

魚粉給与による乳牛の乳量・乳成分量向上技術

畜産試験場

1 取り上げた理由

産乳成績と繁殖成績を高く保つ飼料給与法の確立を目的として、ルーメンバイパス率の高い非分解性蛋白質飼料として魚粉を給与し、乳量、乳成分及び繁殖性に及ぼす影響について検討した。その結果、対照の大豆粕区と比較して乳量・乳成分量の向上効果が認められたので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 給与飼料は両区ともTMRとした。魚粉区の魚粉添加率は、泌乳区で全飼料乾物中5%（濃厚飼料中8.3%）に調整した（表-1, 2）。
- 2) 飼料摂取量は、分娩前は両区とも差がなかったが、分娩後はやや魚粉区が高く推移した。非分解性蛋白質摂取量は魚粉区が有意に高かった。魚粉添加による飼料摂取量の低下は無かった。
- 2) 平均乳量で1.5kg/日、最高乳量で2.5kg/日、20週間乳量で300kg魚粉区が有意に高く、魚粉による増乳効果が認められた。乳成分率に差はなかったが、乳成分量では、魚粉区の乳量が高く推移したため魚粉区が有意に高かった。

表-1 指定配合割合

配合内容	魚粉区	大豆粕区
とうもろこし	50.0	51.4
大麦	8.3	8.0
ふすま	3.4	3.4
コーングルテンフィード ¹⁾	3.4	3.4
大豆皮	5.0	4.5
糖蜜	4.0	0.8
ルサンペレット	5.0	6.3
ビートパルプ ²⁾	5.0	1.5
綿実	7.5	7.5
炭酸カルシウム	0.0	0.8
プロピオン酸ナトリウム	0.1	0.1
大豆粕	0.0	12.3
魚粉	8.3	0.0
合計	100.0 %	100.0 %

表-2 飼料の給与方法

・給与飼料			
粗飼料：チモシー乾草，アルファルファヘイキューブ ³⁾			
濃厚飼料：魚粉添加飼料，大豆粕添加飼料			
添加剤：微量要素およびビタミン添加物			
・栄養水準及び給与飼料（TMR）の調整割合			
	分娩前		分娩後
	9週～4週	4週～分娩後4日	5日以降
TDN [*]	90%	120%	飽食
粗濃比 ^{**}	9:1	7:3	4:6
[*] 「日本飼養標準・乳牛（1994年版）」による維持+妊娠加算の要求量を100%とする。			
^{**} 粗飼料の調整割合は，〔乾草：ヘイキューブ=65：35〕とする。			

3 利活用の留意点

- 1) 飼料中5%以下の魚粉添加なら嗜好性に問題はないが、一部の牛では魚粉臭を嫌うものもいるので注意する。また、魚粉は品質のバラツキと変敗が生じやすいので、品質の明かなものを購入し、早めに使う必要がある。
- 2) 魚粉添加によって繁殖成績が改善されるという報告があるが、今回は繁殖面での改善は見られなかった。
- 3) 飼料給与コストは、分娩後で魚粉区が1日当たり約50円高くなるが、乳量が平均1.5kg/日上まわったので、最終的には約70円/日コスト安になる。

（問い合わせ先：畜産試験場酪農肉牛部乳牛チーム 電話 0229-72-3101）

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

生乳生産性向上のための飼養管理技術の確立

(1) 高泌乳牛群に対する飼養管理技術の確立

a 飼料給与法の改善による高品質乳の生産と繁殖性に関する研究 (平成7～10年度)

2) 参考データ

表-3 飼料摂取量 (分娩後)

項目	魚粉区	SE	大豆粕区	SE	有意差
乾物摂取量 kg/日	22.62	0.42	22.25	0.39	NS
乾物摂取量/体重 %	3.49	0.06	3.53	0.05	NS
可消化養分総量 kg/日	17.07	0.31	16.81	0.29	NS
可消化養分総量/日本飼養標準 %	96.95	1.48	98.65	1.39	NS
粗蛋白質 kg/日	3.70	0.07	3.62	0.07	NS
粗蛋白質/日本飼養標準 %	109.18	1.79	110.79	1.68	NS
非分解性蛋白質 kg/日	1.487	0.03	1.226	0.03	***

(最小2乗平均値 *** P < 0.001)

表-4 産乳成績 (20週間)

項目	魚粉区	SE	大豆粕区	SE	有意差
最高乳量 kg/日	46.64	0.83	44.03	0.82	*
総乳量 kg	5562.3	94.99	5261.5	94.47	*
平均乳量 kg/日	38.94	0.68	37.49	0.64	*
乳脂率 %	3.70	0.08	3.73	0.07	NS
乳脂量 kg/日	1.418	0.03	1.383	0.03	NS
蛋白質率 %	3.03	0.03	3.03	0.03	NS
蛋白質量 kg/日	1.172	0.02	1.128	0.02	*
無脂固形分率 %	8.56	0.04	8.57	0.04	NS
無脂固形分量 kg/日	3.329	0.06	3.204	0.05	*

(最小2乗平均値 * P < 0.05)

図-1 乳量の推移

3) 発表論文等 -10場所協定研究-乳牛の分娩前後の飼養法に関する研究, 宮城県畜産試験場研究報告, 平成10年9月