

V. 初産牛



1. 初産牛ってどんな牛？

経産牛にはない特徴が幾つかあります。その特殊性のために、経産牛に比べよりデリケートな管理が必要になります。

初産牛の特徴

- ① まだ発育中
- ② 牛群中、社会的地位は最下位
- ③ 全てが初体験
- ④ 独特の泌乳曲線
- ⑤ 牛群中、最も遺伝的能力が高い可能性がある

飼養管理上、経産牛と全く同じに扱えないのは、産乳をしながら自分自身がまだ成長を続けているからです。栄養要求量には、当然、成長分が加味されます。しかし、フレームサイズが小さい分、ルーメンの容積も小さく、そのため経産牛に比べてどうしても絶対的な乾物摂取量が少なくなります。高い栄養要求量と低い乾物摂取量、これが、初産牛の飼養管理の難しさなのです。

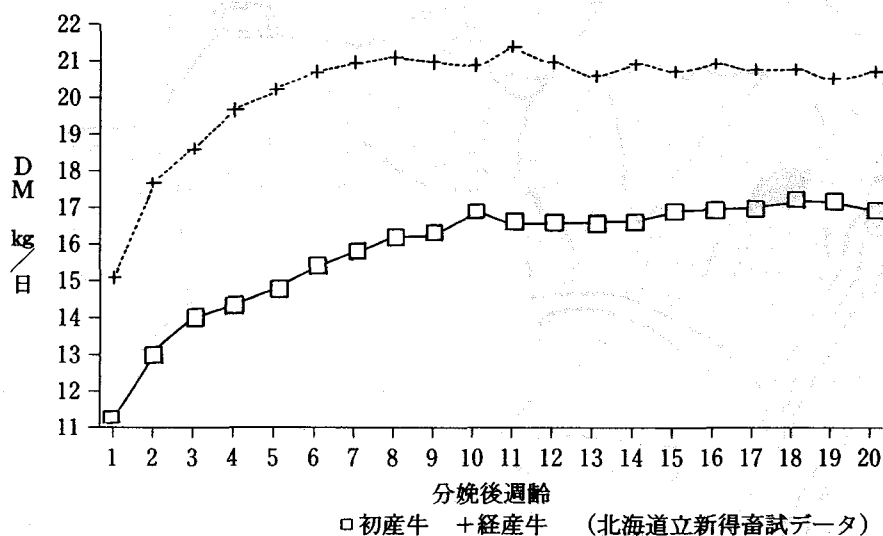


図1 採食量の推移

また、初産牛の泌乳曲線は、経産牛とは異なった形を描きます。初産牛の泌乳曲線は多くの場合、ピークや産乳量の減少が明瞭でなく経産牛の泌乳曲線のような山形の線は見られません。その理由は泌乳開始当初はフレームサイズが小さく、食い込めないために本来のピーク乳量に到達できないこと。また、そのフレームサイズが成長に伴って大きくなり、泌乳末期には食い込める絶対量が増加している。乳腺も産乳しながら発育し続けている。成長ホルモンの影響で分娩後経過日数に伴った乳量の減少が顕著に現われないから。と言われてます。

たくさん食べなきゃいけないのにたくさん食べられない牛。しかも、更に食べられない状況に追い込まれやすい。これが、飼養管理上、忘れてはならないポイントです。このポイントを踏まえて少しでも、採食量低下を防ぐ管理が初産牛の持つ能力を大きく引き出すことになります。産次別の乳量では初産より2産、3産以上が多い傾向にあります。しかし、遺伝的改良は若いほど進んでいるはずなので、補正乳量を見れば初産の方が高くあるべきなのですが、実際の乳検データを見ると必ずしもそうはなっ

