

肉用牛放牧による短草型草種の特性

山田和明・山田 亙*・佐藤明子・細川 清**・小針久典***

(岩手県畜産試験場・*岩手県庁・**水沢農業改良普及所・***岩手県立農業短期大学校)

Characteristics of Short-Creeping Grass in Beef Cattle Grazing

Kazuaki YAMADA, Wataru YAMADA*, Akiko SATO,

Kiyosi HOSOKAWA** and Hisanori KOHARI***

(Iwate Prefectural Animal Husbandry Experiment Station・*Iwate Prefectural Government Office・**Mizusawa Agricultural Extension Service Station・***Iwate Agricultural Junior College)

1 はじめに

岩手県では、肉用牛放牧草地の多くは北上山地をはじめとする奥山の傾斜地に立地している。これまで、放牧地の基幹草種はオーチャードグラスを主体とした長草型草種で造成されてきた。しかし、植生の安定性、土壌保全の面で短草型草種の有利性が指摘され、また、家畜生産性の面においても当草種が注目されてきている。

そこで、基幹草種の異なる牧草地について、肉用牛放牧条件下での草地植生、産草量、採食量等を調査し、短草型草種の特性を検討したので報告する。

2 試験方法

供試草地は、岩手畜試外山分場内720m~800mに立地した経年草地をグリホサート剤により殺草し、火入れ処理した後、不耕起法により試験草地を造成した。草種は短草型草種としてレッドトップ(以下Rt区)、長草型草種としてオーチャードグラス(以下Or区)を播種し、各々1牧区設定し、また、隣接した草地約10haを補助草地として必要に応じて利用した。施肥は草地化成(20-10-10)をN水準で12kg/10aを4月下旬と8月上旬に等量分施した。放牧方法は表1に示したとおり実施した。

表1 放牧方法、草地の利用及び増体成績

試験牛	供試家畜	放牧方法	放牧日数 (日)	平均入牧 日数 (日/回)	Rt 草地 (1.2 ha)			Or 草地 (1.5 ha)		
					DG (kg)	CD	利用率 (%)	DG (kg)	CD	利用率 (%)
1986	N種去勢牛	定置放牧	125		0.59	273	51.2	0.61	210	40.7
1987	H種哺乳子牛	輪換放牧	151	17.8	0.70	375	67.3	0.72	406	67.0
1988	B種育成雌牛	輪換放牧	148	20.3	0.01	424	62.0	0.21	434	75.3

- 注. 1) 利用率は各放牧回ごとの放牧利用率の合計を放牧回次数で除した値
 2) N種: 日本短角種
 3) H種: ヘレフォード種
 4) B種: 黒毛和種

被食量の推定は定置放牧は対数変換法、輪換放牧は放牧前後の現存量に放牧期間中の生長量を加味して求めた。分析方法は推定TDN(可消化養分総量)は酵素分析方法により、その他は常法による。

3 結果及び考察

(1) 植生

試験区は完全な単一草種構成にはなり得なかった。これは、地下茎の発達した前植生の処理が不十分だったためである。しかし、Rt区はRtが基幹草種であり、その他のケンタッキーブルーグラス(以下Kb)、ハルガヤで約9割を占める短草型草地であった。また、Or区はOrが7割、その他をリードカナリーグラス(以下Re)が占める長草型草地であった。季節的な推移の傾向はRt区はKbが早春、秋に比率が高くなり、夏期はRtが高まった。Or区

は季節的な傾向は明確ではなかった。3か年の年次推移はRt区はKbが徐々に優占する傾向が認められるものの、短草型で維持された。また、Or区はReの増加とともに

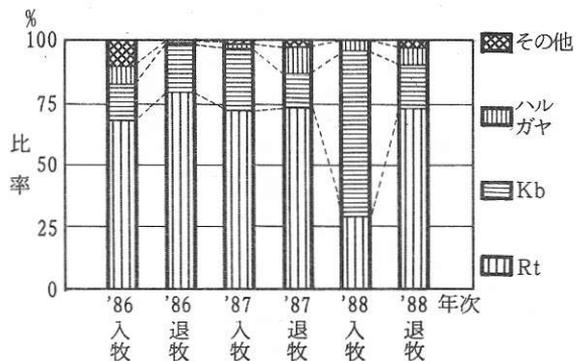


図1 Rt 草地の植生の推移

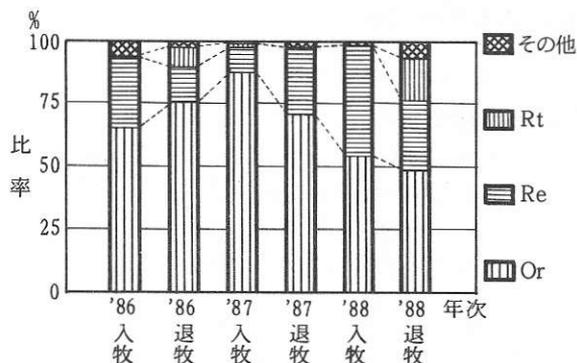


図2 Or草地の植生の推移

Rtなどの短草型草種の比率も高まる傾向がみられた。これらのことから、放牧強度と植生の関係について検討を要するものの、短草型草種は従来の知見どおり植生面での安定性がみられた。しかし、Rtは環境耐性の面で本試験地では問題があり、基幹草種と組合せ草種については今後検討していく必要があると考える。

