

泌乳最盛期の乳用牛に対する飼料イネホールクロップサイレージの給与効果

狩野宏幸・今田匡彦*・叶内恒雄・小田宏平*

(山形県農業研究研修センター・*山形県生産流通課)

Effect of Whole Crop Rice Silage on Dairy Cow in the first half of Lactation Period

Hiroyuki KANO, Masahiko KONNTA*, Tuneso KANAUTI and Kouhei ODA*

Department of Animal Experiment Yamagata Prefectural Agricultural Research and Study Center

・*Produce Distribution Division, Yamagata Prefectural Government Office

1 はじめに

自給飼料の増産と米の計画生産の観点から、牛に対する飼料イネホールクロップサイレージ (以下、「飼料イネWCS」という。)の積極的な利用が期待されている。

飼料イネWCSの一層の利用拡大を図るには、高泌乳牛での、特に、泌乳前期における利用可能性が大きなポイントになると思われる。

このため、本試験では県内で生産調製された飼料イネWCSを混合したTMR飼料を用いて、泌乳最盛期の乳生産等に及ぼす効果について調査した。

2 試験方法

(1) 供試牛 ホルスタイン種、4頭 (初産3頭、3産1頭)を用いた。試験開始時の分娩後日数は平均36日であった。

(2) 試験期間 平成13年10月26日~12月30日

(3) 試験区分 飼料イネ区は粗飼料の主体を飼料イネWCSとしたTMR飼料を給与した。供試した飼料イネWCSはロールベールで品種は「はえぬぎ」であった。チモシー区は輸入チモシー乾草を用いたTMR飼料を給与した。供試飼料の調製にあたっては両区の栄養水準を表1に示すとおりTDN、CP、NDFをできるだけ同等となるように配合割合を決定した。なお、TDN、CP、NDF値は当センターの分析値のほかは日本標準飼料成分表 (1995年版) によった。供試飼料の配合割合は表2のとおりである。

供試牛4頭を両区にそれぞれ2頭づつ割り付け、1期を3週間 (馴らし給与1週間、予備給与1週間、本試験1週間) とする反転試験法により実施した。

(4) 調査項目 体重、乾物摂取量、乳量、乳成分、血液性状等について調査した。

(5) 飼養管理 給与は朝、夕2回、搾乳も2回とした。10時~11時までの1時間は当センターの慣行により、

パドックに放し、この間、両区ともチモシー乾草は自由採食させた。

採血は本試験の初日と最終日に実施し、午後1時を原則とした。胃液の採取は各期の最終日午後1時に行った。

3 試験結果及び考察

(1) 表3に示したとおり、体重、乾物摂取量については、飼料イネ区がやや低い傾向がみられたものの、両区間に有意な差は認められなかった。

(2) 乳量 (実日乳量) については、飼料イネ区が35.3kg/日、チモシー区が34.6kg/日で、両区間に有意な差は認められなかった。

(3) 乳成分については両区間に有意な差は認められなかったものの乳脂肪率については飼料イネ区がやや低い傾向がみられた。

(4) 第1胃液性状については表4に示したとおりである。pH、総VFA濃度、VFAモル比等いずれにおいても両区間に有意な差は見られなかった。しかしながら、飼料イネ区がチモシー区に比べやや低い傾向が見られた。

飼料イネ区において、総VFA濃度及び酢酸比がやや低くなったこと、一方、乳量において差はないものの乳脂肪率がやや低い傾向が見られた。このことは本試験で用いた飼料イネWCSの消化性、あるいは供試飼料のNDF水準等と関係しているものと推察される。

(5) 血液性状については、表5に示すように両区に有意な差は認められず、泌乳前期の乳用牛の血液性状としては通常の範囲と考えられた¹⁾。

4 まとめ

飼料イネWCSを泌乳牛に対し、粗飼料源としてチモシー乾草の代わりに用いた場合、飼料摂取量、乳量、乳成分等において差は認められなかったとする報

告が最近いくつか見られる^{2) 3) 4)}。本試験においては泌乳最盛期の乳用牛に対し、粗飼料の主体をチモシー乾草としたTMR飼料を給与した場合と、そのチモシー乾草の大半を飼料イネWCSで代替したTMR飼料を給与した場合とについて比較した。

その結果、乾物摂取量、乳量、乳成分等で同等の成績が得られ、第1胃液や血液性状についても特に異常は認められなかった。このことから、飼料イネWCSが給与飼料乾物中、20%程度であれば、泌乳最盛期の乳用牛においても十分利用が可能であると考えられた。なお、飼料イネ区において乳脂肪率がやや低くなる傾向が見られたので、本試験に用いたイネを泌乳前期の乳牛に用いる場合は、易消化性の繊維質飼料との効果的な配合や給与飼料全体のNDF水準等についてさらに検討する必要があると考えられた。

引用文献

- 1) 畜産試験研究推進会議, 畜産試験場. 1992. 畜産研究成果情報 2. p51-52.
- 2) 関東東海北陸農業試験研究推進会議, 中央農業総合研究センター. 2001. 関東東海北陸農業研究成果情報平成13年度I. p70-71.
- 3) 栃木県酪農試験場. 2001. 試験研究成果集業務報告書. p20-21.
- 4) 草地試験研究推進会議, 畜産草地研究所草地研究センター. 2002. 草地飼料作研究成果最新情報16号. p101-102.

表1 供試飼料栄養水準

	飼料イネ区	チモシー区
TDN (乾物中%)	75	75
CP (乾物中%)	16	16
NDF (乾物中%)	30	31

表2 供試飼料配合割合 (乾物中%)

	飼料イネ区	チモシー区
飼料イネWCS	19.4	-
チモシー乾草	3.5	21.9
ルーサン乾草	6.7	6.5
ビートパルプ	7.0	6.8
配合A (TDN74 : CP18)※	45.0	45.2
配合B (TDN80 : CP28)※	9.1	8.8
大麦	3.6	3.4
綿実	3.7	5.4
ビタミン・ミネラル混合	0.8	0.8
第2リンカル	0.8	0.8
炭酸水素ナトリウム	0.4	0.4
計	100	100

※ ()内のTDN、CPは乾物中の保証成分値

表3 産乳成績等

	飼料イネ区	チモシー区
供試牛頭数	4	4
体重 (kg)	579.6	605.7
乾物摂取量 (kg/日)	20.9	21.2
TDN充足率 (%)	90.8	88.8
CP充足率 (%)	98.4	96.5
日乳量 (実乳量) (kg)	35.3	34.6
乳脂肪率 (%)	3.58	3.95
乳蛋白質率 (%)	3.40	3.38
無脂乳固形分率 (%)	9.12	9.09

表4 第1胃液性状

	飼料イネ区	チモシー区
pH	6.4	6.6
総VFA濃度 (mmol/dl)	13.1	15.0
VFAモル比		
酢酸 (%)	56.9	59.0
プロピオン酸 (%)	29.9	26.7
酪酸 (%)	9.8	11.9
A/P比	1.9	2.2

表5 血液性状

	飼料イネ区	チモシー区
総コレステロール mg/dl	206	210
血漿中尿素窒素 mg/dl	18.7	18.1
GGT U/L	24.0	23.6
GOT KU	98.8	96.8
Ca mg/dl	9.6	11.4
IP mg/dl	8.8	8.1