

放牧強度の違いがケンタッキーブルーグラス 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
Kentucky bluegrass (*Poa pratensis* L.)
Pastuer 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、ケンタッキーブルーグラスやレッドトップ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、その中でケンタッキーブルーグラスは施肥反応が優れており、中、少施肥量条件下で良く採食されることを明かにした。1) 2)

この試験ではケンタッキーブルーグラス放牧草地の生産性を解明するために、まず放牧強度の強弱がケンタッキーブルーグラス草地の植生と牧養力に与える効果を検討した。

試験方法

草地はケンタッキーブルーグラス（品種名「トロイ」）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、両処理区にそれぞれ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8頭を用意し、転牧の都度必要頭数を計算して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。増体重は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。処理として両区の目標値を50%と70%に設定したが、輪換回次間の差は小さかった。年平均値は目標利用率50%区で44%、目標利用率70%区で69%とほぼ目標値を達成することができた。(表3)

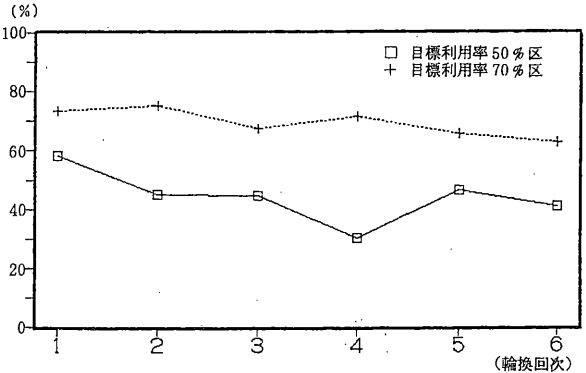


図1 利用率(乾物ベース)

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%区では第2~5回次にかけて放牧前は240Kg/10a、放牧後は170Kg/10a程度の現存草量を残した形で放牧した。年平均の現存草量は放牧前は207Kg/10a、放牧後は149Kg/10aであった。(表3)

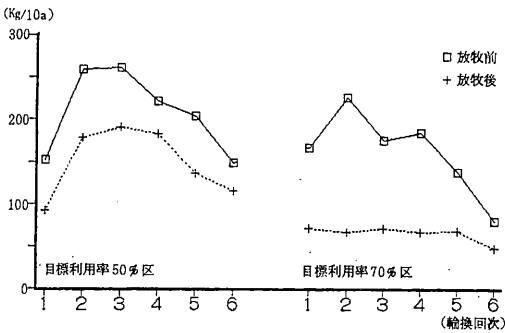


図2 放牧前後の現存量(乾物)

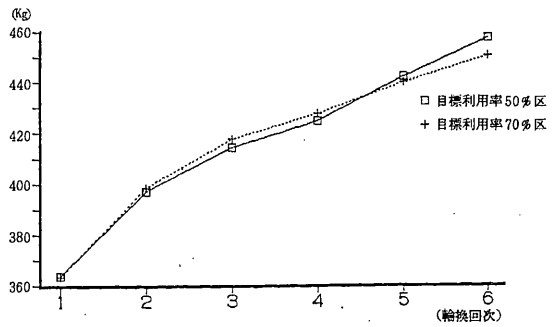


図3 体重の推移

目標利用率70%区では放牧前現存草量は出穂時期の第2輪換では比較的多かったが、その他の輪換は150Kg/10a程度で推移した。放牧後の現存草量は70Kg/10a程度になるまで放牧利用させた。年平均の現存草量は放牧前は162Kg/10a、放牧後は65Kg/10aであった。

表2に不食地の調査の結果を示した。100mのラインを横切る不食地の数は両処理区とも17個であった。目標利用率50%区および目標利用率70%区の不食地の割合はそれぞれ39%および27%であった。また不食地の平均の大きさは2.2mおよび1.6mであった。

図3に両処理区のtesterの体重推移を示した。両処理区ともほぼ同様な体重推移を示し、日増体量はともに0.75Kgであった。(表3)

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	2.2	57	25	11	7
目標利用率70%区	17	27	1.6	66	30	4	0

第5輪換放牧後

放牧成績を表3に示した。各処理区の放牧前後の草丈は目標利用率50%区で40cmおよび19cm, 目標利用率70%区で36cmおよび14cmであった。

年合計利用草量は目標利用率50%区で671Kg/10a, 目標利用率70%区で856Kg/10aであった。

家畜生産性は、150日間の放牧で延放牧頭数は500Kg換算で目標利用率50%区が386頭/ha, 目標利用率70%区が697頭/haであった。また、ha当り増体量は目標利用率50%区が461Kg, 目標利用率70%区が662Kg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)		現在草量(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 ¹⁾ 頭数 (頭/ha, 500Kg)	ha当増 ¹⁾ 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%	44	40	19	207	149	671	150	386	461	0.75
目標利用率70%	69	36	14	162	65	856	150	697	662	0.75

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量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日間の放牧として375頭/ha)を目標値とした。今回の結果は放牧強度の弱い目標利用率50%区の日増体量0.75Kg, 延放牧頭数386頭/haは想定した値に近かった。一方、放牧強度の強い目標利用率70%区では日増体量0.75Kg, 延放牧頭数697頭/haと高い値を示し、ケンタッキーブルーグラスは集約的管理において生産性に優れていることが示唆された。

またケンタッキーブルーグラスは輪換放牧においては放牧強度の強弱にかかわらず標準的な日増体量が期待できることが示唆された。

しかし本試験ではgrazerを草量に応じて導入し、余剰草をも十分に利用した結果であるため延放牧頭数386頭, および697頭/haという値は放牧圧を考える際には少し割引いて考える必要がある。

また、放牧強度が弱い場合は不食地の大きさが大きくなり草地の採食利用される面積が減少することがわかった。

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, 104-105