

放牧強度の違いがレッドトップ草地の 植生および牧養力に及ぼす効果

佐藤尚親・澤田嘉昭・出口健三郎（新得畜試）

Stocking capacity and Vegetation of
Redtop (*Agrostis alba* L.) Pasture under
High or Low Stocking Intensity.

N. SATO, Y. SAWADA, K. DEGUCHI

(Shintoku Anim. Husb. Exp. Stn., Shintoku, Hokkaido, 081 Japan)

緒 言

肉用牛の生産コストを下げるためには、繁殖牛と育成牛のための放牧草地の拡大と維持管理コストの低下が重要なウエイトを占めると考えられる。そのためには立地条件の不良な未利用地、傾斜地や利用率の低い公共牧場など、乳牛ではあまり利用していない草資源を有効に利用することが必要である。

著者らは、レッドトップやケンタッキーブルーグラスなどの地下茎型イネ科牧草を有効に利用する方法を検討しており、その中でレッドトップは施肥反応が緩慢で嗜好性がやや不良であることを明かにした。^{1), 2)}

この試験では条件によっては経年草地の優占種となるレッドトップを有効に利用する方法を明かにするため、まず放牧強度の強弱がレッドトップ草地の植生と牧養力に与える効果を検討した。

試験方法

草地はレッドトップ（市販種）単播3年目草地2haで、処理として目標利用率50%および70%の放牧強度2水準を設けそれぞれ1haずつ割り付けた。（それぞれ、目標利用率50%区、目標利用率70%区と称する。）

両処理区とも1haを牧区面積24aの4牧区に分割した。

供試家畜はアバディーンアンガス去勢育成牛で放牧開始時の平均月齢は14カ月齢であった。

放牧は両処理区ごとの4牧区輪換放牧とし、両処理にそれぞれtesterを3頭ずつ固定しシーズンを通して放牧した。testerの他に利用率を調節するためにgrazerとして7頭を用意し、転牧毎に必要な頭数を計算してtesterに加えて放牧した。転牧は両処理区とも同一期日に行った。

放牧日程を表1に示したが、5月15日から10月12日までの150日間、6輪換で、計24牧区を放牧した。平均滞牧日数は6.3日であった。掃除刈はしなかった。

表1. 輪換時期と輪換日数

輪 換 回 次	1	2	3	4	5	6	計
第1牧区の入牧月日	5/15～	6/1～	6/25～	7/24～	8/20～	9/19～	10/12
輪 換 日 数	17	24	29	27	30	23	150

施肥量はN, P₂O₅, K₂Oそれぞれ7.5, 9, 11 (Kg/10a)とし, 早春, 夏および秋の3回に分けて均等に施用した。

放牧前後の現存草量は1m²コドラート4カ所を刈取って求めた。利用草量および利用率は1m²移動ケージを各牧区4個設置して求めた。第5輪換の放牧後にライン法により不食地を調査した。

家畜の体重は2週毎に, 午後2時に測定した。増体量はtesterの値を用い, 単位面積当りの家畜生産量はgrazerの値を加えて求めた。

結 果

図1に輪換平均の利用率を示した。目標利用率50%区ではいずれの輪換回数においても40~50%の利用率で推移し, 年平均値は43%(表3)でほぼ目標の放牧強度を維持することができた。一方, 目標利用率70%区では第1輪換では80%と高い利用率であったが第2輪換以降は50~60%で推移し, grazerを導入してもそれ以上利用率を高めることができなかった。

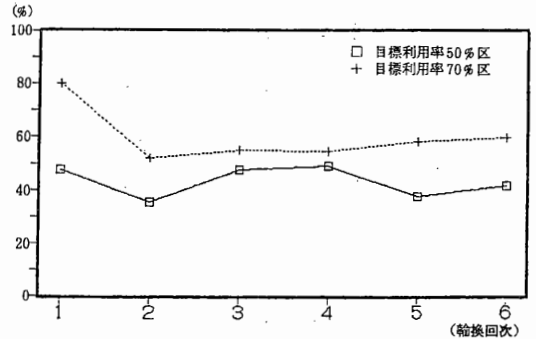


図1 利用率(乾物ベース)

図2に放牧前後の現存草量を輪換平均値で示した。目標利用率50%区では放牧前の現存草量は第4輪換までは回次を追うほど多くなり第4輪換では300Kg/10aに達した。しかし, 秋は再生が劣り, 第5, 6輪換では200Kg/10a以下に低下した。年平均の現存草量は放牧前は208Kg/10a, 放牧後は153Kg/10aであった(表3)。目標利用率70%区では放牧前の現存草量は150~200Kg/10a程度で推移した。放牧後の現存草量は100Kg/10a程度で推移し, それ以上採食させることができなかった。年平均の現存草量は放牧前は152Kg/10a, 放牧後は81Kg/10aであった。(表3)

