

健康な牛づくり キャトルエースの紹介

株式会社エース・クリーン 飼料事業グループ 小林 祐輔

1. 木質飼料「キャトルエース」とは

木材チップを高温高圧の水蒸気によって蒸煮加工された、国内の工場生産される粗飼料です。従来の粗飼料との違いは、天候や流通事情による影響も少なく、安定した品質、価格での供給が可能になります。

木材中のヘミセルロースが蒸気によって加水分解され酢酸、オリゴ糖など牛の健康に有益な成分に変化します。またその酸味と甘い香りを牛が好むため、嗜好性の高い粗飼料になっています。



キャトルエース製品

2. キャトルエースの特徴と機能性

シラカバを原料としたキャトルエースの一般的な飼料分析結果はCP：1.7%、NDF：70%、TDN：38%で栄養価の低い飼料と評価されますが牛を健康にする機能性があります。

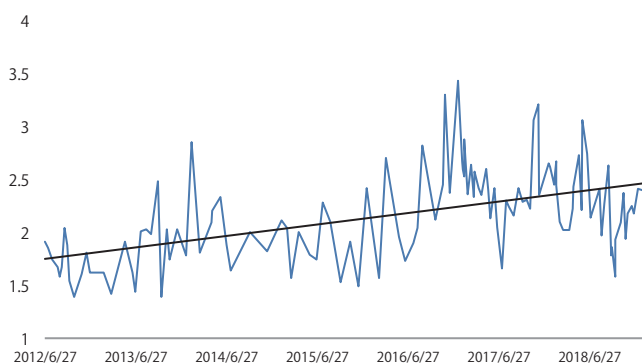
他の粗飼料と比較して繊維分が多く、オリゴ糖を含む糖分（約5.0%）と酢酸（約2.7%）が含まれルーメン、下部消化管の微生物菌叢に好影響を与えていることが確認されています。製品自体のpHも3.5前後でカビの発生や腐敗を防止する保存性も有しております。

本製品は粒状の飼料なので給餌作業も効率良く、また、生理活性により糞便のしまりが改善され、敷料の交換頻度が下がることから作業効率向上により経済効果も期待できます。

カリウム含量が少ない飼料なので高カリウム牧草と置き換えて給餌することで周産期疾病低減のサポートも期待でき、過肥対策としても有効です。

ここで乾乳牛に対する給与事例と検証をご紹介します。

道内のA-TMRセンターの給与事例になります。A-TMRセンターは6戸の牧場にTMRを供給していますが、乾乳TMRで混合している1番グラスサイレージのカリウム濃度が年々上昇しており（図1）、分娩後の低カルシウム血症のリスクが増大することを懸念し、対策を検討されていました。



A-TMRセンターの1番GS中のカリウム濃度(%)

図1 雪印種苗(株)による粗飼料分析

そこで2019年度からキャトルエースでカリウム濃度を調整し給与する試みを開始されました。キャトルエースが選択された理由としては「カリウム含量が低い」以外にも、『繊維質が多いにも関わらず嗜好性が良い』という点が乾乳牛に対して適していることも選ばれた理由と聞いております。

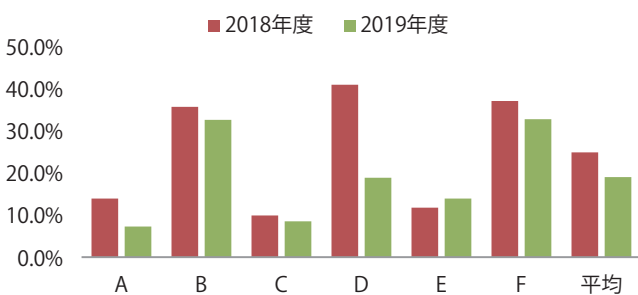
A-TMRセンターの乾乳TMRはラッピングして1か月程度発酵させるものと、製造してそのまま給与する2つの乾乳TMRがあります。そのどちらにも1.5kg/頭～2.5kg/頭程度を1番グラスサイレージのカリウム含量や栄養価から調整混合しました。

