

乳用雌犢早期集団放牧育成試験 (第2報)

檜岡 新平・鎌田 暹・大島 健太郎
 小坂 恵治・中垣 一成・佐々木 栄
 栗津 隆一・高橋 精力・佐藤 勇四郎

(秋田県畜試)

1. ま え が き

酪農経営の安定をはかるため多頭化が望まれており、その手段としての乳用雌子牛の集団放牧育成の技術確立するため、今年度は昼夜放牧への移行準備期間の長短が発育におよぼす影響について試験したので報告する。

2. 試 験 方 法

1. 試験期間：41年4月～10月(7カ月)

2. 供試牛：供試牛は3月20日～4月5日までに生まれた雌子牛を県内各地から8日～20日令で買取り25頭を

供試した。

供試牛の各群への配分は開始時の平均体重がおおむね均等になるようにし、また同一父牛の子も各群へ適宜分散させ、生年月日も考慮した。

3. 試験区構成および飼養法

昼夜放牧への移行準備放牧期間(制限放牧)の長短による発育への影響を究明するため、制限放牧期間を1区60日(禾本科主体草地)2区60日(マメ科主体草地)3区45日、4区30日とした。その他の飼養方法は全牛同じとした。

4. 供試飼料

第1表 試験区構成および飼養法

試験区	供試頭数	飼料	月日 日令	4/30 30	5/30 60	6/30 90	7/30 120	8/30 150	9/30 180	10/31 210	3/31 3/5
一 区 (新播放牧)	6	全乳 脱粉 濃飼 乾草 放牧									
					制 限	昼	夜	放	牧		グラスサイレージ
二 区 (旧草地)	6	全乳 脱粉 濃飼 乾草 放牧									
					制 限	昼	夜	放	牧		グラスサイレージ
三 区 (新播)	6	全乳 脱粉 濃飼 乾草 放牧									
					制 限	昼	夜	放	牧		グラスサイレージ
四 区 (新播)	6 (+1)	全乳 脱粉 濃飼 乾草 放牧									
					制 限	昼	夜	放	牧		グラスサイレージ

全乳 265kg, 脱粉25kg, 育成用配合飼料55kg (3カ月令まで)

5. 放牧草地の概要

40年秋播きの新播草地 3haと旧草地 3haを用い, 1牧区 9~10aを1~2日輪換した。

新播草地は従来当場で用いられていたラジノクローバーにかえて, ホワイイトクローバーを用いて, マメ科優占草地にならないように心がけた。

3. 試験結果

1. 発 育

発育は体重を10日ごと, 月3回, 他の部位は月1回測定した。

試験期間中の発育は, 各区ともホル協標準平均値と下限値の間にあり, 一応標準範囲内の発育を示した。試験期間中の1日当り増体量は, 1区 710g, 2区 680g, 3区 650g, 4区 660g, 全牛平均 675gであった。この増体量について有意性を検定したところ, 制限放牧期間の60日, 45日, 30日の各区間に有意差があるとは言えなかった。したがって昼夜放牧への移行準備期間の長短

による発育への影響は明らかでなかった。

体重は昨年同様本年度も夏の渋滞がみられたが8月上旬のその渋滞は濃厚飼料が無添加にぎりかわった時であり, 粗飼料の食いこみがこれにみあうだけのびなかったこと, 暑さ, 刺性昆虫などの影響によるものと思われる。

2. 採食量

クロモーゲン法による採食量調査は, 生後4~7カ月令牛(草単一給与牛)を対象に4回(1回3頭)にわたって行なった結果は第3表のとおりである。

採食量は13.4kg~28.1kgであり体重比では8.7~14.7%でこれは前年と殆んど同結果であった。

3. 可消化養分摂取量

発育の裏付けとしての可消化養分摂取量はクロモーゲン法と平行して調査した。

これによるとDCPは330g~810gであり, NRC標準に対して102.0%~247.6%, 平均186.6%であり, 前年の166.7%よりやや多かった。

TDNは1.36kg~2.90kgであり, NRC標準に対して52.5%~110.7%, 平均75.3%であり, 前年の76.5%と殆んど同じであった。

このことは前年までの荳科優占草地にかえて禾本科主体の草地を使用して, 蛋白過剰をおさえようとしたが, 前年同様, 蛋白摂取量多く, TDN不足の現象はまぬがれなかった。

