

MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ LOẠI THẢI TRONG CHĂN NUÔI BÒ SỮA

Phạm Văn Giới¹ và Võ Văn Sự²

¹Bộ môn Di truyền – Giống vật nuôi, Viện Chăn nuôi;
²Hội chăn nuôi Việt Nam; ²Tập đoàn sữa TH True Milk

Tác giả liên hệ: Phạm Văn Giới. Tel: 0988486713. Email: Gioikhiet@yahoo.com.vn., Gioikhiet@gmail.com.

TÓM TẮT

Loại thải là hoạt động không thể tránh khỏi, không chỉ có chi phí lớn trong các trang trại chăn nuôi bò sữa, mà đó còn là một phần quan trọng không thể thiếu trong quản lý và duy trì quy mô chăn nuôi và năng suất toàn đàn. Trong thực tiễn nhiều thuật ngữ để mô tả loại thải và cũng nhiều chỉ số được sử dụng, đều dẫn tới đó là tỷ lệ luân chuyển đàn (Herd turnover rate). Phương pháp tính các chỉ số này khác nhau không chỉ giữa các chỉ số mà thậm chí cả cùng chỉ số. Hiện nay, các độc giả hoặc người sử dụng phải cẩn thận khi giải thích giá trị hoặc so sánh chúng với các chỉ số của đàn bò khác hoặc các nghiên cứu khác.

Xác định được tỷ lệ loại thải thích hợp thường rất khó, không có chỉ số loại thải tối ưu nào thích ứng cho tất cả đàn hoặc cho tất cả các năm. Tỷ lệ loại thải là kết quả rỗng của một loạt các quyết định loại thải thực hiện từng ngày đối với từng cá thể. Những quyết định này xuất phát từ những cân nhắc về kinh tế (giá sữa, giá loại thải, chi phí thay thế, v.v...).

Loại thải trên bò sữa nên theo cách tiếp cận ưa thích, phân loại theo cách tiếp cận loại thải kinh tế và sinh học là cách lựa chọn hợp lý. Để tăng hiệu quả trong chăn nuôi bò sữa cần giảm thiểu tỷ lệ loại thải sinh học theo cách cải thiện môi trường chăn nuôi, quản lý và nhân giống, đồng thời áp dụng tốt loại thải kinh tế. Tỷ lệ loại thải tối ưu cho toàn quốc và cho các cơ sở chăn nuôi bò sữa ở mức từ 25% đến 35% hàng năm.

Từ khóa: Bò sữa, loại thải, tỷ lệ, luân chuyển đàn.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong chăn nuôi bò sữa, loại thải là hành động xác định rõ và loại bỏ khỏi đàn và thay thế bò cái bị loại bằng bò cái sinh sản khác thường là bò cái tơ hậu bị. Loại thải là hoạt động không thể tránh khỏi, không chỉ có chi phí lớn trong các trang trại chăn nuôi bò sữa, mà đó còn là một phần quan trọng không thể thiếu trong quản lý và duy trì quy mô chăn nuôi và năng suất toàn đàn (Fetrow và cs., 2006; Rogers và cs., 1988a,b; Hadley và cs., 2006; Tara và cs., 2017; Rilanto và cs., 2020). Loại thải và lãng phí trong các đàn bò sữa là một tổn thất lớn cho ngành chăn nuôi bò sữa nói chung và các cơ sở cá thể (Orpin và Esslemont, 2010). Quyết định loại thải là một thách thức lớn đối với các chủ trang trại và nhà quản lý đàn bò sữa, thường buộc phải liên quan đến chi phí cho bò cái hậu bị thay thế, chiếm khoảng 20% ngân sách chăn nuôi (Fetrow, 1998).

Nhận biết rõ các nguyên nhân loại thải có thể trợ giúp các chủ trang trại xác định và điều chỉnh được các vấn đề quản lý trong đàn bò sữa của mình. Trong cùng thời gian, loại thải là một biện pháp để tăng năng suất và lợi nhuận trong đàn, nếu cứ nuôi con có bệnh và năng suất thấp có thể dẫn đến năng suất toàn đàn giảm thấp và sinh sản kém đi. Mặt khác khi nuôi bò trong thời gian quá lâu trong đàn có thể dẫn đến làm suy yếu cải tiến di truyền của đàn đó (Fetrow và cs., 2006; Rogers và cs., 1988a,b; Hadley và cs., 2006).

Cả nước Việt Nam có hơn 331 nghìn bò sữa và hiện nay đã sản xuất hơn 1 triệu tấn sữa hàng năm (Theo Thống kê Chăn nuôi tháng 01 năm 2021). Để nâng cao được hiệu quả kinh tế chăn nuôi, ngoài những vấn đề cần giải quyết như: cân bằng dinh dưỡng, quản lý và nhân giống, quản lý sinh sản và chăm sóc nuôi dưỡng, ... Một vấn đề quan trọng cho cả các chủ sở hữu và nhà quản lý chăn nuôi bò sữa đó là thống nhất, đồng thuận thực hiện và có quyết định đúng đắn trong loại thải đàn bò sữa trên toàn quốc cũng như tại các cơ sở cụ thể nào đó. Bài viết này nhằm cung cấp cho các cán bộ kỹ thuật, các nhà quản lý chăn nuôi bò sữa các cấp, cũng

như các chủ sở hữu sản xuất và kinh doanh ngành sữa có thêm thông tin, các khái niệm và các nhìn nhận tổng hợp về loại thải trên bò sữa và ứng dụng phù hợp cho điều kiện ở Việt Nam.

