm dần ở nhóm bò 4.000-5.000 lít/chu kỳ và ở nhóm bò có sản lượng sữa dưới 4.000 lít/chu kỳ 9/129 con mắc bệnh chiếm 6,98%. Điều này có thể thấy khi năng suất sữa tăng để đáp ứng nhu cầu năng lượng người chăn nuôi cho ăn quá nhiều thức ăn tinh, chất xơ khẩu phần mất cân bằng rất khó để cân đối (Kmicikewycz, 2014; Oetzel, 2007), giảm pH dạ cỏ (Muhanned và cs., 2017). Các VFA (Volatile fatty acids) và axit lactic được hấp thu vào máu, làm tăng áp suất thẩm thấu máu, gây ứ máu ở móng, từ đó dễ gây tổn thương và nhiễm trùng móng, đặc biệt khi bò di chuyển trên nền chuồng cứng. Đây là một trong những triệu chứng đặc trưng của bệnh axit dạ cỏ.

Như vậy, năng suất sữa của bò trong quy mô chăn nuôi trang trại nhỏ có ảnh hưởng đến tỷ lệ mắc bệnh axit dạ cỏ. Điều này có thể do sự kết hợp của các yếu tố như năng suất sữa, phương thức cho ăn,... đã làm gia tăng bệnh.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

Chăn nuôi quy mô nông hộ, trang trại nhỏ, vừa, lớn chiếm tỷ lệ lần lượt 10,2%; 52,94%; 34,12% và 2,57%.

Phương thức chăn nuôi trong chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ: Nuôi nhốt cố định trong chuồng 65,42%, phương thức nuôi thả đi lại tự do trong chuồng 34,58%; thức ăn tinh và thức ăn thô riêng rẽ 80,38%, thức ăn tinh và thức ăn thô xanh trộn đều trước khi cho ăn 19,62%; Cho ăn hai lần trong ngày 44,16%, cho ăn ba lần trong ngày 34,32% và cho ăn bốn lần trong ngày 21,52%; Năng suất sữa dưới 4.000 lít/chu kỳ 6,61%, 4.000-5.000 lít/chu kỳ 23,00% và trên 5.000 lít/chu kỳ 70,39%.

Tỷ lệ bệnh axit dạ cỏ trong chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ: Nuôi nhốt cố định trong chuồng 11,59%, phương thức nuôi thả đi lại tự do trong chuồng 9,36%; thức ăn tinh và thức ăn thô riêng rẽ 12,24%, thức ăn tinh và thức ăn thô riêng trộn đều trước khi cho ăn 5,48%; Cho ăn hai lần trong ngày 12,06%, cho ăn ba lần trong ngày 10,30% và cho ăn bốn lần trong ngày 9,52%; Năng suất sữa dưới 4.000 lít/chu kỳ 6,98%, 4.000-5.000 lít/chu kỳ 8,69% và trên 5.000 lít/chu kỳ 12,01%.

Đề nghị

Trong chăn nuôi quy mô trang trại nhỏ nên áp dụng phương thức cho ăn thức ăn tinh và thức ăn thô xanh được trộn đều trước khi cho ăn, đặc biệt đối với nhóm bò có năng suất sữa cao.

Cần tiếp tục mở rộng nghiên cứu thêm những yếu tố khác ảnh hưởng đến bệnh axit dạ cỏ ở bò sữa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

Vũ Duy Giảng. 2012. Bệnh axit dạ cỏ (ruminal acidosis) ở bò sữa và các biện pháp ngăn ngừa. Tạp chí KH&CN của Viện Chăn nuôi số 35, tháng 4/2012.

Tiếng nước ngoài

Archimede, H., Sauvant, D., Hervieu, J., Poncet, C. and Dorleans, M. 1995. Digestive interactions in the ruminant: Relationships between whole tract and stomach evaluation. *Animal Feed Science and Technology*. 54, pp. 327-340.

Bramley, E., Lean, I.J., Fulkerson, W.J., Stevenson, M.A., Rabie, A.R. and Costa, N.D. 2008. The Definition of Acidosis in Dairy Herds Predominantly Fed on Pasture and Concentrates. *Journal of Dairy Science*, Vol.91, No.1, (January 2008), pp. 308-321, ISSN 0022-0302.