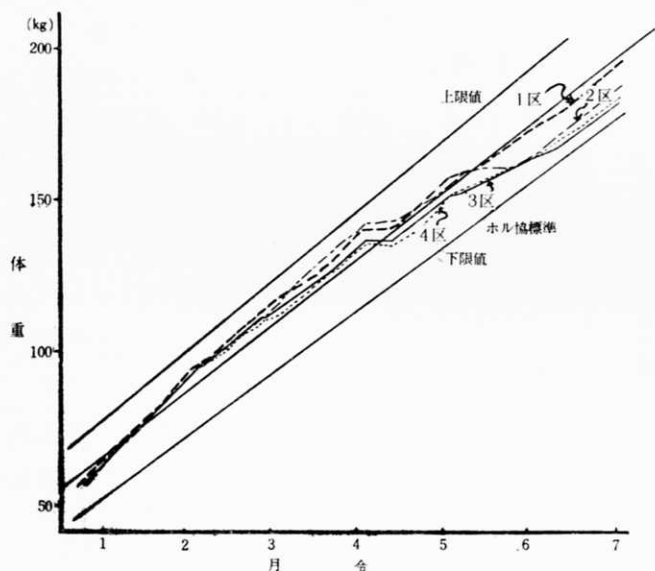
4. 放牧草地の草生

供試草地は40年秋播きの1年目草地を主体とした。

供試草地の刈取りによる10a当り産草量は, 3,900kgであり, やゝ低いが今年度2区を放牧した5年目の旧草地よりは良かった。

低い収量であった原因は, 草地の排水が悪いこと, 1番草で「イヌガラス」が繁茂したためその時の収量が低かったこと等であると思われる。

草種割合は前年ラジノクローバーが秋には60%台の草地を用いたが, 本年は禾本科主体に造成した新播草地を



第1図 発 育 曲 線

第 2 表 増 体 量

区	試験開始 時 体 重 4月19日 (20日令)	試験終了時 体 体 重 10月31日 (210日令)	試験期間 増 体 量 (195日)	1日当り 増 体 量	昼夜放牧 開始時体重 6月30日 (90日令)	同終了時 体 体 重 10月31日 (210日令)	期 間 増 体 量	期 間 中 1日当り 増 体 量
試験 1 区	55.7	194.8	139.1	713 ^g	116.4	194.8	78.4 ^{kg}	637 ^g
〃 2 区	55.2	187.3	132.1	677	116.5	187.3	70.8	576
〃 3 区	56.2	183.7	127.5	654	113.8	183.7	69.9	568
〃 4 区	55.8	183.9	128.1	657	112.8	183.9	71.1	578
全牛平均	55.7	187.4	131.7	675	114.9	187.4	72.5	590

第3表 採食量 (クロモーゲン法による)

牛 番号	項 目	1 回	2 回	3 回	4 回
36	採食草量(kg)	13.35	17.68	22.36	26.60
	体重比率(%)	8.7	10.4	11.6	13.4
37	採食草量(kg)	16.42	15.70	18.55	25.37
	体重比率(%)	11.5	10.7	11.5	12.9
15	採食草量(kg)	15.73	18.68	17.43	20.08
	体重比率(%)	11.2	12.0	10.0	14.7

用いた結果、オーチャードは50~30%台を維持し、クローバーも30%台であった。ペレニアルライグラスを含めた禾本科としては、70~50%であり常に荳科より多かった。これはラジノクローバーにかえてホワイトクローバーを用いた結果と思われるが、これによつては、DCPが多く、TDNが不足摂取される傾向はさけられず結局同じような結果となった。

放牧は草丈30cm以内を目安として行なったが春先は草の伸びがまさり、不食過繁草も目だったが夏以降は殆んどなくなった。

5. 血液性状について

(1) 赤血球数

放牧開始時(生後2カ月令)では、752万~1,064万、平均880万であり、6カ月令時には549万~921万、平均755万となった。

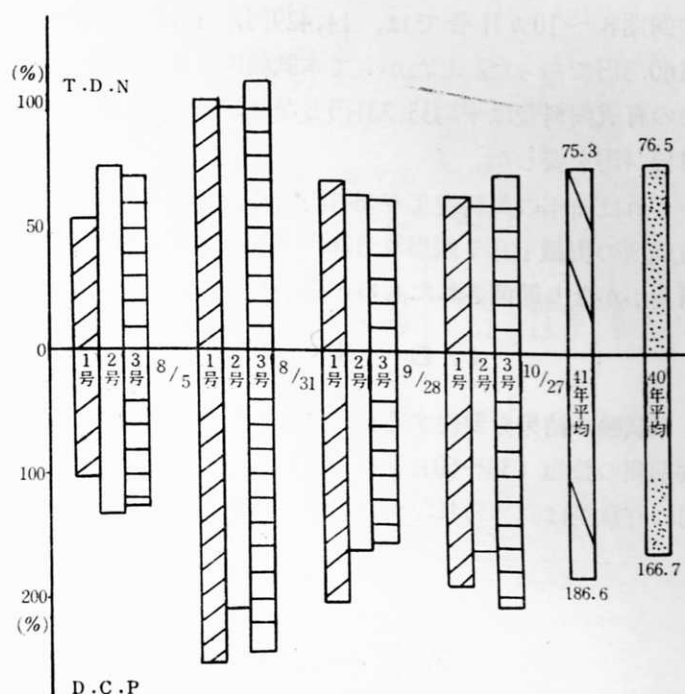
試験期間中、個々の変動および月変動はあるが、6カ月令までは、赤血球数が減少する傾向がうかがわれた。このように7カ月令時には571万~1001万、平均788万となり各区とも10~79万の増加をみた。また、赤血球数において、各区間に飼育形態の違いによる差と思われるものは認められなかった。

