

肉牛放牧条件における地下茎型イネ科牧草の生産性および採食性（利用2年目）

澤田 嘉昭・佐藤 尚親（新得畜試）

緒 言

肉牛放牧用草地を確保するためには立地条件が不良な未利用地や利用率の低い公共草地を有効に活用することが必要であり、そのために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の利用法を明らかにしておく必要がある。

この試験は地下茎型イネ科牧草4草種について肉牛を放牧した場合の特性を把握しようとするもので、今回は昨年にひき続き、利用2年目の結果について検討した。

試験方法

供試草種および播種量は表1に示した。

以後、草種名は表示した略称を用いる。

TF, OGおよびMFは対照草種として供試した。草地は昭和62年8月に造成した。

試験区は1区面積30 m² (5 m × 6 m)、乱塊法9反復で、約40 a (60 m × 64 m)の牧区の中央部に配置し、牧柵から約10 mまでの牧区の周辺部は除外としSBを播種した。利用1年目(昭和63年)から

9反復を3反復づつに3等分し施肥量3水準を設けた。年間施肥量はN-P₂O₅-K₂O(kg/10a)で多肥区18-13-18, 中肥区9-6-9, 少肥区4.5-3-4.5とし、早春, 夏, 秋の3回均等分施とした。

供試家畜はアバディーンアンガス育成雌牛9頭とヘレフォード去勢育成牛1頭の計10頭で、全頭を一群とし、5月29日から10月5日にかけて6回放牧した。平均滞牧日数は2.7日で、各草種の入牧時の草丈は6回の放牧の平均で多肥区では47~31cm, 中肥区では39~26cm, 少肥区では34~22cm, 退牧時の草丈は同じく19~13cm, 17~13cm, 15~12cmであった。放牧後は毎回掃除刈し残草を持ち出した。

調査方法は放牧の前後に各区1 m²コドラート1カ所を刈取り入退牧時の現存草量を測定した。放牧期間中の再生草量は休牧期間中の日平均生長量から推定した。利用草量と利用率は次の式で算出した。

利用草量 = 入牧時の現存草量 + 放牧期間中の再生草量 - 退牧時の現存草量

利用率(%) = 利用草量 ÷ (入牧時の現存草量 + 放牧期間中の再生草量) × 100(%)

結 果

播種した牧草の被度を表2に示した。SBは被度が10%を下まわり主体性を失ったので以下の考察から

表1. 供試草種および播種量

| 草 種 名 | 略 称 | 品 種 名 | 播 種 量 |
|--------------|-----|---------|-----------|
| ケンタッキーブルーグラス | KB | ト ロ イ | 1.5kg/10a |
| レッドトップ | RT | 普 通 種 | 2.5 |
| リードカナリーグラス | RCG | アイオリード | 3.0 |
| スムーズブロームグラス | SB | サ ラ ト ガ | 2.5 |
| トールフェスク | TF | ホクリョウ | 2.5 |
| オーチャードグラス | OG | オカミドリ | 2.0 |
| メドーフェスク | MF | トモサカエ | 1.5 |

除外した。RCGの被度は30~54%と低く、施肥量の多い方がより低かった。侵入した草種はKBであった。その他の草種は被度が90%以上で良好な植生を維持した。施肥量間では施肥量が少なくなるにしたがって数パーセントづつ被度が低下した。その部分に侵入した草種はシロクロバであった。

入牧時の草量を年間合計値で表3に示した。草種間の差は前年に比べて小さく、KBおよびRTはOGなどと同程度の草量を示した。施肥反応については、KBは多肥ほど草量が多く、RTは施肥反応が緩慢であり、このことは前年と同様であった。

入牧時の草量の季節生産性を表4に示した。本年は5、6月の気温が前年に比べておよそ2度低かったため1、2番草の生育は不良で、そのため、例年に比べて季節生産性の春の割合は低かった。草種間を比べると、KBは春の割合が低く秋の割合が高く、逆にOGは春の割合が高く秋の割合が低かった。他草種はおおむね両草種の中間の値を示した。

退牧時の草量を年間合計値で表5に示した。本試験では供試草種を同一牧区内に配置し、採食は牛の撰択採食にまかせているため退牧時の草量は供試草種の採食性の指標のひとつとすることができる。OGを標準として見ると、OGに比べてし好性の不良とされるTFの草量は多く、良好とされるMFの草量は少なく、3草種間の反応は順当な結果を示した。KBの草量は少肥区では少なかったが多肥区ではTFと同程度に多かった。RTの草量は施肥量間の差が小さく、やや多めであった。

