

■ルーメンPHの低下は“セニイ分解菌に大きなダメージを与える!”

第一胃(ルーメン)の中には多くの菌や原虫が存在し、宿主である牛のために一生懸命に食物の発酵・分解を行っていますが、種類によっては「分解する基質」、「要求する窒素の種類」、「生産するVFAの種類」、「生存に適したPHの範囲」、「増殖に必要な時間」が異なります。

重要な点は、セニイを分解するバクテリアは中性に近いPHを好み、低いPHでは大きなダメージを受けると言うことです。また、増殖する速度も非常に遅く、適当な条件下でも2倍に増殖するのに8~10時間も要します。これに対して、デンプン等を中心に分解するバクテリアは低いPH条件にも強く、増殖も非常に早い特徴があります。

種類	基質の好み	Nの要求 (窒素)	生産される 主なVFA	pHの範囲	2倍に増殖する 時間(時)
セニイ バクテリア	セルロース ヘミセルロース	アンモニア	酢酸 酪酸	6. 2- 6. 8	8~ 10
糖・デンプン バクテリア	糖 デンプン	アンモニア アミノ酸	プロピオン酸 乳酸	5. 5- 6. 0	15分程度

そのため、十分に粗飼料(反芻・PH緩衝の素)が食べられない状態で濃厚飼料を過剰に給与し、第一胃(ルーメン)内のPHが大幅に低下した場合、胃中のセニイ分解バクテリアが大きなダメージを受け、糖・デンプン分解バクテリアが優先的に生き残ります。一度大きくPHのバランスを崩したルーメンは内部にセニイ分解バクテリアが不足気味となるため、胃はどんどん粗飼料を食べられない状態になっていきます。

■サプリメント

人間の世界では「サプリメント」は食事によって十分に摂りきれない栄養素を補うための補助食品を総称したものを言います。これに対して栄養素とは、生命を維持し活動していくためのエネルギー源です。高泌乳化した現代の乳牛の飼養管理の現場においても「サプリメント」は珍しい物ではなく、ごく当たり前のようになっています。有効に使用すれば、パフォーマンスは通常の乳配とは異なり、その泌乳性やボディコンディションの維持に対する影響力は大きい物があります。しかし、そのパフォーマンスの高さは諸刃の剣でもあり、使い方を誤ると牛を壊すことにもなりかねず、経営にマイナスに働くこともあります。サプリメントの給餌は本来、通常食べられない餌の量を補完し改善するものです。

■サプリメント使用時の注意

1. もう食べられない牛への採食量の限界を考慮する

〔サプリメント給与分の量は、通常配合の量と置換えと考える〕。

2. ルーメンのPHバランスを考えた給与量の増加と限界を考慮する

〔バランスの限界にあったルーメンPHが大幅に低下する。それにより粗飼料の摂取量を落とす〕。

3. 効果も高いが価格も高いことを考慮すべき

〔通常、乳牛配合のTDNは72~76程度、サプリメントは80~85程度。TDNだけで考えるのは乱暴な計算ですが、サプリメント2Kgと乳牛配合2.2Kgで同等のTDNです。価格単価はもっと大きく異なりますのでサプリメントは状況により必要ですが、十分な乾物摂取量になり、繁殖状況を確認したら乳配等の量で栄養を充足するようにして不必要な出費分はなくしましょう〕。

■効果と費用を考えて!

飼料価格は、濃厚飼料・粗飼料ともに高騰し、不要な出費であれば「削りたい」、「削るべき」との本音があると思います。その中で目立って感じるのが、配合代・乾草代です。例えば50円の乾草を100kg給与しても97kgを牛が食べれば実質51.55円ですが、95kgしか食べなければ52.63円となります。実際、牛は高い乾草だから良く食べるという訳ではなく、逆に牛があまりに上級品に慣れてしまうと少し品質が落ちただけで多く残滓を出すこともあります。高い品物を進める訳ではありませんが無駄の無い買い物を心がけることが必要です。

