

黒毛和種早期親子分離における2回哺乳と3回哺乳の比較

橋元大介・嶋澤光一・中山昭義
(長崎県畜産試験場)Daisuke HASHIMOTO, Kouichi SHIMAZAWA and Akiyosi NAKAYAMA:
Effect of Nursing Time on Performance of Japanese Black Calves Early Separated from Cows

黒毛和種の繁殖経営を効率的に実施するためには、母牛の空胎日数を短縮し、子牛損耗を防ぐことが重要である。そのために、早期に親子分離を行なう方法が各地で見られつつある。早期親子分離における代用乳の哺乳回数は、哺乳初期の増体を期待し1日3回哺乳する農家も見受けられ、早期親子分離技術が確立しているとはいえない。そこで、発育、飼料摂取量および経済性を指標として、1日2回哺乳と3回哺乳を比較しどちらが早期親子分離に適しているか検討したので報告する。

1. 材料および方法

生後3日目で早期親子分離した黒毛和種子牛16頭(2回哺乳区雄:6頭,雌:2頭,3回哺乳区雄:6頭,雌:2頭)を供試し、哺乳期はカーフハッチで単飼、育成期は牛房で2頭群飼とした。調査期間は、生後4~210日齢までとした。飼料給与は、生後3日目に母子を分離し人工哺乳を行った。供試牛は1日2回(朝,夕)哺乳区と1日3回(朝,昼,夕)哺乳区にわけ、各区とも1回当たり代用乳300gに対して約40℃の温湯1.8Lで溶解し給与した。飼料給与方法は第1表に示す。調査項目は、飼料、栄養摂取量、体重、体尺、経済性とした。また、統計処理は哺乳回数および性を要因とした、LSMLMWによる最小自乗分散分析をおこなった。

第1表 飼料給与方法

| 日齢 | 代用乳(g) + ぬるま湯(L) | | 両区共通 | | | |
|---------|------------------|---------------|------|------|----|----|
| | 2回哺乳区 | 3回哺乳区 | 人工乳 | 育成飼料 | 乾草 | 水 |
| 4~14 | (300+1.8)×2 | (300+1.8)×2 | ↑ | — | ↑ | ↑ |
| 15~60 | (300+1.8)×2 | (300+1.8)×3 | 自由 | — | ↑ | ↑ |
| 61~70 | (300+1.8)×1 | (300+1.8)×2~1 | ↓ | — | 自由 | 自由 |
| 71~90 | — | — | 定量 | — | — | — |
| 91~120 | — | — | 定量 | 定量 | ↓ | ↓ |
| 121~210 | — | — | — | 定量 | ↓ | ↓ |

2. 結果および考察

1) 哺乳期の栄養摂取量

TDN 摂取量は代用乳の摂取量が多い3回哺乳区が31~60日齢にかけて2回哺乳区より多いが、DM 摂取量は2回哺乳区が3回哺乳区より多く摂取する傾向にあった。これは、2回哺乳区が3回哺乳区より代用乳からの少ない栄養摂取を補うため、人工乳および乾草を多く摂取したためと考えられる。

2) 育成期の栄養摂取量

DM, TDN, DCP 摂取量推移は2回哺乳区と3回哺乳区で、ほぼ同等の推移を示した。しかし、3回哺乳区に比べ2回哺乳区が、やや多く摂取する期間があった。これは、哺乳期に人工乳および乾草を多く摂取した2回哺乳区が、育成期においても飼料摂取量がやや多かったためと思われる。

3) 期間総DM摂取量および飼料費

期間総DM 摂取量は、乾草摂取量において2回哺乳区が3回哺乳区よりやや多くなる傾向にあった(第2表)。これは哺乳期に代用乳からの栄養摂取量が少ない2回哺乳区が乾草を多く摂取し、その後の育成期においても摂取量が多かったためと思われる。

飼料費は、3回哺乳区が代用乳の飼料費が高くなり、2回哺乳区が乾草の飼料費が高くなった。合計では、2回哺乳区が3回哺乳区に比べ、3,500円程度安価に育成できる結果となった(第2表)。

第2表 期間総DM摂取量および飼料費

| 試験区 | 代用乳 | 濃厚飼料 | 乾草 | 合計 | |
|-------------|------|-------------------|--------|-------|--------|
| DM 摂取量 (kg) | 2回哺乳 | 30.4 ^a | 421.8 | 171.3 | 623.4 |
| | 3回哺乳 | 48.8 ^b | 408.7 | 141.3 | 598.7 |
| 飼料費 (円) | 2回哺乳 | 11,816 | 26,755 | 8,986 | 47,557 |
| | 3回哺乳 | 18,645 | 25,513 | 6,786 | 50,944 |

注) 数値: 最小自乗平均, a, b: p < 0.10, 性による交互作用は認められない

4) 体重推移, 増体量および腹囲胸囲差

2回哺乳区と3回哺乳区の増体量に差はみられなかった。また、両区とも良好な発育を示した(第3表)。また、腹囲胸囲差は180日齢以降において2回哺乳区が3回哺乳区に比べ腹囲の増加が認められ、そのため胸囲と腹囲との差が大きくなった(第3表)。これは、哺乳期からのDM 摂取量が多く、粗飼料の摂取量も多い傾向にあり、2回哺乳区が3回哺乳区より反芻胃が発達したことが考えられる。

第3表 体重推移および腹囲胸囲差

| 試験区 | 日 齢 | | | | | DG (kg/H) | |
|------------|------|------|------|-------|-------------------|-------------------|------|
| | 0 | 60 | 120 | 180 | 210 | | |
| 体重推移 (kg) | 2回哺乳 | 28.9 | 70.6 | 132.5 | 191.8 | 215.0 | 0.89 |
| | 3回哺乳 | 30.2 | 74.3 | 130.3 | 189.4 | 215.1 | 0.88 |
| 胸囲腹囲差 (cm) | 2回哺乳 | — | 11.7 | 20.1 | 28.7 ^a | 29.4 ^a | — |
| | 3回哺乳 | — | 8.2 | 18.4 | 20.7 ^b | 24.1 ^b | — |

注) 数値: 最小自乗平均, A, B: p < 0.05 a, b: p < 0.10, 性による交互作用は認められない

5) 体高推移

全国和牛登録協会正常発育値と比較すると、雌子牛で90日齢まで発育下限値を下回ることがあったが、210日齢では雄雌とも発育平均値程度以上の良好な発育を示した。

以上のことから、黒毛和種早期親子分離における2回哺乳と3回哺乳の影響を検討した結果、黒毛和種早期親子分離は3回哺乳に比べ2回哺乳が適しているものと考えられる。なお、雌子牛については2回哺乳区の雄子牛にみられた顕著なDM 摂取量の増加が観察されず、今後例数を重ね調査を継続する必要がある。