

# グラスサイレージに対するアクレモの効果と二次発酵対策

## 1 はじめに

今年は全国各地で春の訪れが早く、この天候が続けば牧草の収穫時期も早まるのではないかと思います。牧草サイレージは言うまでもなく牛の主食であり、サイレージの品質が経営に大きく影響いたします。今回は、当社の酵素入りサイレージ調製用乳酸菌「スノーラクトLアクレモ」のグラスサイレージに対する効果をご紹介しますとともに、温度が上がってくるこの時期から問題になるサイレージの二次発酵対策についてご紹介したいと思います。



図1 サイレージにおける繊維分解酵素と乳酸菌の役割

## 2 牧草細切サイレージに対する効果

当社の酵素入りサイレージ用乳酸菌スノーラクトLアクレモは、酵素によって牧草の繊維の一部を分解して乳酸菌の餌となる糖を作り、この糖を利用して乳酸菌が乳酸発酵を促進します。牧草専用に開発した酵素とサイレージ用に選抜した乳酸菌の組み合わせで安定した発酵品質改善効果が期待できます(図1)。

小型バンカーサイロでチモシーサイレージを調製し、アクレモの効果を検討したところ、乳酸発酵が大幅に促進され(図2) pHが低下し(図3)、酪酸含量やVBN比が減少して発酵品質が改善されました。また、酵素の作用によりNDFやADFが乾物で4~5%減少する傾向がありました(図4)。

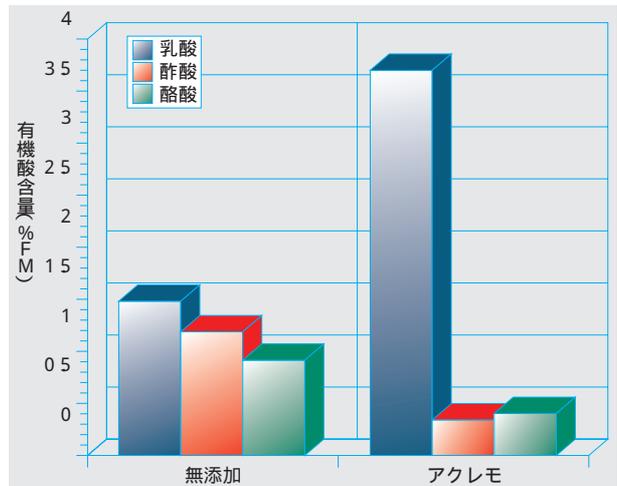


図2 チモシーサイレージの有機酸含量

## 3 現場牧草細切サイレージの状況

当社では、北海道内を中心に現場で調製されたサイレージの分析サービスを実施しております。その発酵品質データ(全192点)を集計すると、アクレモを添加している方が乳酸含量が0.5%程度多く、酪酸含量は0.2%程度少ない傾向にあり、乳酸発酵促進型の添加剤として効果が十分に出ておりました(図5)。また、VBN比(アンモニア態窒素/全窒素)も5%程度低く、サイレージの発酵品質を点數

