

放牧用草種・品種の飼料成分特性

村田 憲昭・坂本 晃

(青森県畜産試験場)

Feed Composition of Pasture Grass Species and Varieties for Grazing Purpose

Noriaki MURATA and Akira SAKAMOTO

(Aomori Prefectural Experiment Station of Animal Husbandry)

1 はじめに

近年、放牧用草種としてレッドトップ、ケンタッキーブルーグラスなどの短草型草種が草地の土壤保全及び肉用牛用放牧草地の生産力向上の点から有望視されている¹⁾。今後、これらの草種を放牧草地に積極的に導入するには、収量面だけでなく家畜の無機・有機栄養と関連づけた養分供給機能についても検討することが必要である。

そこで本研究では、短草型草種の飼料成分について、従来から放牧地に導入されている長草型草種との比較検討を行なった。

2 試験方法

(1) 試験期間・場所：昭和58～60年，青森畜試場内（57年9月上旬に造成）

(2) 供試草種〔品種〕：レッドトップ（RT），ケンタッキーブルーグラス（KB），オーチャードグラス〔キタミドリ，フィロックス〕（OG），ペレニアルライグラス〔リベール，ヤツガネ〕（Pe），メドウフェスク（MF）

(3) 播種量：表1のとおり

表1 播種量

(kg/10a)

RT	KB	OG (キタミドリ)	OG (フィロックス)	Pe (リベール)	Pe (ヤツガネ)	MF
0.27	0.68	2.50	2.31	7.81	7.31	4.64

(4) 10a当たり施肥量：造成時 土壤改良資材として炭カルpH6.5矯正量，熔りん100kg，基肥としてN，P₂O₅，K₂Oを各5kg施用。利用年 毎年，早春及び刈取後（最終刈後を除く）にN，P₂O₅，K₂O，MgOを少肥区は3，2，1，0.8kg，多肥区はその倍量を施用。

(5) 刈取回数：利用1～2年目は年間5回，3年目は年間6回，全区同一日に刈取った。

3 結果及び考察

(1) 草丈：成分分析に供試した草種・品種の各刈取時期を通した草丈の範囲は，短草型草種の少肥区は18～49cm，多肥区は21～50cm，長草型草種の少肥区は29～67cm，多肥区は29～79cmで，短草型草種の草丈が低く，草型による違いが明らかに認められた。

(2) 無機成分及び飼料価値：表2に各草種・品種の無機成分含有率及び飼料価値を年平均値で示した。それらの草種間差について検討した結果は次のとおりである。

リン（P）；RT及びKBのP含有率は他の草種に比べて少肥区では最も低く，多肥区でもOGに次いで低かった。しかし，日本飼養標準による肉用牛のP要求量を充分満たす水準にあり，栄養上問題はないものと思われた。

カリ（K）；RT及びKBのK含有率はOGやPeに比べてやや低いか，ほぼ同等の水準にあった。また，いずれの草種・品種もK含有率は肉用牛のK要求量を大きく上回っており，家畜栄養上でK不足になることは全くないといえる。

カルシウム（Ca）；各刈取時期を通じて，RTのCa含有率はMFとともに他の草種より高く推移したが，KBはOGと同程度で，他の草種より低かった。肉用牛のCa要求量と比較すると，RT，MF及びPeは充分な水準にあったが，KB及びOGは利用時期によってはそれを下回るこがあった。

マグネシウム（Mg）；RTのMg含有率はMFに次いで高く，Mg含有率の高い草種であることが認められた。KBの含有率はOGと同程度で，供試草種の中では含有率の低い草種に位置した。家畜のMg栄養の面からみて，年間平均含有率がグラスタニー症発生の危険水準（Mg0.2%以下²⁾）まで低下したものはみられなかったが刈取時期別にみると，RT及びMF以外の草種では1，2番草で0.2%以下の含有率を示すものが多かった。

ナトリウム（Na）；Na含有率については，Pe，OGの2草種とMF，RT，KBの3草種との間に大きな差がみられ，前者の含有率が明らかに高かった。肉用牛のNa要求量は日本飼養標準によると0.1%以上である。RT及びKBは各刈取時期を通じて0.03～0.13%の水準で推移しており，家畜栄養上Na不足が懸念される。

K/(Ca+Mg) 当量比；当量比はRTが最も低く，KBはOGとはほぼ同等で比較的高かった。当量比がRTで低かったのは，主としてCa及びMg含有率が高かったことによる。グラスタニー症は牧草の当量比が2.2以上の場合に発生しやすい³⁾とされているが，本試験の場合はいずれの草種も2.2以下の安全な値を示していた。

