

「アクレモ」添加現場サイレージの状況



雪印種苗(株) 技術研究所

北 村 亨

はじめに

6月中～下旬から北海道では1番草，府県では2番草の収穫が始まるところもあるのではないのでしょうか。酪農家の皆さんにとっては，1年間の粗飼料の品質を決める大事な時期であると思います。

当社の酵素入りサイレージ調製用乳酸菌「アクレモ」は発売から3年が経過し，今年で4年目に入ります。この間，農家さんからは大変ご好評頂いており，同時に当社の粗飼料分析サービスで得られたデータを調査しても，現場サイレージでアクレモの効果が確認されてきております。今回はこれら膨大な現場サイレージのデータをまとめ，アクレモの現場サイレージでの効果を検討してみましたのでご報告いたします。

1 「アクレモ」の牧草細切サイレージでの効果

冒頭でふれましたが，長沼町にある当社の北海道研究農場分析室では，現場の粗飼料分析サービスを行っております。1年間に全国から送付されてくる粗飼料サンプルは2,500点前後で，その多くは北海道内の酪農家さんの粗飼料です。この道内の粗飼料のうち，牧草細切サイレージの水分とpHのデータを抜き出して調査を行いました。まず，1997年の牧草で調製した牧草細切サイレージ(1997年7月～1998年6月に送付されたサンプル446点)と同様に，1998年の牧草で調製した牧草細切サイレージ(437点)の平均pHを比較してみました(図1)。水分75%以上の無予乾と思われるもの，水分70～75%の軽予乾と思われるもの，水分50～70

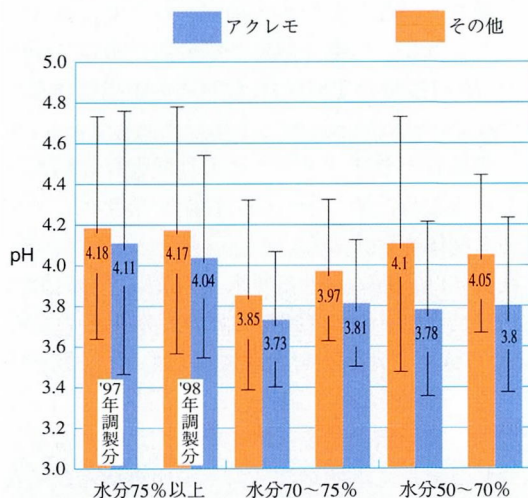


図1 牧草細切サイレージのpH(平均値)

%の中予乾と思われるものに分けて，アクレモを添加しているものと無添加を含むその他のもので比較すると，どの水分域でもアクレモを添加した方はpHが低下する傾向にあり，特に，水分70～75%の軽予乾サイレージではpHのバラツキも少なくなつて，効果が安定していることが分かります。

サイレージはpH 4.2以下が良質とされています。そこで，pH 4.2以下に低下している牧草細切サイレージの割合を，先程と同様に各水分ごとに見てみました(図2)。やはり，アクレモを添加すると，どの水分域でも良質サイレージの割合が増加し，中予乾，軽予乾を含めた予乾サイレージでは，約90%という高い割合で良質といわれるpHまで低下しておりました。

1998年調製分の牧草細切サイレージについては，全点数とはいきませんが，66点についてサイレージ中の有機酸組成分析も行っており，それをアク

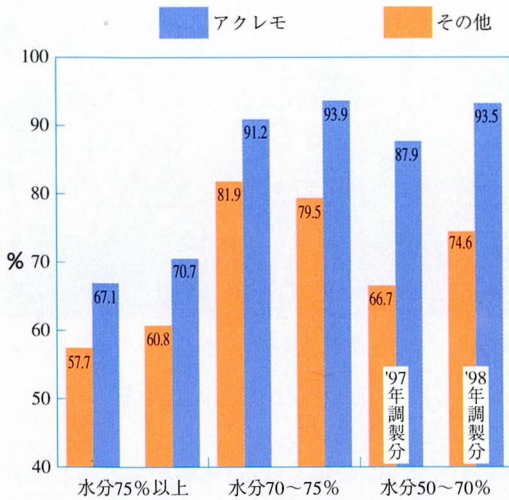


図2 pH4.2以下サイレージの割合

レモ添加と、その他に分けてまとめてみました(図3)。乳酸、酢酸、酪酸は全有機酸含量に対する割合(%)で表し、フリーク評点は、その有機酸組成を点数化(100点満点)したサイレージ発酵品質の評価方法の一つです。平均水分はアクレモの方が高くなっており、有機酸組成の中で注目されるのは、酪酸の割合がアクレモを添加している方が低くなっていることです。その分フリーク評点が高くなり、有機酸組成から見た発酵品質改善にも効果が出ていることが分かります。

2年分の現場牧草細切サイレージ合わせて883点を調査してみると、水分調整の重要性がよく分かります。やはり、水分75%以上のような高水分では、全体的にサイレージの発酵品質が悪くなる傾向にありました。逆に、水分70~75%の軽予乾サイレージは、最も発酵品質が安定するとともに、予乾途中で雨に当たるリスクも軽減され、更に、乾かしすぎに伴う2次発酵の危険性も少なくなることから、牧草細切サイレージに最も適した水分域であると思われまます。

2 現場ロールパックサイレージの現状

北海道でもロールパックサイレージは普及してきており、1998年の牧草で調製されたロールパックサイレージのサンプルは420点分析依頼がありました。この水分を見ると、水分50%以下が65%、水分50%以上が35%ありました(図4)。ロール

