

早期生草給与とヘイキューブ利用による 乳用雌子牛の育成に関する予備試験

家畜部 飼養第一室 遠畑 亮
浅沼 実

1. 目的

乳用めす子牛の育成には第一胃容積の関係から良質牧草の給与が好ましいことは当然であるが都下ではその入手方法品質さらには保管面においてやや問題があるのでむしろ比較的入手しやすく、また品質も安定しているヘイキューブを利用し、かつ実際面における早期生草給与の現状を加味して育成をおこない発育および経済性について調査する。

2. 試験の方法

(1) 試験期間

昭和47年3月24日より11月13日の間においてそれぞれ生後180日令までの期間

(2) 供試牛

場産下記101, 31号の2頭についておこなった。なお、P, B号は場慣行発育成績として比較に使用したものである。

表1 供試牛内訳

名 号	生 年 月 日	生 時 体 重
101号	4 7. 3. 2 4	4 9. 0
31号	4 7. 5. 1 8	4 5. 5
P号	4 5. 3. 1 9	4 6. 0
B号	4 5. 3. 2 6	4 6. 6

(3) 供試飼料

表2 給与飼料

飼 料 名	DCP	TDN	1 kg当り価格	摘 要
モーレット特A	23.0	90.0	149.1円	
モーレット	21.0	77.0	46.7円	
配 合	13.7	69.4	29.02円	自家配合
ヘイキューブ	12.6	51.4	32.66円	

表3 自家配合飼料配合割合

とうもろこし	大麦	ふすま	米ヌカ	アマニ粕	コロイカル	ホスカル	計
32	19	18	9	19	2	1	100

(4) 飼料の給与

全乳を生後7日間日量6kgの割合で給与し、他の飼料は下記基準とし採食状況により適宜加減した。

表4 1日1頭当り飼料給与基準量

	8 ~ 14	15 ~ 21	22 ~ 28	29 ~ 35	36 ~ 41	42 ~ 48	49 ~ 55	56 ~ 62	63 ~ 70	71 ~ 90	91 ~ 120	121 ~ 150	151 ~ 180	備 考	
モーレット特A	1日500gを 2回に分けて給与				—	—	—	—	—	—	—	—	—		
モーレットおよび配合(kg)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0	配合 日量 2.5	”	”		
ヘイクューブ	0.2~0.4kg随時追加														
青刈 イタリアン トウモロコシ ソルゴー									日量 1.0	2.0	2.5	3	4~8	10~ 14	
水 (kg)	4	5	6	7	8	10	10	12	12	12	自由 飲水	”	”		

給与方法はモーレット特Aは1日量を2分し、微温湯(約2立)にて攪拌の上8時半、16時の2回に給与した。モーレットは普及性を考えて自由採食がよいと思われたので分量を朝あたえ翌朝残飼を計量とりあげてから新しいモーレットを給与した。ヘイクューブは初期はくだいて与え残飼をみながら毎日毎に入れかえた。青刈飼料は8時半、16時の2回に給与、また水はモーレット給与中は制限して微温湯をあたえ90日以降は自由飲水させた。なお独房(2m×2m)のなかにイナワラを敷料として与え自由採食させた。

(5) 測定

体重は一週間毎におこなうとともに測定は1ヶ月毎に実施した。

3. 試験成績

(1) 発育成績

体重および各部位の実測値は下記のとおりであった。

表5 発 育 成 績

名 令	101号						31号						備 考
	30	60	90	120	150	180	30	60	90	120	150	180	
体 高 ^{cm}	83.0	888	958	99.0	103.9	105.9	81.8	87.2	92.0	97.3	99.9	102.2	
体 長	82.4	90.4	100.3	107.1	111.3	117.7	81.9	87.2	97.0	99.6	102.5	113.5	
尻 長	26.5	29.0	32.0	34.5	36.0	37.5	26.0	29.0	32.0	33.5	34.5	36.0	
腰角巾	20.0	22.5	25.5	28.5	30.0	32.0	19.5	22.5	25.0	27.0	28.0	30.0	
胸 囲	91.0	100.0	115.0	125.0	130.0	134.0	90.0	102.0	110.0	118.0	124.0	128.0	
管 囲	11.2	12.0	13.0	13.5	14.0	14.4	11.3	12.0	12.7	13.0	13.0	13.3	
体 重 ^{kg}	67	98	131	160	190	210	65	85	116	159	159	176	
D・G ^{kg}	1033	1100	0966	1.000	0666	0666	1.033	0666	0766	0566			

