

## 自然哺育における黒毛和種早期離乳牛の野外試験

三好里美・上村圭一※・高橋和裕・渡邊朋子

### Field examination of Japanese Black early weaning calves in natural nursing

Satomi MIYOSHI, Keiichi UEMURA, Kazuhiro TAKAHASHI, Tomoko WATANABE

#### 要 約

当场では、自然哺育において早期離乳（2ヶ月離乳）を行うことで人工乳の摂取量が増加し第一胃が早く発達して、27年度改良目標（去勢）である肥育開始月齢の8ヶ月齢で240kgを達成し、子牛育成期間を短縮できる結果を得ている<sup>1)</sup>。

そこで、3ヶ月で離乳していた県内1繁殖農家において2ヶ月離乳の野外試験を実施した。

1. 調査した6頭のうち5頭は体高、胸囲ともに正常発育曲線に沿った良好な発育をし、子牛市場出荷時（以下、出荷時）には平均を上回っていた。雄1頭が、4ヶ月齢まで発育曲線の $-1.5\sigma$ を下回っていたが、5ヶ月齢を過ぎたころから $-1.5\sigma$ を上回り、出荷時にはほぼ平均までに発育した。
2. 出荷時の日齢体重（出荷時体重/生時から出荷時までの日齢）の平均は雄1.02kg、雌1.01kgで、当該農場の過去4年間の平均（雄0.99kg、雌0.86kg）より大きく、特に雌は有意に大きかった。

#### 緒 言

当场は平成21～23年度に自然哺育で3ヶ月離乳と2ヶ月離乳の早期離乳試験を実施した。3ヶ月離乳より2ヶ月離乳の方が14週齢時の $\beta$ -ヒドロキシ酪酸の値が高く、成牛並みに第一胃が発達していることが推測できた。また、2ヶ月離乳の方が8ヶ月齢時の発育及び斉一性が良く、家畜改良増殖目標（去勢）である8ヶ月で240kgを全頭達成（6/6頭）することができた（3ヶ月離乳は4/6頭）<sup>1)</sup>。そこで、3ヶ月で離乳していた県内1繁殖農家で2ヶ月離乳の野外試験を実施した。

#### 材料及び方法

##### 1. 供試牛

3ヶ月齢で離乳していたA農場（飼養規模：繁殖牛8頭）の黒毛和種子牛6頭（雄3頭、雌3頭）を2ヶ月齢（65～75日齢）で離乳した。

##### 2. 給餌飼料

子牛の配合飼料は人工乳を生後5日目から給与し、上限2kgまで段階的に増加した。育成用飼料への変更は3ヶ月齢から3週間かけて徐々に行い、給餌量は粗飼料と合わせて去勢DG0.9kg、雌DG0.8kgに設定した黒毛和種早期離乳マニュアル（当场で平成25年4月に策定）に従い給与した。

乾草（スーダン）は30日齢までの遊び食いから60日齢にかけて徐々に増加し、それ以降は不断給餌とした。

※現 香川県東部家畜保健衛生所

3. 調査の項目

1) 体測

8ヶ月齢までの体高、胸囲、腹囲を毎月測定し、体重は出荷時に測定した。

2) 子牛の人工乳摂取量

生後5日目から離乳後、給餌量を完食するまで残飼を毎日測定した。

4. 試験期間

試験期間は平成25年10月～平成27年12月とした。

表1. 供試牛の概要

No.	生年月日	性別	1代祖	2代祖	3代祖
1	H25.10.22	雄	勝忠鶴	安平	隆桜
2	H27.1.3	雄	茂花園	安平	隆桜
3	H27.1.28	雄	茂花園	安福久	百合茂
4	H25.8.27	雌	美津照重	福之国	隆桜
5	H27.1.2	雌	安茂勝	福栄	北国7の8
6	H27.3.14	雌	北百合忠	安福久	勝忠平

成 績

- 調査した6頭のうち5頭は体高、胸囲ともに正常発育曲線に沿った良好な発育をし、出荷時には平均を上回っていた(図1、2、3、4)。雄1頭(No.2)が4ヶ月まで発育曲線の $-1.5\sigma$ を下回っていたが、5ヶ月を過ぎたところから $-1.5\sigma$ を上回り、出荷時にはほぼ平均までに発育した(図1、2)。
- 人工乳摂取量は、離乳前は給餌量を食わず残飼が見られたが、離乳後は全頭残飼が無くなった。特に発育の悪かった雄1頭(No.2)は離乳後人工乳摂取量が顕著に増加した(図5)。
- 出荷時の発育状況を表2に示した。日齢体重の平均は雄1.02kg、雌1.01kgで、A農場の過去4年間の平均(雄0.99kg、雌0.86kg)より大きく、特に雌は有意に大きかった(図6,7,表3)。