MỘT SỐ KHÁI NIỆM VÀ PHÂN LOẠI CƠ BẢN TRONG LOẠI THẢI

Trong thực tiễn nhiều thuật ngữ để mô tả loại thải và cũng nhiều chỉ số về nó được sử dụng. Đó là: ‘Luân chuyển đàn hàng năm - Yearly turnover’, và ‘Số bò đi khỏi đàn - Cows leave, %’, (AgSource Cooperative Service, 2005), ‘Tỷ lệ loại thải - Culling rate’ (Hoekema, 1999a,b; Brett, 2003), ‘Tỷ lệ loại khỏi đàn - Proportion removed from herd’ (Smith và cs., 2000), ‘Tỷ lệ % còn lại trong đàn - Percent left herd’ (Gangwer và cs., 1993) và ‘Tỷ lệ thay thế - Replacement rate’ (Allaire, 1981), .v.v... được sử dụng để miêu tả mức độ loại thải. Phương pháp tính các chỉ số này khác nhau không chỉ giữa các chỉ số mà thậm chí cả cùng chỉ số (Ví dụ: Tỷ lệ loại thải theo Hoekema, 1999a,b so với Brett, 2003). Hiện nay, các độc giả hoặc người sử dụng phải cẩn thận khi giải thích giá trị hoặc so sánh chúng với các chỉ số của đàn bò khác hoặc kết quả của các nghiên cứu khác (Radke và Shook, 2001).

Khái niệm và phân loại về loại thải trên bò sữa

Khái niệm

Loại thải được định nghĩa là sự việc một con bò ra khỏi đàn do bán, giết thịt, trục xuất hoặc chết (Fetrow và cs., 2006). Trong hầu hết các trường hợp, con bò ra khỏi đàn được thay thế; do đó "thay thế" là một từ đồng nghĩa hữu ích cho loại thải. Thuật ngữ "loại thải" đề cập đến tất cả những con bò rời bỏ sản xuất sữa mà không quan tâm đến điểm đến hoặc tình trạng của chúng khi rời đi. Một số người có thể phản đối việc chấp nhận những con bò được bán để tiếp tục sản xuất sữa là bò loại thải, vì từ “loại thải” thường có nghĩa là tách ra khỏi đàn những con bò không mong muốn. Danh pháp đơn lẻ này có thể gây ra vấn đề khó giải thích cho các nhà sản xuất sữa buôn bán bò trưởng thành để phối giống hoặc sản xuất sữa, và làm hạn chế việc sử dụng các tiêu chuẩn ngành về số lượng loại bỏ so với các hãng sữa không buôn bán bò trưởng thành. Tuy nhiên, một thuật ngữ chung là cần thiết, và từ ‘loại thải’ vẫn là thuật ngữ được sử dụng rộng rãi trong ngành chăn nuôi bò sữa (Fetrow và cs., 2006).

Phân loại

Loại thải Tự nguyện (Voluntary culling) và Không tự nguyện (Involuntary culling)

Theo cách phân loại truyền thống, loại thải được phân làm loại thải tự nguyện hoặc không tự nguyện.

Loại thải tự nguyện là sự việc các con bò đó bị bán cho mục đích để sản xuất sữa hoặc cho rằng con đó bình thường ngoại trừ chúng là những con sản xuất kém.

Loại thải không tự nguyện là sự việc các con đó bị loại thải bắt buộc do viêm vú, què nặng, sinh sản kém, bệnh tật, chết, .v.v....

Bất chấp những lời chỉ trích trong thời gian dài do các phân loại này (Fetrow, 1987; Dohoo và Dijkhuizen, 1993; Leslie, 1994; Radke và Lloyd, 2000; Radke và Shook, 2001), nhưng cách phân loại này vẫn tồn tại mặc dù chúng không phản ánh thực tế của quyết định loại thải hoặc các đặc điểm về lý do tại sao bò bị loại thải.

Loại thải Kinh tế (Economic culling) và Sinh học (Biological culling)

Một cách phân loại theo khái niệm thay thế cho loại thải để phân biệt chúng ra khỏi đàn do vấn đề sinh học hoặc các lý do bắt buộc loại bỏ vì lý do kinh tế (Fetrow, 1987).

Loại thải sinh học (loại thải bắt buộc) là sự việc các con bò đó khả năng sản xuất trong tương lai không còn: Ví dụ: Sét đánh, vô sinh vĩnh viễn, thương tích không khả năng phục hồi, dương tính bệnh lao, .v.v... Những con bò đó là nhóm thiểu số trong số tất cả các con bò sữa bị loại thải.

Loại thải kinh tế là sự việc các con bò đó có quyết định bị loại do bị thay thế bằng con khác có hiệu quả kinh tế cao hơn để sản xuất sữa.

Sự phân loại này hữu ích cho thảo luận loại thải do chúng nhấn mạnh thực tế rằng loại thải chủ yếu là quá trình thực hiện mang quyết định có tính chất kinh tế.