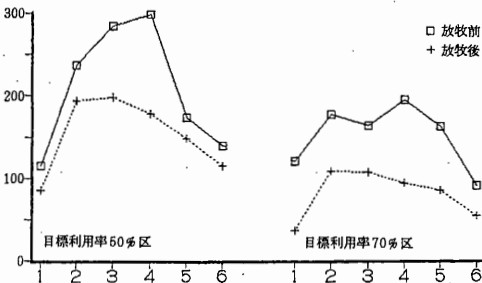


図2 放牧前後の現存量(乾物)

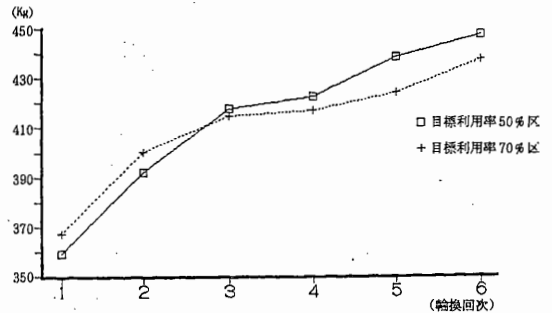


図3 体重の経過

表2に不食地の調査結果を示した。100mのラインを横切る不食地の数は両処理区とも16~17個と同程度であった。目標利用率50%区および70%区の不食地の割合はそれぞれ39%および28%で, 不食地の大きさは同じく, 2.3mおよび1.7mであった。不食地の数, 割合および大きさはケンタッキーブルーグラ

ス草地の値³⁾ときわめて良く一致した。

表2 不食地

放牧処理	個数 (個/100m)	割合 (%)	大きさ 平均(m)	大きさの頻度分布(%)			
				1m~	2m~	4m~	6m~
目標利用率50%区	17	39	2.3	49	38	11	2
目標利用率70%区	16	28	1.7	55	44	1	0

第5輪換放牧後

図3に tester の体重推移を示した。第2輪換までは両処理区とも良好な増体を示したが夏以降の増体はやや停滞し、とくに目標利用率70%区の増体は少なかった。年平均の日増体量は目標利用率50%区は0.71Kg、目標利用率70%区は0.66Kgであった。(表3)

放牧成績を表3に示した。放牧前後の草丈は目標利用率50%区は36cmおよび18cm, 目標利用率70%区は32cmおよび15cmであった。なお、草丈は不食地部分を除いて測定したものである。

年間の利用草量は両処理区とも同程度であった。ha当たりの延放牧頭数は目標利用率50%区および70%区それぞれ、444頭および605頭であった。

表3 放牧成績

放牧処理	利用率 乾物 年平均 (%)	草丈 (年平均, cm)		現存草量(乾物) (年平均, Kg/10a)		利用草量 乾物, 年合計 (Kg/10a)	放牧 日数 (日)	延放牧 頭数 (頭/ha, 500Kg)	ha当り 増体量 (Kg)	日増 体量 (Kg/日)
		放牧前	放牧後	放牧前	放牧後					
目標利用率50%	43	36	18	208	153	718	150	444	379	0.71
目標利用率70%	60	32	15	152	81	680	150	605	501	0.66

1) grazer の値を含む

考 察

本試験は低コスト、省力管理を想定して実施しており日増体重はアバディーンアンガスの平均的な値である0.7Kg、放牧圧は改良草地(3.5頭/ha)の70%程度の2.5頭/ha(延放牧頭数では150日間放牧として375頭/ha)を目標値とした。

目標利用率50%区では日増体量0.71Kg、延放牧頭数444頭/haと、ほぼ目標値に近い結果が得られた。レッドトップは夏以降茎が木質化し、家畜は木質化した茎を採食しなくなる。また、同化部位は地表から離れた葉身部に限られるため、再生も緩慢になると考えられる。

本試験における放牧強度処理の狙いは木質化した茎を残したまま葉身部のみを利用する放牧方法を標準とし、放牧強度を強めることにより、茎の木質化を少なくし、草の同化能力の向上と採食性の向上を狙った放牧方法の効果を検討したものである。弱い放牧強度の放牧においては改良草地の70%程度の牧養力とほぼ予想通りの値を得たが、強い放牧強度の放牧では放牧強度を上げても利用草量を増加させることはならず、逆に家畜が採食できないまま牧区にとじこめたため日増体量の停滞をまねく結果となった。

レッドトップは春の生育は緩慢で、出穂時期は遅く、出穂後は急激に木質化し、秋の生育は緩慢という生育パターンをとる。したがって放牧利用させる上では季節生産性の改善と夏以降の木質化を軽減するこ

とがポイントとなる。

引用文献

- 1) 澤田 嘉昭・佐藤 尚親(1989) 北草研報 23, 98-100
- 2) 澤田 嘉昭・佐藤 尚親(1990) 北草研報 24, 104-106
- 3) 佐藤 尚親・澤田 嘉昭・出口 健三郎(1990) 北草研報 25