



イタリアンライグラス及び 暖地型牧草サイレージの調製とアクレモの効果

雪印種苗(株) 技術研究所

三浦俊治

はじめに

発売以来、アクレモは、様々な飼料作物や食品加工副産物のサイレージ調製場面でご好評を頂いております。

今回、イタリアンライグラスや、一般的に良質サイレージの調製が困難と言われる暖地型牧草を中心に、アクレモを利用したサイレージの高品質化の事例を紹介します。

1 一般的な牧草サイレージ調製のポイントとアクレモの効果

細切牧草のサイレージの場合では、収穫時と調製貯蔵中における牧草の養分ロスを抑えるには、水分70%前後に軽予乾したサイレージの調製が最も有利です(図1)。

高水分では、例え発酵品質の良いサイレージを調製できても、排汁による養分ロスの増加や乾物摂取量の減少等の限界がありますし、また、水分

60%以下の低水分サイレージでは、圃場で収穫する際の葉部の脱落や、2次発酵、くん炭化等のリスクが増加します。また、予乾中の降雨や作業性が低下するリスクも、低水分の場合に増えてしまうからです。

アクレモを使用した場合、中水分域はもちろん、結果的に目標より高水分になってしまった場合にも比較的良質なサイレージ調製が可能で、乳酸菌のみの製品(高水分では効果が劣る)や、ギ酸(予乾牧草に適さない)等に比べて広い範囲の調製条件で使用できます。アクレモは天候の急変による資材の変更にわずらわされる事なく、有利な中水分をねらった調製ができるのです(図2)。

ラップサイレージの場合、緑か白のフィルムでロールにした後、直ちに重複率50%で2回(4層)以上巻き気密性を高くするなら、水分40~50%前後での調製が作業性からも有利です。

いずれの場合も、土砂等の混入があると極端に品質と採食量の低下が起こります。収穫時に機械

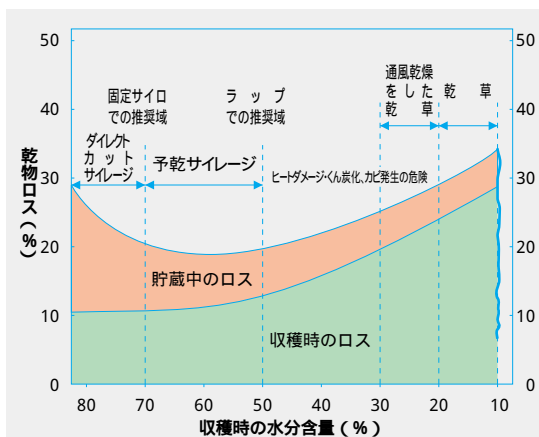


図1 原料草の水分別サイレージと乾草の収穫及び貯蔵時の乾物ロス (Hoglund 1964、一部改変)

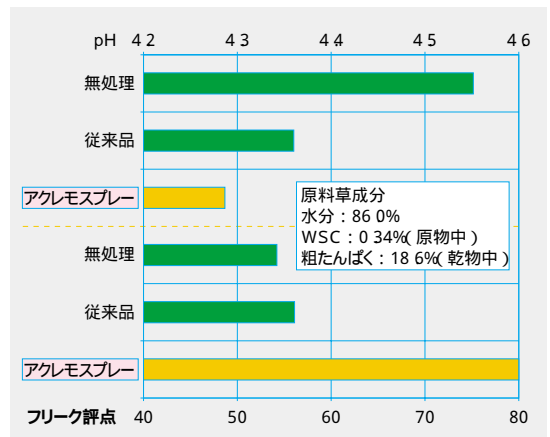


図2 高水分イネ科牧草サイレージ発酵品質

表1 原料草の熟期

| 草種 | 熟期 | 引用 |
|--------|------|-----------|
| ギニアグラス | 出穂初期 | 藤井ら(1997) |
| ネピアグラス | 生育期 | 玉田ら(1997) |
| ローズグラス | 出穂初期 | 西野ら(1997) |

