

乳用雌子牛早期集団放牧育成試験（第3報）

檜岡 新平・鎌田 暹・大島 健太郎

佐々木 栄・小坂 恵治・白山 勝

（秋田県畜試）

1. ま え が き

乳用雌子牛の育成は東北地方の立地条件からして育成適地として注目され、期待されているのが現状である。このため、当場においては、昭和40年より乳用雌子牛の早期集団放牧育成の飼養技術を確立するために検討を加えてきた。昭和40年は第1報として濃厚飼料給与期間の長短が発育に及ぼす影響について、昭和41年は第2報として昼夜放牧への移行準備放牧期間の長短が発育に及ぼす影響について報告した。この試験においては早期離乳（45日令）と哺乳時の全乳給与量の差が発育に及ぼす影響ならびに夏季（8月）発育停滞時の補助飼料の添加効果について検討したので報告する。

2. 試 験 方 法

1. 試験期間： 昭和42年4月から10月までの間、
2. 供試牛： 県内各地から購入したホルスタイン種雌子牛 20頭、
試験開始月令 2週令、

3. 試験区の構成と飼養法（第1図）

制限放牧開始30日令、離乳45日令、

昼夜放牧開始90日令、

夏期（8月中、生後120～150日令）は濃厚飼料の添加区と無添加区にわけ、添加効果（濃厚飼料給与量1日1頭当たり1.8kg）を検討した。

哺乳方法は全乳および脱粉は畜大式哺乳器を用いて、区ごとに同様に哺乳し、哺乳回数は1日2回とした。

4. 放牧草地

放牧草地は昭和40、41年秋播きの混播草地で、草種はオーチャードグラス、ペレニアルライグラス、ホワイトクローバである。

5. 放牧方法および草地面積

1牧区20aを1～2日間の輪換とした。牧区数は30カ所、総面積は6haで1頭当りの面積は30aである。

3. 試験結果および考察

1. 発育

試験開始時体重の標準偏差は1区で53.9±6.5kg、2

試験区	供試頭数	飼料名	月令 日令	5/1 30	6/1 60	7/1 90	8/1 120	9/1 150	10/1 180	11/1 210
試験一区	10	全乳								
		脱粉								
		濃飼	8月中の濃厚飼料 {添加区4頭}							
		乾草	{無添加区4}							
		放牧	制限放牧 昼夜放牧							
試験二区	10	全乳								
		脱粉								
		濃飼	{添加区4頭}							
		乾草	{無添加区4}							
		放牧	制限放牧 昼夜放牧							

第1図 試験区の構成と飼養法

第1表 飼料給与計画

試験区	日令		8	11	16	21	26	31	36	41	46	51	61	91	121	151	45日給	令までの量
	飼料名		10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	90	120	150	210		
試験一区	全乳粉 脱カーフ 配ミール合	6	6	5 0.2 0.2	4 0.4 0.4	2 0.6 0.4	0.7 0.6 0.8	0.4 0.8 0.4	0.2 0.4 0.6	1.5	1.5	1.8	1.5 1.8	添1.8 無0	0		100.0kg 12.5 14.0 3.0	
		自由採食										制限放牧			昼夜放牧			
試験二区	全乳粉 脱カーフ 配ミール合	6	6	6.5	7	4 0.3 0.2	2 0.4 0.4	1 0.4 0.6	0.2 0.4 0.6	1.5	1.5	1.8	1.5 1.8	添1.8 無0	0		150.0 7.0 8.0 3.0	
		自由採食										制限放牧			昼夜放牧			

第2表 発育 (増体量)

区	試験開始時 (14日令)	離乳時 (45日令)	哺乳期間 (32日間)	哺乳期間 1日増	試験終了時 (7ヵ月令)	試験全期 増体量 (200日間)	1日増
1区	53.9 ^{kg}	74.6 ^{kg}	20.7 ^{kg}	647 ^g	166.8 ^{kg}	112.9 ^{kg}	565 ^g
2区	53.6	71.2	17.6	550	164.6	111.0	555

区	昼夜放牧 開始時体重 3ヵ月令	終了時体重 7ヵ月令	期間増体量 123日間	1日増	8月 増体量 31日	8月中 増体量 1日増	
1区	8月 濃飼添加群 無添加群	104.9	166.8	61.9	503	21 11	677 355
2区	8月 濃飼添加群 無添加群	99.15	164.6	65.45	532	17 12	548 387

区で53.6±6.1kgであったが、離乳時は1区で74.6±9.2kg、2区71.2±6.3kgとなり増体量と標準偏差の幅が1区で大となった。このことは各個体間のバラツキが大きくなったことになる。この傾向は月令が進むにつれて更に強くなり試験終了時に1区167.0±24.5kg、2区で164.8±8.1kgの数値を示した。また、1日増体量は試験開始時より90日令までは1区で671g、2区で600gであり、1区がよく、90日令以降の昼夜放牧期間は1区で503g、2区で532gで逆に2区がよく、全試験期間では両区間に統計的な有意差は認められなかった。このことは全乳給与量の少ない1区が昼夜放牧開始後更に個体間の発育偏差が大となったことになるが全乳給与量の多い2区では概して均一な発育を示している点から哺乳期における個体面のバラツキを防ぐ給与法を究明する必要があると推察される。

