

3 肉用牛の高品質牛肉生産技術 (1) 超早期離乳による肥育素牛の育成

Production of Beef Cattle by Super Early-Stage Weaning

久々宮公二¹⁾・志村英明²⁾・梅木英伸・藤田達男・志賀一穂

要 旨

黒毛和種における超早期離乳方式を活用した飼養方法は、子牛の白痢等疾病の発生低減、発育の斉一化、個体管理の徹底と集合管理による飼養管理の効率化や、母牛の分娩後の繁殖機能回復の早期化、効率的な牛群管理等の利点が認められ、大規模繁殖農家等で既に実践されている。当场においても2000～2001年度には生後1ヶ月で代用乳の給与を中止する超早期離乳方式による人工哺育育成試験¹⁾²⁾を実施し、子牛の発育、下痢の発生状況、子牛用初乳粉末調整剤の有効性、母牛の分娩後の発情発現状況等について知見を得た。

しかしながら、この方式の人工哺育育成は自然哺育した子牛に較べて育成期の発育がやや遅れる傾向にあるため、今回この方式により哺育育成した子牛の肥育期における発育及び枝肉成績を調査した。

・超早期離乳方式(1ヶ月哺乳)により哺育育成した去勢牛4頭を供試し、肥育試験を実施した。濃厚飼料は「とよのくに体系」の飼料(前期=TDN:73.0% CP:12.0%、後期=TDN:74.0% CP:12.0%)、粗飼料は稲ワラ及び乾草を給与した。

・発育は、肥育開始時(11ヶ月齢)の平均体重は289kgで全国和牛登録協会の発育推定値の下限值(284.4kg)であったが、肥育中期から発育推定値の平均値を上回り、29ヶ月齢では平均値を約60kg上回る748kgとなった。肥育開始時の体高は119cmと発育推定値の下限值であったが、29ヶ月齢では144cmと発育推定値のほぼ平均値であった。肥育度指数は519と平均値を上回り良好であった。

・枝肉成績(4頭平均)は、枝肉重量470.9kg、ロース芯面積47.5cm²、バラ厚7.4cm、BMS:NO5.3であった。

以上により、超早期離乳方式(1ヶ月哺乳)により哺育育成された発育推定値が下限値の肥育素牛であっても肥育期に代償性発育が見られ、肥育終了時には標準発育以上の増体及び肥育度が得られることから、超早期離乳方式は一貫経営農家において利用可能な技術であると考えられた。

(キ-ワ-ド: 黒毛和種 超早期離乳方式 代償性発育)

背景及び目的

超早期離乳方式を活用した飼養方法は大規模繁殖経営や一貫経営において、子牛の発育の斉一化や早期の放牧が可能であるなど、母牛管理の省力化並びに子牛の疾病の減少などの利点が認められている。しかしながら、代用乳給与の労働等の問題点もある。当场において2000～2001年度に実施した超早期離

乳方式(1ヶ月哺乳)による人工哺育育成試験¹⁾²⁾成績では、生後1ヶ月齢までの発育が対照区に比べ下回っていたが、3ヶ月齢以降の期間DGでは対照区とほぼ同程度の発育であった。この方式の実用性を検討するため、育成された子牛の肥育期における発育及び枝肉成績を調査した。

現 1) 宇佐家畜保健衛生所 2) 三重家畜保健衛生所

試験方法

1. 供試牛

超早期離乳方式（1ヶ月哺乳）を活用して育成した黒毛和種去勢牛4頭（11ヶ月齢）を供試した。

2. 育成期の飼育方法

子牛は分娩後直ちに母牛から分離し、カーフハッチに1頭ごと収容した。表1に哺育期の初乳及び代用乳の給与量を示した。初乳(市販の子牛用初乳粉末製剤)は、出生1時間後に1ドース(225g、免疫グロブリン60g含有)8時間後までに1ドースを給与した。代用乳は市販の和牛用代用乳(TDN116%、DCP26%)を用い、2日目200g、3~10日目250g、11~25日目300g、26~30日目250gを溶解し(温湯6に対し代用乳1の割合)哺乳バケツで定時に1日2回(朝:8:00~8:30、夕:16:30~17:00)、生後30日まで給与した(表1)。また、カーフハッチ内には日頃から、人工乳に慣れさせるため哺乳ビン型人工乳給餌器を設置した。水は自由飲水とした。試験区は人工乳を哺乳ビン型の人工乳給餌器で給与した。2ヶ月齢から育成用濃厚飼料と牧乾草を給与し4ヶ月齢で去勢した。

