

良質なグラスサイレージを調製するために

5月になり、圃場作業が忙しくなる時期だと思いますが、あと1ヶ月もすれば、1番草サイレージの調製時期になります。近年は極端に酪酸やVBN含量が高いサイレージが散見されるようになり、慢性的な牛の疾病に悩むケースが少なくないと感じています。弊社ではサイレージの不良発酵の原因を調査する中で、施肥条件や圃場の植生が発酵品質に大きく影響することに気がつきました。そこで、今回は良質な牧草サイレージを調製するためのポイントとして、施肥と植生について整理するとともに、弊社のサイレージ用乳酸菌「アクレモコク」の効果について紹介します。ぜひ参考にさせていただき、良質な牧草サイレージを調製して下さい。

○早春施肥のポイント

弊社の調査において過剰な施肥は、水分の増加、糖含量の減少、VBNの増加につながり、サイレージ発酵品質に大きく影響することが分かりました。そこで、まずは堆肥施用のポイントですが、散布するとき牛舎や堆肥場などに近い畑に多く入れる傾向はないでしょうか？ 上記のようにサイレージ発酵品質に大きく影響することを考えると、出てくる堆肥を少しでも広い面積に散布することを考えましょう。また、春のスラリー散布日から1番草収穫までの間隔が短いと発酵品質に悪影響があると言われています。春のスラリー散布は畑に入れるようになったら直ぐに行いましょう。

さらに、早春にスラリーなど施用する時に併用する化学肥料は何をどのくらい散布するのでしょうか？ もし散布する堆肥で十分供給しているにも関わらず、化学肥料を施肥して過剰施用になると、サイレージの発酵品質に悪影響があります。弊社では、春にスラリー4t/10aを施用し、併用する化学肥料をBB055(N10-P25-K15-Mg5)40kg/10aにした慣行区(実際に酪農家が早春施用する水準)と、燐安(N17-P45)20kg

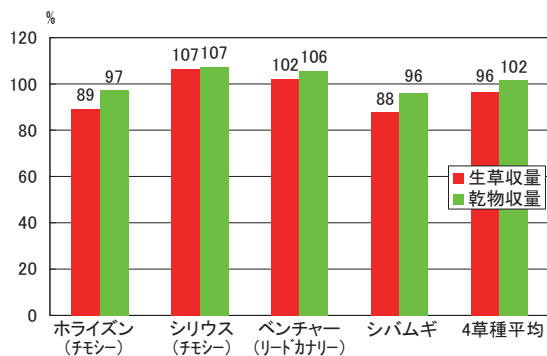


図1 燐安区の1番草収量(慣行区比%) (雪印種苗北海道研究農場 2009年)

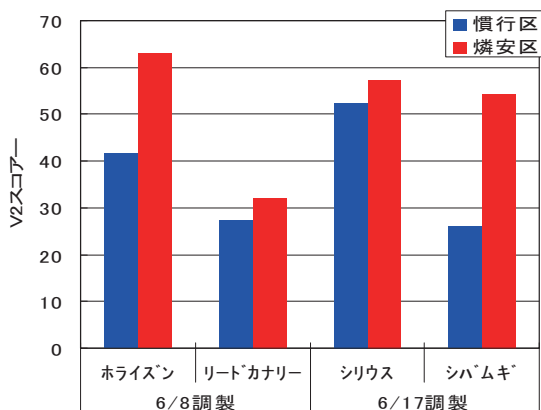


図2 1番草サイレージのV2スコア (雪印種苗技術研究所 2009年)

にした燐安区(過剰になるカリウムを減肥)を設けて収量とサイレージ発酵品質を調査しました。乾物収量を見ると、4草種平均(チモシー(ホライズン、シリウス)、リードカナリーグラス、シバムギ)で両区に差がなく(図1)、サイレージの発酵品質の指標であるV2スコア(酪酸、酪酸、VBN含量を点数化した指標:100点満点で評価)は、全体的に燐安区の方が高い傾向にありました(図2)。この試験では肥料コストも燐安区の方が安く済むことから、堆肥の施用状況や例年のサイレージの成分値(粗蛋白質やカリウム含量)を見ながら化学肥料を減肥することは、サイレージ発酵品質改善に有効であると思われます。

