



カーフマンナ発売45周年

これからも変わらない感謝を。

畜産飼料部 中村 剛志

カーフマンナは、米国のカーネーション牧場が高性能かつ長命連産の牛を目指したことから始まり、育成・栄養管理についての研究と試行錯誤を経て、95年前に誕生しました。そして45年前、Feed for Bacteria（微生物のエサ）という謳い文句で弊社が国内に導入し、「カーフマンナ給与＝ルーメン微生物活性化」という概念が定着しました。

現在では子牛育成用飼料としてだけでなく、泌乳牛、乾乳牛や繁殖母牛、肥育牛サプリメント（ビーフマンナ）としても根強い評価を得ています。95年前から同じ配合で乳牛の最新栄養にもマッチする。それはカーフマンナが常にルーメン微生物に好適な餌であり続けたためです。

本稿では、発売45周年を迎えるカーフマンナの持つ魅力と、最新の給与事例から見える製品の実力ををご紹介します。

カーフマンナに“含まれるもの”の力

少量のカーフマンナ給与によって、なぜ成績が向上するのか。CP25%、TDN75%の単なる成分補給のみの効果ではなく、“カーフマンナに含まれるもの”、特に易発酵性炭水化物と消化速度の異なる分解性たん白質の組み合わせが成績向上のカギとなります。

ルーメン内の微生物はそれぞれ一定の成長曲線を描いて増殖していきますが、カーフマンナを給与すると、この成長曲線の遅滞期

に必要な炭水化物と窒素が段階的に供給されることで、微生物が活性化して増殖が高まり、良好なルーメン発酵のための環境がつくられます【図1】。

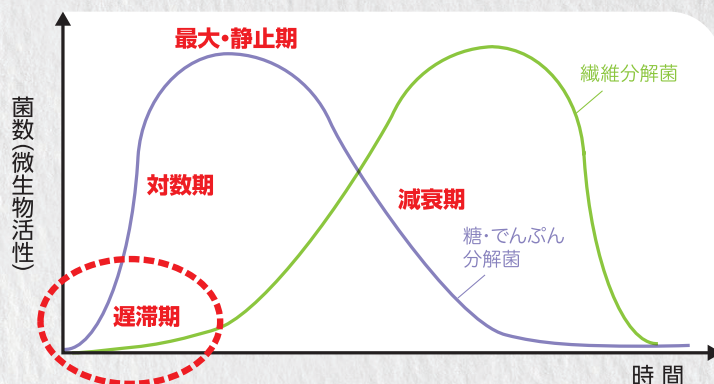
ルーメン内微生物の増殖・揮発性脂肪酸（VFA）の増加に対するカーフマンナ効果を示す試験の一つとして、2007年に茨城大学にて実施した試験をご紹介します。

ホルスタイン泌乳牛に対して、カーフマンナを給与していない対照区と、カーフマンナを

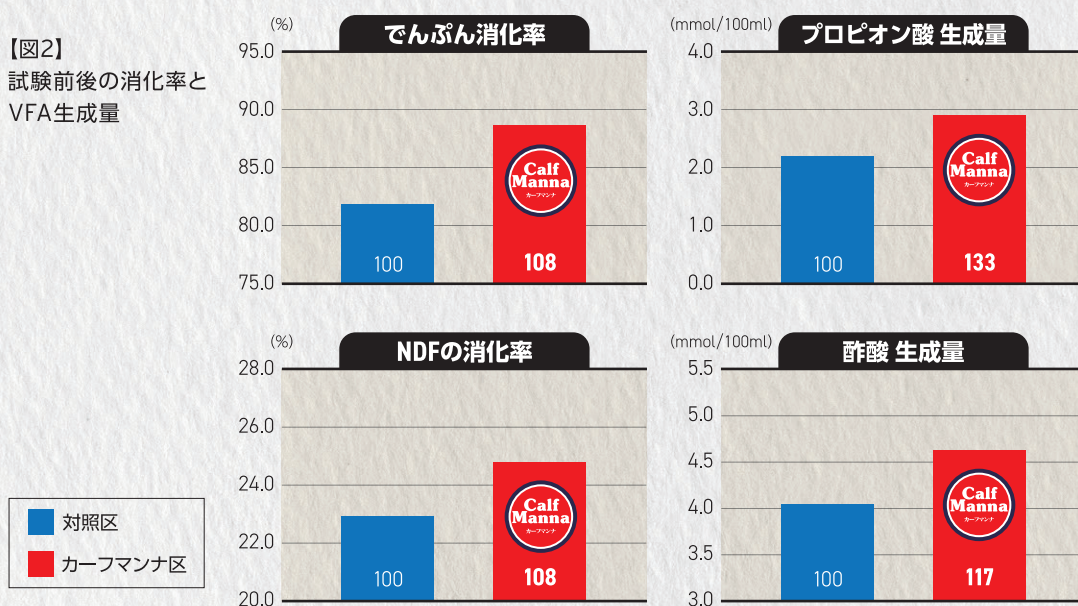
カーフマンナに含まれるもの

- 適正な量とバランスの易発酵性炭水化物(NSC)▶ エン麦 乾燥ホエー(乳糖)
- 消化速度の異なる分解性たん白質▶ 大豆油粕 あまに油粕
- ビール酵母 ●香料 ●ニコチン酸 ●ビタミンB群、A、D、E、K