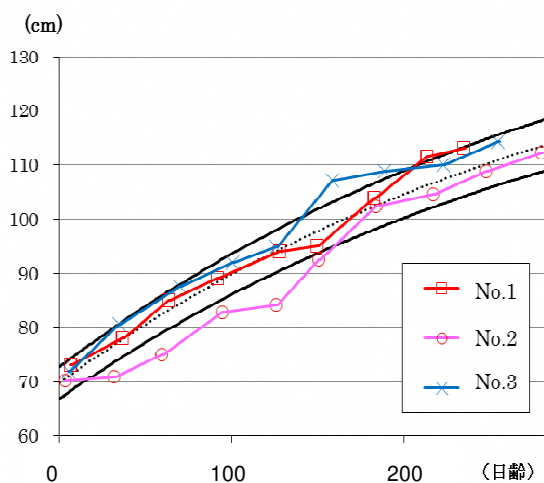


図1. 雄子牛の発育(体高)

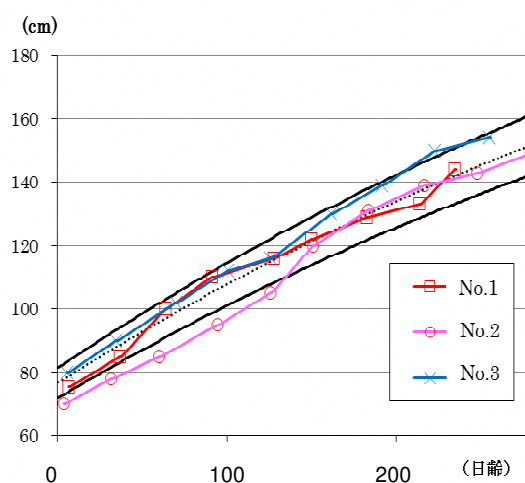


図2. 雄子牛の発育(胸囲)