○植生調査をしてみませんか

弊社の調査において、地下茎型イネ科草のシバムギやリードカナリーグラスは、チモシーに比べて乳酸菌が利用できる糖が大幅に少なく、発酵過程で発生するVBNが多いことから良質なサイレージになりにくいことが分かりました。また植生調査の結果から、北海道の草地は牧草が50%程度しかなく、地下茎型イネ科草が30%、その他20%がギシギシ等の雑草という傾向にあります。もちろん全ての草地がこのような状態になっているわけではないので、発酵品質が悪い場合には、ぜひ圃場の植生調査をしてみてください。調べる時期としては、春又は1番草収穫後に草が30cm程度になったところが圃場にも入りやすく、草種の違いも分かる時期になります。

リードカナリーグラスは、他の草種に比べて大型で1番草の出穂も早く目立つため、容易に判別することができます。穂はオーチャードグラスに似ていますが、茎の断面で区別することができます(オーチャードグラスは茎が扁平、リードカナリーグラスは丸い、写真1)。シバムギはチモシーとの見分けが難しいですが、



写真1 オーチャードグラスの茎断面



写真2 シバムギの葉耳



写真3 シバムギの葉舌



写真4 チモシーの葉耳と葉舌

葉の付け根をみると判別できます。シバムギは茎にしっかり巻きついた葉耳がありますが、チモシーにはありません。また、チモシーには葉舌(葉の付け根から出ている薄白の舌のようなもの)がありますが、シバムギにはほとんどありません(写真2~4)。近年では完全更新に比べて省力・低コストである簡易更新も普及しています。植生調査の結果、雑草の割合が高い場

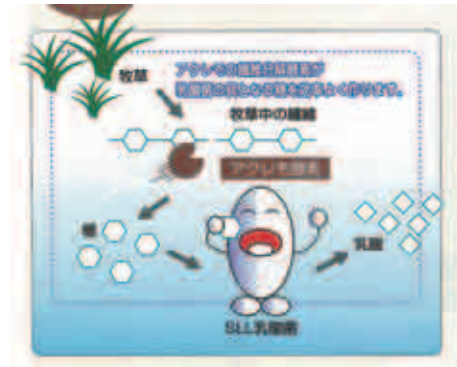


図3 サイレージにおける繊維分解酵素と乳酸菌の役割

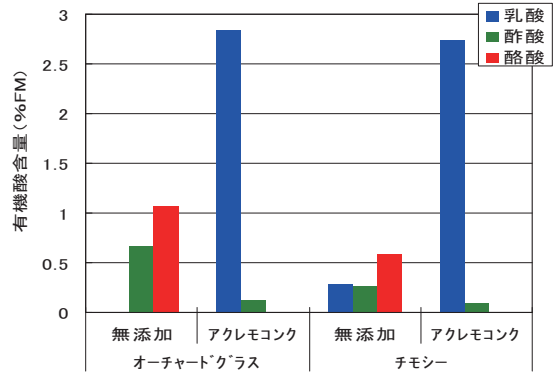


図4 牧草サイレージの有機酸含量 (オーチャードグラス、チモシー) (雪印種苗技術研究所 2005年)

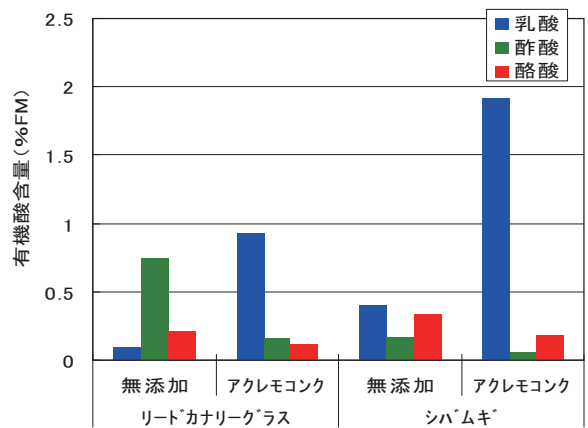


図5 牧草サイレージの有機酸含量 (リードカナリーグラス、シバムギ) (雪印種苗技術研究所 2007、2008年)

合には簡易更新を含む草地更新をご検討下さい。

○アクレモコクの効果

弊社の酵素入りサイレージ用乳酸菌アクレモコクは、糖分が不足しがちな牧草に対して、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(図3)。このように糖分を供給しながら乳酸発酵を促進させることから、様々な草種に対応することができ、安定した発酵品質改善効果が期待できます(図4、5)。前述の施肥管理や植生改善と合わせて、良質なサイレージ調製のために、ぜひ一度お試しください。

(微生物研究グループ 北村)