【図1】微生物の成長パターン



【図2】
試験前後の消化率と
VFA生成量



給与したカーフマンナ区で分け、配合飼料給与量はそれぞれ同量とし、配合飼料の1kg分をカーフマンナに置き換えました。

各区のルーメン液を採取した培養試験を行い、澱粉消化率、繊維 (NDF) 消化率、VFA (プロピオン酸、酢酸など) 生成量を測定しています。結果は【図2】の通り、澱粉消化率、NDF消化率、VFA生成量の全てにおいてカーフマンナ区の方が優れる結果となりました。

VFAは牛のルーメン壁から吸収される重要なエネルギー源であり、乳量、乳成分、エネルギー代謝などに深く関わります。カーフマンナはまさに「微生物のエサ」として、あらゆるス

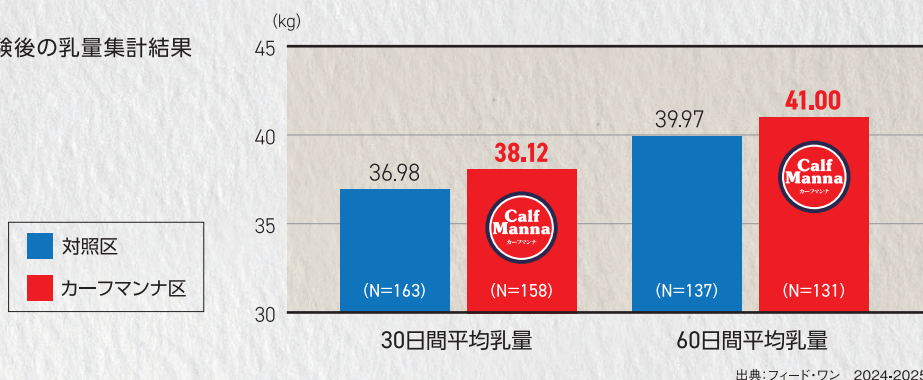
テージの牛に貢献します。

今回、新たな情報として、乾乳中のクローズアップ期 (分娩21日前) に着目したカーフマンナのフィールドデータを収集できたため、次にご紹介します。

クローズアップ期給与試験

近年は育種改良が進んでおり、年を追うごとに個体乳量が高まっています。高泌乳化に伴い、分娩前後の代謝負荷も大きくなっています。遺伝能力に伴ったパフォーマンスを分娩後すぐに発揮するには、クローズアップ期の乾物摂取量が重要です。

【図3】試験後の乳量集計結果



関東地区の大規模酪農場において、クローズアップ期牛群を対照区とカーフマンナ区に群分けし、クローズアップ期用TMRに対して、**①対照区：乾乳用配合飼料1kgをトップドレス**、**②カーフマンナ区：カーフマンナ1kgをトップドレス**、として給与する野外試験を実施しました。分娩後の管理は、同一の搾乳群として同じ搾乳用TMRを摂取させ、分娩後30日間と60日間の平均乳量を集計しました。

乳量集計の結果、【図3】の通り、カーフマンナ給与区は対照区に比べて、30日間平均乳量は1.13kg増、60日間平均乳量は1.03kg増となりました。搾乳期の管理が同じため、クローズアップ期へのカーフマンナ給与がこの乳量差を生み出したと考えられます。泌乳ピーク時期の乳量差は、泌乳後期まで影響するといわれています(Amaral-Phillips, 2011)。そのため、カーフマンナ区の乳牛は泌乳通期で乳量を高められた可能性があります。

牛舎での様子として、試験開始後2週間時点で対照区とカーフマンナ区の飼槽を比較したところ、【写真】の通り、カーフマンナ区は対照区に比べて残飼が少ない傾向がありました。

また、上記のほか糞中未消化物においても、カーフマンナ区は

消化が良かった傾向にありました。糞洗いの様子は45周年記念冊子にも掲載しておりますので、そちらもご覧ください。

このようにクローズアップ期へのカーフマンナ給与により、ルーメン分解と乾物摂取量が安定し、結果として分娩後の乳量増加につながる事が示唆されました。

最後に

皆さまのご愛顧を賜りましたおかげで、カーフマンナは45周年を迎えることが出来ました。改めて感謝申し上げます。

目まぐるしく情勢が変わる昨今ですが、カーフマンナは時代ごとの課題に向き合ってきた、確かな実力を持つ製品です。生産性向上に向け、カーフマンナの魅力を体感いただけますと幸いです。

【写真】試験開始後2週間時点での牛舎の様子