また、夏季(8月中)の濃厚飼料添加区と無添加区における発育差は1区、2区共に5%水準の有意差があり、濃厚飼料の添加効果が著しかった。また、体高、十字部高、坐骨高において、ホル協標準に比較して1ヵ月令時で上限値を若干上回る発育を示したが試験終了時では下限値を1ヵ月程度下回る結果となった。

2. 採食量

クロモーゲン法による採食量は4～6ヵ月令では体重の5.8～8.8%で、昨年同期の成績8.7～11.6%より低下した。

3. 放牧草地の産草量ならびに草種割合

供試面積6haのうち、3haは新播で1、2番草共に採草して乾草として利用し、他の3haについても採食量より草の伸びがまさる1番草は1割弱刈取り利用した。

産草量は10a当り3,744kgであり、昨年の3,900kgより

第3表 産草量および草種割合

産草量	草種割合	調査月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
		草種						
10a当り 3,744 kg		オーチャードグラス	26.4%	33.9%	54.7%	31.0%	59.3%	54.2%
		ペレニアルライグラス	16.5	14.4	8.4	5.8	8.3	12.9
		ホワイトクローバー	16.2	7.9	4.7	6.6	3.3	6.3
		野草	40.9	43.8	32.2	56.6	29.1	26.6

第4表 牧草の草丈状態

草種	調査月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
		cm	cm	cm	cm	cm	cm
オーチャードグラス		51.5	35.3	40.5	40.9	41.7	38.8
ペレニアルライグラス		38.6	28.2	23.4	22.3	24.9	27.7
ホワイトクローバー		23.4	17.1	14.1	14.7	16.3	17.0

草種割合は禾本科43～67%，荳科3～16%であり常に禾本科草が優占したが野草の繁茂も旺盛でイヌビエ、メヒシバ、キエノコログサ、フシノシッペイなどが見られ、メヒシバを除いて比較的若いうちは良く採食された。

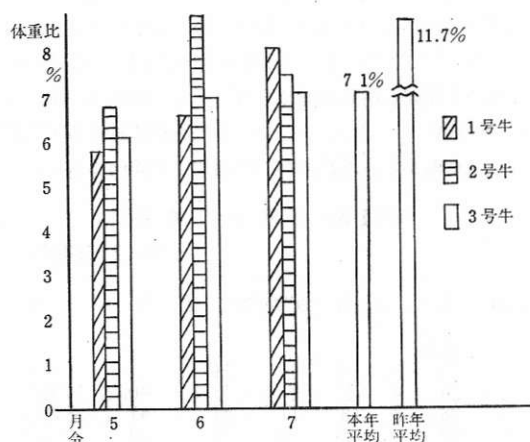
草丈は30cm前後で放牧するのが最適と考えられるが本年は草地の密度が薄いため、若干草丈を高くして利用した。

4. 可消化養分摂取量

可消化養分摂取量はクロモーゲン法と併行して調査したがDCPは181～408gでNRC標準の59.3～115.3%に相当しバラツキが激しかった。また、TDNは1.15～1.88kgでNRC標準の46.4～65.0%であった。このようにNRC標準に比較して低位にあったことは採食量が低かったことに起因するものか、クロモーゲン法そのものに問題があるかはさらに検討すべきことと考える。

5. 育成飼料費

本試験による育成飼料費は生後3ヵ月令までについては1頭当り1区は10,712円、2区は11,966円、平均11,339円であり、4～7ヵ月令までの飼料費は1区と2区共に5,313円であった。すなわち、生後から7ヵ月令までの育成飼料費は1区で16,025円、2区で17,280円であった。その金額の差は1,255円で2区が高値を示したのは全乳給与量が多かったためである（第5表参照）。



第2図 牧草採食量（クロモーゲン法による）

り低下した。これは夏枯れによるもので、これが前述の採食量の減少にも影響したものと推察される。

第5表 育成飼料費（1頭当り）

期別	生後3ヵ月まで（哺乳期）							4～7ヵ月令（昼夜放牧期）			合計
	飼料名	全乳	脱粉	カーフミール前期	濃飼	乾草	放生牧草	濃飼	放生牧草	小計	
	単価	円	円	円	円	円	円	円	円	円	
1区	4,352	1,447	665	2,814	1,350	84.0	10,712	2,793	2,520	5,313	16,025.3
2区	6,528	810	380	2,814	1,350	84.0	11,967	2,793	2,520	5,313	17,279.7
平均	5,440	1,129	522.5	2,814	1,350	84.0	11,339	2,793	2,520	5,313	16,652.5

注. 購入飼料単価は実績，自給飼料単価は第5回育成会議における乳牛牡犢肥育の飼料費試算単価を引用した。