

肉用種雌牛の繁殖供用開始時の月齢と体重が産子の発育に及ぼす影響

久馬 忠・高橋 政義・米内 美晴・田中 彰治

(東北農業試験場)

Effects of Age and Weight at the First Breeding in Beef Heifers on the Growth of Beef Calves

Tadashi KYUMA, Masayoshi TAKAHASHI, Miharuru YONAI and Shoji TANAKA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

緒 言

肉用種繁殖牛の子牛生産性を評価するには、繁殖性、哺育性、飼料摂取などの諸面について長期的ないわゆる生涯子牛生産性の見地から評価する必要がある。これら諸能力の発現には育成期間の発育速度、繁殖供用開始時の月齢や体格、更には繁殖牛のサイズ(体格)などが関連すると考えられる。現在までに繁殖供用開始時の発育状態とその後の繁殖性を中心とした数多くの知見が蓄積された。その結果、繁殖供用開始時の妥当な発育水準は、経済的な繁殖牛の評価も踏えて黒毛和種で体重 300 kg、体高 115 cm 程度に達する15か月齢ころが目安とされている。また主に繁殖性の面からより早期の供用開始でも十分に可能であり、むしろの方が繁殖成績が良いとする試験成績も報告されている<sup>2)</sup>。しかし、繁殖供用開始時の発育状態とその後の長期的な哺育性の関連を調べた報告は少ない。そこで黒毛和種雌牛の繁殖供用開始時の月齢と体重の異なる3群について、初産から5産までの産子の生時体重、発育及び哺乳量などの哺育性と繁殖性を調べ、雌牛の育成期の成長と長期的な子牛生産性の関連に若干の検討を加えた。

材料及び方法

東北農試において冬期舎飼、夏季放牧による同一の飼養管理体系で自然交配により春子生産を行ってきた黒毛和種繁殖牛の過去11年間の繁殖及び育成記録を用いて、それらの中から産子数が5産以上を示した繁殖牛30頭を抽出した。この供試牛を繁殖供用開始時の月齢と体重によって次の3群に区分した。すなわち、15か月齢供用で体重 270 kg 未満の15MR群、同じく15か月齢供用で体重 270 kg 以上の15MH群、24か月齢供用の24M群の3群である。これら各群の供用時の体重と体高値は、15MR、15MH、24M群でそれぞれ

257 ± 11, 291 ± 19, 354 ± 24 kg 及び 112.3 ± 1.6, 113.8 ± 1.7, 117.2 ± 2.4 cm (平均直士標準偏差)であった。

各群における供試牛の6歳齢までの体重推移(妊娠6か月齢時の体重)、泌乳量(分娩後2及び4週目の日哺乳量の平均値)、産子の生時体重、子牛の1日当り増体量(別飼試験の影響を除去するため生時から3か月齢の増体量)及び繁殖成績についてそれぞれ比較した。

結果及び考察

(1) 産子の生時体重

生時体重は各群の雄雌共に、産次の進むに伴って増加する傾向にあり、ほぼ3産目から安定する傾向が認められる(図1)。初産の産子では雄雌共に他の産次に比べ有意に

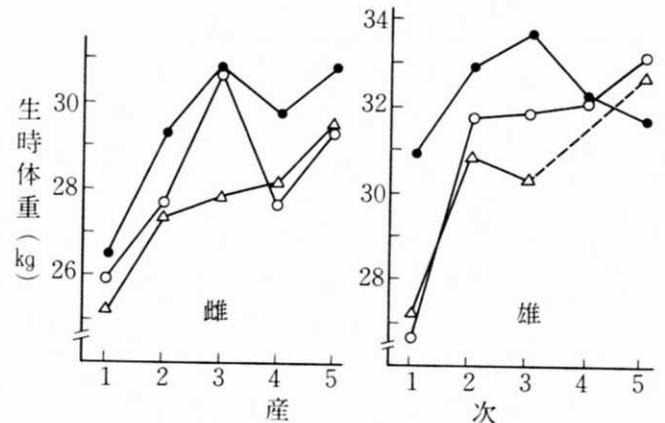


図1 生時体重

小さい生時体重を示す。群間の比較では、15MHが雄雌共に各産次に共通してやや大きい生時体重を示すが、供用開始がこれより遅い24Mの生時体重がより小さい。また初産から5産目までの産子の生時体重の平均値は、雄雌共に15MHで若干大きく、15MR、24Mがほぼ同じである(表1)。