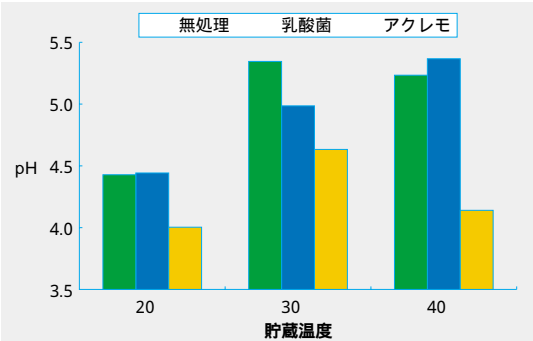


図3 ギニアグラスサイレージのpH

の微調整はもちろん、鎮圧や搬送に使用する際に土砂がタイヤに付着しないよう、サイロ前面の環境整備やシートをひく事等によりかなり改善できます。

2 アクレモの暖地型牧草サイレージに対する効果

暖地型牧草は一般に高水分、低糖条件で収穫される事が多いため、良質サイレージの調製が困難とされています。アクレモの牧草からの糖生成力は従来の製品に比べて優れているので、暖地型牧草に不足する糖分を補給し、サイレージの発酵品質を改善する事が期待されます。

ギニアグラス、ネピアグラス、ローズグラスの3草種とも無添加区及び乳酸菌区のサイレージpHは、全ての貯蔵温度で4.2以上と高い値で、いずれも低糖条件のために好ましい発酵が行われなかった事が推察されます。

これに対して、アクレモ区では、ギニアグラスの30°Cを除き、サイレージpHは4.2かそれ以下の良好な低下が見られ、良質サイレージの調製が困難な暖地型牧草においても、アクレモの糖生成力向上によるサイレージ品質の改善効果が認められています(表1, 図3~5)。

3 アクレモのイタリアンライグラスサイレージに対する効果

また、イタリアンライグラスでは、供試した原

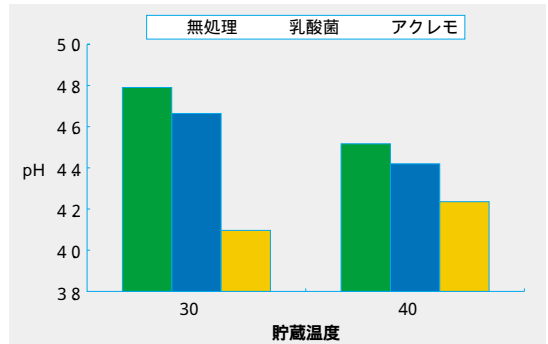


図4 ネピアグラスサイレージのpH

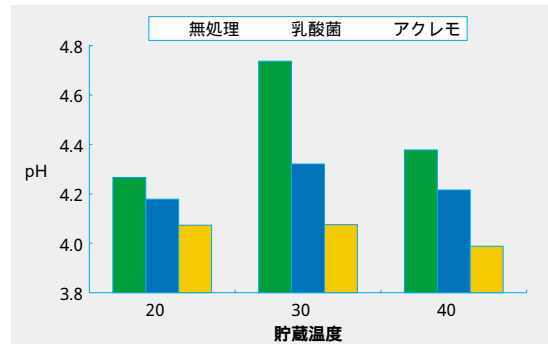


図5 ローズグラスサイレージのpH

表2 原料草の熟期と成分

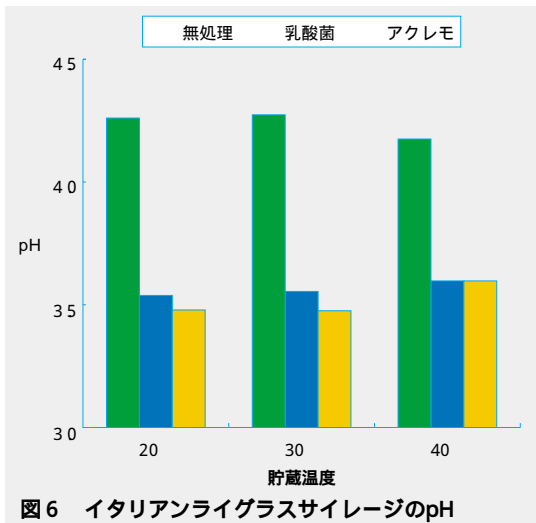
| 草種 | 熟期 | 水分(%) | CR(%DM) | WSC(%DM) | 引用 |
|------------|-----|-------|---------|----------|-----------|
| イタリアンライグラス | 出穂期 | 79.5 | 10.6 | 22.4 | 熊井ら(1997) |

料草が低糖条件ではなかったため(表2),無添加区でも比較的サイレージpHは低い値ですが、乳酸菌区、アクレモ区とも更に3.5前後までサイレージpHが低下しており、乳酸菌の作用により糖が効率よく発酵に利用された事がうかがえます(図6)。

また、アクレモの利用者の事例からも良好な結果が得られています。

鹿児島県のK牧場さんでは、イタリアンライグラスサイレージにサイレージワゴンの上でジョウロを使ってアクレモスプレーを均一に添加した後、スタックサイロで調製して頂きました。