Khuyến cáo: Phân biệt giữa 2 loại: Tự nguyện, không tự nguyện không hữu ích cho mục đích quản lý và không nên tiếp tục (Fetrow và cs., 2006). Các lý do và cách phân loại cụ thể và chi tiết hơn được thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Các lý do loại thải bò sữa theo cách truyền thống và theo cách phân loại được khuyến cáo bởi Fetrow và cs. (2006)

Phân loại theo truyền thống	Các lý do loại thải	Phân loại theo khuyến cáo của Fetrow và cs. (2006)
Loại thải tự nguyện	Sản lượng thấp	
	Đàn giống quá đông	
Loại thải không tự nguyện	Viêm vú	Loại thải kinh tế
	Kết cấu bầu vú	
	Què	
	Rối loạn sinh sản	
	(Trừ không sinh sản do tuổi già)	
	Tàn tật nghiêm trọng	Loại thải sinh học
	Bệnh	
	Không sinh sản	
	Chết	

Khái niệm tỷ lệ luân chuyển đàn trên bò sữa

Tỷ lệ luân chuyển là một thuật ngữ truyền thống sử dụng trong theo dõi thống kê thương mại (Bureau of Labor Statistics, 2004) và kết hợp “đàn” phản ánh con số dựa vào năng suất đàn. Tỷ lệ luân chuyển, không giống như tỷ lệ loại thải, tránh được các nghĩa tiêu cực của “loại thải” với các con cái đi ra khỏi đàn để sản xuất sữa. Tỷ lệ thay thế đàn cũng đồng nghĩa và trung lập hơn so với tỷ lệ loại thải.

Phương pháp tính ưa thích

Xác định tỷ lệ luân chuyển đàn (Herd turnover rate)

$$HR = \frac{A}{B} * 100\% \quad (1)$$

Trong đó: HR là tỷ lệ luân chuyển đàn (Herd turnover rate);

A là số bò loại thải trong một khoảng thời gian xác định (Năm);

B là số trung bình thống kê bò có mặt trong cùng kỳ (Hoặc nếu có, là số bò trong năm có nguy cơ).

Chỉ số này cũng được gọi với tên là ‘Tỷ lệ loại thải – cull rate, culling rate’, ‘Tỷ lệ ra khỏi đàn – Percent exiting’, hoặc ‘Tỷ lệ còn lại – Proportion leaving’.

Phương pháp tính thay thế

Biểu thức trên khi thay đổi mẫu số, nhiều tác giả và trong một số hệ thống ghi chép đã sử dụng thuật ngữ (‘Tỷ lệ % loại thải - percent cullrate’, Minnesota DHIA, 2000; ‘Tỷ lệ luân chuyển đàn – Herd turnover rate’, Radke và Shook, 2001) được tính toán bằng cách cộng thêm số bò loại vào số hiện tại hoặc số thống kê trung bình đàn.

Cách tính tỷ lệ luân chuyển đàn hoặc tỷ lệ loại thải theo phương pháp này như sau:

$$R = \frac{A}{B + A} * 100\% \tag{2}$$

Trong đó:

R là tỷ lệ luân chuyển đàn hay tỷ lệ loại thải;

A là số bò loại thải trong một thời gian xác định (Năm);

B là số thống kê bò trong cùng chu kỳ.

Minh họa ước tính tỷ lệ loại thải hay tỷ lệ luân chuyển đàn ở Bảng 2.

Bảng 2. Ví dụ về 2 phương pháp tiếp cận¹ tính tỷ lệ luân chuyển đàn ở trong đàn ổn định và đàn đang tăng, mỗi đàn có hình thức loại thải vừa và loại thải mạnh

Tháng	Thay thế mức độ vừa				Thay thế mức độ mạnh			
	Đàn ổn định		Đàn đang tăng		Đàn ổn định		Đàn đang tăng	
	Số thống kê	Số loại	Số thống kê	Số loại	Số thống kê	Số loại	Số thống kê	Số loại
1	100	3	100	3	100	4	100	3
2	105	2	108	2	105	5	108	3
3	110	4	112	4	110	3	112	3
4	103	3	118	3	103	4	118	4
5	95	3	123	3	95	2	123	6
6	93	2	127	4	93	4	127	5
7	95	4	136	3	95	5	136	4
8	100	3	141	4	100	3	141	6
9	97	3	148	5	97	4	148	5
10	96	2	154	5	96	2	154	7
11	101	1	157	4	101	4	157	7
12	105	4	160	5	105	6	160	8
Tất cả các tháng	100	34	132	45	100	46	132	61
Tỷ lệ luân chuyển đàn (%)								
Phương pháp tiếp cận ưa thích		34	34	46	46			
Phương pháp tiếp cận thay thế		25	25	32	32			

Nguồn: Fetrow và cs., 2006.

¹ Tính theo phương pháp tiếp cận ưa thích sử dụng biểu thức 1; tính theo phương pháp tiếp cận thay thế sử dụng biểu thức 2.

Khuyến cáo. Thuật ngữ “Tỷ lệ luân chuyển đàn” được khuyến nghị là thuật ngữ để biểu thị mức độ loại bỏ khỏi một đàn. Có khả năng là một số thuật ngữ khác sẽ vẫn được sử dụng. Tuy nhiên, nếu tất cả các thuật ngữ khác nhau này đang được sử dụng (tỷ lệ luân chuyển đàn, tỷ lệ thay thế đàn, tỷ lệ loại thải, tỷ phần trăm ra khỏi đàn, v.v...) được bắt nguồn theo cùng một cách - bằng cách tính ưu tiên - thì phần lớn sự nhầm lẫn xung quanh việc loại thải sẽ được loại bỏ để cho các nhà sản xuất và tư vấn có thể giải quyết các thách thức quản lý đàn một cách hiệu quả hơn.