表1 5産次までの生時体重・DG・泌乳量

	生時体重		1日当り増体量		泌乳量
	雄	雌	雄	雌	
15MR	30.9 ± 4.1 (23)	27.9 ± 3.8 (19)	0.74 ± 0.16 (20)	0.65 ± 0.11 (18)	6.20 ± 1.13 (39)
15MH	32.1 ± 3.6 (21)	29.4 ± 3.3 (23)	0.72 ± 0.14 (20)	0.63 ± 0.11 (22)	6.32 ± 1.14 (41)
24M	30.4 ± 3.4 (20)	27.6 ± 3.2 (20)	0.68 ± 0.15 (19)	0.63 ± 0.09 (19)	6.24 ± 1.43 (38)

注. 単位: kg, ( )内は子牛頭数

これらの結果は、繁殖供用開始時の発育状態が産子の生時体重に大きな影響を及ぼさず、産次による影響がより大きいことを示す。産子の生時体重には母牛の分娩前栄養、妊娠期間、産次、子牛の性、出生季節などが影響するとされるが、繁殖供用開始時の体重あるいは育成期の発育速度と産子の生時体重との関連に一致した試験成績は得られていない<sup>1-3)</sup>。

(2) 産子の発育

産子の生時から3か月齢までの1日当り増体量は、雄雌共に産次の進むに伴って増加する傾向にあるが、群間の差は雄雌及び各産次において明確ではない(図2)。また初

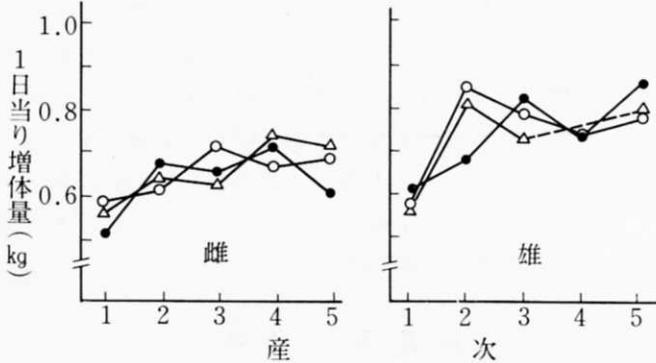


図2 1日当り増体量(0~3か月齢)

産から5産目までの産子の1日当り増体量の平均値は表1に示すとおりであり、雄雌共に15MRが大きく、15MH、24Mの順であるがそれらの差は有意ではない。産子の増体量は各群とも生時体重と同様に3~4産目でほぼ安定する。子牛の離乳前の発育は母性効果すなわち母牛の泌乳能力との関連が強いが、そのほかの環境及び遺伝的要因の関与も知られている。しかし、雌牛の繁殖供用開始時の発育自体は、産子の発育に大きく影響しないとみられる。

(3) 泌乳量

日哺乳量の平均値は初産から5産目まで増加する傾向が明らかで、特に初産の泌乳量は有意に少ない。各群の泌乳量は各産次とも有意な差を示さず、また5産目までの日哺乳量の平均値にも差はない。これらの様相は産子の発育の結果とも一致するものである。