以前は、予乾せずに水分80%前後で調製するため満足のいくサイレージではありませんでしたが、アクレモを使用してからは、サイレージを開封してみると、色が良く、臭いも乳酸発酵のよい臭いだったそうです。牛に食べさせると、いつものサイレージの臭いと違うため、最初は牛も戸惑った様子でしたが、その後は嗜好性も良く、アクレモを添加したことで腐敗が殆どなくなった



ために嗜好性にムラがなくなったそうです。毎日、粗飼料をしっかり採食してくれるので牛の調子が良く、乳量、乳成分、繁殖成績も改善されているとのことでした。

「通常、開封後は2次発酵が進み、捨てる部分が多かったのが、アクレモを使うことで開封から使い終わるまで捨てる部分がなくなり、捨てる作業代、詰めたサイレージを全部食べさせることができるメリット、牛の調子など全てにおいてアクレモにかかる金額以上に効果が出ている。」との評価を得ています。

また、宮崎県のN牧場では、イタリアンライグラスのロールラップサイレージ（水分60%程度）にロールペーラーでの自動添加でアクレモスプレーを使用していただきました。

通常は天気の都合で材料が高水分のときに使用されるそうですが、「臭いが良くなり、カビの発生もほとんどない。それに伴い嗜好性が非常に良く、食い込みが良いので、ついつい給与量が多くなってしまふ。当然、残飼はほとんどない。また、品質が良かったことで、疾病も減少しているようで、最近は獣医を頼むことが非常に減った。繁殖成績についても昨年が猛暑で悪かった事もあるが、今年は順調。乳量も大幅に伸びている。」と非常に高い評価を頂きました（写真1、表3）。

南九州は収穫時期の天候が不安定で乾草調製が難しい状況にあります。ロールラップサイレージの普及で収穫時期が天候に左右されることは少な

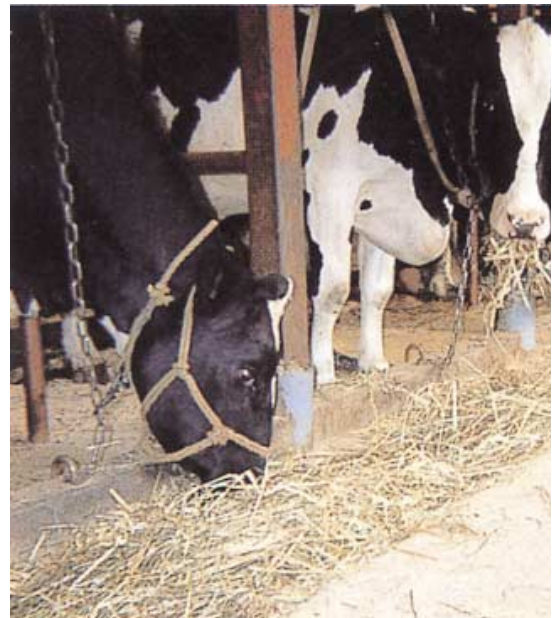


写真1 N牧場のサイレージ採食の様子
抜群の食い込み！

表3 N牧場乳量の推移（牛群検定成績表抜粋）

| | 搾乳牛平均 (kg) | 補正乳量 (kg) |
|----------|------------|-----------|
| 平成10年10月 | 23.2 | 8,912 |
| 平成11年10月 | 31.9 | 9,346 |

*N牧場では雪印飼料計算システム等を活用し、常に改善に努められています。乳量増加はアクレモを使用した効果も一因にあると考えておられます。

くなったものの、水分調整がまちまちで品質が安定しないという問題がありました。今回の事例のように、アクレモの使用で高水分でも安定的に良質なサイレージが確保できるものと期待しております。

（引用文献）

- 1) 熊井清雄, 福見良平, 張 建国 (1997) 平成9年度日本草地学会大会 小集会資料「セルラーゼ系酵素の利用によるサイレージ調製に関する研究」
- 2) 玉田 淳, 横田浩臣, 大島光昭, 玉城政信, 田原保樹 (1997) 日本草地学会誌, 第43巻, 別号, 266 - 267, 「ネピアグラスサイレージの品質に及ぼす繊維分解酵素の添加, 貯蔵温度および調製地域の影響」
- 3) 西野直樹, 佐々木淳司, 内田仙二 (1997) 平成9年度日本草地学会大会 小集会資料「牧草サイレージの発酵品質および繊維消化性に及ぼす添加物の影響」