DeVries, T. J., and von Keyserlingk, M. A. G. 2005. Time of feed delivery affects the feeding and lying patterns of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 88, pp. 625–631.

Goff, J.P. 2006a. Major Advances in Our Understanding of Nutritional Influences on Bovine Health. *Journal of Dairy Science*, Vol.89, No.4, (April 2006), pp. 1292-1301, ISSN 0022-0302.

Golder, H.M., Celi, P., Rabiee, A.R. and Lean, I.J. 2014. Effects of feed additives on rumen and blood profiles during a starch and fructose challenge. *J. Dairy. Sci.*, 97, pp. 985-04.

Kmicikewycz, A.D. 2014. Effects of Diet Particle Size and Supplemental Hay on Mitigating Subacute Ruminal Acidosis in High-Producing Dairy Cattle.

Lean, Ian, J., Annison, F., Bramley, E. and Browing, G. 2007. Ruminal Acidosis - Understanding, prevention and treatment. A review for veterinarians and nutritional professionals. Australian Veterinary Association.

Maekawa, M., Beauchemin, K.A. and Christensen, D.A. 2002. Effect of concentrate level and feeding management on chewing activities, saliva production, and ruminal pH of lactating dairy cows. *J Dairy Sci.* ;85, pp. 1165-1175.

Muhanned E. M. Awlad Mohammad, Murat Gorgulu and Serap Goncu. 2017. The Effects of Total Mixed Ration and Separate Feeding on Lactational Performance of Dairy Cows. *Asian Research Journal of Agriculture* 5(2), pp. 1-7.

Nagaraja, T.G. and Lechtenberg, K.F. 2007. Acidosis in feedlot cattle. *Vet Clin North Am Food Anim Pract.* 23, pp. 333–350.

Oetzel. 2007. Subacute ruminal acidosis in dairy herds: physiology, pathophysiology, milk fat responses, and nutritional management. *Proc. AABP 40th Annual Conference, Vancouver, BC, Canada (2007)*, pp. 89-119.

Sarel van Amstel and Jan Shearer. 2006. Manual for treatment and control of lameness in cattle. Medical Illustrator at the University of Tennessee College of Veterinary Medicine.

Shabi, Z., Bruckental, I., Zamwell, S., Tagari, H. and Arieli, A. 1999. Effects of extrusion of grain and feeding frequency on rumen fermentation, nutrient digestibility, and milk yield and composition in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 82, pp. 1252–1260.

Stone, W.C. 2004. Nutritional Approaches to Minimize Subacute Ruminal Acidosis and Laminitis in Dairy Cattle. *Journal of Dairy Science*, Vol.87, E. Suppl. pp. E13-E26, ISSN 0022-0302.

Sundrum, A. 2015. Metabolic disorders in the transition period indicate that the dairy cows' ability to adapt is overstressed. *Animals*, 5 (4) (2015), pp. 978-1020

ABSTRACT

Evaluate the effect of farming practices in small-scale farms to rumen acidosis in dairy cow

The study was conducted to assess the current situation of livestock production and the situation of rumen acidosis in small-scale dairy farming in Vietnam. The research conducted on 135 small-scale livestock farms in the North, Central and South from 2017 to 2019. The survey results showed that 65.42% of cows were raised, locked in barns, forage and forage separately 80.38% and milk yield over 5,000 liters / cycle of 305 days accounting for 70.39% in small-scale farms. The method of feeding concentrate and forage separately had a significant effect on the prevalence of rumen acidosis in the herd of 12.24%. Increased milk yield affects the incidence of rumen acidosis. The results of this study show an overview of the current situation of small-scale dairy farming in relation to rumen acidosis and from there appropriate preventive measures.

Keywords: *Breeding methods, Ruminant acid, dairy cow, farm, milk.*

Ngày phân biện đánh giá: 25/11/2020

Ngày chấp nhận đăng: 25/12/2020

Người phân biện: *Hội đồng Khoa học và Công nghệ giai đoạn 2018-2020 _ Viện Chăn nuôi*