表1 試験区の初乳及び代用乳の給与量

生後日数	初乳	代用乳
0	初乳1回目 225gを750mlの温湯で融解し、給与	
	初乳2回目	"
2	和牛用代用乳 200g × 2回	
3~10	和牛用代用乳 250g × 2回	
11~25	和牛用代用乳 300g × 2回	
26~30	和牛用代用乳 250g × 2回	

初乳：子牛用初乳粉末製剤（免疫グロブリン60g含有）
和牛用代用乳：TDN（116%）DCP（26%）

3. 肥育期の飼養方法

肥育に供試した4頭は群飼とし、「とよのくに体系（前倒し型）」の濃厚飼料（前期：TDN73.0% CP12.0%、後期：TDN74.0% CP12.0%）を給与し、粗飼料は稲ワラを給与した。肥育期間は18ヶ月間(生後11~29ヶ月齢)とした。

結果及び考察

1. 発育状況

図1は試験牛の平均体重の推移であるが、肥育開

始時（11ヶ月齢）は、和牛登録協会の発育推定値の下限値の289kgであったが、肥育開始後は良好な増体が得られ肥育中期以降は発育推定値の平均値以上の発育となり、肥育終了時は748kgと発育推定値の平均値を約60kg上回った。

平均体高は、肥育開始時には発育推定値の下限値の119cmであったが、肥育終了時には平均値の144cmとなった。また肥育終了時の肥育度指数は519となり平均値以上であった(図1、2、3)。

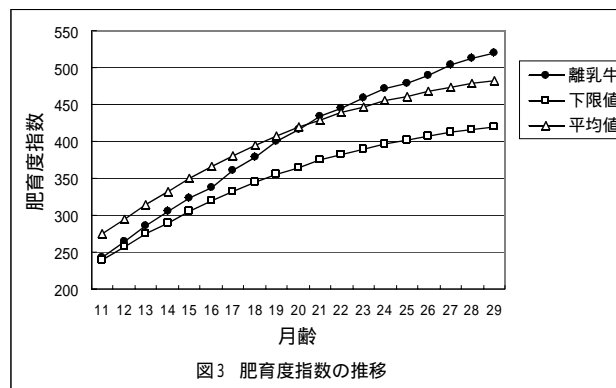
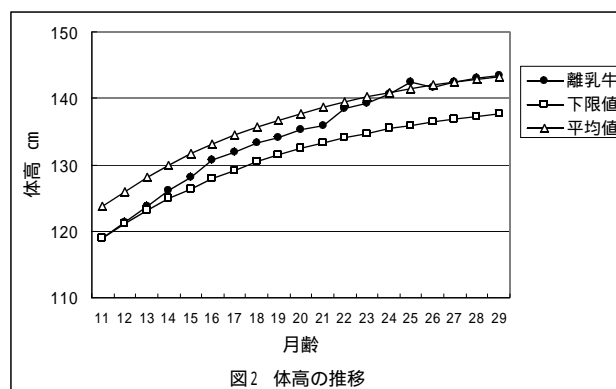
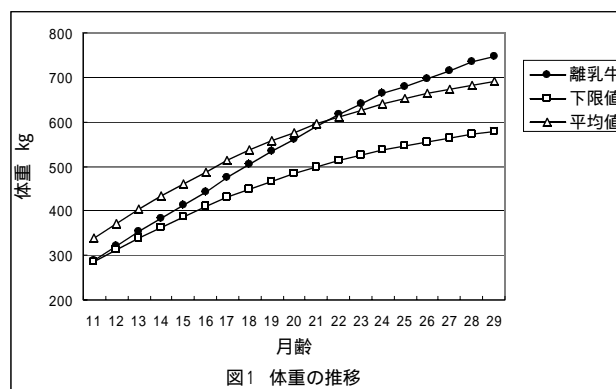


