

めん羊による肉用牛用混合飼料の乾物摂取量と消化性

棟加登きみ子・梅田剛利・藤吉弘子 (福岡県農業総合試験場)

Kimiko MUNEKADO, Taketoshi UMEDA and Hiroko FUJIYOSHI :
Dry matter intake and Digestibility of Beef cattles mixed feeds to feed for Seep

肉用牛用混合飼料をめん羊に給与し、粗濃比の変化と消化率、NDF含量とDMIおよびDMIとTDN含量の関係について調査を行ったのでその概要を報告する。

1. 材料および方法

1) 試験1粗濃比の変化と消化率:濃厚飼料は混合飼料A(混A:肥育前期用)および混合飼料B(混B:肥育中期用)を用いた(第1表)。粗飼料はペレニアルライグラスストロー(PS)を用い、粗濃比100:0~25:75(8水準)に調製した試験飼料をめん羊(コリアール種3頭)に維持量給与(体重の1.4%)し、CP、NDF、OCCの消化率を調査した。

2) 試験2NDF含量とDMI:濃厚飼料の混Aと混Bおよび粗飼料のPSとイタリアンライグラス乾草(IS:1番草,出穂期)を各々、粗濃比25:75の割合で組み合わせ、NDF含量約30~40%の試験飼料を調製した。この試験飼料をめん羊に自由採食させ、NDF含量とDMIおよびTDN摂取量の調査を行った。

3) 試験3DMIとTDN含量:粗濃比25:75の混A+PSと混B+PSをめん羊に維持量および自由採食させ、採食量増に伴うTDN含量の変化を調査した。

2. 結果および考察

試験1の結果を第2表に示した。粗濃比の変化に伴い試験飼料中の各飼料成分含量は変化する。しかし、CP、

NDFおよびOCCの含量と消化量の高い相関が認められ、本試験の条件下では、粗濃比25:75においてもテンブ減退は認められず、CP、NDFおよびOCCの消化性は均一であることが明らかになった。

試験2の結果を第3表に示した。各試験飼料のTDN含量は低NDF区>中NDF区2≥中NDF区1<高NDF区であった。しかし、DMIはNDF含量約35%の中NDF区1・2が高く、また、TDN摂取量もDMIの多い中NDF区1・2が高かった。給与飼料中のNDF含量によりDMIは変化し、TDN摂取量にも影響することから、NDFは肉用牛の肥育前期、中期におけるDMIおよびTDN摂取量の指標として有望と考えられる。

試験3の結果を第4表に示した。乾物摂取量が維持量から維持量の2.5倍(自由採食量)になると、TDN含量は混A+PSが7.9ポイント、混B+PSが5.8ポイント低下し、維持量給与時と比べ約10%低下した。試験1の結果、消化性は均一であることから、摂取量増加に伴うTDN含量の低下は、消化管内の通過速度が主たる原因と考えられる。

本試験の結果、NDF含量によりDMIは変化し、また、DMIによりTDN含量は変化する事が明らかになった。肉用牛の飼養において、これらの変化を明らかにすることにより、給与設計の高度化を図ることが可能と考える。

第1表 混合飼料の飼料構成割合 (FM%)

飼料の種類	混合飼料A	混合飼料B
トウモロコシ	35.0	42.0
圧ベン大麦	20.0	20.0
一般フスマ	24.0	15.0
コーングルテンフィード		10.0
大豆粕	2.0	2.0
大豆皮	18.0	10.0
炭酸カルシウム	1.0	1.0
C P	14.4	14.4
T D N	80.8	83.3

注) CP, TDNは設計値 (DM%)

第2表 飼料成分含量と消化量の関係

飼料の種類	消化量	含量	R
混A+PS	Y=1.01×C P-3.20		0.977
混B+PS	Y=1.00×C P-3.08		0.999
混A+PS	Y=0.42×NDF-6.47		0.989
混B+PS	Y=0.42×NDF-7.62		0.991
混A+PS	Y=1.12×OCC-9.36		0.999
混B+PS	Y=1.09×OCC-9.51		1.000

注) 混A:混合飼料A, 混B:混合飼料B
粗飼料:ペレニアルライグラスストロー
粗飼料割合:100~25%の8水準

第3表 NDF含量と乾物・養分摂取量

試験区	含量 (DM%)				摂取量 (g/KgBW ^{0.75})	
	DM	CP	NDF	TDN	DM	TDN
高NDF区	88.1	12.9	39.4	68.0	70.7	48.1
中NDF区1	87.7	13.5	35.7	73.4	76.7	56.4
中NDF区2	87.8	16.4	35.3	73.5	75.0	55.1
低NDF区	87.3	17.0	31.6	75.4	67.3	50.7

注) 高NDF区:混合飼料A+ペレニアルライグラスストロー
中NDF区1:混合飼料B+ペレニアルライグラスストロー
中NDF区2:混合飼料A+イタリアンライグラス乾草(出穂期)
低NDF区:混合飼料B+イタリアンライグラス乾草(出穂期)
粗濃比:25:75

第4表 乾物摂取量の増加に伴うTDN含量の低下

試験区	DMI (g/KgBW ^{0.75})		TDN (DM%)	
	混A+PS	混B+PS	混A+PS	混B+PS
①維持量	30.4	29.8	75.9	79.2
②維持量×2.5	70.7	76.6	68.0	73.4
差:①-②	-	-	7.9	5.8

注) 混A+PS:混合飼料A+ペレニアルライグラスストロー
混B+PS:混合飼料B+ペレニアルライグラスストロー
粗濃比:25:75