

夏季におけるクレイングラスの給与が泌乳牛の乳生産に及ぼす影響(短報)

鎌田望・石崎重信・井上貢

Effect of Feeding Kleingrass on Milk Production of Dairy Cows During Hot Season

Nozomu KAMATA, Shigenobu ISHIZAKI and Mitsugu INOUE

目 的

クレイングラスは、イネ科牧草であるカラードギニアグラスの変種で、わが国にはアメリカ西海岸地域から輸入され、主に愛玩用ウサギの飼料として利用されているが、近年、大家畜への給与も行われはじめた新しい粗飼料である。

その成分は、県内酪農家で多く給与されているスーダングラス乾草と比較して遜色なく、茎部が細く、リグニン含量及び粗剛性が低いとみられる(表1:全酪連私信)ことから、採食量を高め、より高い産乳性を得られることが期待される。

本試験では、採食量の落ちるとされる夏季における粗飼料としてクレイングラス及びスーダングラスの乾草、及び発酵粗飼料であるイタリアンライグラスロールペールサイレージをとりあげ、泌乳牛の飼料摂取量、咀嚼時間及び産乳性に及ぼす影響について検討を行った。

材料及び方法

試験は、平成14年8月16日から9月27日に行った。

供試牛は、当場で繁養中の泌乳最盛期を過ぎたホルスタイン種経産牛とし、試験区分は、給与する粗飼料の違いにより、クレイングラス乾草区(以下、K区)、スーダングラス乾草区(以下、S区)及び場内産イタリアンライグラスロールペールサイレージ区(以下、R区)の3区とした。

実験計画は、産歴、乳量が同等なもの2頭ずつ計6頭

を供試した1期2週間(I期:8月16~30日、II期:8月30~9月13日、III期:9月13~27日)とする3×3ラテン方格法(n=2)により実施した。

各区の供試飼料を表2に示したが、乾草は概ね10cm程度に切断し、小型のTMRミキサーで加水混合し、1日2回給与(午前9時と午後3時)を行い、翌朝に残飼が出る程度の自由採食とした。

なお、搾乳時(午前7時と午後4時の2回)以外は個別の繋ぎ飼いとし、飼槽毎に仕切りをして盗食を防止した。水は、ウォーターカップによる自由飲水とした。

調査項目として、乾物摂取量及び乳量を毎日測定し、各期の最後の4日間に乳成分、第一胃内容液性状(pH、

表2 供試飼料

	K区	S区	R区
【混合割合(現物%)】			
市販配合飼料	41.4	39.5	40.3
ビートパルプ	5.7	5.6	5.6
大豆粕	—	2.8	—
アルファルファ乾草	7.1	7.1	6.9
クレイングラス乾草	17.1	—	—
スーダングラス乾草	—	16.9	—
ロールペールサイレージ	—	—	33.3
水	28.6	28.0	13.9
【成分値(乾物中%)】			
TDN	73.0	74.6	74.7
CP	16.5	16.8	16.6
NDF	37.5	39.8	40.3
ADF	19.5	19.5	19.9
粗脂肪	3.4	3.3	3.6
デンプン	24.6	23.0	22.3
Ca	0.88	0.85	0.88
P	0.42	0.42	0.50

表1 乾草の成分値

	水分	TDN	CP	NDF	ADF	リグニン	粗脂肪	粗灰分
クレイングラス	6.1	56	10.5	67.6	36.1	4.8	2.0	8.9
スーダングラス	6.7	54	7.7	66.2	41.3	5.4	1.7	10.1

*全酪連(私信)

平成15年8月29日受付

揮発性脂肪酸、アンモニア態窒素)及び24時間ビデオ撮影による採食・反芻時間を測定した。

体重は、試験開始時と各期終了時の計4回、午後の搾乳後に牛衡器で測定した。

ADリグニン及びADFの分析は、Tecator社のFibertec system I及びFilter-Crucible (Por.2)を用いた。

結果及び考察

成績一覧を、表3に示した。

飼料摂取量、咀嚼時間及び乳量・乳質の各項目に、統計的な有意差は認められなかった。

また、飼料乾物摂取量は、25～26kg/日と各区とも夏季においては高水準であったが、供試粗飼料のADリグニン及びADF含量が設計値よりも低かったこと(表4)、いずれも繊維含量が低い良質な粗飼料であったことが影響したと考えられる。

クレイングラスは、スーダングラスと比べて粗剛性が低いと考えられたが、咀嚼時間に差がなく、スーダングラスと同等の粗飼料効果があることが確認された。

表3 成績一覧

		K区	S区	R区	Probability
【飼料摂取量】					
乾物摂取量	(kg/日)	26.2	25.1	25.8	0.83
TDN摂取量	(kg/日)	19.1	18.3	19.3	0.76
乾物摂取量/体重	(%)	4.41	4.16	4.18	0.79
【咀嚼時間】					
採食時間	(分/日)	277	278	282	0.98
反芻時間	(分/日)	417	410	451	0.47
総咀嚼時間	(分/日)	694	687	732	0.50
RVI値 ^{*1}	(分/kgDMI)	27.2	27.8	29.5	0.74
【乳量・乳質】					
乳量	(kg/日)	30.5	29.9	30.3	0.97
乳脂肪率	(%)	3.63	3.53	3.76	0.92
乳蛋白質率	(%)	3.08	3.11	3.11	0.97
乳糖率	(%)	4.51	4.40	4.50	0.63
無脂乳固形分率	(%)	8.58	8.51	8.61	0.90
MUN ^{*2}	(mg/dl)	13.3	13.7	13.7	0.95
【第一胃内容液】					
pH		6.33	6.40	6.25	0.68
酢酸濃度	(mmol/dl)	7.11	7.30	7.102	0.73
プロピオン酸濃度	(mmol/dl)	2.32	2.39	2.33	0.94
総VFA濃度	(mmol/dl)	11.0	11.4	11.4	0.72
酢酸/プロピオン酸比		3.15	3.06	3.08	0.89
アンモニア態窒素	(mg/dl)	6.77 ^a	8.67	10.04 ^b	0.05

異符号間に有意差あり(p<0.05)

*1: RVI値(粗飼料価指数) = 総咀嚼時間 ÷ 乾物摂取量

*2: 乳中尿素窒素

表4 供試粗飼料のADリグニンとADF含量

	(乾物中%)	
	ADリグニン	ADF
クレイングラス	3.83	30.2
スーダングラス	3.69	31.2
ロールペールサイレージ	3.15	27.6