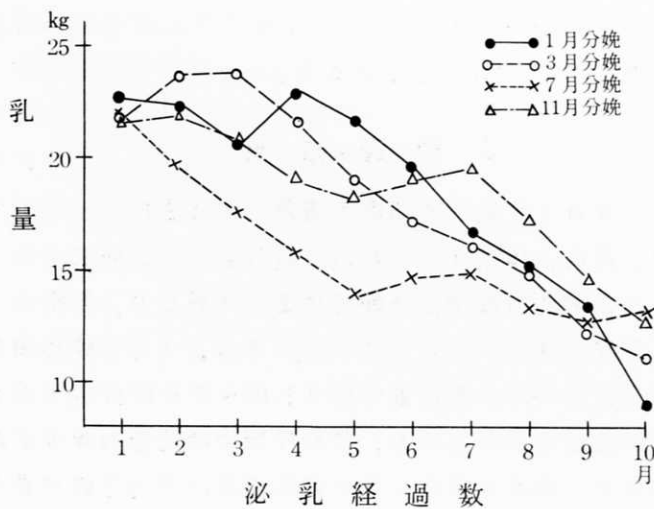
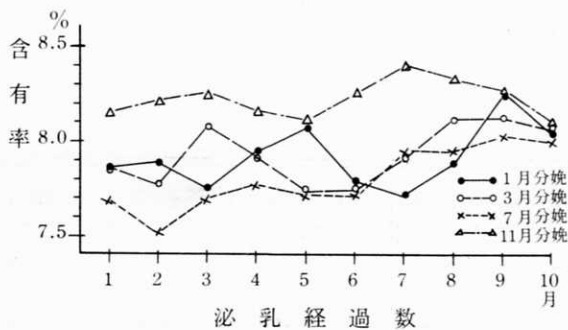


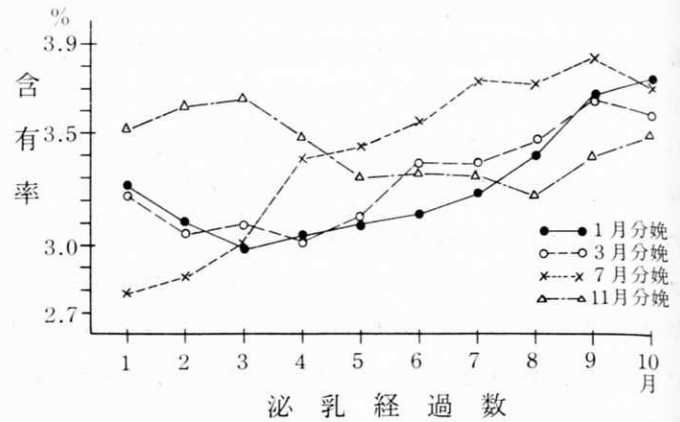
た。なお、時期別では5～6月に最低を示す傾向がみられた。



第1図 産乳日量



第2図 無脂固形分率



第3図 脂肪率

4 ま と め

分娩の時期によって泌乳曲線が相違し、ことに7月に分娩したものは最高日量に到達する日数が早く、持続指数も最低を示した。したがって泌乳量も低下した。11月、1月に分娩したものでは泌乳量、持続指数とも高く、分娩月による影響が明らかであった。

また、分娩の時期と乳質の関係をみると、無脂固形分では率、量ともに11月に分娩したものが泌乳期間を通じて高く、他はいずれも8%を下回った。脂肪率は11月に分娩したものが無脂固形分と同様に高く、7月に分娩したものでは泌乳量と反対の傾向を示し、平均値では11月に分娩したものに次いで高かった。しかし、脂肪総量では最低を示す結果となった。

このように分娩時期の違いが、泌乳期間中の気象、摂取した粗飼料の量、質及び濃厚飼料の量に差異を生じ、更に牛の泌乳生理に影響していることが察せられる。

乳牛に対する牧草サイレージ多給試験

青 木 章 夫
(岩手県畜産試験場)

ま え が き

草地型酪農における牧草サイレージの重要性に鑑み、粗飼料としてのサイレージ給与の場合の多給の給与適量、及び冬期間多給した場合の牛体への影響について検討した。

試験は、第Ⅰ試験と第Ⅱ試験とに分けて行い、第Ⅰ試験では、多給の給与適量の把握、第Ⅱ試験では、適

量を冬期間給与した場合の牛体への影響について検討した。

A 第Ⅰ試験

1 試験方法

(1) 試験処理

泌乳中期牛8頭を用い、4×4のラテン方格により、慣行飼養とサイレージの給与量、少給、中給、多給の

3水準の4処理で検討した。

(2) 試験期間

I期10日間, IV期まで40日間で, 47年11月13日から12月22日までである。

(3) 飼料給与

1) 必要養分量, 体重650kg, 乳量16kg, 乳脂率3.5%に應ずる養分量, DCPで1.16kg, TDNで10.3kgとした。

2) 飼料給与日量, 第1表のとおりである。

3) 供試サイレージ, 供試サイレージは5月29日から6月5日の間に120トン詰のトレンチサイロに詰め込んだ。材料はイネ科主体の牧草である。

第1表 飼料給与日量 (kg)