(2) 白血球数

放牧開始時8,000~13,000、平均10,092であり、試験期間中各区とも個々の変動がかなり多くみられた。しかるに月令変動もみられず、また、本試験による差は認められなかった。

(3) 好酸球(%)

白血球の好酸球百分率は、2カ月令において、0~0



第2図 消化養分摂取量

.5%, 平均0.4%であったが、月令が進むにつれて、各個体とも増加し、試験終了時(7カ月令)には平均9.4%となった。

好酸球は月令とともに増加することは明らかであり、飼育形態による変化および各区の差と思われるものは認められなかった。

(4) 血清蛋白

血清蛋白は2カ月令で4.6~5.6g/dl、6カ月令で5.6~7.2g/dlとなり月令とともに増加の傾向がうかがわれたが、各区とも7カ月令はわずかの減少を示した。しかるに各区間の本試験による有意の差は認められなかった。

以上、血液性状検査の結果は、個々の変動、月令変動がみられるが飼育形態つまり制限放牧期間の長短による差は認められなかった。

6. 育成費

本試験に要した育成飼料費を試算した。

これによると生後3カ月令までの飼料費は1頭当り平均14,781円、1日当り164.2円であり、昼夜放牧期間4~7カ月令は6,021円、1日1頭当り50.2円となった。

第4表 草 種 割 合

産 草 量	草 種	調査月日							
		5.10	6.2	7.11	8.3	8.29	9.27	10.19	
3,900 kg (10a 当り)	オ ー チ ャ ー ド グ ラ ス	51.4%	41.4%	45.0%	43.1%	40.9%	35.4%	32.9%	
	ホ ワ イ ト ク ロ ー バ ー	9.1	30.5	30.0	37.5	34.1	37.5	37.7	
	ペ レ ニ ア ル ラ イ グ ラ ス	20.6	15.9	8.8	6.9	6.8	10.4	15.3	
	そ の 他	18.9	12.2	16.2	12.5	18.2	16.7	14.1	

舎飼期8～10ヵ月令では、14,429円、1日1頭当り160.3円であった。したがって本試験による10ヵ月令までの育成飼料費は平均35,231円となり、1日1頭当り117.4円を要した。

これは前年の飼料費より641円安く、また北海道大樹育成所の実績1日1頭当り126円より安いこと等から飼料費がかなり節減されたものと思われる。

4. む す び

本試験の結果を要約すると、昼夜放牧への移行準備放牧期間の長短(30～60日)による発育への影響は、各區間に有意差は認められなかったが、外貌上の強健性の賦

与、昼夜放牧へ移行後の下痢その他の消化器疾患の防止、将来の飼料の利用性の向上等を考えあわせると準備期間(制限放牧)の長いものが良いと推察される。

また、1日当り増体量はやや低かったが発育は、ホル協標準範囲内であり、盛夏期の発育渋滞をもう少しおさえることにより十分な発育が期待できるものと思われる。

したがって40年、41年の試験結果から、75日令離乳、早期放牧(30日令より制限放牧90日令より昼夜放牧)による集団放牧育成は一応標準発育が期待できるものと思われるので、さらに離乳を進め45日令離乳、30日令放牧開始により育成し、あわせて夏期発育渋滞について現在試験中である。

ストールバーンとフリーバーンにおける搾乳 作業時間の比較について

田 中 喜代重・三 浦 由 雄
佐 藤 彰 芳・村 田 敦 胤

(岩手県畜試)

1. ま え が き

農村から都市へと労働力の流出が急テンポに進み、農村では労働力の不足と、労働生産性向上の面から必然的により省力な管理技術を必要として来た。岩手県の酪農近代化計画によると、専問畑地酪農経営型における飼養頭数10頭の管理労働時間は、経産牛1頭当り217.1時間で、このうち搾乳労働時間は58.4%を占め、また5頭飼養の複合酪農経営型では275.9時間中、搾乳労働時間が65.9%で、搾乳が乳牛の飼養管理作業中最も大きな部分を占めている。

ルースハウジングシステムの最も大きな特徴は、多頭数、省力管理にあるとされているので、近代化計画規模の頭数による搾乳作業時間について、ストールバーンとの比較検討を行なった。

2. 試 験 方 法

1. 牛舎の条件

(1) フリーバーン

ウォークスルー型(高床式)、3頭列、パイプラインミルク

(2) ストールバーン

単列、バケット型ミルク、テートカップ3個

2. 牛群の構成

(1) 5頭群

2回搾乳 4頭、1回搾乳 1頭

(2) 11頭群

2回搾乳 7頭、1回搾乳 4頭

3. 測定期間

6月8日～7月6日および9月18日～10月2日

4. 作業者

熟練した男子2名

5. 時間の測定

所要時間の算定は次の目的をもって行動を起す点から起算しそれを終えるまでとした。

3. 試 験 結 果

1. 作業時間

(1) 総時間

搾乳に要した合計時間は、5頭群がSb(ストールバーン)21分12秒、Fb(フリーバーン)26分4秒で、SbのFbに対する指数は81%。また11頭群はSb14分26