P号体重 ^{Kg}	69	93	106	129	152	179
B号体重	69	99	131	164	190	216

全期平均1日当増体重

101号 894g

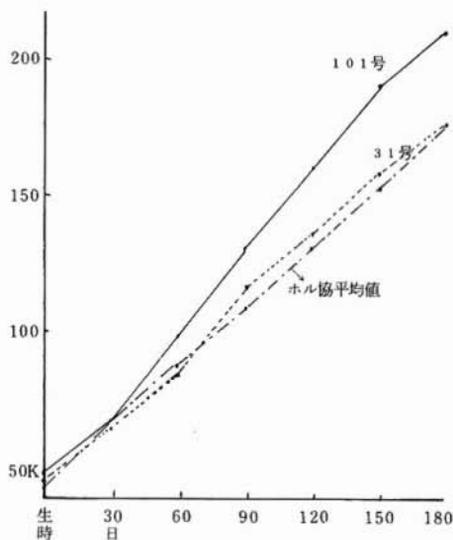
31号 725g

P号 739g

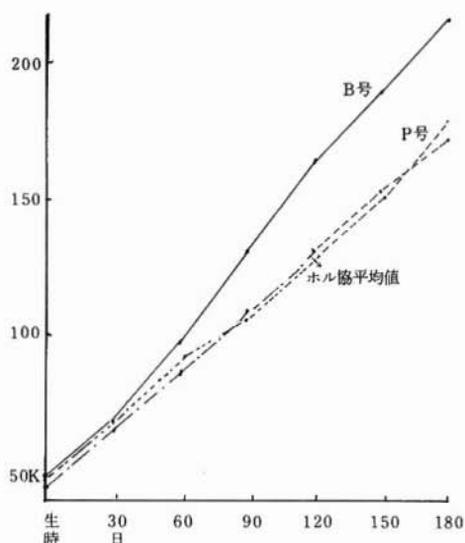
B号 941g

またホル協正常発育平均値および場慣行育成成績の体重について比較図示すると下図のとおりである。

試験牛増体成績



慣行育成牛成績



上記表および図のとおりホル協平均値あるいはそれを上まわる成績で場慣行育成成績と比較しても殆んど差は認められず、さらに農林省畜試試案に較べると大巾に上まわった成績となっている。

(2) 飼料の採食成績および一般健康状態

ア. モーレットの採食

モーレット特Aの完全採食は当然のことながらオーロファクを添加して下痢の予防につとめた。モーレットは特に強制採食させなくともよく喰いついた。前述のように不断給餌を考えて十分に採食させたが101号が183kg、31号が158kgという採食成績であった。

イ. 配合飼料粗飼料の採食

90日令におけるモーレットから配合飼料への切替期に31号ではかなりの残料が約10日間にわたってみられた。ヘィキューブについては初期はくだいて口中に入れるようにして採食にならせたが後期いたると硬いまま口中でよくかんで食していた。生草については61日目より1kgづつ給与をはじめたが、31号は採食成績がよくなく育成末期にいたっても101号の半分も採食しなかった。

ウ. 一般健康状態

2頭とも全期間をとおして一回の下痢がみられたが軟硬程度で問題はなく処置はしなかった。101号は全期間をとおして極めて食欲旺盛であったが31号は配合の嗜好が悪くやや体調をくずし、毛づやも悪く特に粗飼料の採食が悪かったが全体としては心配するほどのものではなかった。