VẬN DỤNG CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẾN LOẠI THẢI TRONG CHĂN NUÔI BÒ SỮA

Ước tính tỷ lệ loại thải đàn trên toàn quốc và trong các đàn của các cơ sở

Trong đàn trên toàn quốc

Trên cơ sở đàn quốc gia:

Số bò bị loại trong năm có thể được tính là:

$$C_{Year} = N_{Year'sStart} - N_{Year'sEnd} + H_{Calved}$$

Trong đó:

C_{Year} : Số bò loại thải trong năm;

$N_{Year'sStart}$: Quy mô đàn vào đầu năm;

$N_{Year'sEnd}$: Quy mô đàn lúc cuối năm;

H_{Calved} : Số bê cái tơ hậu bị sinh bê lần đầu suốt trong năm.

Quy mô đàn trung bình cho năm đó được ước tính là:

$$N_{Year} = \frac{N_{Year'sStart} + N_{Year'sEnd}}{2}$$

Trong đó:

N_{Year} : Quy mô đàn trung bình năm;

$N_{Year'sStart}$: Quy mô đàn vào đầu năm;

$N_{Year'sEnd}$: Quy mô đàn lúc cuối năm;

Tỷ lệ luân chuyển đàn toàn quốc hàng năm được ước tính như sau:

$$NHR_{Year} = \frac{C_{Year}}{N_{Year}} * 100\%$$

Trong đó:

NHR_{Year} : Tỷ lệ (%) luân chuyển đàn toàn quốc trong năm;

C_{Year} : Số bò loại thải trong năm;

N_{Year} : Quy mô đàn trung bình năm.

Cách tính này cần loại trừ số cái sinh sản bán để sản xuất sữa từ vùng sản xuất sữa này sang vùng khác (Theo Fetrow và cs., 2006).

Trong đàn của các cơ sở

Giả sử một cơ sở có số bò cái sinh sản của đàn là 1000 bò trưởng thành và tỷ lệ luân chuyển đàn là 33%. Vậy số bò cần thay thế trong 1 năm là $1000 \times 0,33 = 330$ con.

Xác định tỷ lệ loại thải của bò qua các chu kỳ sữa. Phương pháp này ứng dụng cho đàn ổn định (Nieuwhof và cs., 1989; Durr và cs., 1997).

Nếu như các điều kiện chăn nuôi của các cơ sở vẫn giữ nguyên thì dự đoán loại thải theo chu kỳ sữa là số ước lượng hợp lý với thực tiễn xảy ra ở cơ sở.

Có thể ước tính tỷ lệ thay thế theo chu kỳ sữa như sau:

$$R_{Lac} = \frac{R * CI}{12}$$

Trong đó:

R_{Lac} : Tỷ lệ luân chuyển theo chu kỳ sữa;

R: Tỷ lệ loại thải trong năm.

Ví dụ: Giả sử 1 cơ sở có 100 cái sinh sản, tỷ lệ hao hụt đàn hàng năm là 36%, khoảng cách lứa đẻ là 14 tháng.

Tỷ lệ loại thải theo chu kỳ sữa là:

$$R_{Lac} (\%) = \frac{36\% * 14}{12} = 42\%$$

Tỷ lệ loại thải phù hợp

Xác định được tỷ lệ loại thải tối ưu cho 1 đàn bò cụ thể thường rất khó. Mô hình loại thải nổi tiếng nhất được Johan van Arendonk ở Hà Lan triển khai và được chấp thuận trong điều kiện chăn nuôi của Hoa Kỳ (Rogers, 1988a). Hầu hết tất cả các kết quả nghiên cứu đã xuất bản cho biết tỷ lệ loại thải quá cao và lợi nhuận ròng ước tính hàng năm bị ảnh hưởng (Jones và Rogers, 1995).

Tỷ lệ loại thải tối ưu được báo cáo từ 25 đến 28% với đàn bò sữa thương phẩm (Rogers, 1988a; 1988b). Con số này thấp hơn nhiều so với quan sát chung ở hầu hết các trại chăn nuôi bò sữa thương phẩm. Kết quả cũng không thấy bất thường khi thấy tỷ lệ loại thải từ 35 đến 45%. Kết quả của Rogers cho thấy rằng giảm thấp loại thải không tự nguyện một con bò mỗi năm trong đàn bò quy mô 100 con cái sinh sản sẽ nâng cao lợi nhuận ròng khoảng 750 USD đến 900USD/năm (Rogers, 1988b). Tăng lợi nhuận ròng có kết quả từ tỷ lệ thay thế thấp, loại thải các con sản xuất thấp tăng và tăng tuổi thọ của các con có năng suất cao. Có một sự đồng thuận chung trong các kết quả điều tra về ngành chăn nuôi bò sữa, là tỷ lệ loại thải hàng năm thấp thì mang lợi nhiều hơn và nói chung các nghiên cứu cho thấy tỷ lệ loại thải tối ưu là $\leq 30\%$, (được xác định trên mô hình hoặc các khảo sát tài chính ở các trang trại bò sữa (Allaire, 1981; Congleton và King, 1984; van Arendonk, 1985; Williams và cs., 1987). Theo Maggie Gilles (2020) tỷ lệ loại thải giữa 25% và 30% sẽ đạt được hiệu quả kinh tế tối ưu (Bảng 3).

