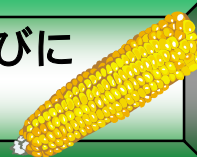


飼料高騰下におけるトウモロコシサイレージ並びに食品製造副産物を主な原料とするTMR活用法



飼料価格の高騰対策として、自給飼料や食品製造副産物等の利活用により、十分な乳生産が得られ、かつ生乳生産費の低減が図れる飼養管理技術をするため、泌乳中期牛を用いて飼養試験を実施しましたので、その概要を紹介します。

試験飼料については、表1, 2に示しました。

対照区は：一般的な給与メニューとしました。

ゼロ区は：対照区に対し圧ペントウモロコシや輸入乾草の給与をなし（ゼロ）とし、トウモロコシサイレージ、トウフ粕及びフスマを2倍量増給した区（飼料乾物中粗脂肪含量約8%）としました。

項目 \ 試験区	対照	ゼロ
チモシー乾草	20.0	-
圧ペントウモロコシ	16.7	-
トウモロコシサイレージ	17.2	34.1
とうふ粕（乾燥）	8.0	16.0
ビール粕（乾燥）	3.0	4.0
大豆粕	2.0	2.0
加熱大豆	9.9	9.9
綿実	5.0	8.0
ビートパルプ	8.4	11.2
フスマ	5.5	10.5
その他	4.3	4.3
計	100	100

項目 \ 試験区	対照	ゼロ
可消化養分総量	78.5	78.8
粗蛋白質	16.2	18.9
分解性蛋白質	9.5	11.7
中性デタージェント繊維	39.9	42.4
粗脂肪	6.8	8.1
デンプン	17.0	10.8
NCWFE ²⁾	35.6	34.8
給与飼料単価（円・DMkg） ³⁾	62.0	52.8

1) 設計値

2) 糖、デンプン、有機酸類

3) 給与飼料単価は、2008年8月時点での配合飼料メーカーからの聞き取り

結果(表3、4参照)

泌乳中期牛では、圧ペントウモロコシや輸入乾草の給与をなし（ゼロ）とし、トウモロコシサイレージや食品製造副産物を主な原料とするTMRの場合（乾物中粗脂肪含量8%）でも、乳量、乳成分、胃液及び血液性状に影響を及ぼさず、かつ生乳生産費の低減が図れ、飼料高騰下における泌乳牛用飼料として有用であり、さらに、現在推奨される脂質給与限界である飼料乾物中6%未満を8%程度まで引き上げることが可能であることもわかりました。

食品製造副産物の混合割合を積極的に高める場合、デンプン含量の不足により、乳生産が低下することも想定されますので、飼料給与設計の際は、NCWFE（糖、デンプン、有機酸類）含量やNFC（非繊維性炭水化物）含量が低下しないようにしてください。

今後は、脂肪多給時における牛乳の品質（風味）の解析、泌乳初期での蛋白含量を加味した脂肪給与技術の検証、食品製造副産物貯蔵法（発酵TMR等）を検討していく予定です。

項目 \ 試験区	対照	ゼロ
体重	kg 640	644
乾物摂取量	kg/日 21.9	21.0
乳量	kg/日 32.5	36.8
乳脂率	% 4.17	4.17
乳蛋白率	% 3.17	3.23
無脂固形分率	% 8.74	8.79
乳中尿素窒素	mg/dl 16.2	a 19.2
乳飼比	% 47.5	A 33.6 B

異符号間に有意差あり（大文字 $p < 0.01$ 、小文字 $p < 0.05$ ）

項目 \ 試験区	対照	ゼロ
チモシー乾草	5.0	-
圧ペントウモロコシ	4.3	-
トウモロコシサイレージ	13.7	26.0
とうふ粕（乾燥）	1.9	3.7
ビール粕（乾燥）	0.7	0.9
大豆粕	0.5	0.5
加熱大豆	2.3	2.2
綿実	1.2	1.8
ビートパルプ	2.0	2.6
フスマ	1.4	2.6
計	33.0	40.3