(2) 産草量

試験牧区内に禁牧区を設定し、6~8回/年の刈取りから産草量を求めた。3カ年の乾物草量はRtがOrに対し80~99%で年次により変動はあるがOrが常に高かった。また、生育パターンはRtは春から夏にかけ生育が旺盛であった。

(3) 栄養成分の推移

1988年の試験からCP(粗蛋白質)を調べると早春はOrが39.7%, Rtが34.9%とOrが高く、その後Rtが相対的に高い傾向を示したが、両草種とも一時期を除き25%以上の高い値で推移した。また、TDNは両草種ともほぼ同じ値で推移した。以上の結果からCP, TDNは両草種間に差はないものと考えられた。

(4) 無機成分

栄養成分を調べたサンプルを用いてミネラル含量を調査した。その結果RtはP(0.34~0.50), Ca(0.24~0.40), Mg(0.23~0.28), Ca/P比(0.52~0.89)はOrより高く、K(3.11~4.35), K/(Ca+Mg)当量比(2.20~3.10)は逆にOrより低く、P含量を除いて統計的に1%水準で有意差が認められた。Ca/Pは1~2, K/(Ca+Mg)当量比は2.2以下が望ましいバランスとされている。この点からするとRtも問題があるが、相対的にはRtが優れる特徴が認められた。RtのKレベルが低いのは吸収力が弱いことに起因していると考えられる。

(5) 家畜生産性

1) 日本短角種(N種) 去勢牛

入牧時体重はRt区が253kg, Or区が241kgであった。日増体重(以下DG)は両区とも夏期に停滞する2峰性のパターンを示し、通算のDGはRt区, Or区それぞれ0.59kg, 0.61kgとほぼ同様の成績であった。これは、放牧

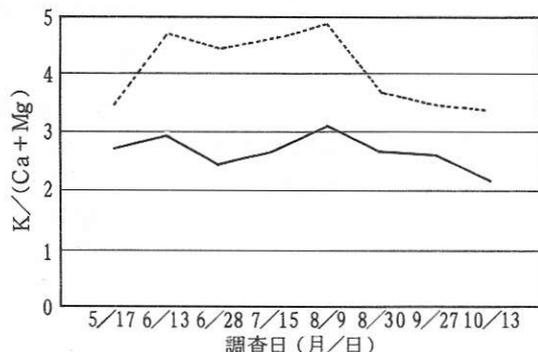


図3 牧草中のK/(Ca+Mg)当量比

注. — Rt, --- Or

圧が300CD以下と比較的低く、被食量は両区ほぼ同じであったことから、選択採食が十分可能であり草種の違いが結果的に影響しなかったと考えられた。したがって、放牧利用率が低い条件では、比較的粗放な管理でも十分な増体が確保され、この時点で短草型草種は何ら劣らないものと考えられる。

2) ヘレフォード種(H種) 哺乳子牛

供試子牛はRt区4頭, Or区5頭であった。増体パターンはN種去勢牛と同様2峰性を示すものの、大きな変動はなく、DGは両区とも0.75kgと同じであった。母牛を含めた草地の利用効率、放牧圧、単位面積当たり増体量はRt区, Or区それぞれ67.3%, 67.0%, 375CD, 406CD, 355kg/ha, 306kg/haであった。

3) 入牧時体重はRt区313kg, Or区309kgであった。試験区におけるDGはRt区0.01, Or区0.21と両区とも低かったが、特にRt区はほとんど増体を示さなかった。本試験では、放牧圧が同じになるように設定し、結果もRt区, Or区でそれぞれ424, 434CDとほぼ同じであったが、被食量、利用率ともにRt区がOr区に対して約80%と低く、観察からも明らかにRt区の利用性は劣っていた。このことは、輪換放牧であっても滞牧日数が20日間と長く、特にRt区では早春の生育旺盛な時期に十分利用できず、出穂茎が多くて過繁草となり、家畜生産に結びつかなかったものと考えられた。

4 ま と め

短草型草種は植生の安定性、永続性が期待でき、ミネラルバランスの面で優れる特徴が認められる。また寒冷地帯では収量性はOrより若干劣るものの、実際面で問題となる差でないと考えられる。草種と家畜生産性に関して、どの草種が優れるかは一概には言えない。すなわち短草型草種は春から夏にかけての生育が旺盛であり、出穂して過繁草となると嗜好性が著しく劣るため利用性が低下する。したがって、放牧初期は特に生育パターンに対応した集約的な放牧管理が必要と判断される。