

1 乳牛に対する流通粗飼料の給与について

1 背景と特徴

粗飼料供給基地設置の進展に伴い、ヘイウエハー、キューブ等の量産流通が考えられる。

この場合の飼養問題として、先ず第一に泌乳牛に対する給与適量、牛体生理への影響等について試験した結果次のような結果を得た。

2 技術内容

1) 泌乳と乳質面から見た給与適量は、体重 650 kg 程度の牛で次のとおりである。

1日1頭当 固形飼料、イネ科主体

固形飼料名	給与適量と組合せ
ヘイキューブ	キューブ 10 kg + 牧草サイレージ 20 kg
ヘイウエハー	ヘイウエハー 15 kg 単一給与

2) 給与適量を長期給与しても、牛体生理への悪影響はない。

3) 嗜好性はウエハー、キューブとも良いが、両者間ではウエハーがやや低い。

また、成形の良いものが好んで喰われる。

4) ウエハーでは単味給与でも乳脂率の低下は見られない。

キューブの単味では低下する傾向がある。

3 指導上の留意点

1) この試験で用いたヘイキューブは岩手畜試で調製したオーチャード主体混播牧草の2番草を成形したもので輸入したヘイキューブではない。ヘイウエハーは滝沢公社牧場で調製した混播牧草の2番草を成形したもので県内の他のヘイキューバー施設のものと同品質と考えられる。

2) ウエハーの養分量は「成形乾草の栄養特性」飼料機械部本年度参考事項を参考のこと

3) 現在の飼料価格(乳配—70円、ウエハー—50円、乾草—60円、サイレージ(自給)—6円)で経済性を検討すると慣行区100に対し中給区少給区108、多給区104となり、自給のサイレージを多く給与する方が有利で不足をウエハー6kg~7kg程度給与するのが良いように思われる。TDN 1kg当りの価格サイレージ47円、ウエハー101円、乳配103円、乾草131円となり、サイレージが安い。

4 試験成績の概要

- 1) 試験課題名 乳牛に対する流通粗飼料の給与試験
- 2) 試験年次および場所 49～50年、岩手畜試
- 3) 試験方法
 - 給上適量把握 供試牛8頭

4×4ラテン方格法

飼料	区分	多給	中給	少給	慣行
ヘイキューブ(ヘイウエハー)		15 kg	10 kg	7.5 kg	— kg
牧草サイレージ		—	20	30	30
乾草		—	—	—	7.5
濃厚飼料		乳配は乳量の約1/3を目安とする			

- 長期給与 ヘイキューブ、ヘイウエハーの中給区と慣行区で平行比較法による生理的影響をみた、期間は冬期飼養全期(165日間)

4) 試験結果

- (1) ヘイキューブの給与適量把握試験の乳量では多給区、中給区、少給区、慣行区の順で、乳脂率は慣行区、中給区、少給区、多給区となりFCM乳量では中給区12.8 kg、多給区12.8 kg、少給区11.9 kg、慣行区11.0 kgとなり、乾物(粗飼料)採食量は多給区13.5 kg、中給区13.1 kg、少給区12.2 kg、慣行区9.3 kgでヘイキューブの採食率は少給区でわずかに残飼があったものを除き100%であった。
- (2) ヘイウエハーの給与では乳量が多、中、少、慣の順で乳脂率は少、慣、多、中の順またFCM乳量では多給区16.3 kg、中給区15.6 kg、少給区15.5 kg、慣行区14.7 kg、乾物採食量は多給区11.6 kg、少給区10.8 kg、中給区10.5 kg、慣行区7.8 kg、採食率はヘイキューブより悪く、多給89.1%、中給85.0%、少給97.5%であった。
- (3) 長期給与では慣行区に比較し生理的悪影響は認められなかった。