いません。次代を担うホープにしっかり働いてもらうために、初産牛に関する環境整備は、とても大切です。

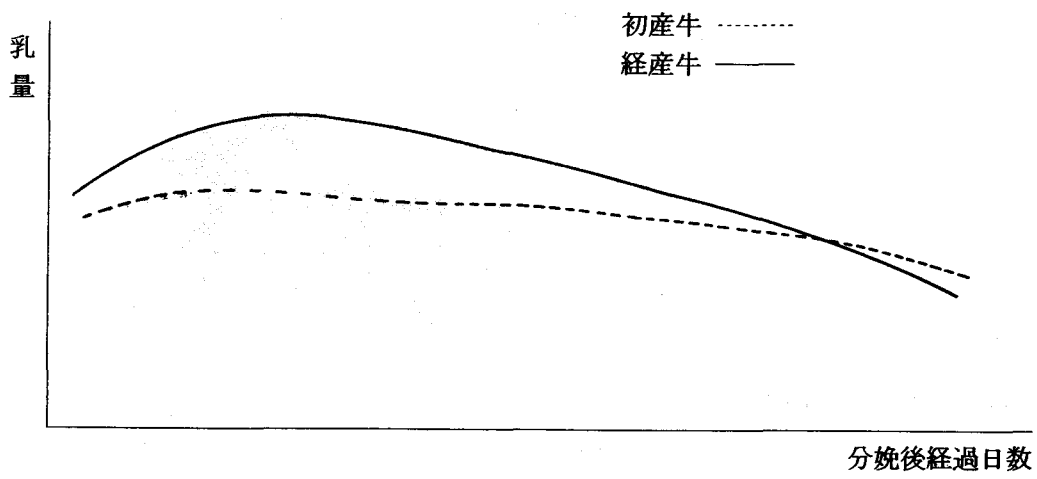
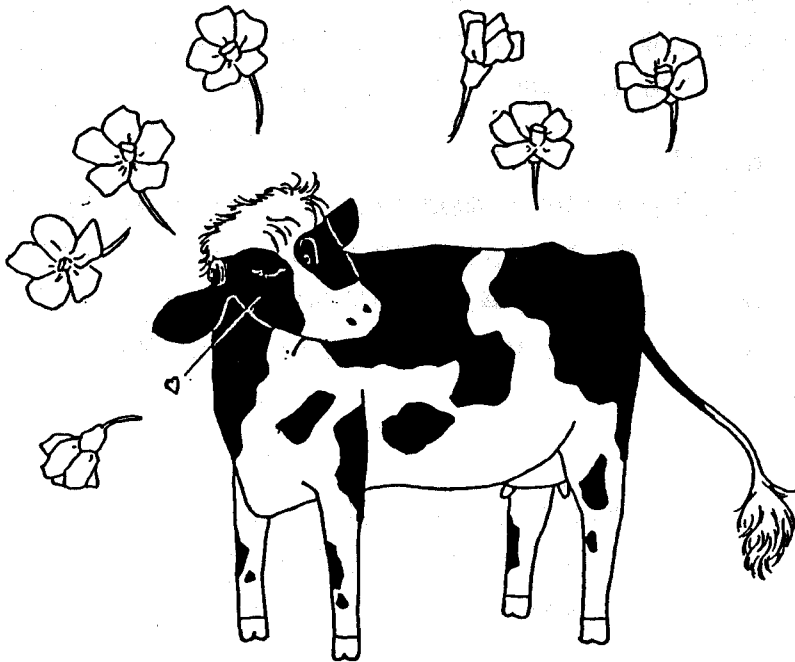


図2 初産牛と経産牛の泌乳曲線

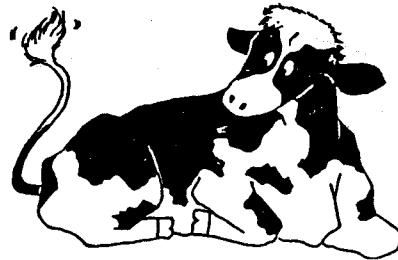


2. 初産牛の飼養管理

(1) 栄養配分の優先順位

乳牛の体に入ってきた栄養分は一般に、次のような優先順位で使われるとされています。

- | |
|-----------------|
| ① 維持 |
| ② 妊娠の維持 (胎児の発育) |
| ③ 成長 |
| ④ 産乳 |
| ⑤ ボディコンディションの回復 |
| ⑥ 繁殖 (卵巣機能の回復) |



栄養の供給量が少なければ、優先順位の低い方から機能が抑制されていきます。

成長は、産乳やボディコンディション (BC) の回復、繁殖より優先順位が高いので栄養不足になれば①～③に栄養を取られ、産乳量は低く、BCの回復、受胎も遅れます。

(2) 各ステージにおける管理上の留意点

【分娩前3～2カ月】

分娩前3カ月になったら育成牛とは別に考え、搾乳牛としての馴致を始める必要があります。分娩直前になってから住む場所、環境、エサなど、生活の全てが一度に変わってはストレスの集中攻撃にあい、分娩後の食欲が落ちる時期に増々食べられなくなってしまいます。泌乳開始後、ストレスからの採食量の低下を招かないためにも、馴致には時間をかけることが大切です。

【分娩前2カ月～分娩まで】

分娩前2カ月間は、胎児が急速に発育する時期です。しかも、自分自身も成長を続けています。リードフィーディングは、ルーメン内の微生物を濃厚飼料に慣らすとともに、妊娠末期の胎児の発育プラス自分自身の成長の栄養をまかなうために、経産牛より早めに行なう必要があります。乾乳牛では、分娩前3～4週間からと言われていますが、初産牛の場合、搾乳牛のエサに慣れるためにも4～5週間位から始める必要があります。

