

## 廃糖蜜の飼料成分と泌乳牛に対する嗜好性

神谷 充・岩間裕子・田中正仁・服部育男・佐藤健次・小林良次<sup>1)</sup>・氏原邦博・寺島義文・杉本 明  
(九州沖縄農業研究センター・<sup>1)</sup> 畜産草地研究所)

Mitsuru Kamiya, Yuko Iwama, Masahito Tanaka, Ikuo Hattori, Ryoji Kobayashi, Kenzi Sato,  
Kunihiro Ujihara, Yoshifumi Terajima and Akira Sugimoto :  
The Chemical Composition and Palatability of Cane Molasses for Lactating Holstein Cows

バイオマス資源の探索と利用法の開発は、地域における物質循環に不可欠である。南西諸島の基幹産業であるさとうきび産業から生じる梢頭部、バガスおよび廃糖蜜は、収穫・製糖時に生じる副産物であり、畜産業にとって利用可能なバイオマス資源と考えられている。南西諸島の最北端に位置する種子島は、酪農が盛んな地域であり、梢頭部やバガスと堆肥の無償交換など、連携が進んでいる。しかし、廃糖蜜の効果的な利用技術が開発されていないため、その利用は非常に限られている。

そこで、廃糖蜜の効果的な利用方法を検討するため、本試験においては廃糖蜜の一般飼料成分、単少糖含量および主要ミネラル含量を測定するとともに、夏季高温環境下における泌乳牛に対する嗜好性調査を実施した。

### 1. 材料および方法

#### 1) 化学分析

(1) 供試飼料：新光糖業株式会社中種子工場（鹿児島県中種子町）から産出される廃糖蜜を用いた。

(2) 方法：一般飼料成分・ミネラル含量は常法<sup>2)</sup>に従い、単少糖含量は HPLC 法<sup>1)</sup>により測定した。

#### 2) 嗜好性調査

(1) 供試動物：ホルスタイン種泌乳牛8頭を用いた。

(2) 処理区：対照区はトウモロコシサイレージを主体とした TMR (DM45.2%, TDN70.6%, CP15.6%) を用い、廃糖蜜区は水で10倍に希釈した廃糖蜜を対照区に DM あたり1.5% 混合した TMR を用いた。

(3) 調査方法：試験飼料を箱に各2 kg 入れ、飼槽に左右並べて給与し、5分間の採食量を記録した。左右の配置を替え、1頭につき最大8回連続して調査した。

### 2. 結果および考察

#### 1) 化学分析

廃糖蜜は、単少糖が多く、スクロースが全体の50%以上を占めていた(第2表)。易発酵性炭水化物である単少糖類が多いため、溶解性または分解性蛋白質の多い飼料と併給するのに適していると考えられる<sup>6)</sup>が、多量に摂取させるとルーメンアシドーシスを引き起こす危険性がある<sup>5)</sup>。また、市販配合飼料や鉱塩ブロックに糖蜜が添加されている製品も多いため、廃糖蜜をエネルギー源として大量に用いるためには、給与上限を決定する必要があるが、本試験では明らかでなかった。

また、粗灰分含量(CA)が高く、特にカリウムなど主要ミネラルが豊富に含まれていた(第1, 2表)。カリウムが多いため、乾乳期の給与には注意を要するが、夏季<sup>3)</sup>や泌乳初期<sup>4)</sup>などカリウムが不足しがちな時期の利用は有効と考えられた。

#### 2) 嗜好性調査

嗜好性については、供試した8頭全てが廃糖蜜区の TMR を多く摂取し、そのうち5頭が有意に高い嗜好性

を示した(第1図)。廃糖蜜に含まれるどの化学成分が嗜好性に関与したかは不明であるが、廃糖蜜混合 TMR は廃糖蜜の利用方法の一つとして有効と考えられた。

以上の結果から、廃糖蜜を TMR に少量添加することにより、嗜好性の向上と主要ミネラルの補給が可能と考えられた。また、単少糖含量が多いため、エネルギー源としても活用できると考えられるが、酪農で大量に利用するためには、廃糖蜜に含まれる単少糖類を家畜の代謝に悪影響を与えない成分に変換させる方法の開発が必要と考えられた。

### 引用文献

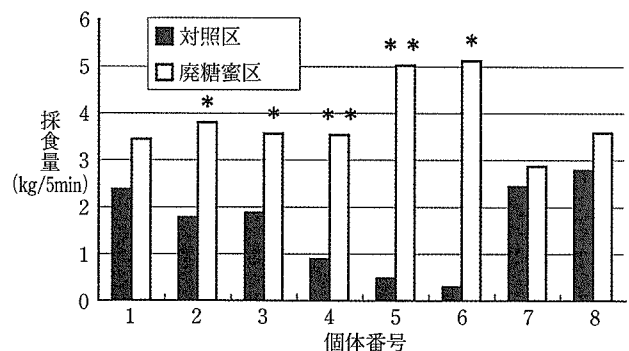
- 1) 秋山典昭：草地試研報 58, 18-25, 1999.
- 2) 自給飼料品質評価研究会編：改訂粗飼料の品質評価ハンドブック, 日本草地畜産種子協会, 東京, 2001.
- 3) 久米新一・栗原光規・高橋繁男・相井孝允：九農試報告 26, 311-359, 1991.
- 4) 久米新一：北農 67, 80-84, 2000.
- 5) 農林水産技術会議編：日本飼養標準乳牛(1999年版), 中央畜産会, 東京, 1999.
- 6) 大谷文博・田鎖直澄・上野孝志：日本畜産学会報 72, J239-246, 2001.

第1表 廃糖蜜の一般飼料成分 (DM%)

	DM	CP	EE	CF	NFE	CA
廃糖蜜	72.3	13.9	1.6	0.2	61.9	22.4

第2表 廃糖蜜の主要ミネラル含量および単少糖含量 (DM%)

	P	Ca	Mg	K	スクロース	グルコース	フルクトース
廃糖蜜	0.13	0.89	0.48	12.0	52.7	2.7	7.0



第1図 泌乳牛に対する廃糖蜜の嗜好性