

黒毛和種子牛の6週齢時離乳による哺育期の発育

草 薙 睦 雄・中 垣 一 成

(秋田県畜産試験場)

Performance during Artificial Rearing in Japanese Black Calves Weaned at 6 weeks of Age

Mutuo KUSANAGI and Issei NAKAGAKI

(Akita Prefectural Experiment Station of Animal Industry)

1 はじめに

黒毛和種子牛の人工哺育について、乳牛で早期離乳として用いられている、6週齢離乳を行った場合の哺育期の発育性を検討した。

2 試験方法

試験区の構成と供試牛の出生状況を表1に示した。供試牛は乳牛を受卵牛として、受精卵により産まれた黒毛和種の雌雄各1組の双子を用いた。試験区の構成は、各双子をそれぞれ♀双子区及び♂双子区とし、この各区を6週齢離乳(以下、6W)と12週齢離乳(以下、12W)に区分して

表1 試験区の構成と供試牛の出生状況

試験区名	♀双子区		♂双子区		
	6W	12W	6W	12W	
離乳週齢	6	12	6	12	
頭数	1	1	1	1	
母牛	品種(産次)	ホルスタイン(3)		ホルスタイン(3)	
	受胎方法	受精卵の2卵移植		受精卵の2卵移植	
分娩日	平成3年11月5日		平成4年9月7日		
	性別	雌		雄	
供試牛	血縁関係	同一血縁の双子		同一血縁の双子	
	出生時	体重 kg	26.4	26.2	32.6
牛	体高 cm	67.8	67.8	68.1	69.2
	哺育終了日	平成4年2月4日		平成4年12月7日	
哺育日数	91				

試験区とした。哺育期間は出生後13週齢までとし、この期間カーフハッチで繋養した。

用いた飼料とその栄養構成を表2に、各飼料の給与期間と給与量を表3に示した。飼料は全乳、人工乳(餌付配合飼料、哺育配合飼料)、並びに乾草である。6Wの飼料の給与期間と給与量は、日本飼養標準乳牛¹⁾の早期離乳に従って行なった。

調査項目は、各週齢における外気の最低気温、毎日の採食量、及び2週齢毎の体高、体重である。

表2 哺育期に用いた飼料の栄養構成 (現物中%)

飼料名	CP	DCP	TDN	粗繊維	摘 要
全乳	2.9	2.8	7.7	0.0	
餌付配合	17.5	16.5	78.0	4.0	
哺育配合	16.5	15.0	75.0	10.0	アルファルファ・ヘイキューブ入り
乾草	13.2	8.6	50.0	24.0	オーチャードグラス再生草

表3 各飼料の給与量及び給与期間
表記した週齢時に変換(週齢)

飼料名	試験区分 日給与量(kg)	♀双子区		♂双子区	
		6W	12W	6W	12W
全乳	3	0-2週齢時			
	4	2-6	2-12	2-6	2-12
餌付	0.1→1.2	1-6		1-7	1-6
	0.1→2.3		1-12		
哺育	1.5→2.5	6-13		7-13	6-13
	2.5		12-13		
乾草	1	5-13		6-13	

3 試験結果及び考察

(1) 哺育期間中の気温環境

各週齢毎の最低気温の推移は、♀双子区では2週齢から最低外気温が0℃以下となり、哺育期間を通じての最低外気温の平均が-4.6℃であった。♂双子区では、11週齢時から最低外気温が0℃以下となり、哺育期間を通じての最低外気温の平均は2.8℃であった。このことから、♀双子区が♂双子区に較べ期間を通じての平均最低外気温が7.4℃低く、厳しい環境であった。

(2) 飼料摂取量

哺育期間中の餌付及び哺育配合飼料(以下、人工乳)の各週齢における給与量及び摂取量の推移を図1に示した。

♀双子区では、6Wで離乳後の7週齢から人工乳の給与量に近い摂取がみられた。12Wでは給与期間を通じ十分な摂取がみられなかった。

♂双子区では、6Wで離乳後の7週齢からほぼ給与量に近い摂取がみられ、8週齢から給与した全量の摂取となった。12Wでは、離乳時の12週齢から給与した全量の摂取がみられた。

