

# Kỹ thuật chăn nuôi bò sữa - Thành phần và các yếu tố ảnh hưởng đến sản lượng sữa

## 1. Thành phần sữa bò :

Sản phẩm chính của bò sữa là sữa bò. Trong sữa bò có nước, các chất hữu cơ (casein, albumin, globulin, lactose, lipit, vitamin, hoocmôn, các chất hoạt tính sinh học,...) và các chất khoáng đa vi lượng, tính ra có đến trên 100 loại các chất dinh dưỡng khác nhau. Sữa bò trong 5-7 ngày đầu của chu kỳ tiết sữa gọi là sữa đầu, những ngày tiếp theo gọi là sữa thường. Thành phần sữa đầu và sữa thường có nhiều điểm khác nhau.

### Thành phần sữa đầu và sữa thường.

Thành phần	Sữa đầu	Sữa thường
Mỡ (%)	3,6	3,5
Chất khô tách mỡ (%)	18,5	8,6
Lactose (%)	3,1	4,6
Khoáng (%)	0,97	0,75
Vitamin A (ppm trong mỡ)	42-48	8,0
Choline (ppm)	370-690	130
Protein (%)	14,3	3,0
Casein (%)	5,2	2,6
Albumin (%)	1,5	0,47
Immunoglobulin (%)	5,5-6,8	0,09

## 2. Chu kỳ tiết sữa của bò

Chu kỳ tiết sữa của bò cái được tính từ ngày đầu tiên sau khi đẻ đến khi cạn sữa. Bò cái sản lượng sữa thấp, chu kỳ tiết sữa ngắn, khoảng 240-270 ngày. Thời gian tối ưu của chu kỳ tiết sữa ở bò cái hướng sữa là 300-305 ngày, trong mỗi quan hệ với khoảng cách 2 lứa đẻ là 12 tháng.

Quy luật phân tiết sữa trong 1 chu kỳ sữa ở bò được chia làm 2 giai đoạn. Giai đoạn 1 bắt đầu từ sau khi đẻ, năng suất sữa (kg/ngày) có xu hướng tăng lên từ từ, đạt giá trị cao ở 60 đến 90 ngày đầu của chu kỳ. Sau đó là giai đoạn 2, năng suất sữa có xu hướng giảm thấp song song với quá trình thoái hóa của tuyến bào. Để đánh giá khả năng cho sữa của bò cái theo mức giảm sữa, người ta thường tính hệ số giảm sữa (HSGS).

$$HSGS (\%) = \frac{\text{Tổng sữa tháng trước (kg)} - \text{Tổng sữa tháng sau (kg)}}{\text{Tổng sữa tháng trước (kg)}} \times 100$$

HSGS biến động rất rộng từ +5 đến 12% phụ thuộc vào di truyền môi trường và cả đặc tính cá thể của bò sữa. Hệ số giảm sữa càng thấp thì lượng sữa vắt được trong chu kỳ sữa càng cao.

### 3. Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất sữa bò

Thông kê năng suất sữa các nhóm bò hướng sữa ở nước ta, thấy có sự khác biệt nhau rất rõ theo phẩm giống và vùng sinh thái. Sự khác biệt này do ảnh hưởng tổng hợp của nhiều yếu tố, có thể sắp xếp thành 3 nhóm yếu tố bao gồm yếu tố di truyền, yếu tố môi trường và yếu tố cá thể bò cái.

#### 3.1. Yếu tố di truyền

Năng suất sữa là chỉ tiêu di truyền số lượng, trước hết bị chi phối bởi sự di truyền của bố mẹ. Đơn vị ước lượng mức độ ảnh hưởng đó là hệ số di truyền ( $h^2$ ). Tính toán hệ số di truyền trên các nhóm bò lai hướng sữa Việt Nam GS.Nguyễn Văn Thường và cs cho biết: Hệ số di truyền về năng suất sữa biến động trong phạm vi 0,27-0,36, tỷ lệ mỡ trong sữa là 0,31-0,37, tỷ lệ protein trong sữa là 0,28-0,36, Võ Văn Sự tính được  $h^2$  của sản lượng sữa kỳ 1 trên bò Holstein Friesian nuôi tại Nông trường Mộc Châu là 0,38. Như vậy có thể thấy gần 40% năng suất sữa đạt được của bò cái chịu sự khống chế bởi khả năng di truyền của thế hệ trước.