粗蛋白質（CP）；CP含有率が比較的高い草種は少肥区ではOG，多肥区ではRT及びMFであった。しかし，いずれの草種も肉用牛のCP要求量を上回っていた。

表2 牧草の無機成分及び飼料価値

施肥区分	草種	無機成分					K/(Ca+Mg) 当量比	(乾物中%) 飼料価値	
		P	K	Ca	Mg	Na		CP	DDM
少肥区	RT	0.39	1.93	0.66	0.38	0.08	0.79	19.2	62.8
	KB	0.39	1.83	0.48	0.28	0.04	1.14	19.1	59.3
	OG (クタミドリ)	0.43	2.03	0.46	0.31	0.72	1.16	19.7	64.9
	OG (フィロックス)	0.40	1.95	0.45	0.29	0.91	1.20	19.8	63.8
	Pe (リベール)	0.46	1.96	0.55	0.28	1.03	1.01	18.4	69.0
	Pe (ヤツガネ)	0.47	2.04	0.63	0.28	1.04	0.98	18.2	70.2
	MF	0.46	2.13	0.67	0.43	0.03	0.83	18.9	67.7
多肥区	RT	0.40	2.40	0.70	0.41	0.05	0.93	25.6	62.5
	KB	0.40	2.20	0.45	0.31	0.03	1.24	21.9	59.6
	OG (クタミドリ)	0.38	2.26	0.45	0.31	0.80	1.31	23.4	64.7
	OG (フィロックス)	0.36	2.29	0.44	0.30	0.99	1.42	23.5	64.5
	Pe (リベール)	0.45	2.24	0.57	0.33	1.13	1.09	21.9	68.4
	Pe (ヤツガネ)	0.46	2.46	0.67	0.34	1.07	1.05	23.0	69.5
	MF	0.43	2.46	0.70	0.44	0.11	0.95	24.6	67.2
肉用牛の養分要求量		0.22*	0.50	0.28*	0.05	0.06	—	8.3*	—
		∧	∧	∧	∧	∧	—	∧	—
		0.26	0.70	0.49	0.25	0.10	—	11.4	—

注. 1) 各刈取期をこみにした年平均値 (3か年平均)。Na含有率は利用3年目のみ。
 2) 肉用牛の養分要求量は日本飼養標準・肉用牛 (1987年度版) による。*は肉用去勢牛 (体重 200~450 kg, DG 0.6 kg, 粗飼料多給型) の要求量。
 3) DDMの分析方法は迅速セルラーゼ法 (北海道農試の方法) による。

乾物消化率 (DDM); DDMは施肥水準に関係なく Pe (両品種) > MF > OG (両品種) > RT > KBの順となり、短草型草種のDDMは長草型草種より低いことが認められた。短草型草種のDDMを当地帯の基幹草種であるOG (クタミドリ) のそれと比較すると、RTは約3%, KBは約8%低かった。RTについては大きい差とはいえなかったが、いずれにしてもDDMが低いことは短草型草種の持つ一つの問題点といえよう。

4 ま と め

短草型草種の飼料成分特性を知るため、それらの飼料成分について長草型草種と比較検討した。

その結果、RTはOGやPeと比較してCa, Mg及びCP含有率が高く、無機バランスの上でも優れていることが明らかになった。一方、KBは調査した各無機成分及びCP含有率がRT, MF及びPe (両品種) より低かったが、OG (両品種) とはほぼ同等であった。しかし、短草型草種はNa含有率及びDDMが長草型草種より低く、こ

のことは飼料成分上の一つの問題点と考えられた。

引 用 文 献

- 1) 福山正隆, 嶋村匡俊, 牛山正昭, 及川棟雄. 1985. 短草型草地の特性の解明. III. 短草混生草地の利用管理と生産力及び種相互の競合との関係. 草地試研報 31: 93-105.
- 2) Kemp, A. 1960. Hypomagnesaemia in milking cows; The response of serum magnesium to alterations in herbage composition resulting from potash and nitrogen dressing on pasture. Neth. J. Agric. Sci. 8: 281-304.
- 3) ———; Thart, M, L. 1957. Grass tetany in grazing milking cows. Neth. J. Agric. Sci. 5: 4-17.
- 4) 村里正八. 1983. 草地生産力向上技術. 東北農業研究 32: 15-29.