

カンショジュース粕の泌乳牛への給与と飼料特性

神谷 充・塩谷 繁・岩間裕子・田中正仁
(九州沖縄農業研究センター)

Mitsuru KAMIYA, Shigeru SHIOYA, Yuko IWAMA and Masahito TANAKA :
Evaluation of Sweetpotato Tubers Juice Residue as a Source of Feeds for Lactating Holstein Cows

近年、機能性成分として注目を集めているアントシアニン色素を多く含むアヤマラサキ³⁾等、紫の肉色を有するカンショは、南九州の暖地で栽培され、ジュース等に加工されている。アントシアニン含有ジュース用に色素を抽出した残渣(カンショジュース粕)にはデンプン等の貴重な栄養分が多く含まれているにもかかわらず、有効利用されずに産業廃棄物となっている。そのため家畜用飼料としての利用方式を開発すれば、廃棄物を有効利用できると考えられる。本試験ではカンショジュース粕の化学成分分析およびホルスタイン種泌乳牛による消化試験を行い、飼料特性と泌乳牛への給与の可能性について検討した。

1. 材料および方法

1) 化学分析

(1)供試試料：宮崎県下のカンショジュース加工工場から廃棄されるアヤマラサキのアントシアニン色素抽出残渣(カンショジュース粕)を用いた。

(2)実験方法：一般成分は常法に従い、NDFとADFはデタージェント法により分析した。

2) 消化試験

(1)供試動物：泌乳後期のホルスタイン種乳牛4頭を用い、温湿度制御可能な呼吸試験箱内で飼養した。

(2)試験方法：予備期9日間、本試験期5日間を1期とする全糞採取法による消化試験を基礎TMRとカンショTMRの2種類の飼料(第1表)についてクロスオーバー法により実施した。

2. 結果および考察

カンショジュース粕の化学成分の結果、NFEが90%以上を占めるが、CPはわずかに含まれる程度であり

(第2表)、日本標準飼料成分表²⁾の乾燥カンショと比較して、NFEが高く、CPが低かった。消化試験により得られた基礎TMRとカンショTMRの結果から算出したカンショジュース粕の消化率とTDN含量は80%以上と高く(第3表)、飼料特性として高エネルギー低タンパク質で消化率が高い性質を有することが明らかになった。泌乳への影響については、乳量および乳成分について基礎TMRとカンショTMRの間で比較した結果、カンショジュース粕を添加したことによる影響はみられなかった(第4表)。

バレイショ澱粉など易発酵性炭水化物はグラスサイレージなど可溶性タンパク質を多く含む飼料と共に給与することにより、サイレージに含まれる窒素が有効利用されることが示されている¹⁾。本試験で供試したカンショジュース粕も易発酵性炭水化物を多く含むと考えられることから、今後そのルーメン内発酵特性を明らかにする必要がある。

以上の結果からカンショジュース粕にタンパク質飼料を補うことにより、乳牛用飼料として活用できる可能性が示された。

引用文献

- 1) 大谷文博・田鎖直澄・上野孝志：日本畜産学会報 72, J239-246, 2001.
- 2) 農林水産省技術会議事務局編：日本標準飼料成分表(1995年度版) 中央畜産会, 東京, 1995.
- 3) 山川 理・熊谷 亨・吉永 優：九州農業研究 58, 23, 1996.

第3表 カンショジュース粕の消化率とTDN含量

(%)	基礎TMR	カンショTMR	カンショジュース粕
消化率	58.26	60.92	83.06
TDN	56.65	59.23	81.01

第1表 供試飼料(DM%)

飼料名	基礎TMR	カンショTMR
チモシー乾草	58.7	52.4
アルファルファヘイキューブ	29.4	26.2
ビートパルプ	11.9	10.7
カンショジュース粕	—	10.7
CP	11.0	10.1
EE	2.3	2.1
CF	32.4	29.2
NFE	46.4	51.4
Ash	7.9	7.2

第4表 DMI, 乳量および乳成分

	基礎TMR	カンショTMR
DMI (kg/d)	13.37	14.48
乳量 (kg)	15.52	15.95
乳脂率 (%)	4.36	4.26
乳蛋白率 (%)	2.93	2.96
乳糖率 (%)	4.28	4.36
無脂固形 (%)	8.21	8.32

第2表 カンショジュース粕の化学成分

(%)	DM	CP	EE	CF	NFE	Ash	ADF	NDF
カンショジュース粕	28.7	2.57	0.71	2.68	93.25	0.79	4.86	5.53