(3) 発育

体高の推移は、♀双子区では12Wが6Wに較べ全期間を通じて1cm程度低く推移したが、発育速度には差がみられず、離乳時期の違いによる体高の発育の差はみられなかった。♂双子区では6W、12Wとも同様な発育を示し、♀双子区と同じく離乳時期のちがいによる明らかな差はみられなかった。

標準的な発育として全国和牛登録協会の黒毛和種正常発育曲線²⁾(以下、正常発育値)の0か月と3か月齢時を用いて本試験とくらべると、♀双子区では出生時の体高は6W及び12Wとも正常発育値の下限よりも低かったが、哺育終

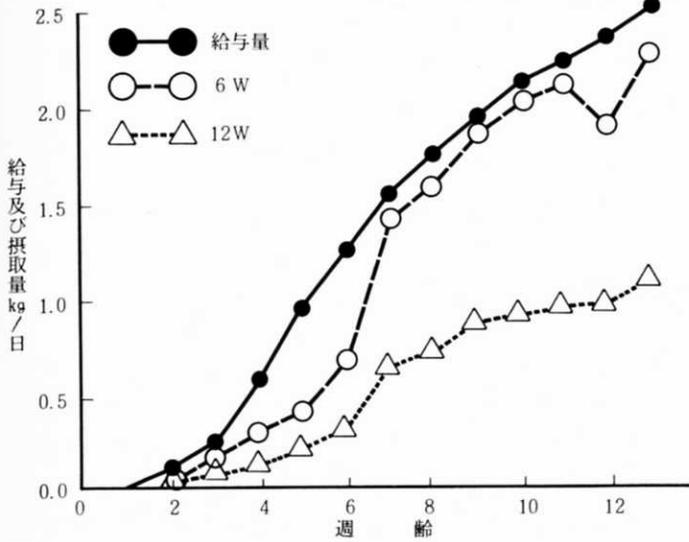


図1-1 ♀双子の餌付及び哺育飼料摂取量の推移

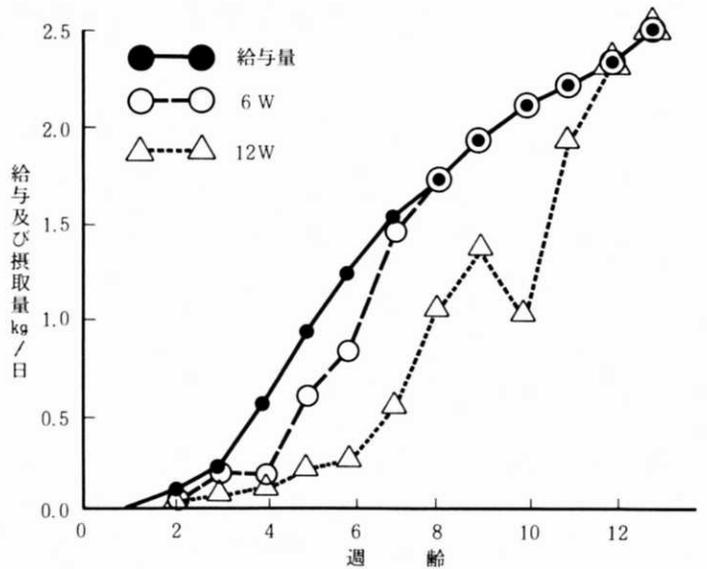


図1-2 ♂双子の餌付及び哺育飼料摂取量の推移

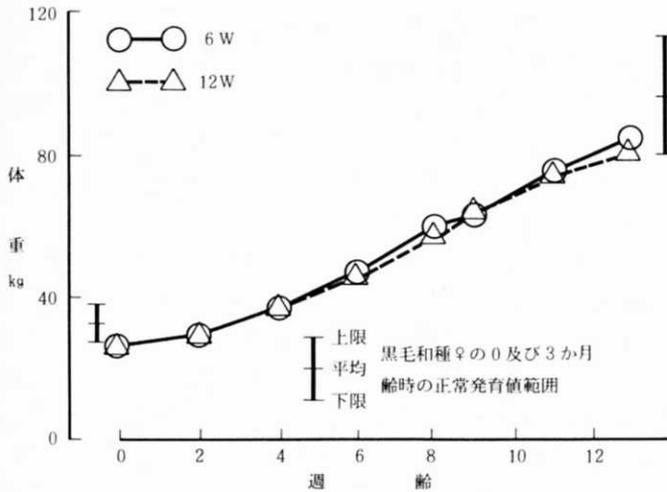


図2-1 ♀双子の体重の推移

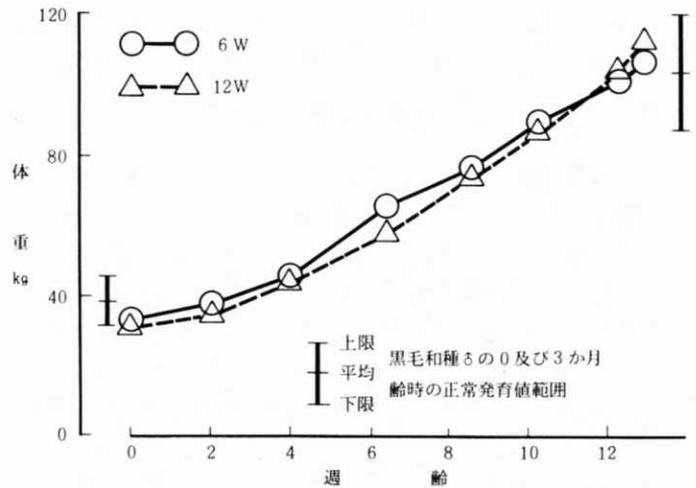


図2-2 ♂双子の体重の推移

了時ではいずれも正常発育値の下限を上回る発育を示した。

♂双子区では出生時の体高は6W及び12Wとも正常発育値の下限よりも低かったが、哺育終了時はいずれも正常発育値の下限を上回る発育を示した。

体重の推移を図2に示した。両双子区毎に同様な発育を示し、離乳時期の違いによる発育の差はみられなかった。