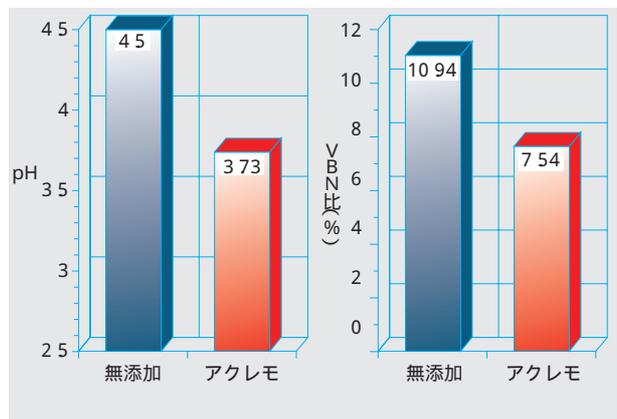
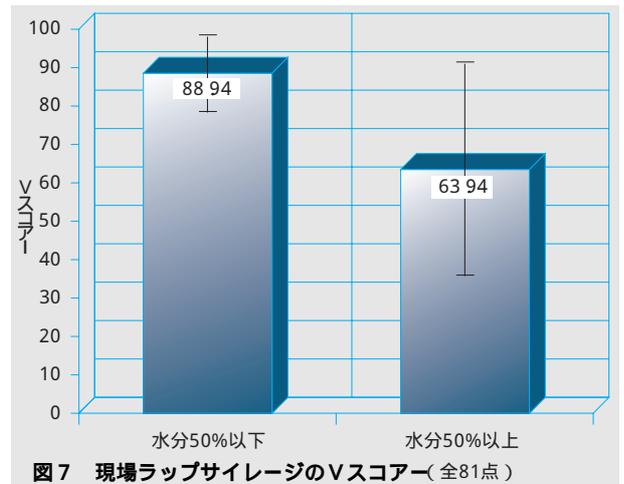
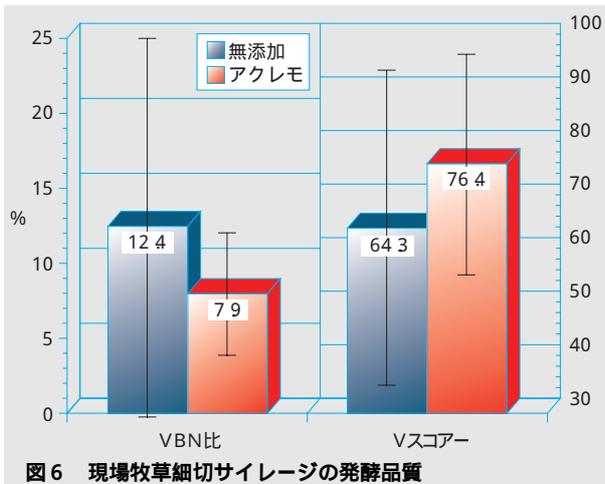
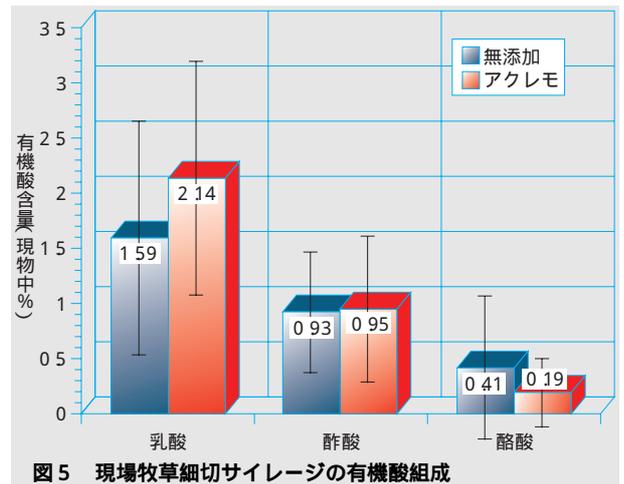
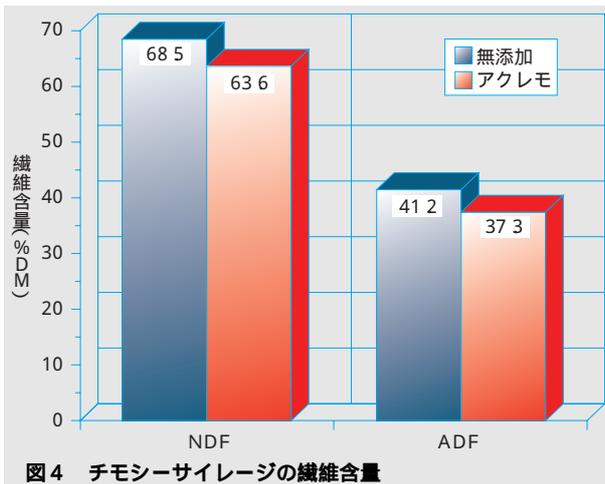


図3 チモシーサイレージのpH及びVBN比

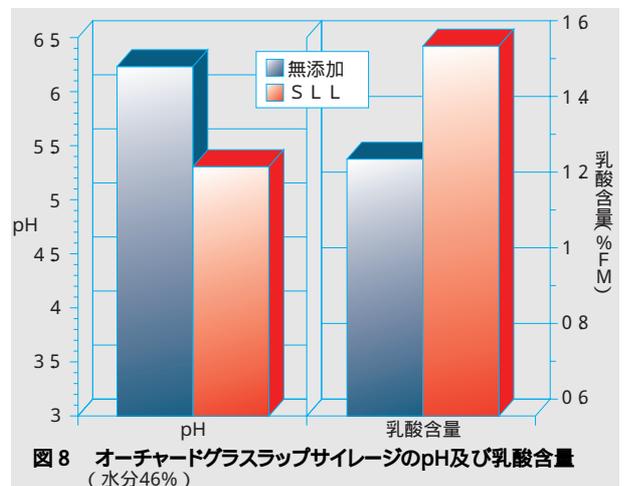


化したVスコア（100点満点，80点以上で優レベル）でもアクレモ添加サイレーズは平均80点弱で，無添加よりも10点前後高い傾向にありました（図6）。無添加では極端に発酵品質が悪いものも多く，発酵品質のバラツキが大きい傾向にありましたが，アクレモを添加しているサイレーズはバラツキも小さく，良質なものが安定して調製されている傾向でした。

