

1 乳牛に対する周年サイレージ飼養について

1 背景と特徴

現在一般酪農家が最も希求していることは、繁養牛に対して毎日安定した養分を、安定した作業労働の中で給与し続けることにあると思われる。

今回はその手段として、自己の粗飼料生産基盤の有効活用と安定した経営保持の観点から、周年サイレージ飼養技術について検討したところ、実用化の目安が得られたので、普及奨励する。

2 技術内容

- 1) 給与量は品質中等の高水分牧草サイレージとして次の目安で与え、他は良質粗飼料、濃厚飼料等を配するのが良い。

(試験結果から帰納)

サイレージ水分 76.9% 1日1頭当

乳期	給与サイレージのOM/体重	基準体重	給与サイレージの乾物量	給与サイレージの生重量	摘要
乾涸・妊娠	1.1 %	640 kg	7.0 kg	80 kg	
泌乳	1.5	600	9.0	40	泌乳前期は乾涸妊娠 期給与量が望ましい

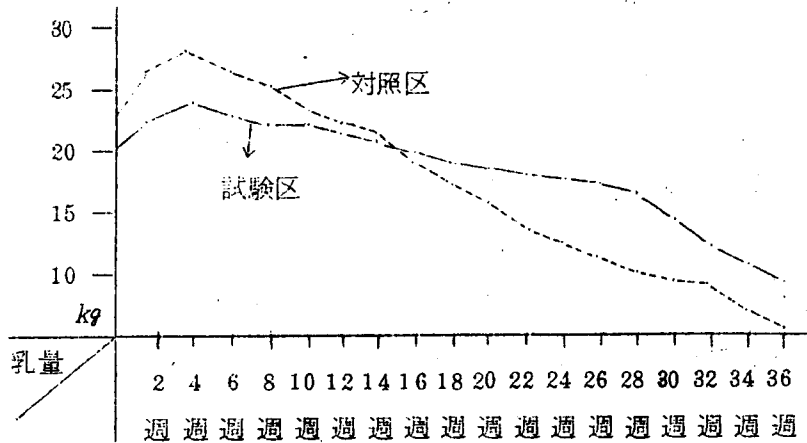
なお、粗飼料サイレージのみとした本試験では、乾涸妊娠期 38 kg (乾物量 8.75 kg)、泌乳期 50 kg (乾物量 10.3 kg) を摂取し、牛体生理上の悪影響が無かった。

また、全飼料からの乾物摂取量の体重比は乾涸・妊娠期 1.8%、泌乳期 2.6% であった。

- 2) 一乳期の総乳量は、中等能力牛であれば一般的飼養の場合より低まることは無い。

ただ泌乳カーブは緩く推移し、ピーク時乳量は一般飼養より低いことがあり得る。乳脂率、無脂固形分率には変りはない。

泌 乳 性



注

試験区 サイレージ単用

対照区 夏放牧 冬サイレ

ージ+乾草

両区とも乳量の $\frac{1}{3}$ 、濃厚飼料給与

3) 繁殖機能、生理機能とも先ず正常である。強いて言えば分娩前後のサイレージ給与には特に留意して極端な多給を控え良質サイレージに良質乾草を配することが良い。

そのことによって発情再来の遅滞、尿ケトン体血清尿素の変動をさけ、順調な受胎が期待出来る。

3 普及上の留意点

- 1) 周年サイレージ飼養における牛体の生理反応は給与サイレージの品質及び飼料構造と、牛体の生理的条件によって異なるが、分娩前後から泌乳前期においては特に低品質サイレージ給与によるケトosis及び低蛋白、低カロリー等の栄養障害にならないよう注意すること。
- 2) 分娩前後から泌乳前期における低品質サイレージ給与時の技術対応：サイレージの単味給与をさけ、良質な乾草をおおよそ2-3 kgとビートパルプ2 kg程度濃厚飼料はPCPで12.0% TDNで65.5%以上の配合飼料を選定し、飼料の急変をさけながら多種類のバランスある飼料給与を行い、牛体の生理機能を安全に保つ。
- 3) 夏期における給与サイレージの品質保持のための技術対応