5) 主要成果の具体的データ

表-1 ヘイキューブ給与試験

項目	区分	多給区	中給区	少給区	慣行区
乳量	kg	14.0 ± 2.84	13.5 ± 2.82	12.6 ± 1.98	11.5 ± 2.03
乳脂率	%	3.47 ± 0.51	3.68 ± 0.58	3.67 ± 0.73	3.77 ± 0.61
乳脂量	kg	0.419 ± 0.11	0.493 ± 0.11	0.454 ± 0.09	0.426 ± 0.07
体重	kg	655 ± 40.9	662 ± 42.2	652 ± 41.1	644 ± 43.8
乾物(粗飼料)採食量	kg	13.5 ± 0	13.1 ± 0.74	12.2 ± 0.57	9.3 ± 1.33
ヘイキューブ採食率	%	100	100	98.3	—
尿素窒素	mg/dL	15.09 ± 1.18	14.75 ± 1.65	14.45 ± 1.41	14.29 ± 1.31
血糖	mg/dL	74.53 ± 4.33	74.53 ± 8.05	71.93 ± 6.21	71.35 ± 7.38
TP	mg/dL	7.59 ± 0.58	7.70 ± 0.52	7.68 ± 0.63	7.64 ± 0.48
Ht	%	30.4 ± 1.30	30.1 ± 2.17	31.5 ± 2.00	29.8 ± 2.55

表-2 ヘイウエハー給与試験

項目	区分	多給区	中給区	少給区	慣行区
乳量	kg	18.9 ± 6.25	18.5 ± 6.34	17.8 ± 6.73	16.7 ± 6.44
乳脂率	%	3.11 ± 0.52	2.97 ± 0.46	3.20 ± 0.67	3.18 ± 0.54
乳脂量	kg	0.584 ± 0.21	0.547 ± 0.19	0.561 ± 0.21	0.532 ± 0.23
体重	kg	633 ± 45.0	643 ± 52.8	638 ± 57.5	621 ± 46.7
乾物(粗飼料)採食量	kg	11.6 ± 1.05	10.5 ± 0.92	10.8 ± 0.46	7.8 ± 0.95
ヘイウエハー採食率	%	89.1	85.0	97.5	—
尿素窒素	mg/dL	13.79 ± 1.50	14.50 ± 1.75	14.04 ± 2.48	15.13 ± 2.88
血糖	mg/dL	68.80 ± 4.94	68.68 ± 6.71	67.58 ± 7.33	62.85 ± 6.44
TP	mg/dL	7.30 ± 0.48	7.30 ± 0.59	7.30 ± 0.39	7.21 ± 0.27
Ht	%	30.00 ± 3.34	30.88 ± 2.95	30.13 ± 3.00	30.63 ± 4.24

表-3 長期給与試験

項目	区分			
	キープ区	ウエハー区	慣行区	
乳量	kg/頭	6,342.1	7,644.1	6,315.1
乳脂率	%	3.65	3.48	3.65
乳脂量	kg/頭	231.5	266.0	230.5
F _{CM} 乳量	kg/頭	6,009.3	7,047.6	5,983.5
増体重	kg	62.3	86.2	21.6
乾物(粗飼料)採食量	kg/頭	7,201.2	6,391.4	5,228.3
尿素窒素	mg/dl	17.0 ± 2.45	12.2 ± 2.53	13.9 ± 3.09
TP	mg/dl	7.3 ± 0.21	7.3 ± 0.32	7.5 ± 0.36
Ht	%	34 ± 1.72	30 ± 1.09	31 ± 0.87
乾物(全飼料)採食量	kg/頭	9,371.3	8,781.6	7,590.0
D _{CP} 摂取量	kg/頭	758,350	740,895	504,099
TDN	kg/頭	6,008.631	5,949.980	5,119.522

※ 各区3頭分合計量

表-4 長期給与 血清ルゴール反応・尿ケトン体

飼料 牛体% 検査月日 50.11.12 開始時	血清ルゴール反応									尿ケトン体								
	キープ区			ウエハー区			慣行区			キープ区			ウエハー区			慣行区		
	12	36	68	3	33	69	24	55	56	12	36	68	3	33	69	24	55	56
	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.26	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
12.11	+	±	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
12.24	+	-	-	+	+	+	+	-	-	±	-	-	-	+	-	±	-	-
51. 1.22	+	+	-	+	+	+	+	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.18	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
3.16	-	-	-	-	+	-	±	±	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
4.14	-	-	-	-	+	±	-	±	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-
4.27	-	-	-	+	+	±	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-

6) 残された問題点

5 参考資料 昭和51年度 試験概要成績書 岩手畜試