給餌後、大きく変化したことは乾乳TMRの採食量が上がったことです。特にラッピングして再発酵させたTMRはシラカバ特有の甘くととても良い香りが際立っていました。これは想定していなかったことで、全ての酪農家さんからも従来より嗜好性が上がり、採食量が増えたと評価していただきました。実際の牛を見てみると、ルーメンの張りが良く、いわゆる『リング型』の腹をしている牛が多くみられました。採食量は増えましたがキャトルエースは繊維質が多く低エネ

ルギーのため、牛が過肥になることはありませんでした。

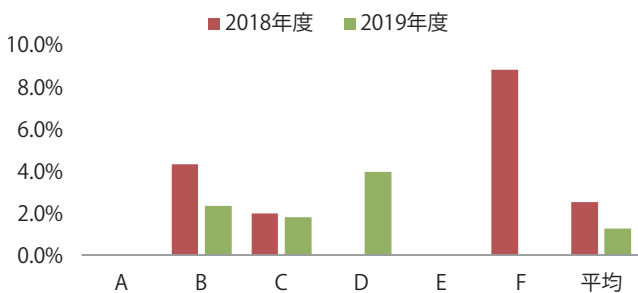
分娩後の疾病状況の確認のため、NOSAI様よりデータを提供していただき集計したところ、乳熱と後産停滞においては、キャトルエースを給与した2019年度は2018年度と比較して23.5%減少しました（図2）。同様にケトーシスは47.7%減少しました（図3）。第四胃変位は9.7%減少しました（図4）。

※第四胃変位においてはE牧場が激増しています。これはE牧場が規模拡大を行い、牛の導入を行ったことが影響しています（E牧場を除くと第四胃変位の発生は39.4%減）。



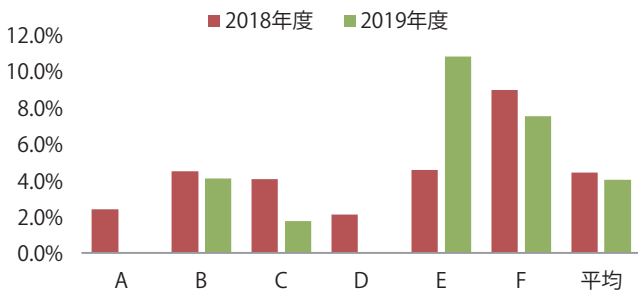
各構成員の乳熱と後産停滞の発生割合
(各月の疾病数 / 各月の分娩頭数を年間で集計)

図2 NOSAIの疾病記録と牛群検定データより作成



各構成員のケトーシスの発生割合
(各月の疾病数 / 各月の分娩頭数を年間で集計)

図3 NOSAIの疾病記録と牛群検定データより作成



各構成員の第四胃変位の発生割合
(各月の疾病数 / 各月の分娩頭数を年間で集計)

図4 NOSAIの疾病記録と牛群検定データより作成

キャトルエースを入れたことにより、「乾乳TMRのカリウム含量が低下した」「嗜好性が上がり採食量が増加した」ことなどが疾病減少をサポートした要因と考えられます。

周産期の疾病が低減することで治療の手間やコストも削減することができ、分娩後の立ち上がりもスムーズになることでその後の乳量も増加傾向にあると報告を受けております。

また、現在進行中の乾乳牛への給餌試験牧場からも食い込みが上がりBCS、RFSの改善傾向が報告されております。

別の研究検証ではルーメン内細菌叢の解析が進められ、従来のルーメン細菌叢と比較して、ルーメンアシドーシスの抑制につながる細菌叢の変化も確認されています。

3. おわりに

牛は粗飼料によって発育、健康状態が左右されま

す。しかし、昨今の気候変動、コロナウイルスの蔓延等によって粗飼料を取り巻く環境は決して楽観出来るような状況にはありません。

また、地球温暖化の問題もあり地域で生産され、地域で消費する飼料の地産地消を進めていくことがSDGsに繋がる身近な動きになると思います。環境への配慮もこれからの酪農畜産経営には必要なことになってくるのではないのでしょうか。

キャトルエースは地域の未利用木材から製造され、牛の健康をサポートする機能性を持った新しい粗飼料です。

是非、一度この新しい粗飼料を試してみませんか？持続可能な酪農畜産を皆さんと一緒に考えて、お手伝い出来れば幸いです。

全ての牛を健康に。