処理区 飼料	慣行区		少給区		中給区		多給区	
	朝	夕	朝	夕	朝	夕	朝	夕
牧草サイレージ	—	25	10	25	20	25	25	30
牧乾草	5	—	3	—	1	—	—	—
乳配	3	4	3	4	3	4	3	4

2 試験結果

(1) サイレージの品質と有機酸組成

供試サイレージのpHは4.1程度であった。有機酸によるフリークの評点では, 50~60点であったが,

実際の出来は, 外観や臭い, また牛の嗜好性から判断して評点よりも良いように思われた。(第2表)

第2表 牧草サイレージの有機酸組成と品質

採取期	pH	総酸	乳酸	酢酸	酪酸	評点	等級
I	4.2	2.40	0.48	1.92	0	50	可
II	4.0	3.14	0.89	2.25	0	55	可
III	4.1	5.40	1.63	3.77	0	55	可
IV	4.0	4.31	1.53	2.78	0	60	可

(2) 主な結果(第3表)

1) 乳量, 乳質 統計的な有意差はないが, 乳量では中給区の13.6kg, 少給区の13.4kgが良く, 乳脂量でも, 少給区503.6gと中給区の493.7g2区が良かった。

2) 体重 体重では, 多給区, 中給区が他の2区より多かった。

3) サイレージの採食率 慣行区と少給区では, それぞれ99.8, 99.0%と, ほとんど100%に近く, 中給区は96.1%, 多給区では86.0%であった。

以上の点を総合してみると, 多給の給与適量は, 中給区のサイレージ45kg, 乾草1kgが最も良いように思われた。

第3表 主 な 結 果

項 目	処理区	慣 行 区	少 給 区	中 給 区	多 給 区
乳 量 (kg)		12.4 ± 2.5	13.4 ± 2.8	13.6 ± 2.5	12.9 ± 3.3
乳 脂 率 (%)		3.74 ± 0.37	3.76 ± 0.37	3.65 ± 0.28	3.61 ± 0.22
乳 脂 量 (g)		459.2 ± 85.9	503.6 ± 123.7	493.7 ± 78.5	462.4 ± 101.6
体 重 (kg)		627.0 ± 36.0	627.6 ± 26.3	632.8 ± 27.6	640.4 ± 35.1
乾物採食量 (kg)		8.49 ± 0.50	8.66 ± 0.46	9.05 ± 0.29	9.04 ± 1.46
サイレージ採食量 (kg)		24.95 ± 0.08	34.65 ± 0.63	43.26 ± 1.94	47.30 ± 7.23
採食率 (%)		99.8	99.0	96.1	86.0

B 第 II 試験

1 試験方法

第I試験において, 中給区の給与量を適量と評定したので, 同量を長期間(冬期間)給与した場合の牛体への影響を, 体重, 乳量, 栄養判定で検討し, 慣行給与量と平行比較した。

(1) 供試牛

供試牛の選定は, 試験目的から, 乳量, 体重よりも

生理関係を重視して試験区の分娩時期をそろえた。対照区には泌乳末期牛が結果的に多くなった。

(2) 飼料給与量(1日1頭当り)

対照区は牧草サイレージ25kgに牧乾草5kgとし, 試験区は牧草サイレージ45kg, 牧乾草1kgとした。濃厚飼料は, 乳量2.5kgに対し1kgを与え, 補正は2週ごとに行った。

(3) 試験期間

48年1月19日から4月13日までの12週間。

2 試験結果

(1) 供試サイレージの品質と有機酸組成

品質は第Ⅰ試験よりも幾分悪く、評点でも30~60点程度であった。

(2) 栄養判定(第4表)

尿ケトン体では、試験区の全牛に4週目にそろって

卅がみられたが、8週目では軽くなり、この時期には、対照区にも現れて差がなくなった。その他の赤血球数、血清蛋白質、ルゴール反応では特に目立ったところはなく、別段悪影響はみられなかった。

第4表 栄養判定

判定項目	時期	試験区				対照区			
		61	73	9	102	45	49	50	98
尿ケトン体	開始時	+	-	+	+	+	+	-	+
	4週目	卅	卅	卅	卅	+	+	卅	-
	8 "	+	卅	卅	+	±	-	卅	±
	12 "	±	±	±	-	-	-	卅	±
赤血球数	4週目	539	676	496	460	499	554	456	556
	8 "	593	710	513	469	461	565	634	572
	12 "	524	693	459	566	617	763	533	604
血清蛋白質	開始時	7.6	7.6	7.5	7.2	7.4	7.4	7.5	7.3
	4週目	7.8	7.4	7.4	7.1	7.4	7.3	7.3	7.0
	8 "	7.4	7.4	7.2	7.2	6.9	7.2	6.6	6.7
	12 "	7.8	7.4	7.2	7.1	7.7	7.5	7.0	6.4
ルゴール反応	開始時	-	-	-	-	-	-	-	-
	4週目	-	-	-	-	-	-	-	-
	8 "	卅	-	-	-	-	-	-	-
	12 "	卅	-	-	+	-	+	-	-