表2 枝肉成績

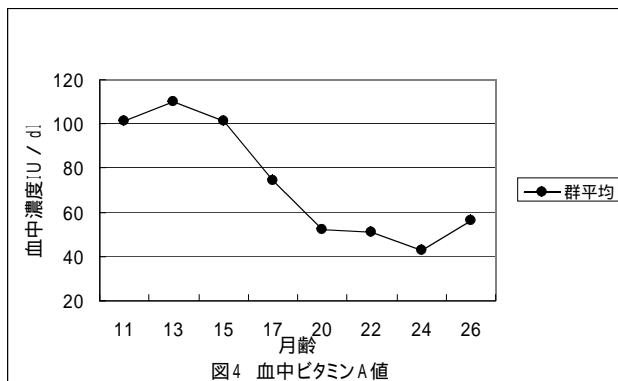
	枝肉重量	口-ス芯面積	バラ厚	皮下脂肪	歩留基準値	BMSNO.	BCSNO.	光沢	しまり	きめ	BFSNO.	光沢と質	等級			
	kg	Cm ²	cm	cm	%								A5	C4	A3	B3
平均	470.9	47.5	7.4	3.4	71.6	5.3	3.8	4.3	4.0	4.3	2.8	5.0	1	1	1	1
標準偏差	40.8	7.5	0.2	1.1	2.1	2.2	0.5	1.0	1.2	1.0	0.5	0.0				

2. 枝肉成績

平均枝肉成績は、枝肉重量 470.9 kg、口 - ス芯面積 47.5c m²、バラ厚 7.4 cm、皮下脂肪厚 3.4 cm、歩留基準値 71.6 %、BMS 5.3、BCS 3.8、しまり 4.0、きめ 4.3、4 等級以上率 50 % であり (表 2)、特に枝肉重量及び 4 等級以上率は、平成 15 年度大分県の黒毛和種去勢大阪南港平均出荷成績 (枝肉重量 455.2kg、4 等級以上率 36.2 %) と比較しても遜色のない数値であった。

3. 血中ビタミン A 濃度の推移

平均血中ビタミン A 濃度は肥育開始時 (11ヶ月齢) 101IU / dl であり、ビタミン A D₃E 剤を 100 万単位筋注した結果、13ヶ月齢では 109.8IU / dl まで上昇した。その後下降し 20ヶ月齢以降は適正制御区域 (45 ~ 50IU/dl) に近い 51 ~ 52IU/dl 程度を推移したが、その後低下したため、24ヶ月齢時にビタミン A D₃E 剤を 100 万単位筋注した (図 4)。



まとめ

超早期離乳方式 (1ヶ月哺乳) により飼育した発育のやや遅れた子牛を供試した肥育試験において、体重は肥育中期以降和牛登録協会の発育推定値の平均以上となり、29ヶ月齢での出荷時には良好な増体

成績が得られたことから、肥育開始時の発育が発育推定値の下限値程度であっても、肥育期の代償性発育により発育の遅れを取り戻すことが可能であった。

このため、超早期離乳方式による子牛の育成は、市場出荷月齢での発育が自然哺育方式よりやや劣ることから子牛市場性は低下するものの、肥育期においては良好な発育が期待でき、子牛市場での販売のない一貫経営農家において利用可能な技術であると考えられた。

参考文献

- 1) 赤峰ほか. 大分県畜産試験場 試験成績報告書 .30.111-114,2001
- 2) 久々宮ほか.大分県畜産試験場 試験成績報告書 .31.24,2002
- 3)九州地域重要新技術研究成果 33
ビタミンAの適正制御による高品質牛肉生産技術の開発.1999