(1) サイレージ材料及び調製法：グラスサイレージに比してデントコーンサイレージが安定し品質保持が容易であり、グラスの場合でも低水分に比し、高水分二次醗酵等が少なく品質が安定している。

(2) サイロ形式と取り出し量：サイロ形式は気密性の点からタワーサイロが安全と思われるが、毎日一定量(サイロ形式及び詰込密度により異なる)以上の取り出しが出来得る、頭数に見合った大きさのサイロであれば良い。スタック、バンカー、トレンチいずれの形式で

も良い。

注 毎日一定量取り出し量の目安

500 kg/m²未満の場合 = 17 cm以上

スタックサイロ = 2 m × 1.5 m × 8 m = 30 cm以上

トレンチ " = 2.2 m × 1.7 m × 8 m = 25 cm以上

タワー " = 3.0 m × 7.5 m = 10 cm以上

4) 周年サイレージ飼養の場合における酪農経営技術体系の一例は、下に記す資料にあるので参考とされたい。

昭和51年11月 岩手県

近代的な酪農経営方式の指標、専作経営の項

4 試験成績の概要

- 1) 試験課題名 乳牛に対する周年サイレージ飼養試験
- 2) 試験年次及び場所 47～50年岩手畜試
- 3) 試験方法

試験区の構成及び給与条件

		粗 飼 料	供 試 牛	比較方法
試験区	第1～2乳期	高水分サイレージ(コン、グラス)飽食	第1乳期8頭、2乳期7頭	平行比較
	第3乳期	乾乳期及び泌乳前期乾草2K補給	第3乳期7頭	
対照区	第1～3乳期	夏放牧、冬サイレージと乾草	第1乳期8頭、第2 7頭 第3 6頭	

濃厚飼料 = 乾涸妊娠期 3 ± 1 kg

泌乳期 乳量の $\frac{1}{3}$ kg

供試サイレージの品質 = 給与時のフリーク評点 46.4 点、水分 77.85 % (全期間の平均)

4) 試験の結果

(1) 飼料摂取量：3乳期の平均DM摂取量は乾乳期 8.75 ± 0.5、泌乳前期 9.5 ± 0.3、泌乳中期 10.3 ± 0.45、泌乳後期 10.8 ± 0.8 kgであった。

全飼料からの栄養摂取量はDCP、TDNともほぼ正常な摂取量であった。

- (2) 泌乳性：試験区の305日、2回搾乳量は第1乳期4.352 ± 534、第2乳期4.874 ± 483、第3乳期5.056 ± 804 kgと産次毎に安定した乳量増加であった。又脂肪率、無脂固形分とも対照区に比して差は認められない。
- (3) 血液及び尿性状：分娩の善後から泌乳前期にかけて、血清要素-N及び尿ケトン体の不安定は、給与サイレージの品質によることが認められた。
- (4) 繁殖性：試験区における繁殖機能の不安定要因は、低品質サイレージ給与による血清尿素-Nの低下によるものと思われる。
- 5) 主要成果の具体的データー

表1 飼料摂取量(試験区3乳期平均) 標準比=日本飼養標準化 DM=体照比

	乾 欄 妊 娠 期			泌 乳 前 期		
	サイレージ	濃 飼	標準比	サイレージ	濃 飼	標準比
現 物	37.6 kg	3.07kg	—%	47.8 kg	7.50kg	—%
D M	8.75	2.60	1.79	9.50	6.30	2.64
D C P	0.41	0.29	118	0.61	0.73	115
T D N	5.71	1.88	104	6.05	4.62	105
	泌 乳 中 期			泌 乳 後 期		
	サイレージ	濃 飼	標準比	サイレージ	濃 飼	標準比
現 物	50.6 kg	6.60kg	—%	47.7 kg	4.87kg	—%
D M	10.30	5.40	2.58	10.80	4.10	2.42
D C P	0.73	0.66	130	0.57	0.50	120
T D N	6.50	4.20	114	7.15	3.19	118