Bảng 3. Tỷ lệ loại thải tối ưu trong đàn bò sữa

Thứ tự	Nguồn	Tỷ lệ loại thải tối ưu (%)
1	Allaire, 1981	28,00 – 32,00
2	van Arendonk và cs., 1985	27,97
3	Williams và cs., 1987	25,00%
4	Braton, 1984	25,00 – 35,00
5	Rogers và cs., 1988a	25,00
6	Jones và Rogers, 1995	25,00 – 28,00
7	Rogers và cs., 1988b	25,10 – 26,80
8	Maggie Gilles, 2020	25,00 – 30,00

Tác động kinh tế của việc giảm loại thải không tự nguyện là tương đối không nhạy cảm đối với năng suất đàn, thiệt hại tài chính liên quan với sự loại thải không tự nguyện và bất kỳ mối quan hệ kiểu hình ngược chiều có thể tồn tại giữa năng suất sữa và xác suất loại thải không tự nguyện (Rogers và cs., 1988b).

Sản lượng sữa cao thường có liên quan đến các thông số sức khỏe và không thuận lợi trong khả năng sinh sản, và kết quả là làm tăng tỷ lệ loại thải. Thật không may, viêm vú là một căn bệnh có chi phí tốn kém, do mất sản lượng sữa và chi phí cao hơn (Tăng chi phí đầu vào để giảm mức độ viêm vú). Hầu hết các con bị loại được quan sát thấy ở kỳ sữa đầu tiên và thứ hai. Cần hạn chế tối đa việc loại thải không tự nguyện bằng cách cung cấp thức ăn và quản lý thích hợp để có thể cứu được nhiều bò trong đàn, từ đó lần lượt tạo điều kiện tăng sản lượng sữa. Tuổi thọ được cải thiện dẫn đến sản lượng sữa nhiều hơn mỗi ngày sống trong đàn. Năng suất đàn bò cũng được cải thiện do giảm các chi phí cho thay thế đàn, sinh sản và thú y. Người chăn nuôi lúc đầu phải trang trải chi phí cố định trong khi chi phí biến đổi cũng đi kèm. Khi giá sữa sản xuất ở mức vừa phải, năng suất tới hạn chỉ định điểm hòa vốn tương đối cao. Sản lượng sữa cấp trang trại về cơ bản có thể tối đa hóa bằng cách giữ cho bò sản xuất trong một thời gian dài (Horvat và cs., 2017).

Tuy nhiên, không có chỉ số loại thải tối ưu nào thích ứng cho tất cả đàn hoặc cho tất cả các năm. Tỷ lệ loại thải là kết quả lợi nhuận ròng của một loạt các quyết định loại thải thực hiện từng ngày đối với từng cá thể. Những quyết định này xuất phát từ những cân nhắc về kinh tế (giá sữa, giá loại thải, chi phí thay thế, v.v...), năng lực chăn nuôi, sức khỏe và tình trạng sản xuất của bò, bệnh tật và tử vong, hạn mức dự trữ cho thay thế, cân nhắc an toàn sinh học và các vấn đề khác. Nếu trang trại đã ra quyết định loại thải một cách tối ưu, thì tỷ lệ loại thải lúc đó là lý tưởng cho thời điểm đó. Tuy nhiên, nếu định duy trì một tỷ lệ loại thải cao thì ta nên tiến hành một cuộc điều tra để xác định các yếu tố nguy cơ làm giảm giá trị bò đàn, như viêm vú, vô sinh, què quặt, v.v... (Fetrow và cs., 2006)

Bản thống kê tóm tắt về đàn, bao gồm tỷ lệ loại thải, không nên được sử dụng độc lập để đánh giá hiệu quả chăn nuôi. Nếu chỉ nhìn vào chỉ số tính được mà kết luận rằng tỷ lệ loại thải là quá cao hoặc quá thấp – đó là chưa chính xác. Ví dụ, một tỷ lệ loại thải 25% không thể phản ánh đàn bò đó "tốt" nếu không tính đến tình trạng sinh sản, sức khỏe của đàn và các điều kiện kinh tế khác. Chỉ số đó chỉ có thể, ví dụ như phản ánh sự bất lực nuôi đàn bê cái để thay thế hoặc thiếu khả năng tài chính để mua bò về thay thế. Cân nhắc vấn đề loại thải nhất thiết được xem là hoạt động hồi cứu hoặc lịch sử. Trong trường hợp tỷ lệ là cố định cho hàng năm, các

sự kiện dẫn đến loại thải thường xuyên xảy ra một năm hoặc hơn trước khi các sự loại thải. Vì vậy, một trường hợp bệnh Ketossi (Xe ton huyết), gan nhiễm mỡ, và bệnh lệch dạ múi khế có thể dẫn đến sản xuất kém và loại thải sau 16 tháng vắt sữa (Fetrow và cs., 2006).