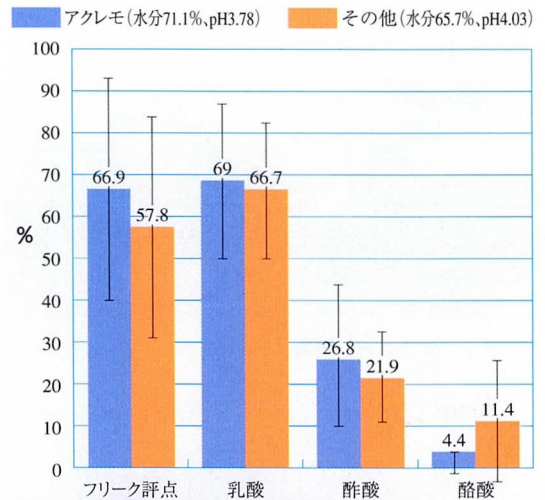


図3 牧草細切サイレージ(北海道66点)有機酸組成('98.7~'99.6)

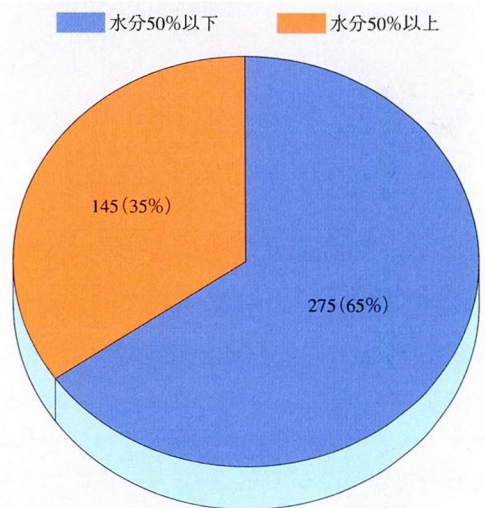


図4 道内ロールパックサイレージの水分('98.7~'99.6)

パックサイレージは、水分を落とすことで酪酸発酵を抑制することが出来ますが、現場のロールパックサイレージの3分の1は水分が十分に低下していないことになります。水分が十分に低下していないものは、pHを低下させることにより酪酸発酵を抑制する必要がありますが、水分50%以上のサイレージ145点のうちpH4.2以下だったのは31点で、水分50%以上のロールパックサイレージの21.5%にすぎませんでした(図5)。

ロールパックサイレージはラップフィルムなどの資材代がかかるので添加剤は殆ど使われていないのが現状ですが、このような結果を見ると添加



写真1 サイレージ調製風景



写真2 アクレモ添加サイレージ

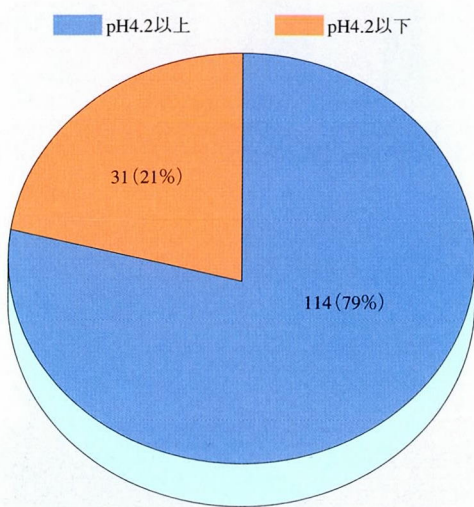


図5 道内ロールバックサイレージのpH(水分50%以上)

剤の必要性を感じます。サイレージは乳酸菌が糖を利用して乳酸を作り、この乳酸によってpHが低下し保存性が向上します。つまり、良質なサイレージには乳酸菌と糖が必要なわけです（牧草類の殆どはこの乳酸菌と糖が不足しております）。牧草中に含まれる糖を利用する場合、牧草を切断し、その切り口から汁液がでることにより乳酸菌がその汁液に含まれる糖を利用します。細切サイレージは牧草を切断するために牧草中の糖も利用できますが、ロールバックサイレージは一般的には切断しないので、牧草中の糖を利用することができません。アクレモに含まれる酵素は牧草表面の繊維を分解して糖を作り出しますので、切断しないロールバックサイレージでも十分に効果を発揮します。現場で使っていただいている農家さんのご感想をまとめると、以下のような効果が期待できます。

- ①ロール表面のカビがかなり減少する
- ②臭いが良くなる
- ③嗜好性が抜群に良くなる(残飼がほとんどない)
- ↓
- ④疾病減少(獣医さんを頼む回数が少なくなった)
- ⑤繁殖成績順調
- ⑥乳量増加

3 まとめ

今回は牧草細切サイレージの現場データを中心にお話いたしました。その時にも触れましたが、サイレージにとって水分調整は非常に重要なポイントです。しかし、コントラ利用や共同作業が徐々に広がる中で、作業の効率化が求められるようになり、さらに地域によっては天候の影響と重なり、水分調整が難しくなっております。今回の結果からアクレモは

- ①無干から中干まで幅広い水分域で効果を発揮している
- ②嗜好性に影響のある酪酸が減少する

という傾向が現場サイレージで確認できました。また、ロールバックサイレージにも十分効果を発揮することから、アクレモは牧草サイレージを調製される、全ての酪農家さんにお勧めできるものです。

アクレモを使用するにはコストがかかります。しかし、これが牛の健康や乳量増加などにつながればアクレモにかかったコストは簡単に回収でき、しかも農家さんに利益をもたらします。経営改善の一つのアイテムとして「アクレモ」の使用を、ぜひご検討ください。