【泌乳期】

分娩し泌乳を開始したら、乳期全体を通じてBCの低下をできるだけ抑えることを考えた栄養管理が必要です。初産牛の高い要求量を完全に満たすには様々な困難が伴います。また、分娩後の採食量の立ち上がりが経産牛に比べて遅くなる傾向があります。できるだけストレスを少なくして、栄養は十分に供給できるようにしなければなりません。そのために、初産牛が食べたい時に食べただけ食べられる環境が必要です。そして、牛の体が計算どおりの栄養状態になっているかどうか、定期的にBCの回復状況をチェックする必要があります。初産時の成長やBCの回復を十分に図ることができなければ、2産目まで影響を引きずることになります。

(3) 栄養要求量

NRC飼養標準によると初産牛の栄養要求量は、成長に必要な分を成牛の維持要求量の20%増しに見積っています。

同じ乳量、乳脂率の3産以上の牛と栄養要求量を比較して計算します。

例) 初産牛：体重500kg

乳量30kg TDN 14.1kg/日
乳脂率4.0% CP 3136.8g/日

経産牛（3産以上）

体重600kg
乳量30kg TDN 13.9kg/日
乳脂率4.0% CP 3106.0g/日

では、物理的にどのくらいの量を食べることができるのでしょうか？NRC飼養標準の乳牛の乾物摂取要求量の表にしたがって計算します。

	TDN	CP	乾物摂取量
初産牛	14.1kg (72.3%)	3136.8g (16.1%)	19.5kg
経産牛	13.9kg (66.2%)	3106.0g (14.1%)	21.0kg

上の条件では

初産牛：乾物で19.5kg

経産牛：乾物で21.0kg

まで採食できることとなります。

比較のため、上記の要求量を表にまとめると右のようになります。

()内は栄養濃度

このように100kgの体重差があるとしても、同じ生産をしているなら、経産牛より高いレベルの栄養が必要になります。しかも乾物摂取量が低いのです。したがって、栄養を十分に供給するには、給与飼料全体の栄養濃度を高める必要があります。しかし、初産牛だからこそ、しっかり粗飼料を採食させることが特に重要になります。

(4) 粗飼料、濃厚飼料のバランスを保つ

初産牛は、ルーメンの容積が小さく乾物摂取量が絶対的に少ないうえに、経産牛との競合、様々な初体験からのストレスで粗飼料を食い込めない状況に陥りやすいです。このことは、実際の採食量における粗濃比が崩れやすいということにつながります。乾物摂取量が低い中で繊維バランスを崩さずに栄養を十分に供給するためには、環境とともに粗飼料の品質がたいへん重要になります。刈り遅れでガサばる草、いたみかかった草などは栄養価が劣るのはもちろんですが、食い込み量を抑制してしまいます。

計算どおりのメニューを給与しているつもりでも、粗飼料の劣化や経産牛からのいじめなどで粗飼料の採食量が不十分では、結果的に繊維バランスが崩れて、食滞、潜在性アシドーシスなどを起こすこともあります。これは栄養増給のつもりが、栄養失調にさせてしまうこととなります。最低限の機能的繊維を維持した上で、栄養濃度を高めることが必要です。

前述の例では、乾物で19.5kgまで食い込めることとなります。一般的には、粗飼料率は50%と考えます（ただし、場合によっては40%近くまで下げることも可能です）。残りの50%が濃厚飼料です。

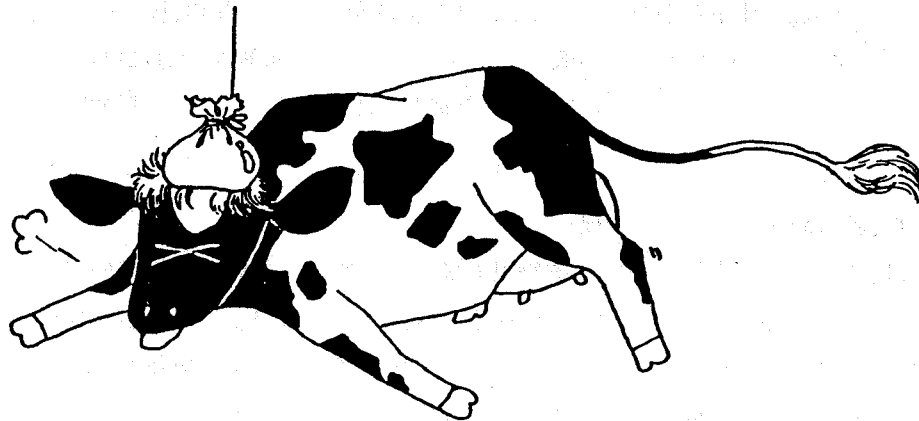
この乾物摂取量に、粗飼料を水分70%のサイレージとしてあてはめ、現物量の計算をすると、次頁の表になります。この条件の体格、産乳量の牛では、約33kgのサイレージを食い込んでいる上で約11kgまで濃厚飼料を供給できることとなります。ここで、問題になるのは、NDFの量です（P80参照）。全体の計算で