(3) 主な結果(第5表)

1) 粗飼料摂取量、粗飼料の給与量を最初の1週間の残飼より次のように補正した。試験区の102号牛はサイレージ40kgに、対照区の50号牛と98号牛は、乾草給与量を4kgにそれぞれ減らした。サイレージの平均採食量は、試験区42.0kg、対照区25.0kgであり、粗飼量の乾物摂取量は約1kg程度試験区が多かった。

2) 乳量、体重、平均乳量は試験区が17.2kgと順調に伸び、対照区は13.6kgと下がったが、泌乳末期の牛なので当然といえる。乳脂率では試験区が3.0と低く、対照区は3.7%であった。増体量では試験区が25kgと対照区の7kgに比して多かった。

以上の点から、サイレージを長期間給与しても牛体への悪影響はみられなかった。

第5表 主な結果

項目	処理区 牛 No.	試験区					対照区				
		61	73	9	102	平均	45	49	50	98	平均
サイレージ採食量(平均kg)		43.6	43.2	44.2	37.1	42.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
乾草 " (")		0.9	0.9	1.0	0.9	0.93	4.0	4.1	3.3	2.6	3.50
乾物摂取量(サイレージ, 乾草)		9.03	8.95	9.22	7.79	8.75	8.10	8.19	7.51	1.93	7.68
開始時体重(kg)		674	641	611	504	608	766	635	595	520	629
終了時 " (")		687	681	621	544	633	770	641	613	521	636
開始時乳量(kg)		19.1	20.4	15.2	11.9	16.7	14.8	12.7	25.2	11.4	16.0
期間中平均乳量(")		19.0	21.0	16.6	12.1	17.2	9.4	9.4	25.5	10.2	13.6
乳脂率(%)		3.1	3.0	2.9	2.9	3.0	3.4	4.1	3.4	3.8	3.7

ま と め

冬場の粗飼料としての高水分牧草サイレージの多給の給与適量を探り、牧草サイレージ 45 kg, 乾草 1 kg 区が最も良いという結果が得られた。これを冬期間長期にわたって給与した場合、牛体生理に悪影響がある

かどうか検討したが、尿ケトン体で、一時試験区の全牛に卅がみられたが、その後の検査では軽くなり、その他乳量、体重でも特に悪影響はみられなかった。なお残念なことにこの試験では繁殖の問題には全く触れていない。

濃厚飼料多給が牛乳生産に及ぼす影響

飯 武 勝

(福島県畜産試験場)

1 緒 言

乳牛飼養型態は多頭化になるに従って、濃厚飼料に依存する割合が多くなり、濃厚飼料の給与限界が大きな関心となっている。このようなことから濃厚飼料を多給した場合の泌乳、乳成分などの牛乳生産に及ぼす影響を検討し、給与割合限界の参考に資する。

2 試 験 方 法

1 供試牛(第1表)

ホルスタイン種双子2組4頭を用いた。

第1表 供 試 牛

双子	No.	生年月日	産次	分娩予定月日	摘 要
A	A ₁	44. 3. 29	2	47. 7. 24	二卵生
	A ₂		2	11. 10	
B	B ₁	45. 6. 7	1	8. 17	一卵生
	B ₂		1	6. 27	

2 試験期間

分娩予定30日前から分娩後20週までの約170日間(昭47.6~48.2)

3 試験区の構成

試験期間を通して日本飼養標準 TDN 100% 給与とし、粗飼料、濃厚飼料を第2表の比率で給与した。なお、粗飼料は米国产輸入ヘイキューブを用い、ヘイキューブ、濃厚飼料の成分は第3表のとおりである。

第2表 試験区の構成

区 分	No.	給 与 量 TDN 100%	
		ヘイキューブ	濃厚飼料
試 験 区	A ₁ B ₁	25%	75%
対 照 区	A ₂ B ₂	50	50

第3表 供試飼料の成分

成分(%) 飼料名	水 分	粗 た ん 質 白 質	粗 脂 肪	可 溶 無 窒 素 物	粗 繊 維	粗 灰 分	推 定 養 分		
							DM	D C P	T D N
ヘイキューブ	13.0	17.6	1.5	33.6	22.3	12.0	87.0	14.0	55.0
濃 厚 飼 料	12.5	14.3	6.0	50.0	7.8	9.4	87.5	12.5	71.5

4 調査項目

- 1) 採食状況
- 2) 泌乳量(FCM換算)
- 3) 乳成分(脂肪率、無脂固形分、固形分)

3 試 験 成 績

双子A, B組の採食率、泌乳量(全乳量, FCM乳量),

乳成分(脂肪率、無脂固形分、固形分)の推移を第1, 2図に示した。

なお、飼料給与量を算出する基礎体重はA₁ 615.0 kg, A₂ 650.0 kg, B₁ 495.0 kg, B₂ 480.0 kgであった。

1 採食状況

分娩前の採食率は試験区のB₁が若干低下したが、他