Các nguyên nhân loại thải thường được đánh giá trong chăn nuôi bò sữa

Quá trình phân loại nguyên nhân loại thải hay bị mắc lỗi thiên lệch và sai. Đôi khi chỉ thấy nguyên nhân cuối cùng vốn rõ ràng và sát thực với sự việc loại thải (ví dụ như bị tai nạn bất ngờ, hoặc chết không rõ nguyên nhân). Nhưng lý do loại thải đa phần ít rõ ràng, và nhiều yếu tố tác động. Thí dụ một con bò được nuôi kém trong quá trình chuyển từ bò cạn sang vắt sữa, bệnh Ketosis phát triển và lệch dạ múi khế, nhiễm trùng bầu vú mãn tính do miễn dịch suy giảm, nhưng lại bị chuyển nhanh chóng sang chế độ ăn nhiều tinh bột và vì thế tính toán dạ cỏ tăng lên và bò mắc bệnh đau chân tiếp, rất chậm chạp và trì hoãn trở lại động dục và không muốn đứng yên để phối giống, không phối giống thành công và cuối cùng bị loại 14 tháng sau khi sinh với sản xuất kém, số lượng tế bào soma cao mãn tính, què, và trong tình trạng cơ thể kém.

Vấn đề của việc đưa ra một lý do duy nhất để loại thải được bắt nguồn trong một nghiên cứu của một số lượng nhỏ các trang trại bò sữa ở New England nơi người nuôi bò bán sữa đã được cung cấp đến ba lý do để chọn lọc (Bascom và Young, 1998). Nếu có cơ hội, 35% các trường hợp đã được đưa ra hai lý do, 11% ba lý do. Ngoài ra, chăn nuôi đã được tự thay đổi (trên phần mềm chung) tiêu chí loại thải và đưa ra quyết định dựa trên các yếu tố xã hội học, thêm vào quyết định loại thải kinh tế hoặc loại thải sinh học (Beaudeau và cs., 1996).

Mặc dù còn những vấn đề với phân loại, nhưng một số nguyên nhân được xác định rõ là có góp phần vào nguy cơ loại thải. Tổ chức Dịch vụ Giám sát Thú y Quốc gia Hoa kỳ (National Animal Health Monitoring Service - NAHMS) đã phân các lý do thải loại thành các nhóm, trừ chết (NAHMS, 1996).

Sinh sản kém là nguyên nhân hàng đầu, tiếp theo là viêm vú và vấn đề bầu vú, què quặt, sản xuất kém, bệnh tật, đánh nhau, và những nguyên nhân khác. Các nghiên cứu và các bài đánh giá tổng quan đã mô tả các loại đó và các mối nguy cơ của một con bò mắc chứng bệnh cụ thể (Smith và cs., 2000; Groehn và cs., 1998; Beaudeau và cs., 1996; Milian-Suazo và cs., 1988; Fetrow, 1987).

Các tác giả đề nghị rằng các hệ thống ghi chép sữa loại trừ khử bởi các điểm đến đầu tiên (bán, giết mổ, cứu hộ, hoặc chết tại trang trại), và cho phép nhiều lựa chọn các lý do cụ thể được xác định trước để mô tả tốt hơn việc loại bỏ con bò cụ thể.

Frank Garry (2006) cho biết ở Mỹ tình trạng ghi chép về nguyên nhân gây chết bò như sau: Mặc dù người chăn nuôi bò sữa thường ghi lại đánh giá của họ về nguyên nhân bò chết, tuy nhiên có rất nhiều lý do dẫn tới việc số liệu đó không đáng tin cậy hoặc không hữu ích để phân tích.

Thứ nhất: Nguyên nhân chết khó có thể xác định chính xác.

Thứ hai: Người chăn nuôi không để ý tới vấn đề sức khỏe mà chỉ để ý tới sữa và sinh sản. Hơn nữa cách ghi chung chung như loại “do bệnh tật”, què, tiêu hóa... không đáp ứng đủ căn cứ để làm tư liệu nghiên cứu.

Thứ ba: Hầu hết lý do chết cũng được ghi tương tự như đối với lý do bán.

Thứ tư: Không ghi hoặc chỉ đơn giản là ghi “chết” hoặc ghi với các ký hiệu khác nhau, không thống nhất hoặc không rõ ràng.

Thịt bò loại thải nào được sử dụng làm thực phẩm cho người

Ở Hoa Kỳ, theo Brian (2016), bò sữa loại thải được sử dụng làm thịt với các điều kiện: Không mắc bất kỳ bệnh nào, không có bất cứ bị thương/chấn thương nào, có thể đi lại được, và các chân đều có thể tải được trọng lượng cơ thể. Không chứa bất kỳ dư lượng thuốc do điều trị. Nếu người chủ không chắc thì cần có giấy chứng nhận của thú y trước khi sử dụng con bò nào đó và mục đích lấy thịt. Công ty vận chuyển gia súc đến nơi giết mổ phải đảm bảo cho con vật được thoải mái.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

Loại thải trên bò sữa nên theo cách tiếp cận ưa thích, phân loại theo cách tiếp cận loại thải kinh tế và sinh học là cách lựa chọn hợp lý.

Để tăng hiệu quả trong chăn nuôi bò sữa cần giảm thiểu tỷ lệ loại thải sinh học theo cách cải thiện môi trường chăn nuôi, quản lý và nhân giống, đồng thời áp dụng tốt loại thải kinh tế.