(3) 飼料の消費量と購入飼料費

全期間の飼料消費量と購入飼料費はつぎのとおりであった。

表6 飼料摂取量と価格

	単 価	101号		31号	
		摂 取 量	価 格	摂 取 量	価 格
牛 乳	—	42kg		42kg	
モーレット特A	149.1円	14	2087.4円	14	2087.4円
モーレット	45.65	184	8399.6	158	7212.7
配 合	29.84	227	6773.7	196	5848.6
ヘィキューブ	32.66	35	1143.3	33.4	1091.1
青刈飼料	—	764		277	
計			18,404円		16,239.8円

101号は18,404円、31号は16,240円(牛乳・青刈飼料をのぞく)で増体1kgに要した飼料費はそれぞれ114.3円、124.4円であった。

(4) 必要養分量と摂取養分量

生後日令時における摂取養分量とその日令時における体重より算出したNRC飼養標準による必要養分量と対比するとつぎのとおりである。

表7 必要養分量と摂取養分量

名 号		101号						31号					
日 令		30 ^日	60	90	120	150	180	30	60	90	120	150	180
体 重		67 ^{kg}	98	131	160	190	210	65	85	116	136	159	176
ADM	NRC(A%)	1680	2736	3544	4240	4960	5400	1600	2320	3184	3664	4216	4624
	摂取量(B%)	1450	3278	3311	3283	4188	4510	1350	2698	2808	3035	3335	3544
	$\frac{B}{A} \times 100\%$	86	120	93	77	84	84	84	116	88	83	79	77
DCP	NRC(A%)	220	277	304	328	352	384	216	256	293	308	327	341
	摂取量(B%)	310	659	658	405	457	473	289	540	558	375	415	425
	$\frac{B}{A} \times 100\%$	141	238	216	123	130	123	134	211	190	122	127	125
TDN	NRC(A%)	1340	1868	2303	2670	3030	3230	1300	1660	2108	2368	2658	2862
	摂取量(B%)	1209	2454	2475	2155	2645	2821	1152	2031	2084	1988	2179	2261
	$\frac{B}{A} \times 100\%$	90	131	107	81	87	87	87	122	99	84	82	79

人工乳は飽食させたため90日令までは極端な蛋白過剰となりその後は粗飼料摂取量不足から風乾物、TDNの不足をきたし、高価な蛋白をエネルギー源としていることをしめしている。なお、この計算にはイナワラ採食量は算入していない。

4. 考察とむすび

近來の研究によれば子牛の育成には必ずしも良質の乾草を給与しなくても生草あるいはヘイキューブとイナワラで十分育成できることが証明されている。しかし子牛の粗飼料利用が質・量の面から完成するのは9~12ヶ月令といわれ、その第1胃容積は成牛ほど大きくなく、反面栄養的には高栄養を必要とし、質の不良な飼料の給与は成長の停止、腹部の膨大をまねくこととなる。したがって上記のような粗飼料で育成する場合は同時に給与する飼料の質について配慮する必要がでてくる。

この試験においても90日令の人工給与期までは飽食させたためTDNは一応の水準に達していたが反面DCPは極端な過剰となった。しかしその後は粗飼料として生草、ヘイキューブを与えたが、育成配合を制限したためADM・TDNで不足をきたしていた。これは嗜好がヘイキューブに比べ生草の方が強かったためヘイキューブを喰いこまなかったことによるもので今回の試験では90日以降においてイナワラ自由採食分を加味してもADM、TDNを満足させることはできなかったものと思われる。したがって生草の半乾をこゝろみることなど工夫が必要とされよう。

なお、この成績を要約すると、

- (1) 発育成績……180日令における測尺値はホル協平均值あるいは従来の場合慣行育成成績と比べ劣らなかつた。
- (2) 増体重……それぞれ161kg(D.G894g)、130.5kg(D.G725g)で、ホル協平均值あるいは最高値を上まわる成績であった。
- (3) 飼料摂取量……TDNでそれぞれ424kg、330kgで1kg増体に要した養分量(TDN)は2.63kg、2.53kgであった。
- (4) 飼料費……それぞれの購入飼料費は18,404円、16,239.8円(牛乳、生草を除く)であった。
- (5) 健康状態……一部軟便程度の下痢がみられ、育成配合切替期に残餌、食欲不振がみられたものの全般的に心配するような状態はなかつた。