食べられるという量であっても、NDFの量が多すぎるとそこまで食べられない状況になります。ですから、NDFの多すぎる草(刈り遅れなど)主体では、初産牛のエサとしては、非常に難しいことになります。そこで、まず粗飼料そのものが良いこと、場合によってはルーサンハイ、ハイキューブ、ルーサンベレットなどの組合せが必要になってきます。

	予測乾物摂取量19.5kg	
乾物量	粗飼料50%	濃厚飼料50%
	9.75kg	9.75kg
原物量	サイレージ乾物 30%	濃厚飼料乾物 87.5%
	33kg	11kg

(5) 食べられないことから起きる初産牛の問題

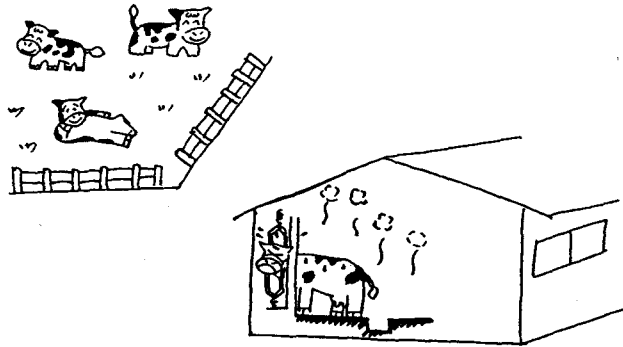
食べてはいるが回数が少ない、時間が短い、強い牛がいなくなるのを待っての固め食いなどの状態であれば採食量は少なくなります。飲水についても、同じように制限を受けているとしたら採食量低下にさらに拍車がかかります。このような状況で濃厚飼料だけあたり前に食べてしまうと、ルーメン内のpHは急激に低下し、採食量がますます落ちてしまいます。初産牛では、このような悪循環に陥って、ルーメンアシドーシス、第四胃変位、蹄病などを起こす場合が多い様です。粗飼料の十分な食い込みを確認しないで、濃厚飼料を増量給与していると、初産牛ばかりに疾病多発という事態になりかねません。



3. 初産牛の管理場所

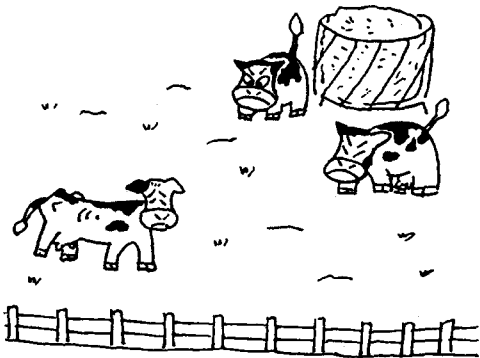
〈換気不良によるストレス〉

- 今までは屋外の新鮮な空気の中で飼われていたのが、分娩を境に突然換気不良の牛舎内へ移された。
- 牛舎内外の温度差にも付いて行けずストレスは増すばかり。



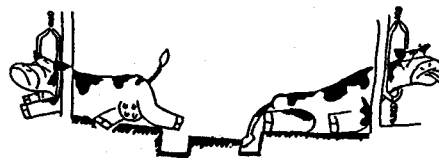
〈パドックや牛舎内でのストレス〉

- 十分な飼槽スペースや水飲み場がないのでエサを食べに近付けない。
- パドックにいる時は経産牛にイジメられる。
- スタンションに繋がれていても、隣りに強い牛がいて居心地がよくない。



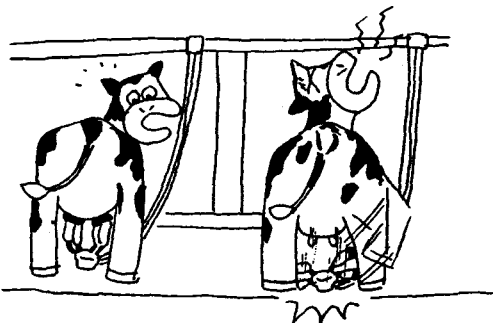
〈スタンションによるストレス〉

分娩直前までは広い場所で自由に寝起きをしていた。それが突然牛舎内のスタンションに繋がれてしまった。スタンションには慣れてなく、寝起きはうまくできないし、おまけにスタンションの位置が高くてチョークを受けてしまった。



〈飼い主によるストレス〉

分娩後、突然ミルクカーを付けられ、痛くて蹴り落したりバタついたりすると飼い主がすぐ怒る。



初産牛は何ごとにも初体験が多く、ストレスに対する感受性も強い。そのため極力快適な環境を整えてやるのが大切です。

みなさんの農場では、どのように管理しているのでしょうか。もう一度、初産牛のおかれている立場を確認してみましょう。