サプリメントや添加剤も必要時に必要分をしっかり給与し、本当に不要な分はカットし費用対効果を考えて酪農経営をしましょう。

事件は現場で起きています



“費用対効果”を考えて ~もう一口か? それともサプリメント?~

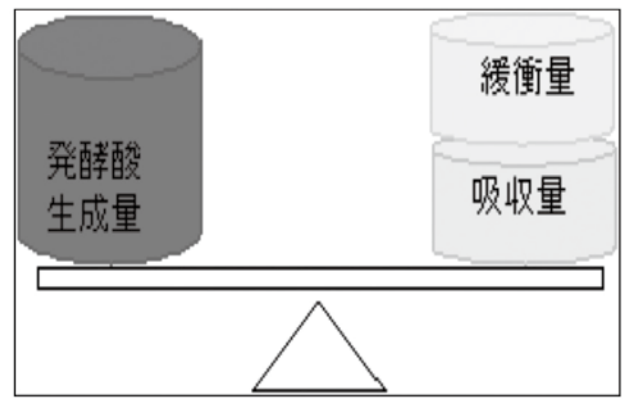
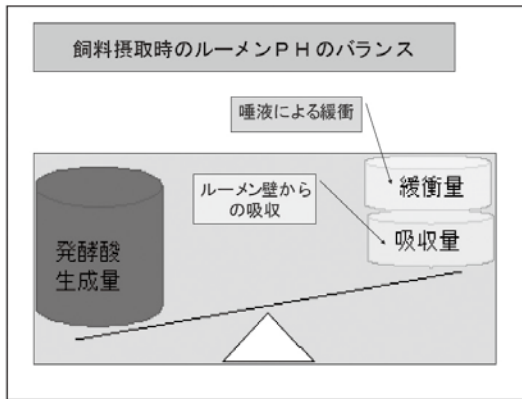
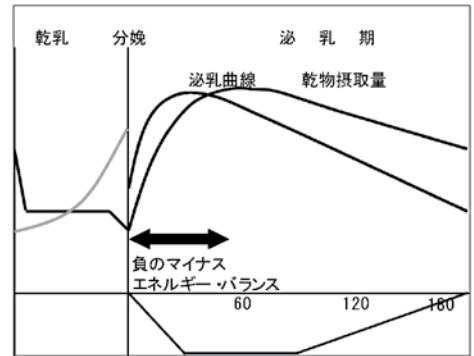
広酪事業推進課 係長 大島達夫

乳牛が分娩し乳量が増えると、泌乳量が急速に増えてきます。最近の乳牛は高泌乳で順調に立ち上がると3週間程度でピーク乳量の8~9割以上に達します。乾物摂取量もそれに伴って増えれば問題が無いのですが、乾物摂取量が最大となるのは通常60日程度(約8週間)を要し、遅れて増加します。そのため、この期間は乳量に応じた栄養を摂取することが出来ず、エネルギーバランスが大幅にマイナスとなります。このことは随分前から各指導機関等で指摘されており、このマイナスを小さくすることは繁殖率向上に不可欠とされています。

その解決方法として、ドライアシスト・移行期カルシウム等の乾乳期・移行期の飼養管理法の改善や、快肝・カーブエイド・カウライザー等の各種添加剤・サプリメントが提唱され、酪農現場において活用されています。

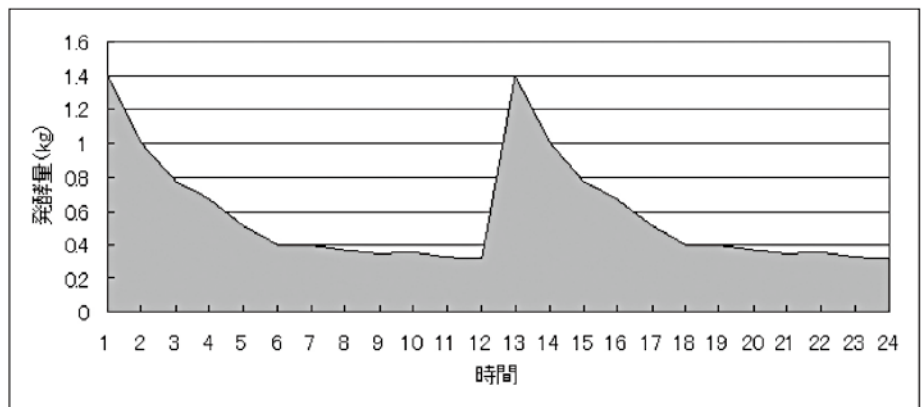
ここで注意する必要があるのは、エネルギーバラン

スを補うと共にルーメンバランスを保つ必要があるということです。飼料(主は炭水化物で、主力はデンプン)が第一胃(ルーメン)に入って発酵が行われると「VFA」と呼ばれる発酵酸(酸性)が生成され、乳牛の栄養となります。その引き替えとして、VFAの影響によりルーメン内のPHは低下します。実際のルーメンでは、ルーメン壁(の絨毛)からVFAがどんどん吸収され減少するのに加え、反芻による唾液(アルカリ性)がVFAに拮抗して働くため、バランスを保っています。



■発酵酸の生成量

主な濃厚飼料の給与回数は限られているため、1日の内でも発酵酸の生成量は大きく変動します。そのためバランスを取りきれず、ルーメン内のPHは時間により大きく変動し大幅に低下する場合があります。



発酵酸の生成量 (濃厚飼料 1日2回給与の場合)