

バガスの飼料化への取り組み

小林 三男(バイオ科学株)

バガスとは、熱帯性植物である砂糖きびの絞り粕のことで、世界で年間約1億4千万トンの発生がある工場副産物です。従来の用途としては、主に製糖工場の燃料用、製紙原料、堆肥、きのご栽培の菌床として利用されています。また近年、バガスからアルコールの製造、薬効成分等の抽出を行う研究も進んでいます。

これらの用途は、バガスの成分が主に繊維成分であることに起因しています。この繊維成分を有効に利用する別のアプローチとして飼料化が以前より研究されてきました。

牛は、繊維を要求する動物で、我が国においても大量の粗飼料が海外から輸入されています。一方で、バガスは工場から発生した状態では牛の嗜好性が悪く、また消化性も悪いことが知られています。

この点を改善するべく様々な取り組みがなされてきましたが、多くの場合、十分な成果を得ることが出来ませんでした。しかしながら、一部の発酵処理を施したバガスはこれらの問題点をクリアし、きわめて利用度の高い粗飼料として認められています。

弊社におきましても、独自の発酵技術によりバガスを有効に利用できる商品に仕上げる事が出来、年間を通して安定した品質、数量および安全性を確保した製品を畜産農家の皆様に供給させて頂いております。

現在、特に肉牛生産農家の需要が急増しておりますが、酪農家においても牛の健康向上と生産性向上の目的で使用される方々が増加してきています。多くの需要家の方々からは「一般の牧草・稲ワラにない素晴らしい効果が得られる」との好評を頂いておりますが、弊社としましては、今後、各種データ、統計などを充実し、更なる品質の向上、使用方法の確立等を推し進めていきたいと考えております。

1. 世界の砂糖きびの生産量およびバガスの発生量

単位:千トン(2000年概算値)

	サトウキビ生産量	バガス発生量
インド	170,000	34,000
ブラジル	145,000	29,000
中国	60,000	12,000
タイ	50,000	10,000
キューバ	37,000	7,400
オーストラリア	37,000	7,400
フィリピン	20,000	4,000
日本	1,700	340
その他	179,300	35,860
世界	700,000	140,000

2. 牧草関係輸入量

単位:千トン(2000年概算値)

牧草	ヘイキューブ*	稲ワラ	ビートパルプ*	ルーサンペレット	計
1,800	500	280	650	230	3,460

3. 農家から寄せられた評価

((肉牛生産農家))

- ① 胃袋が発達しルーメン絨毛が黒く、長くなった。
- ② 肉色が良くなり、肉が旨くなった。
- ③ 糞が適度にしまり、未消化物が減った。
- ④ 牛舎の悪臭が減少し、床の交換間隔も長くなった。
- ⑤ 高タンパク・高エネルギーの飼料を食い込ませても体調を崩さなくなった。
- ⑥ 育成牛の胃が丈夫に育ち、その後の肥育でも食い込みが良くなった。
- ⑦ 牛が落ち着きおとなしくなった。

((酪農家))

- ① 第四胃変位の発生が減少した。
- ② 繁殖成績が良くなった。
- ③ 体細胞数が減少した。
- ④ 乳脂率が向上した。

4. 給与方法

<給与量の目安>

泌乳牛 …… 1日1頭当り 1.5～3.0kgを禾本科乾草と置き換えて
給与する。

肥育牛 …… 1日1頭当り 0.5～2.0kg を稲ワラ等と一部もしくは
全量置き換えて給与する。

<給与上の注意点>

- 1) 他の粗飼料と比較し、タンパク質含量およびカロチン含量が少ないため、飼料
計算上、補正の必要がある場合があります。
- 2) 初めての給与の場合は、約1週間の馴らし給与が必要な場合があります。

5. おわりに

バガスの飼料化は成功したと考えておりますが、これまでの飼料化の過程で感じたことは、木屑やヤシ皮等の木質系資源についても同様に飼料化が可能ではないかという点です。前述のように、バガスだけでも地球上には膨大な量が毎年発生しており、またその他の木質系資源も副産物として廃棄もしくは未利用資源として存在しています。これらを有効に活用していくことは近い将来の重要な目標であり、その上で、現在の発酵処理バガス(BIO バガス)で培った技術が活用できればと考えています。