



# 大規模サイレージ調製向け 「アクレモコンク」の紹介

## 1 はじめに

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」は発売から9年目を迎え、その発酵品質改善効果に高い評価を頂いております。しかしこの間、コントラクターを中心にサイレージ調製の大規模化が進み、1日で処理する量が800t（サイロ2本分）を越えることも珍しくなくなりました。これに伴い、1日で使用する添加剤の量も多くなり、「アクレモ」はその添加量の多さからハンドリング面に難がありました。そこで今回、ハンドリング面を改善した「アクレモコンク」を開発、発売することとなりましたので、ご紹介させていただきます。

## 2 ハンドリング改善のポイント

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を出しております（図1）。



図1 サイレージにおける繊維分解酵素と乳酸菌の役割



写真1 左：従来アクレモ、右：アクレモコンク



写真2

「アクレモ」はこのうち酵素の量が多かったために全体の添加量が多くなっておりました。今回開発した「アクレモコンク」は、アクレモに含まれる酵素活性をギュッと濃縮し、スプレータイプの水への溶解量を約半分にしました（写真1）。商品名のconc.（コンク）はconcentrateの略で濃縮物という意味です。

また、従来のアクレモスプレーは、サイロ1本（400t）調製するのにドラム缶2本（400ℓ）の水が必要でした。これをアクレモコンクでは最大1/4まで低減可能です。ドラム缶半分でサイロ1本の調製が可能になりました（写真2）。