表2 泌乳性

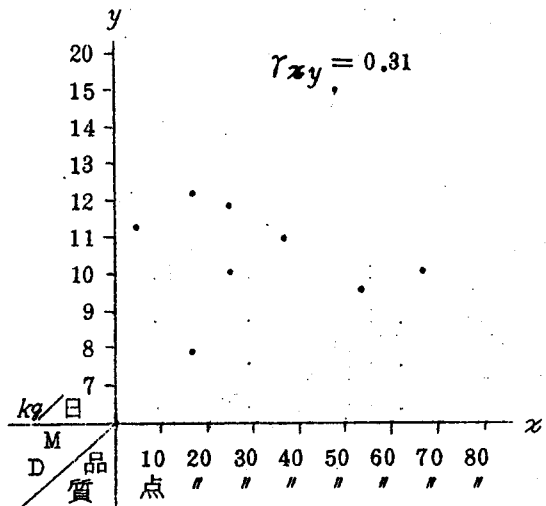
		305乳量量 kg	乳 脂 率 %	無脂固形分率 %	3.2% 305日 成年型 3回
試 験 区	第1乳期	4.352 ± 534	3.45 ± 0.28	8.28 ± 0.22	5.926 kg
	2	4.874 ± 483	3.41 ± 0.29	8.53 ± 0.38	—
	3	5.056 ± 804	3.37 ± 0.19	8.03 ± 0.12	—
対 照 区	第1乳期	3.784 ± 643	3.35 ± 0.24	8.05 ± 0.32	5.328 kg
	2	4.922 ± 330	3.46 ± 0.46	8.52 ± 0.24	—
	3	4.879 ± 741	3.63 ± 0.34	8.27 ± 0.34	—
平 均	試験区	4.760.6	3.41 ± 0.04	8.28 ± 0.25	
	対照区	4.528.3	3.48 ± 0.14	8.28 ± 0.23	

表3 繁殖性

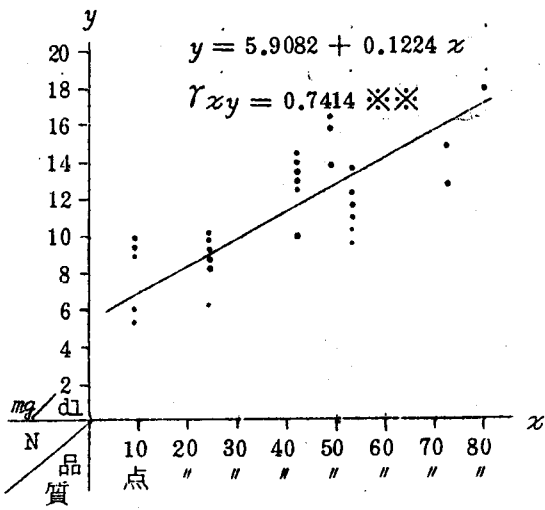
		発情再帰日数	種付回数回
試験区	平均	42.2 ± 11.3	8.0 ± 1.7
	変動係数	26.9	59.7
対照区	平均	38.5 ± 11.8	2.1 ± 1.1
	変動係数	30.8	55.4
		受胎率 %	分娩間隔
試験区	平均	100	13.6 ± 2.3
	変動係数		17.1
対照区	平均	100	12.01 ± 1.3
	変動係数		11.4

図-1 サイレージの品質と生理機能

(1) サイレージの品質とDM摂取量
(高水分グラス、フリーク評点) (全泌乳期)