正常発育値との比較では、♀双子区は、出生時はいずれの個体も正常発育値の下限より低かったが、哺育終了時は6Wが正常発育値の下限より高く、12Wが下限値より低かった。

♂双子区では出生時にいずれの個体も正常発育値の下限付近であったが、哺育終了時にはいずれも正常発育値の平均を上回る発育を示した。

体重測定間の1日増体量(以下、DG)の推移は、♀双子区では、6Wで離乳後の8週齢時にDGの減少がみられ、その後回復したが11週齢から再び減少した。12Wでは9週齢まで増加がみられたがそれ以後段階的に減少した。哺育全期間を通じてのDGは、いずれの個体も正常発育値の下限以上となった。

♂双子区では6Wで離乳後の7週齢にDGの減少がみられ、その後、増減を繰り返した。12Wでは哺育終了まで減少することなく推移した。哺育全期間を通じてのDGはいずれの個体も正常発育値の平均以上となった。

(4) 考察

本試験の結果、6週齢離乳と12週齢離乳の発育における明らかな違いは認められなかった。さらに、乳牛の早期離乳で設定された人工乳の給与量を、6週齢離乳後から摂取したこと、及び哺育期間を通じての体高の発育及びDGが正常発育値の範囲内であったことから、日本飼養標準乳牛の早期離乳の飼養給与体系は、黒毛和種にも適用できる可能性があるものとする。

引用文献

- 1) 農水省農林水産技術会議事務局. 1987. 日本飼養標準(乳牛). 107p
- 2) 全国和牛登録協会. 1989. 黒毛和種正常発育曲線. 1-14p