Tỷ lệ loại thải tối ưu cho toàn quốc và cho các cơ sở chăn nuôi bò sữa dao động ở mức từ 25% đến 35% hàng năm.

Đề nghị

Nên áp dụng cách tiếp cận ước tính tỷ lệ loại thải theo hình thức ưa thích, áp dụng phân loại theo hướng tiếp cận kinh tế và sinh học.

Xây dựng quy trình nuôi dưỡng và quản lý phù hợp để giảm loại thải sinh học, áp dụng phù hợp loại thải kinh tế.

Xây dựng chương trình phát triển, công nghệ quản lý đàn bò sữa phù hợp để có được tỷ lệ loại thải tối ưu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

<https://channuoi vietnam.com/thong-ke-chan-nuoi/>

Tiếng nước ngoài

AgSource Cooperative Service. 2005. Block G, yearly turnover. <http://www.crinet.com/hsblockg.htm> Accessed July 1, 2005.

Allaire, F. R. 1981. Economic consequences of replacing cows with genetically improved heifers. *J. Dairy Sci.* 64, pp. 1985–1995.

Arendonk, Johan & J.A.M. (1985b). Studies on the replacement policies in dairy cattle. II. Optimum policy and influence of changes in production and prices. *Livestock Production Science* 14 (1985).

Bascom, S. S. and Young, A. J. 1988. A summary of the reasons why farmers cull cows. *Journal of Dairy Science* 81: 2299-2305. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9749397>.

Beaudeau, F., van der Ploeg, J. D., Boileau, B., Seegers, H. and Noordhuizen, J. P. T. M. 1996. Relationships between culling criteria in dairy herds and farmers' management styles. *Prev. Vet. Med.* 25, pp. 327–342.

Brett, J. 2003. What is the ideal culling rate? *Dairy Herd Manage.* 40:100.

Brian, M. 2016. About criticals for a dairy cow that can be used for meat purpose. (Private document).

Bureau of Labor Statistics, US Department of Labor. 2004. People are asking. Job Openings and Labor Turnover Survey. <http://www.bls.gov/jlt/jltask.htm> Accessed July 1, 2005

- Congleton, W. R., and L. W. King. 1984. Profitability of dairy cow herd life. *J. Dairy Sci.* 67, pp. 661–674.
- Dohoo, I. R. and Dijkhuizen, A. A. 1993. Techniques involved in making dairy cow culling decisions. *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.* 15, pp. 515–519.
- Dürr, J. W., Monardes, H. G., Cue, R. I. and Philpot, J. C. 1997. Culling in Quebec Holstein herds. 1. Study of phenotypic trends in herd life. *Can. J. Anim. Sci.* 77, pp. 593–600.
- Education Supporting the Industry. <http://texasdairymatters.org> December 2006.
- Fetrow, J. 1987. Culling dairy cows. Pages 102–107 in *Proc. 20th Annu. Conv. Am. Assoc. Bovine Pract.*, Phoenix, AZ. Frontier Printers, Inc., Stillwater, OK.
- Fetrow, J. 1988. Culling dairy cows. Page 102 in *Proc. 20th Annu. Am. Assoc. Bovine Pract. Conv.*, Phoenix, AZ. Frontier Printers, Inc., Stillwater, OK.
- Fetrow, J., Nordlund, K. V. and Norman, H. D. 2006. Culling: Nomenclature, Definitions, and Recommendations. *J. Dairy Sci.* 89, pp. 1896–1905. American Dairy Science Association, 2006. <http://naldc.nal.usda.gov/download/2086/PDF>.
- Frank Garry. 2006. Current Mortality Rates on U.S. Dairies. *Western Dairy News*. February 2006. Vol 6. No 2. <http://www.cvms.colostate.edu/ilm/proinfo/cdn/2006/DairymortalityJan.pdf>
- Gangwer, M., Gamroth, M. and Seldin, R. 1993. 10 Important measures: Understanding dairy herd performance measurements from the Agri-Tech Analytics DHIA Herd Total Report, EM8540. <http://eesc.orst.edu/agcomwebfile/edmat/html/EM/EM8540/EM8540.html> Accessed July 5, 2005.
- Groehn, Y. T., Eicker, S. W., Ducrocq, V. and Hertl, J. A. 1998. Effect of diseases on the culling of Holstein dairy cows in New York State. *J. Dairy Sci.* 81, pp. 966–978.
- Hadley, G. L., Wolf, C. A., Harsh, S. B. 2006. Dairy cattle culling patterns, explanations, and implications. *J. Dairy Sci.* 2006; 89 (6), pp. 2286–96. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72300](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72300)
- Hoekema, M. J. 1999a. Guess what may be eating your lunch: The hidden costs of cull rate (part 1 of 2). <http://dairy.ifas.ufl.edu/DBAP/Thehiddencostsofcullrate1.pdf> Accessed July 1, 2005.
- Hoekema, M. J. 1999b. Guess what may be eating your lunch: The hidden costs of cull rate (part 2 of 2). <http://dairy.ifas.ufl.edu/DBAP/Thehiddencostsofcullrate2.pdf> Accessed July 1, 2005.
- Horváth, József, Tóth, Zsannett and Mikó, Edit. 2017. "The Analysis of Production and Culling Rate With Regard to the Profitability in a Dairy Herd" *Advanced Research in Life Sciences*, vol.1, no.1, 2017, pp. 48–52. <https://doi.org/10.1515/arls-2017-0008>.
- Jones, Lawrence, R.. and Rogers, Gary, W. 1995. Management strategies. In: *American Association of Bovine Practitioners Proceedings of the Annual Conference*. 1994. pp. 93–96.
- Leslie, K. E. 1994. Culling and genetic improvement programs for dairy herds. Pages 159–182 in *Herd Health: Food Animal Production Medicine*. 2nd ed. O. M. Radostits, K. E. Leslie, and J. Fetrow, ed. W. B. Saunders Co., Philadelphia, PA.
- Maggie Gilles. 2020. Targeting the correct culling rate. *Hoard's Herdman*, 11/2020. *Kansas Dairy Farmer*. <https://hoards.com/article-27855-targeting-the-correct-culling-rate.html>.
- Minnesota DHIA. 2000. The consultant summary. <http://www.mndhia.org/news/newhs-consult.html> Accessed July 1, 2005.
- Milian-Suazo, F., Erb, H. N. and Smith, R. D. 1988. Descriptive epidemiology of culling in dairy cows from 34 herds in New York State. *Prev. Vet. Med.* 6, pp. 243–251.
- NAHMS Dairy Studies. 1996. https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/monitoring-and-surveillance/nahms/NAHMS_Dairy_Studies.
- Nieuwhof, G. J., Norman, H. D. and Dickinson, F. N. 1989. Phenotypic trends in herd life of dairy cows in the United States. *J. Dairy Sci.* 72, pp. 726–736.

