

乳牛に対する大豆・トウモロコシ混合サイレージの給与効果

武富 功・家守紹光・磯崎良寛・柿原孝彦・高椋久次郎

(福岡県農業総合試験場)

Isao TAKETOMI, Tsugumitsu KAMORI, Yoshihiro ISOZAKI, Takahiko KAKIHARA
and Kyujiro TAKAMUKU : Effect of Feeding of Corn and Soybean Mixture
Silage for Dairy Cattle

トウモロコシは高エネルギー飼料であるが蛋白質含量の低さ、ミネラル含量のアンバランスなどが問題となっている。そこでこれらの欠点を補うため、トウモロコシに大豆を混合して調製したサイレージの給与が搾乳牛の採食性、産乳性に及ぼす影響について検討したので報告する。

1. 試験方法

1) 供試牛 平均産次1.3産の搾乳牛 6頭。

2) 試験区分及び試験方法 大豆・トウモロコシ混合サイレージ (以下BCS) 給与区及びトウモロコシサイレージ (以下CS) 給与区の2区。1期3週間 (予備試験期1週間, 本試験2週間) の3期反転試験法。

3) 飼料給与 日本飼養標準に基づくTDN要求量の110%量を試験期間中継続して給与。給与飼料は、粗飼料を乾物で体重の1.5%, そのうちの70%をサイレージ, 30%を乾草, 残りは濃厚飼料。BCSは1日予乾して, 大豆の混合割合が全体の20%になるようにして詰め込み, CSは同一品種のトウモロコシのみを同じ方法で詰め込んだ。

4) 飼養管理 飼料の給与は1日3回, 搾乳は2回。

2. 結果及び考察

1) サイレージの品質は、予乾したことと大豆の混合割合が20%であったため両区ともほぼ良好なものが得られ、フリーク評点ではBCSが93点, CSが72点で、サイレージの品質に問題はなかった (第1表)。

第1表 サイレージの発酵品質 (有機酸 現物中%)

項目	BCS	CS
総酸	2.43	2.36
乳酸	2.12	1.99
酢酸	0.28	0.28
酪酸	0.03	0.09
フリーク評点	93	72

2) サイレージの成分及び養分含量は、BCSがCSに比較して粗蛋白質, 粗繊維, 粗灰分の含量が高く, 粗脂肪と可溶性無窒素物含量は、BCSがCSより低かった。そのためDCP含量は、BCSが61.5%で、CSの62.4%より僅かに低い値で、青刈り大豆混合の影響が現れたものと思われる (第2表)。

3) 1日1頭当たり乾物摂取量はBCS給与区がCS給与区より多く、体重当たり乾物摂取量もBCS給与区が2.87%で、CS給与区の2.76%より多く、TDN充足率、

第2表 サイレージの成分及び養分含量

項目	BCS	CS
水分	64.4%	78.4%
粗蛋白質	8.3	8.1
粗脂肪	2.4	2.8
可溶性無窒素物	51.0	55.9
粗繊維	29.3	27.2
粗灰分	9.1	7.5
D C P	3.8	3.7
T D N	61.5	62.4

注) 水分以外は乾物中%

第3表 供試牛の飼料及び養分摂取状況

項目	BCS	CS	差
乾物摂取量(kg)	17.70	17.30	NS
TDN充足率(%)	107	105	NS
DCP充足率(%)	128	127	NS
乾物中粗繊維率(%)	20.0	19.4	NS
DM/体重×100(%)	2.87	2.76	p<0.05

注) 5%水準で有意差なし

DCP充足率及び摂取乾物中粗繊維含量は、BCS給与区がCS給与区よりわずかに高い傾向にあった (第3表)。

4) 乳量はBCS給与区が21.9kgで、CS給与区の20.7kgより多く、有意差が認められた。これはBCS給与区が体重当たり乾物摂取量が多かったこと、TDN充足率及びDCP充足率が高かったためと思われる。乳脂率、無脂固形分率、全固形分率はBCS給与区がCS給与区より高い傾向にあったが有意差は認められなかった。

第4表 乳量及び乳成分

項目	BCS	CS	差
乳量(kg)	21.9	20.7	p<0.05
乳脂率(%)	4.2	4.2	NS
無脂固形分率(%)	8.4	8.2	NS
全固形分率(%)	12.6	12.3	NS

注) 5%水準で有意差なし

以上より、大豆・トウモロコシ混合サイレージは発酵品質や乳牛の嗜好性も良好であり、体重当たり乾物摂取量が多く、産乳効果の高い飼料であることが認められた。