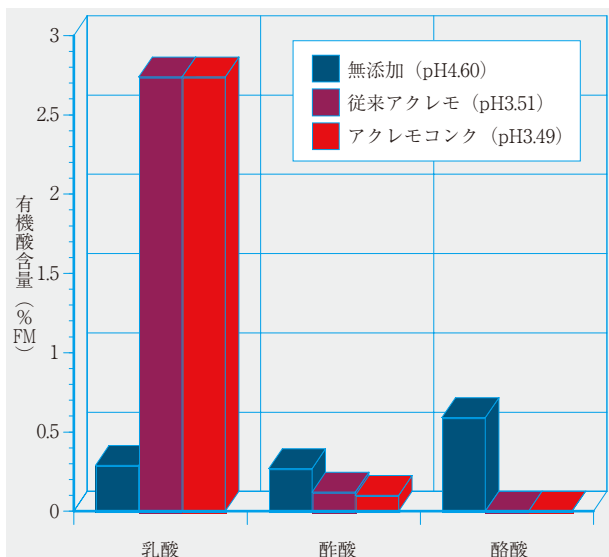


図2 チモシーサイレージの有機酸含量

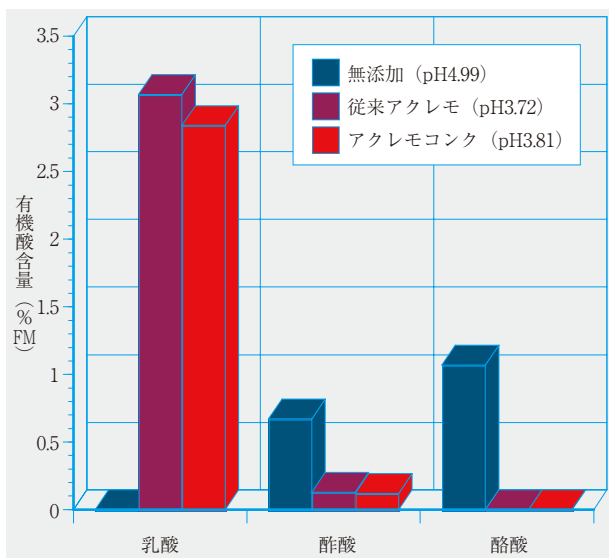


図3 オーチャードグラスサイレージの有機酸含量

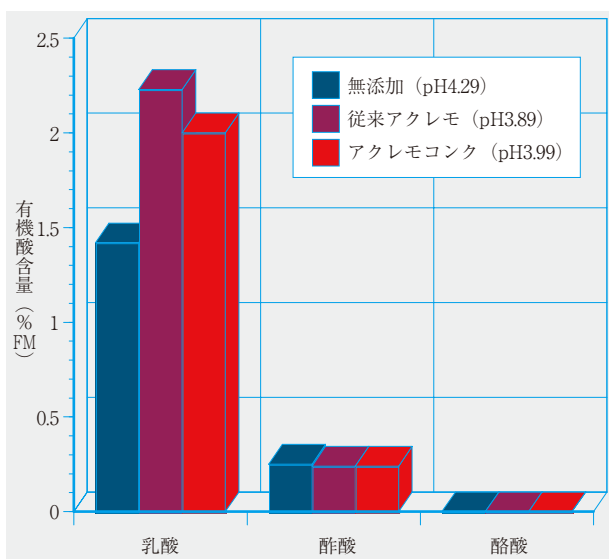


図4 チモシー・ルーサン(7:3)サイレージの有機酸含量

### 3 発酵品質改善効果

酵素の量を減らしたことで、発酵品質改善効果が心配となりますが、北海道内の主要な牧草（チモシー、オーチャードグラス、チモシー・ルーサン混播）でその効果を確認いたしました（図2～4）。この3種類のサイレージにおいて、アクレモコンクは従来のアクレモと同程度の発酵品質改善効果（乳酸発酵促進効果）を示し、北海道内の主要な牧草に対しては十分に効果があることが分かりました。また、材料中の糖含量が比較的多いトウモロコシについても適応できます。

### 4 給与試験

スタックサイロでチモシーサイレージを調製し、搾乳牛への給与試験（チモシーサイレージをベースにしたTMRを給与）も実施しました（表1）。従来のアクレモとアクレモコンクを比較すると、飼料摂取量、栄養摂取量、乳生産、飼料効率（乾物摂取量1kgあたりの生産乳量）の各項目で大きな差はなく（統計的有意差なし）、給与試験においてもアクレモコンクの効果に問題がないことが分かりました。

### 5 サイレージ調製のポイント (チモシーの刈り取り時期)

良いサイレージを調製するためには、いくつか重要なポイントがありますが、今回は北海道の主要牧草であるチモシーの刈り取り時期について考えたいと思います。近年、北海道では80%を超える高水分のサイレージが目立つようになり、このようなサイレージは総じて発酵品質が悪い傾向にあります。この背景にはコントラクター作業などの普及によって作業効率が優先され、多少の悪天候でも調製作業を行うことや予乾作業を殆ど行わないこともあります。早刈りが進んでいることも影響しているのでは

表1 給与試験生産性概要

	従来アクレモ	アクレモコンク
TMR 摂取量 (kg/日)	49.5	49.9
乾物摂取量 (kg/日)	24.0	22.2
T D N 摂取量 (kg/日)	17.4	16.0
乳量 (kg)	33.7	33.2
F C M 乳量 (kg)	33.7	32.8
飼料効率	1.43	1.54

各項目とも統計的有意差はなし



写真3 出穂揃いのチモシー草地

ないかと感じております。

サイレージの発酵品質に材料中の糖含量と水分が大きく影響することは言うまでもありません。チモシーの場合、1番草であれば乾物中の単・少糖含量は出穂始めから出穂揃いにかけて大きく変わることはないという報告があります。一方、水分は大まかに5%程度減少しますので、発酵品質に重要な糖含量と水分にとっては出穂揃いでの収穫が有利であることとなります。また、生収量も出穂始めから出穂揃いにかけて約10%程度の増収となります。さらにチモシーの永続性の面でも出穂揃いでの収穫が良いと思われまます。TDN含量は生育時期が進むことで低下する傾向にありますが、発酵品質・嗜好性の良いサイレージを調製することやチモシー草地の維持を考えると若干遅めの出穂揃い(写真3)での収穫をお勧めいたします。

## 6 サイレージの二次発酵対策 (スタック・バンカーサイロ)

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、バ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4)をするか、密封が遅くなっても、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。



写真4 バ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。)

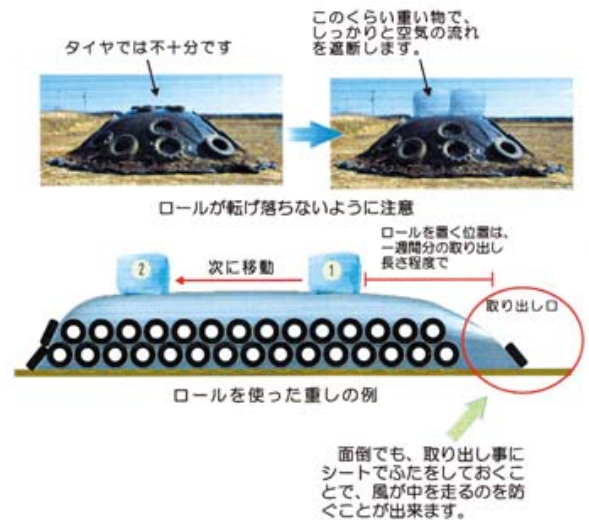


図5 ロールを重石に使った例(十勝北部農業改良普及センター技術資料より)

また、サイロ開封後でも図5(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。