#### 3.2. Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường

☒ **Dinh dưỡng:** Bò sữa rất nhạy cảm với điều kiện dinh dưỡng, mức độ dinh dưỡng quá thấp sẽ không đủ năng lượng và nguyên liệu cho quá trình tổng hợp sữa, nhưng cho ăn quá dư thừa so với tiềm năng di truyền của giống sẽ làm cho bò sữa béo phì, dẫn đến kìm hãm khả năng tạo sữa của bò cái. Hàm lượng protein thô trong khẩu phần bò lai nằm trong giới hạn 13-15% so với vật chất khô của khẩu phần. Sự mất cân đối các tỷ lệ dinh dưỡng như: Tỷ lệ E/P, hàm lượng xơ, tỷ lệ CA/P, K/Na, S/N,... đều làm giảm khả năng tạo sữa của bò cái.

+ **Thời tiết khí hậu môi trường:** Sức sản xuất sữa của bò chịu ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp của điều kiện nhiệt độ không khí, ẩm độ, gió, bức xạ mặt trời, áp suất khí quyển,... Song sản lượng sữa không bị ảnh hưởng trong phạm vi nhiệt độ không khí từ 5-21°C. Nhiệt độ thấp hơn 5°C hoặc cao hơn 21°C sản lượng sữa giảm từ từ. Nhiệt độ cao hơn 27°C sản lượng sữa giảm rõ rệt. Tuy nhiên, nhiệt độ thích hợp tối đa và tối thiểu cho sức sản xuất sữa ở mỗi giống bò có khác nhau. Sản lượng sữa của bò Holstein Friesian giảm đi nhanh chóng khi nhiệt độ môi trường cao hơn 21°C, bò Brown Swiss và bò Jersey là khoảng 26-27°C, còn bò Brahman là 32°C. Nhiệt độ thích hợp tối thiểu ở bò Jersey khoảng 2°C, còn ở bò Holstein Friesian không bị ảnh hưởng, thậm chí ở -13°C.

#### 3.3. Những yếu tố cá thể:

+ **Tuổi có thai lần đầu:** Sự còi cọc về thể vóc thường kèm theo chậm thành thục về tính, bầu vú phát triển kém năng suất sữa thấp. Nuôi dưỡng tốt bê cái hậu bị để đạt tiêu chuẩn phối lần đầu vào 16-18 tháng tuổi sẽ có lợi cho chức năng sản xuất sữa của bầu vú bò cái.

+ **Tuổi bò cái:** Bò cái có thể sinh đẻ 8-10 lứa/đời, nhưng sản lượng sữa/chu kỳ bắt đầu giảm sút vào khoảng 7-9 năm tuổi. Do vậy nên mạnh dạn loại thải

khoảng 20-25% đàn bò cái sản xuất sữa hàng năm, nhằm duy trì tiềm năng sản xuất sữa cao trong đàn.

+ **Thời gian phối có chữa sau khi đẻ:** Bò cái khỏe mạnh sẽ hồi phục sức khỏe và động dục sau khi đẻ 30-45 ngày, bình thường là 60-80 ngày. Quy trình kỹ thuật đề nghị phối cho bò sữa sau khi đẻ khoảng 60-90 ngày là tối ưu nhằm khai thác hợp lý cả 2 tiềm năng sinh sản và sinh sữa của bò cái.

+ **Bệnh ở bò sữa:** Bò cái có thể mắc các loại bệnh khác nhau trong thời gian tiết sữa. Bệnh viêm vú bò thường rất phổ biến trên đàn bò sữa, sữa vú viêm thường bị loại. Người ta cho rằng riêng bệnh viêm vú đã làm thiệt hại 3,5% sản lượng sữa cả đàn, cộng thêm những thiệt hại do những trường hợp viêm vú lâm sàng đã làm cho sữa xấu không dùng được, làm thiệt hại đến 5% sản lượng sữa.