#### 4 ラップサイレーズに対する効果

ロールラップサイレーズは，水分50%以上になると極端に発酵品質が悪くなるのが現場ラップサイレーズの分析結果から分かります（図7）。当社の乳酸菌は，水分35%以上のラップサイレーズであれば発酵品質を大幅に改善することが分かっています（図8）。従って，発酵品質が悪くなる水分50%以上になるような条件ではスノーラクトLやアクレモの添加をお勧めします。

また，ラップサイレーズにアクレモを使用していただき，以下のような高い評価をいただいている場面もございます。



**カビの発生が少なくなった  
嗜好性が抜群（残飼がほとんどない）**

**疾病減少（獣医を頼むことが少なくなった）  
乳量大幅増加  
繁殖成績順調**

サイレーズは牛にとって主食になります。従ってサイレーズの品質は乳量だけでなく，牛の健康状態にも影響します。当社のサイレーズ用添加剤で良質



写真1 パンカーサイロの重石としてトランスパックを使用した事例（廃棄するラップサイレージでも良いと思います。）

なサイレージが安定して調製されることを期待します。

### 5 サイレージの二次発酵対策（スタック・パンカーサイロ）

近年、ハーベスターの能力が上がり、収穫・細切作業がスピードアップしたために、パンカーやスタックサイロでの踏圧作業に十分な時間がかけられない場面が出てきております。踏圧はサイロから空気を追い出す上で最も重要な作業です。サイロ内に空気が残ったままでは、植物の呼吸、好気性の雑菌によって養分のロスが起こり、決して良質なサイレージにはなりませんし、二次発酵の原因にもなります。出来れば踏圧の時間が取れるような作業体系を検討していただきたいのですが、無理な場合は、密封後に十分な重石（土、古タイヤ、廃棄するラップサイレージなど：例えば写真1）をするか、密封が遅くなりませんが、詰め込んだ次の日に再度十分な踏圧をしてから密封するのも有効な手段となる場合があります。

また、サイロ開封後でも図9（十勝北部農業改良普及センター技術資料より）にあるようにロールを重石に使うことで空気が中まで入らないようにするのも良い考えだと思います。

### 6 サイレージの二次発酵対策（塔型・地下サイロ）

塔型や地下サイロでは、踏圧や密封後の重石が十分に出来ないために、特にサイロ上部での二次発酵が問題となる場合があります。そこで当社では、塔型・地下サイロタイプ専用の二次発酵抑制資材「サイロ見張番MO」（写真2, 3）を発売しております。カラシやワサビの臭い成分の抗菌作用を利用した分

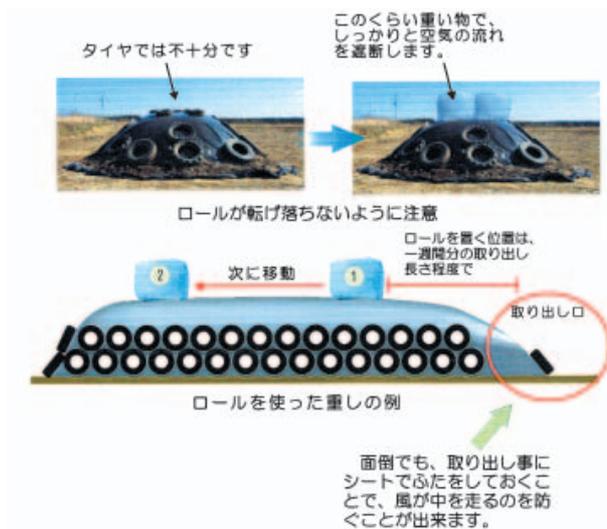


図9 ロールを重石に使った例（十勝北部農業改良普及センター技術資料より）

包タイプの商品で、ポケット付き専用シートに入れてサイロ開封後のサイレージ取り出し面にかけておくだけで、取り出し面の二次発酵を抑制します。お客様からも、二次発酵による変敗が原因のサイレージの廃棄作業や牛の食い込み減少が大幅に改善されたと大変好評をいただいております。サイロ開封後から使用できる商品なので、二次発酵が気になるお客様は、お近くの営業所までご連絡いただきますようお願い致します。



写真2 サイロ見張番MO外観



写真3 サイロ見張番MOの中身