- Orpin, Peter and Esslemont, R. J. 2010. Culling and Wastage in Dairy Herds: An Update on Incidence and Economic Impact in Dairy Herds in the UK. *Cattle Practice*. 18, pp. 163-172.
- Radke, B. R. and Lloyd, J. W. 2000. Sixteen dairy culling and replacement myths. *Compen Contin. Educ. Prac. Vet.* 22, S36–S57.
- Radke, B. and Shook, G. E. 2001. Culling and genetics in dairycattle. Pages 291–331 in *Herd Health: Food Animal Production Medicine*. 3rd ed. O. M. Radostits, ed. W. B. Saunders Company, Philadelphia, PA
- Rilanto, T., Reimus, K., Orro, T. et al. Culling reasons and risk factors in Estonian dairy cows. *BMC Vet Res* 16, 173 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12917-020-02384-6>
- Rogers, G. W., VanArendonk, J. A. M. and McDaniel, B. T. 1988a. Influence of Production and Prices on Optimum Culling Rates and Annualized Net Revenue. *J. Dairy Sci.* 71:3453.
- Rogers, G. W., VanArendonk, J. A. M. and McDaniel, B. T. 1988b. Influence Involuntary Culling on Optimum Culling Rates and Annualized Net Revenue. *J. Dairy Sci.* 71, pp. 3463-3469.
- Smith, J. W., Ely, L. O. and Chapa, A. M. 2000. Effect of region, herdsize, and milk production on reasons cows leave the herd. *J. Dairy Sci.* 83, pp. 2980–2987.
- Tara, A. M., Deniz, H. S. and Tutkun, M. 2017. Reason for culling and replacement rate in dairy cattle. *Animal Science*. Vol. LX, 2017 ISSN 2285-5750; ISSN CD-ROM 2285-5769; ISSN Online 2393-2260; ISSN-L 2285-5750. 49-52
- Van Arendonk, J. A. M. 1985. A model to estimate the performance, revenues and costs of dairy cows under different production and price situations. *Agricultural Systems*, Elsevier, vol. 16(3), pages 157-189. <https://ideas.repec.org/a/eee/agisys/v16y1985i3p157-189.html>.
- Williams, C. B., Oltenacu, P. A., Bratton, C. A. and Milligan, R. A. 1987. Effect of business and dairy herd management practices on the variable cost of producing milk. *J. Dairy Sci.* 70, pp. 1701–1709.

ABSTRACT

Some manners of culling in dairy farming

Culling is an inevitable activity in dairy industry, it is not only a high-cost operation in dairy farms, but also partial and indispensable importance of management and maintenance of herd's scale and performance. In practice, many terms are used to describe culling, and many indices are also used, all of them leading to the 'Herd turnover rate'. The methods to estimate these indices vary not only between indices, but even the same index. Currently, readers or users must be wary when interpreting values or comparing them with other herd indicators or studies.

Determining an appropriate culling rate is often difficult, there is no optimal culling index appropriate for all herds or for all the years. Culling rate is the net revenue of a series of culling decisions made on a day-to-day basis for each individual. These decisions are derived from economic considerations (milk price, waste price, replacement cost, etc.).

Categorizations of culling of dairy cows should be in accordance with the preferred approach, classification under the economic and biological culling are reasonable approaches. In order to increase economic efficiency in dairy farming, it is necessary to reduce the rate of biological culling rate in the way that improves the breeding, management and surrounding environment, while applying well the economic culling rate. Optimal culling rates for the whole country and for dairy herds should be varied from 25% to 35%.

Keywords: *Dairy cows, culling, rate, herd's turnover.*

Ngày nhận bài: 10/5/2021

Ngày chấp nhận đăng: 31/5/2021