(2) サイレージの品質と尿素-N



(3) サイレージの品質と尿ケトン体濃度

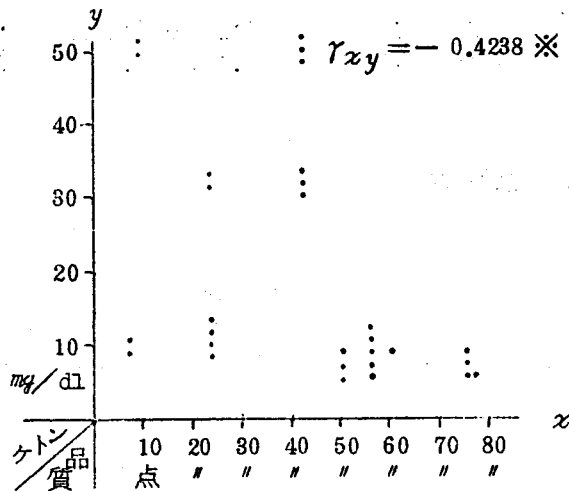


図-2 (4) 尿素-Nと発情再帰日数

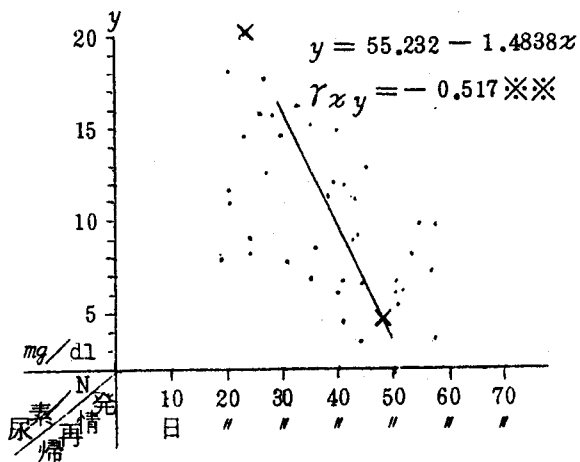


図-3 (5) 尿素-Nと泌乳開始後30日間の泌乳量

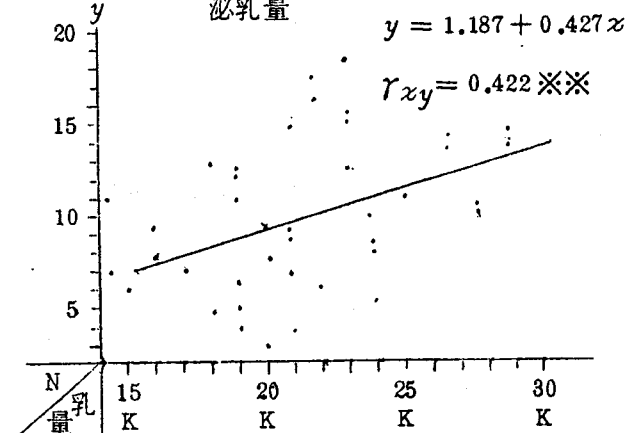


表4 飼料構造と生理反応

		サイレーシ材料			サイレーシの品質			
		原料	生育段階	刈取月日	P H	フリーク	水分	
試験区	夏(6.21)	コーン	黄熟期	48.9.10	3.80	96点	74.4%	
	冬(11.21)	グラス	1番草	49.5.27	4.98	16	85.4	
対照区	夏(6.21)	放牧	"	49.6.21	—	—	—	
	冬(11.21)	グラス+乾草	"	49.5.27	4.98	16	85.4	
		ルーメン内容				血液性状		
		P H		NH ₃ -N	V F A	赤血球	総蛋白	血糖
試験区	夏(6.21)	6.92	1.6 × 10 ⁵	5.0	6.1	630	6.8	70.4
	冬(11.21)	6.80	0.5 × 10 ⁵	7.5	3.8	551	7.23	59.7
対照区	夏(6.21)	6.65	2.9 × 10 ⁵	10.3	8.3	539	7.10	71.3
	冬(11.21)	6.60	2.1 × 10 ⁵	5.5	6.6	525	7.44	68.6
		血液性状				尿		採食量
		尿素-N	Mg	Ca	P	P H	ケント体	現物
試験区	夏(6.21)	6.8	2.1	8.0	5.6	8.08	10.63	39.7
	冬(11.21)	13.2	2.0	7.8	5.2	8.10	50.0	52.6
対照区	夏(6.21)	17.2	1.8	8.2	6.7	8.55	6.25	—
	冬(11.21)	11.3	2.0	8.1	4.7	8.22	7.5	30.0

5 参考資料

昭和51年度 試験成績 概要書 岩手育成

青森 秋田 山形畜試成績書(50)