

初乳給与のポイントについて

生まれたばかりの子牛は、病気に対する抗体（免疫グロブリン IgG）を持っていないため、初乳から抗体を得る必要があります。初乳給与のポイントについて紹介します。

1 初乳の役割

初乳とは、母牛が分娩後初めて搾った生乳のことをいいます。2回目以降に搾乳し、4日目までの乳は移行乳と定義され、5日目以降のものは、常乳となります。初乳には、抗体（免疫グロブリン IgG）が含まれます。

初乳の役割として、①病原菌と戦う抗体の獲得、②栄養補給、③機能性物質による成長促進があげられます。

- 抗体の獲得・・・新生子牛は病気に対する抗体がないため、初乳から抗体（免疫グロブリン IgG）をもらいます。牧場の母牛の初乳を与えることによって、その牧場で発生した病気の抗体を子牛に与えることができます。
- 栄養補給・・・初乳は常乳と比べ、脂肪・タンパク質・乳糖・ミネラルが豊富に含まれ、体力をつける栄養として利用されます。
- 成長促進・・・機能性物質として、IGF-1・サイトカイン等の生理活性物質が含まれ、発育の促進、病気にかかりにくくなるなどの機能があります。

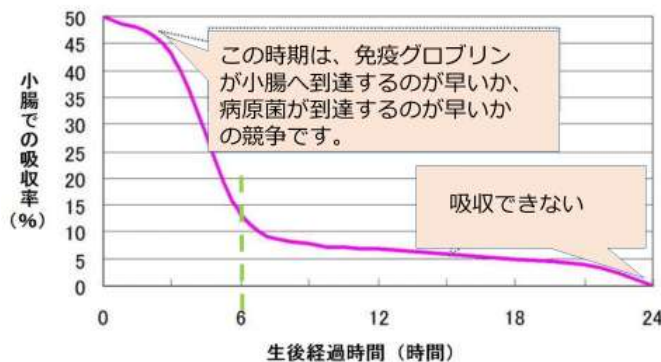
2 初乳給与のポイント

初乳給与のポイントは、①抗体の吸収が早い時期に給与して、②抗体が豊富に含まれる初乳を、③たくさん飲ませることです。

(1) 初乳給与までの時間

子牛の抗体吸収は時間が経過するにつれ、低下します。摂取後6時間を経過すると大きく低下し、24時間後には吸収できなくなってしまいます（図1）。初乳の給与が早ければ早い程（出生後6時間以内）、多くの抗体を吸収します。しかし、難産で出生した子牛など自発的に飲みたがらない場合は、抗体を吸収できる状態ではないため、強制的に飲ませることは推奨できません。

自発的に飲ませるには、出生直後のリッキング（母牛が子牛を舐める行動）を30分程度行うことが有効です（写真1）。リッキングによって血流が促進され、体表面が乾燥されます。子牛が落ち着き、自発的に飲めるようになってから給与しましょう。



北海道農業試験場、1978

図1 子牛の抗体吸収率の変化



写真1 リッキングの様子

(2) 初乳の品質（抗体量）を知る



写真2 比重計と糖度計の違い

良質な初乳を与えるためには、初乳の品質（抗体）を把握することが重要です。初乳は、抗体量にバラツキがあり、色調や見た目では判断できません。

比重計は母牛から搾った直後の40℃の初乳で1.047以上が基準ですが、1.050以上が望ましいです（写真2）。糖度計は、初乳の濃度をBrix値として測定し、Brix値22.0%以上が望ましいです。Brix値で初乳中の免疫グロブリン量を推定でき、器械で測定できるため手軽です（写真2）。

初乳の品質は、母牛の乾乳期の栄養状態に影響を受けるため、夏季では、暑熱ストレスによる飼料摂取量の低下から初乳の抗体量低下も想定されます。

抗体量が低い初乳を給与せざるを得ない場合は、初乳に加えて初乳製剤を併用して抗体量を補いましょう。

(3) 腹いっぱい飲ませる

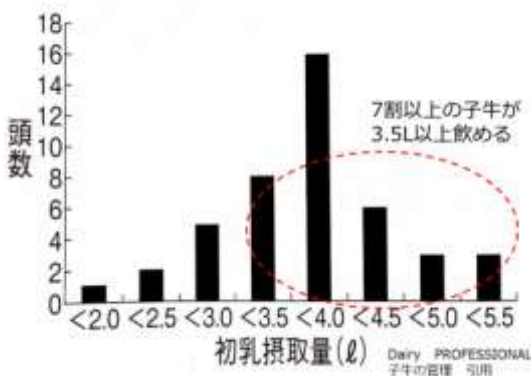


図2 初乳飽食給与時の摂取量分布

図2は新生子牛が一度にどれだけ初乳の摂取が可能か示したグラフです。7割以上の子牛が3.5リットル以上飲んでいることがわかります。

初乳をより多く摂取できれば、多くの抗体を吸収できます。2リットル補乳ピンを用いている農家も見られますが、より多く抗体を摂取するためには、給与器具や給与量を検討してみるのもよいでしょう。

3 初乳取り扱いの事例（大樹町・山下陽子氏）

4月に開催しましたff宗谷春の研修会で講演いただきました、大樹町酪農家・山下陽子さんが実践されている事例を紹介します。

(1) Brix値の計測で品質を確認

- 安定した品質の初乳を給与するため、パスチャライザーで殺菌する
- Brix値22%以上を使用する（バラツキがないよう、Brix値は複数回計測する）

(2) 初乳の冷凍および解凍方法

- 保管するジップ付きビニール袋に、採取日・牛NO・Brix値等をマジックで記載する
- ジップ付きビニール袋を二重にし、1袋で2リットルになるよう充てんし冷凍する（衛生面を考え、ゴム手袋を装着）
- 解凍は、始めは水に入れて、次にぬるま湯に変えて段階を踏んで行う
→ 熱湯で急激に融解すると抗体に影響するほか、脂肪が分離しやすいため