

## 黄粉と魚粉の給与が搾乳牛の泌乳性に及ぼす影響

橋口峰雄・永住浩治・津曲博之 (宮崎県畜産試験場)

Mineo HASHIGUCHI, Kouji EIJU and Hiroyuki TUMAGARI: Effects of Heated Soybean Meal and Fish Meal on Feed Intake, Milk Yield and Composition in Lactating Cows

搾乳牛に給与される蛋白質源には第一胃分解性蛋白質と非分解性蛋白質がある。飼料中の第一胃非分解性蛋白質の量は飼料源によって異なっており、コーングルテンミール、ビール粕、加熱大豆、魚粉、肉粉等の蛋白質は第一胃での分解性が低く、大豆と大豆粕の蛋白質は分解性が高いことが知られている。搾乳牛に加熱大豆を給与すると、乳量と乳脂率が高くなることが認められている。そこで、本試験では第一胃非分解性蛋白質を多く含む飼料源である黄粉と魚粉の給与が搾乳牛の泌乳性に及ぼす影響を調べた。

### 1. 試験方法

本試験には泌乳前期のホルスタイン種搾乳牛9頭を用いた。試験区分は黄粉を混合する区、等量の黄粉と魚粉を混合する区及び魚粉を混合する区の3区分にし、1期3週間の3×3のラテン方格法により試験を行った。供試飼料の混合割合は第1表に示すとおりであり、各供試飼料の成分量はTDN73.7%、CP17.0%、粗繊維18.0%になるように調製した。供試飼料は濃厚飼料と粗飼料を混合機で混合し、搾乳牛に給与した。飼料の給与時刻は8:30と17:00であった。飼料は搾乳牛に自由に採食させ、常に若干の残餌がでるように給与量を調節した。

本試験では乳量、乳脂率、乳蛋白質率、乳糖率及び無脂固形分率及び飼料摂取量を調べた。乳量と飼料摂取量は各期21日間の処理のうち最後の7日間測定した。これに対して乳成分は各処理期の最後の3日間連続して牛乳を採取し分析した。供試した飼料は常法により化学分析を行い、これらの分析値と日本標準飼料成分表(1980年)に示された消化率よりTDNとDCPを求めた。給与した粗飼料と残餌の水分含量は135℃2時間乾燥法によって測定した。

第1表 供試飼料の構成 (乾物%)

飼料源	黄粉	黄粉+魚粉	魚粉
トウモロコシサイレージ	30.69	30.69	30.69
稲ワラ	6.22	6.22	6.22
ヘイキューブ	10.49	10.49	10.49
ビートパルプ	10.91	11.01	11.12
トウモロコシ	6.06	6.84	7.52
大麦	12.32	13.77	15.36
黄粉	4.75	2.37	—
魚粉	—	2.32	4.64
綿実	7.36	7.36	7.36
大豆粕	9.52	7.66	5.79
ビタミン・ミネラル	1.70	1.27	0.83

### 2. 試験結果

搾乳牛に第一胃での分解性が低い蛋白質源である黄粉または魚粉を給与し、乳量と乳成分に及ぼす効果を調べた結果は第2表に示すとおりである。乳量は魚粉区が黄粉+魚粉区より多く ( $P < 0.05$ )、また魚粉区の乳量は黄粉区の乳量より有意ではないが高かった。一方、FCM量は給与した飼料によって差がなかった。乳脂率、乳糖率及び無脂固形分率は黄粉区、黄粉+魚粉区及び魚粉区の間ではほぼ同じであった。これに対し、乳蛋白質率は魚粉区と黄粉+魚粉区が黄粉区に比べ有意に高かった。 ( $P < 0.05$ )。

つぎに、搾乳牛に対する黄粉と魚粉の給与が飼料摂取に対する効果を調べたところ (第3表)、乾物摂取量、TDN摂取量、CP摂取量及びDCP摂取量は飼料の違いによって差がなかった。また、摂取乾物と摂取TDN当たりFCM量は魚粉区が黄粉+魚粉区より若干高かった ( $P < 0.07$ )。

以上のように、本試験の結果は搾乳牛に魚粉を給与すると、乳量と飼料の利用性は黄粉+魚粉給与より良く、また乳蛋白質率は黄粉給与より高くなることを示した。

第2表 黄粉と魚粉の給与が搾乳牛の泌乳性に及ぼす効果

項目	黄粉	黄粉+魚粉	魚粉
乳量 (kg)	29.39 <sup>A,B</sup>	29.00 <sup>A</sup>	29.99 <sup>B</sup>
FCM (kg)	28.30	28.06	28.75
乳脂率 (%)	3.79	3.82	3.75
乳蛋白質率 (%)	2.97 <sup>A</sup>	3.02 <sup>B</sup>	3.03 <sup>B</sup>
乳糖率 (%)	4.79	4.80	4.77
無脂固形分率 (%)	8.66	8.71	8.70

注) 異符号を有する平均値間に有意差あり ( $P < 0.05$ )

第3表 黄粉と魚粉の給与が搾乳牛の飼料摂取に及ぼす効果

項目	黄粉	黄粉+魚粉	魚粉
体重 (kg)	681	693	680
乾物摂取量 (kg/頭)	21.80	21.93	21.57
乾物摂取量 (%/体重)	3.22	3.18	3.18
TDN摂取量 (kg/頭)	16.05	16.13	15.84
CP摂取量 (kg/頭)	3.70	3.72	3.66
DCP摂取量 (kg/頭)	2.84	2.84	2.77
FCM/摂取乾物	1.30	1.28	1.33
FCM/摂取TDN	1.76	1.74	1.81