表 4. 入牧時の草量の季節生産性 (乾物 %)

| 草種名 | 多肥区 | | | 中肥区 | | | 少肥区 | | |
|-----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|
| | 春 | 夏 | 秋 | 春 | 夏 | 秋 | 春 | 夏 | 秋 |
| KB | 26 | 36 | 38 | 22 | 33 | 45 | 16 | 29 | 55 |
| RT | 30 | 33 | 37 | 29 | 29 | 42 | 32 | 26 | 42 |
| RCG | 29 | 31 | 40 | 28 | 26 | 46 | 31 | 28 | 41 |
| TF | 30 | 32 | 38 | 27 | 29 | 44 | 26 | 27 | 47 |
| OG | 39 | 31 | 30 | 30 | 31 | 39 | 34 | 34 | 32 |
| MF | 32 | 33 | 35 | 25 | 26 | 49 | 26 | 34 | 40 |

注1) 春, 夏, 秋にはそれぞれ, 1, 2番草, 3, 4番草, 5, 6番草を割り当てた。

表 2. 播種した牧草の被度 (観察 %)

| 草種名 | 多肥区 | 中肥区 | 少肥区 |
|-----|-----|-----|-----|
| KB | 100 | 100 | 96 |
| RT | 96 | 96 | 95 |
| RCG | 30 | 45 | 54 |
| SB | 9 | 8 | 6 |
| TF | 99 | 94 | 94 |
| OG | 97 | 96 | 93 |
| MF | 98 | 95 | 94 |

注1) 第2~6回放牧前の値の平均

表 3. 入牧時の草量 (乾物 kg/10a)

| 草種名 | 多肥区 | 中肥区 | 少肥区 |
|-----|-----|-----|-----|
| KB | 898 | 814 | 673 |
| RT | 766 | 854 | 654 |
| RCG | 776 | 806 | 555 |
| TF | 890 | 798 | 692 |
| OG | 858 | 691 | 544 |
| MF | 722 | 726 | 576 |

注1) 年間合計値

表 5. 退牧時の草量 (乾物 kg/10a)

| 草種名 | 多肥区 | 中肥区 | 少肥区 |
|-----|-----|-----|-----|
| KB | 604 | 472 | 355 |
| RT | 452 | 455 | 445 |
| RCG | 485 | 451 | 278 |
| TF | 616 | 379 | 393 |
| OG | 472 | 323 | 308 |
| MF | 318 | 323 | 299 |

注1) 年間合計値

年間利用草量を表6に示した。本年は生育期間の前半の気象が低温であったため草量は全般的に少なかった。少、中肥区では草種間の差が小さかったが、多肥区ではOGおよびMFの草量が他の4草種の草量を上まわった。

利用率を6回の放牧の平均値で表7に示した。KBの利用率はOGに比べて少肥区では同程度であったが中、多肥区では低く、特に多肥区の値はTF並であった。RTの利用率はOGに比べていずれの施肥水準でもやや低かった。RCGはKBの侵入が多いためKBと同様の値を示した。

考 察

本試験では全ての草種を同一牧区に配置し採食は家畜の撰択にまかせているため、利用率の高低は各草種のし好性の差と見ることが出来る。また、毎放牧後に掃除刈しているため前回放牧時の残草量は無視できるので、入牧時の草量は各草種の牧草生産量とみなすことができる。

KBは多肥条件では牧草生産量が多いもののし好性が不良で、利用草量はOGをやや下まわる結果となった。KBのし好性は造成2年目の昨年は多肥区でも良好だったのに比べ造成3年目の本年は中、多肥区でOGよりも劣った。この点については引き続き検討する必要がある。KBは他草種に比べて季節生産性が平準で、放牧用草種として優れていることが示された。

RTはほぼ昨年と同様の結果を示した。施肥反応は緩慢でし好性と利用草量はOGと同等かやや劣る傾向を示した。

SBおよびRCGは本試験のような短草多回放牧利用では植生を維持できず、不向きであった。

表6. 利 用 草 量
(乾物 kg/10a)

| 草種名 | 多肥区 | 中肥区 | 少肥区 |
|-----|-----|-----|-----|
| KB | 402 | 435 | 394 |
| RT | 406 | 504 | 287 |
| RCG | 382 | 448 | 345 |
| TF | 381 | 512 | 378 |
| OG | 492 | 451 | 303 |
| MF | 492 | 481 | 348 |

注1) 年間合計値

表7. 利 用 率
(乾物ベース %)

| 草種名 | 多肥区 | 中肥区 | 少肥区 |
|-----|-----|-----|-----|
| KB | 45 | 53 | 59 |
| RT | 53 | 59 | 44 |
| RCG | 49 | 56 | 62 |
| TF | 43 | 64 | 55 |
| OG | 57 | 65 | 56 |
| MF | 68 | 66 | 60 |

注1) 6回の放牧の平均