

高水準 TDN が無脂乳固形分に及ぼす影響 第 2 報

濱川 清・中島知道・松本智之 (宮崎県畜産試験場)

Kiyoshi HAMAKAWA, Chidou NAKASHIMA and Tomoyuki MATSUMOTO : Effect of High Level TDN on the Solids-Not-Fat

乳成分に影響する要因には、以前より多くの要因があげられているが、その中でも給与飼料の影響が大きいと考えられている。今回も前報同様に、乳量および乳成分に及ぼす高水準 TDN の効果について検討した。

1. 試験方法

当場けい養のホルスタイン種泌乳牛 6 頭を用い、1984 年 1 月 17 日～3 月 28 日まで、1 期 3 週間の反転法で行った。これに先立ち、給与サイレージの栄養価を求めるため、去勢牛 4 頭で消化試験 (全糞採取法) を行った。処理は、TDN 給与水準を日本飼養標準の要求量に対し 100% (以下 M とする) と 130% (以下 H とする) の 2 処理とし、両処理とも給与飼料中に占める粗飼料の乾物割合を 45% に設定した。給与飼料には、トウモロコシサイレージ、ビートパルプおよび配合飼料を用いた。調査は、採食量、体重、乳量、乳脂率、SNF 率、乳蛋白率、サイレージの品質ならびに一般組成と消化率について行った。

2. 結果および考察

給与トウモロコシサイレージの刈取りは黄熟期、PH 3.9～4.0、フリーク氏法評価で 62～99 点のものであった。乾物中の一般組成と栄養価を、第 1 表に示した。粗脂肪と粗繊維が日本標準成分表に比べて低く、また消化率は 4 成分とも低く、栄養価は、DCP 2.0、TDN 56.9 と低い値を示した。

第 1 表 サイレージの一般組成と栄養価(DM%)

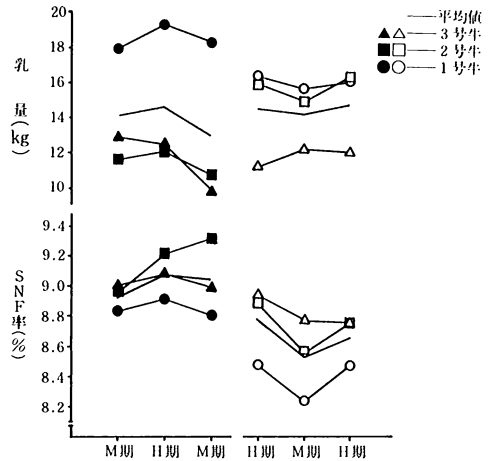
組 成					消 化 率				栄 養 価	
粗蛋白	粗脂肪	NFE	粗繊維	粗灰分	粗蛋白	粗脂肪	NFE	粗繊維	DCP	TDN
6.7	2.6	60.0	24.6	6.1	31	77	63	50	2.0	56.9

試験期間中の養分充足率は第 2 表に示した。飼料中に占める粗飼料の DM 割合は、H 期で 44.1、M 期で 45.6% で当初の設計どおりであった。TDN 充足率は H 期で 122%、M 期で 97% でその差が 25% で設計より若干狭くなった。

牛個体ごとの乳量、SNF 率の推移を第 1 図に、栄養水準の効果を示した。

乳量は、B 区の 3 号牛を除き栄養水準を M から H に上げると増加し、下げると減少する傾向があり H が M に比べ 0.7 kg 多く有意差が認められた。全固形分率および全固形分量も、M 期に比べ H 期に高く有意差が認められた。

乳脂率は、H と M の間に有意差は認められず、粗繊維率に差がないことが影響したと考えられる。乳脂量は、乳量の影響で有意差が認められた。



第 1 図 個体別の乳量・SNF 率の推移

SNF 率は、H 期に高く、M 期に低い値を示す傾向があり、H 期が M 期に比べ 0.11% 高く有意差が認められ、高水準 TDN の効果が認められた。SNF 量も H 期が高く有意差が認められた。乳蛋白率の個体ごとの推移は SNF 率の推移と似ており、SNF 率の変動にかなり関与していると思われた。また、乳蛋白率には高水準 TDN の効果も認められ H 期で有意に高い値を示した。

今回の試験は、前報と同様の処理を行ったが、前報の結果と同様、乳脂率を除く乳成分と乳量に高水準 TDN の効果があることが認められた。

第 2 表 栄養水準の効果

項 目	処理 H	処理 M	効 果	有意性
乾物摂取量 (kg)	16.5	12.9		
体 重 (kg)	612.0	599.0		
D M / 体 重 (%)	2.7	2.1		
粗飼料 DM 割合 (%)	44.1	45.6	—	—
D C P 充足率 (%)	146.0	109.0		
T D N 充足率 (%)	122.0	97.0		
粗 繊 維 率 (%)	18.1	18.5		
乳 量 (kg/H)	14.6	13.9	0.7	*
全 固 形 分 率 (%)	12.7	12.4	0.3	*
全 固 形 分 量 (g/H)	1847.0	1718.0	129.0	*
乳 脂 率 (%)	3.81	3.69	0.12	N.S
乳 脂 量 (g/H)	550.0	506.0	44.0	*
S N F 率 (%)	8.83	8.76	0.11	*
S N F 量 (g/H)	1301.0	1211.0	90.0	*
乳 蛋 白 率 (%)	3.41	3.32	0.09	**

注) * : 5%水準で有意差あり ** : 1%水準で有意差あり