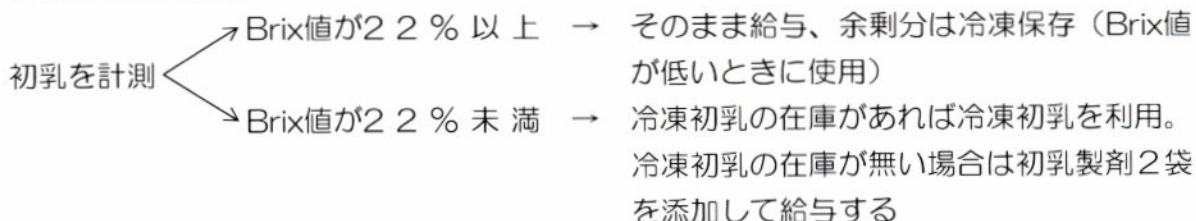


(7) 初乳計測 (Brix値による初乳品質評価) 事例について

実際に初乳を屈折計で計測している管内の牧場の事例を紹介します。前述した判断基準のとおり、Brix値22%を基準として初乳を使い分けしています。給与方法は以下のとおりです。

① 初乳の品質判断



② 管理の留意点

- ・ 初乳の給与量は最低で3L。それ以上飲める牛は最大限まで飲ませます。
- ・ 初産牛から生まれた子牛には初乳製剤2袋を混合して給与する。
- ・ 給与温度に留意。温度は38.5℃ (夏季間) ~ 40.0℃ (冬季間) で調整。
- ・ 血乳は廃棄する。

③ 効果 (Brix値による初乳評価前後の状況)

区分	生後2週間以内の下痢 (%)	生後2週間以降の下痢 (%)	下痢の日数		備考
			(日)	低減率 (%)	
取り組み前	5	12	7	-	獣医依頼による下痢対応が主
取り組み後	0	5	3	57	整腸剤等による自家対応が主

取り組み後の農場主評価

- ◎ 初産から生まれた子牛の下痢が減少した。
- ◎ 生後2週間以内の下痢が無くなった。
- ◎ 下痢が発生しても軽度で済み、対応も楽になった。
- ◎ 継続し、Brix計測をしていきたい。

4 初乳給与のタイミングと給与量

(1) いつ飲ませるの?

基本は生まれてすぐに飲ませることが推奨されています。その理由は初乳に含まれる抗体の吸収率が関係しています。初乳に含まれる抗体は小腸から吸収されますが、吸収効率は時間の経過とともに低下するため、6時間以内の給与が必要とされています (図6)。一方で、6時間以内であっても、子牛が万全 (呼吸が整っている、ほ乳欲が充分など) でないときの強制給与は逆効果だという報告もされています。以上のことから、次のような給与が大切になります。

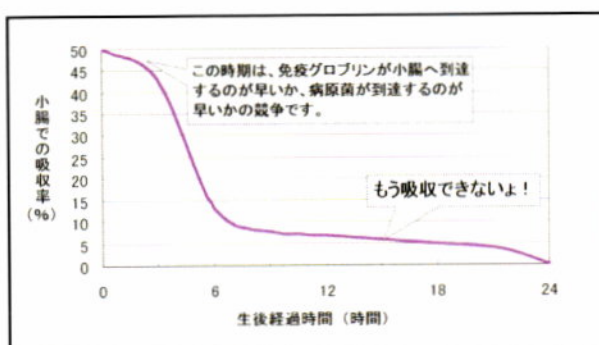


図6 抗体吸収率の変化 (北海道農業試験場、1978)

子牛の体調が万全でかつ出生後可能な限り早く (遅くとも出生後6時間以内) までに給与する

(2) 初乳給与時間と抗体（血中のIgG）の関係

管内の2農場で、初乳の給与開始時間ごとに血中のIgG値（推奨値：10mg/ml以上）がどのように変化するかを調査しました(写真11)。調査結果は以下のとおりです(表2)。

表2 出生後1回目の初乳を給与するまでの時間と血中IgG値の関係

給与開始時間	調査頭数(頭)	血中 IgG値が10mg/ml以上の牛(頭)	血中 IgG値の平均値 ± 標準偏差(※)(mg/ml)
1時間以内	12	7	10.68 ± 2.83
3時間以内	13	7	11.12 ± 4.09
5時間以内	11	4	9.76 ± 3.67
6時間以上	4	0	8.31 ± 2.83

※標準偏差: 数値大→バラツキ大きい、数値小→バラツキ少ない。

(根室農業改良普及センター調べ、2013)



写真11 血中IgG値調査

給与開始時間が遅くなった場合、血中のIgG値が十分に上がらない子牛が増える傾向がみられました。給与が遅れることにより、初乳が吸収されづらくなってしまい、その結果、血中のIgG値が低くなる可能性があることを示しています。このことを防ぐためには早期給与が重要と考えられます。

(3) どのくらい飲ませるの？

抗体の摂取必要量はIgGとして100g以上と言われており、IgG濃度が50mg/mlの場合で2リットル以上給与することが必要になります。IgG濃度がやや低い場合でも、初乳の量をより飲むことでIgG摂取量を増やすことができます。

個体差があるため、初乳の摂取量は様々ですが、最大限に飲ませることが基本になります。摂取する抗体量は初乳に含まれている抗体の濃度と給与する初乳の量で決まるため、飲めるだけ飲ませることは抗体の十分な摂取のために重要です。

ある試験では、約80%の子牛は一度に3.5リットル以上飲むことができるという結果が示されています(図7)。十分な給与をするためには、容量の大きいほ乳器具を使用することも検討してはいかがでしょうか？(写真12)

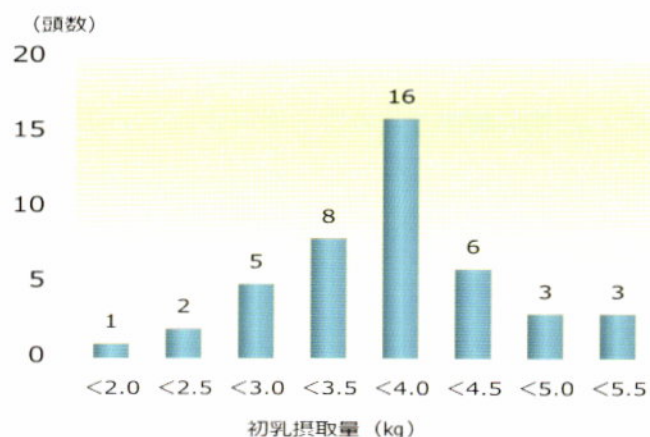


図7 初乳飽食給与時の摂取量の分布
(根釧農業試験場)



写真12 3リットルまで入るほ乳容器