自然哺育における黒毛和種早期離乳牛の野外試験

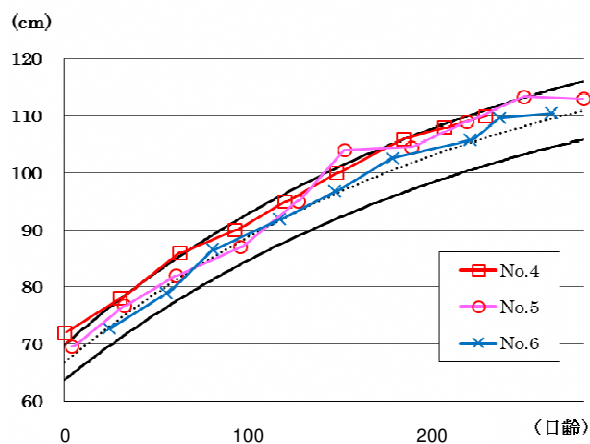


図3. 雌子牛の発育（体高）

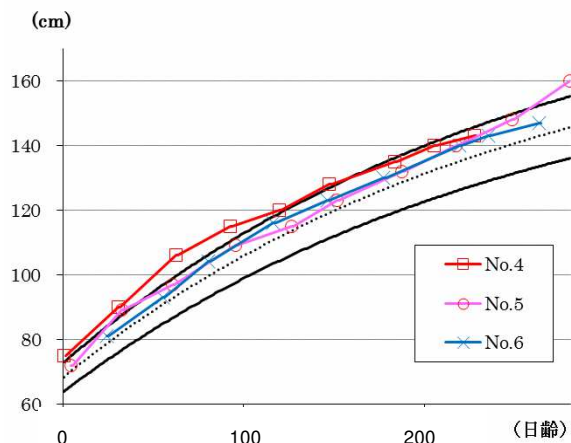


図4. 雌子牛の発育（胸囲）

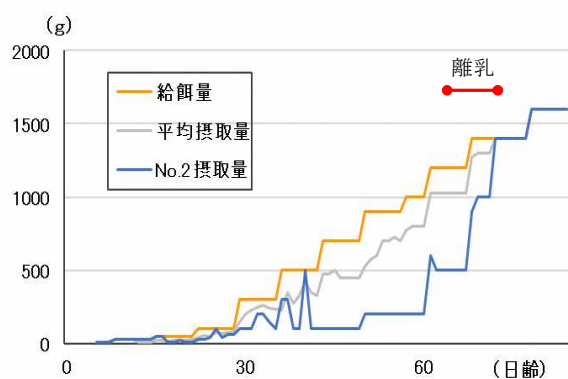


図5. 子牛の人工乳摂取量

表2. 2ヶ月離乳牛の出荷時発育状況

No.	日齢 (日)	性別	体重 (kg)	体高 (cm)	胸囲 (cm)	腹囲 (cm)	日齢体重 (kg)
1	234	去勢	246	113	144	169	1.05
2	279	去勢	268	112.2	149	180	0.96
3	254	去勢	269	114.2	154	180	1.06
4	227	雌	232	110	143	167	1.02
5	280	雌	285	113	160	184	1.02
6	235	雌	234	109.7	143	173	1.00

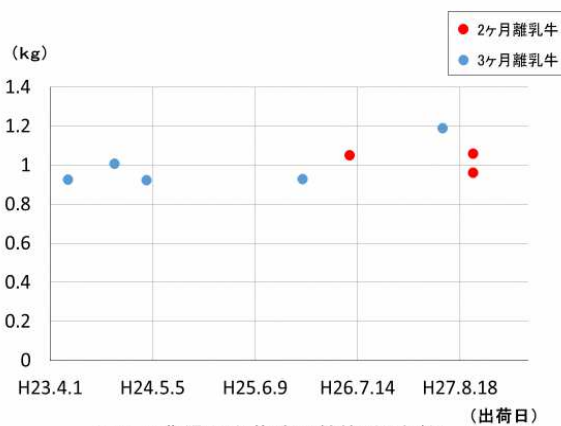


図6. A農場の出荷時日齢体重(去勢)

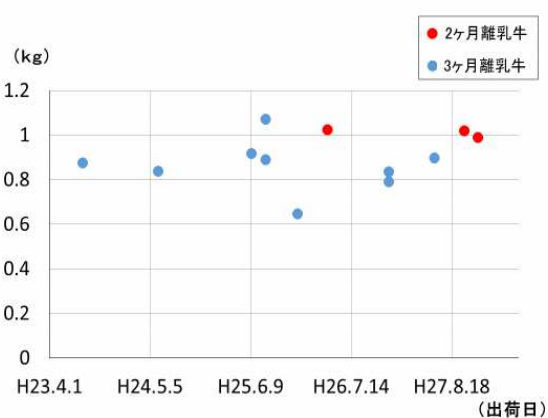


図7. A農場の出荷時日齢体重(雌)

表3. 日齢体重の比較

性別	2ヶ月離乳	3ヶ月離乳 (H23年～H27年)
去勢	1.02±0.03	0.99±0.05
雌	1.01±0.01a	0.86±0.04b

平均±標準誤差 異符号間に有意差あり(p<0.01)

### 考 察

野外試験においても3ヶ月離乳よりも2ヶ月離乳の方が子牛の発育および斉一性が良く、特に雌が有意に大きくなったことは当場の結果と同じであった<sup>1)</sup>。斉一性が良くなる要因としては、離乳前は人工乳摂取量が少ない子牛もいるが、離乳後は全頭人工乳を完食するようになるため、2ヶ月離乳の方が第一胃の発達や発育の遅れを早期に解消できると推測された。

早期離乳は子牛の発育効果以外に、母牛の繁殖機能の回復を早めることが報告されている<sup>2)3)4)</sup>。当場では発情回帰を待たず、ホルモン処理による定時人工授精により離乳前に初回種付けを開始しており、母牛の繁殖機能の回復については調査できていなかった。今回、A農場で2ヶ月離乳した母牛の繁殖成績は、離乳するまで発情を確認できなかった個体が3頭(50%)いたが、離乳後の発情回帰により初回種付けで3頭とも受胎し、6頭の平均空胎日数は88日と母牛の繁殖成績も良好であった。

### 引用文献

- 1) 上村圭一ら, 香川県畜産試験場試験研究報告, 47, 1-8 (2012)
- 2) 鈴木修ら, 肉牛における短期間の制限哺乳が母牛の繁殖機能と子牛の発育に及ぼす影響, Jpn. J. Zootech. Sci., 56(5), 384-390 (1985)
- 3) 居在家義昭ら, 肉用牛における早期離乳が分娩後の繁殖機能回復に及ぼす影響, 中国農業試験場報告 B 畜産部 (29), 9-16, (1986)
- 4) F. Escobedo-Amezcu, Restricted Suckling and Hormonal Treatment on the Postpartum Ovarian Activity Resumption of Beef Cows in the Tropics of Mexico, Journal of Animal and Veterinary Advances, 10, 195-199 (2011)