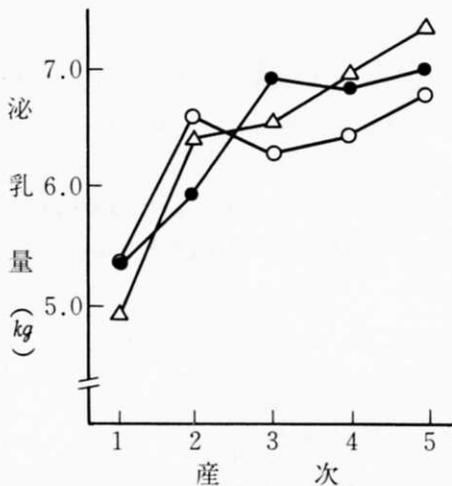


図3 泌乳量

(4) 雌牛の体重推移

6歳齢までの雌牛の体重は各群共に非常に緩やかな増加

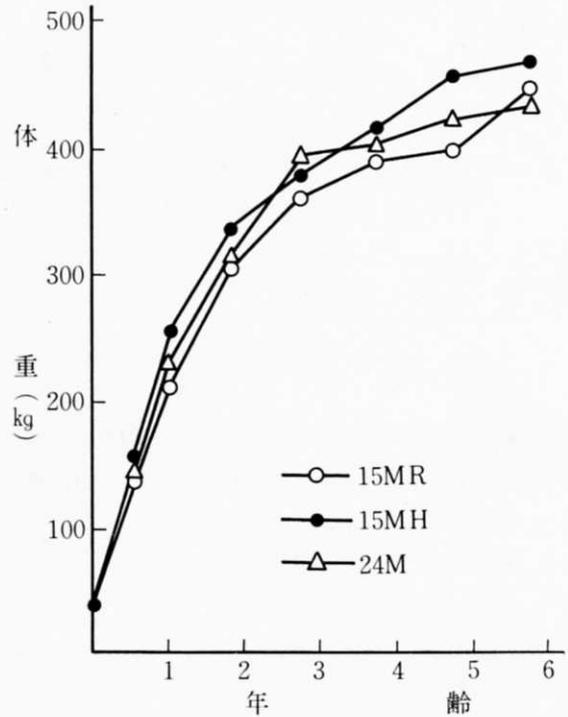


図4 体重推移

推移を示し、6歳時でほぼ完熟体重に達する。6歳時の体重は15MH、15MR、24Mでそれぞれ464±55、447±62、427±22kgであり、いずれもコンパクトな体格の繁殖牛となった。これは供試牛の連産性が高く、妊娠・哺育による栄養的な負担が母牛の発育を持続的に抑制したためとみられる。

(5) 繁殖成績

45日間の自然交配による繁殖供用によって6歳までの全産子数は15MR、15MH、24Mでそれぞれ43、43、34頭であり、初産月齢を26か月齢とする分娩効率、同様に95、98、78%である。24M群は供用開始月齢が遅い分だけ産子数が少ないが、各群とも同程度の高い連産性を示し、また早期繁殖供用で問題となる分娩事故、特に難産の発生は各群共に1例以下であった。他の報告でも、早期繁殖供用による分娩事故の発生は少なく、むしろ過肥の場合により問題となることが指摘されている<sup>1)</sup>。

以上の結果から、繁殖牛の長期的な哺育性及び繁殖性は繁殖供用時の発育状態による影響を受けにくいことが示唆された。しかし、このような早期繁殖あるいは小格繁殖が生涯の子牛生産性の向上とどの程度結びつくかは非常に重要な問題であり、数多くの試験成果の蓄積を待って結論を出す必要がある。

引用文献

- 1) ARNETT, D.W., G.L.HOLLAND and R.TOTUSEK. Some Effects of Obesity in Beef Females. J. Anim. Sci. 33, 1129-1136(1971).
- 2) 中西雄二・黒肥地一郎・滝本勇治・美濃貞次郎. 肉用繁殖雌牛の育成時における栄養水準と生産性に関する研究. 九州農試報告 19, 425-446(1978).
- 3) 小畑太郎・福原利一・塩谷康生・岡野彰・木原靖博. 肉用牛の育成時における成長と生産性. 中国農試報 B 22, 27-51(1977).