

もみられなかった。実用規模では、35%程度の見落としがあることと、ギンギン枯死株あとの裸地化が問題

であるが、薬液の着色、裸地への追播などの対策が考えられる。

放牧用草地の造成利用管理に関する研究

2 特性からみた放牧草種としての一考察

高玉 精一・斉藤 孝夫

(宮城県畜産試験場)

1 ま え が き

放牧による牧草地の効率的利用、季節生産の平準化、利用年限の延長などをねらいとし、草種組合せ、草種と再生、利用頻度と草地密度との関係など、放牧用草種としての特性について調査したので、その結果について報告する。

2 試 験 方 法

1 試験年次：昭和44~46年

2 供試牧草

マメ科：ラジノクローバ、ホワイトクローバ

イネ科：オーチャードグラス、ペレニアルライグラス、リードカナリーグラス、レッドトップ、ケンタッキーブルーグラス、メドウフェスク

3 試験構成

1) 草種組合せ

LPO, WPO, LPOR, LPORe, LPOM, LPRRe, LPRK, LPRM, LPReM,

LPKM, WPReM, LWPOReK,

2) 刈取高さと草種再生

低刈り(5cm), 高刈り(10cm)

3) 刈取頻度と草地密度

2週, 3週, 4週, 5週間隔での刈取り,

4) 施肥条件

基肥：N 0.5 - P 1.5 - K 0.6 kg/a

追肥：N 2.0 - P 1.5 - K 2.0 kg/a

3 試 験 結 果

1 単播条件での特性

放牧草種としての特性を把握するため、その草種の持つ特性をまず単播条件でとらえ、更に混播という栽培条件で、各草種の特性がいかに変わるものか検討しようとした。

単播条件での特性を示すと第1表のとおりである。まず、3カ年の合計収量をみると、ラジノクローバ、ホワイトクローバ、オーチャードグラス、リードカナリーグラス、ペレニアルライグラスの順であった。

第1表 単播条件での放牧用草種としての特性

草種	3カ年合計 生草重	時期別収量分布 (変異係数)	密 度				混播での 優占草種	混播での草 種構成安定
			44年	46年	高い	低下少		
L	1316.2	37.5	6	22		○	○	○
W	1246.2	43.2	3	6		○		
P	950.1	48.6	258	380	●	○	○	○
O	1067.4	29.0	478	158	●		○	○
R	965.6	39.9	249	180			●	○
Re	846.4	49.7	1035	502	○			
KB	771.4	35.9	462	1296	○	○		
MF	926.6	41.5	346	168			●	○

注 L：ラジノクローバ，W：ホワイトクローバ，P：ペレニアルライグラス，O：オーチャードグラス
R：リードカナリーグラス，Re：レッドトップ，KB：ケンタッキーブルーグラス，MF：メドウフェスク
変異係数：3カ年平均値

季節生産性について、時期別の収量をみると、収量分布のふれの少ない草種は、オーチャードグラス、ケンタッキーブルーグラス、ラジノクローバ、リードカナリーグラスなどであった。つまり、これらの草種は平準化した収量を示した。更に密度についてみると、密度の高い草種は、レッドトップ及びケンタッキーブルーグラスであり、マメ科ではラジノクローバであった。また利用年次による密度の低下の少ない草種は、ラジノクローバ、ホワイトクローバ、ペレニアルライグラス、ケンタッキーブルーグラスなどであった。混播した場合、優占草種あるいは草種構成からみて安

定している草種としては、ラジノクローバ、ペレニアルライグラスで、これに次いでオーチャードグラス、リードカナリーグラス及びメドウフェスクがあげられる。またこれらの草種は混播により収量の変動も少なく、混播適応性が高いものと考えられる。

2 混播条件での特性

混播の組合せについて、収量、季節生産性、草地密度、草種構成、混播適応性などについてみると、第2表のとおりである。3カ年の収量では、LPO, LPR_eM, LPRK, LWPOR_eKの組合せにおいて収量が高い。

第2表 混播条件での放牧用草種としての特性

草種組合せ	3カ年合計生草重	時期別収量分布 (変異係数)	密度				草種構成 (安定)	評価
			44年	46年	2カ年平均	低下少		
LPO	1724.0	43.6	213	324	269	○	○	
WPO	1155.3	31.7	252	324	288	○		
LPOR	1512.3	29.9	230	256	243	○	○	
LPOR _e	1573.1	33.5	501	338	420	○	○	
LPOM	1591.6	37.5	344	446	395	○		
LPRR _e	1422.5	33.3	480	298	389			
LPRK	1621.4	38.5	240	316	278	○		
LPRM	1590.5	35.0	318	504	411	○	○	
LPR _e M	1663.1	38.5	541	358	450	○	○	
LPKM	1519.2	34.7	335	482	409	○	○	
WPR _e M	1281.0	31.6	616	240	428			
LWPOR _e K	1606.1	35.1	349	214	282	○	○	

注 密度は最終刈取後調査、マメ科はランナー数、イネ科は茎数(50cm²当り) 変異係数は3カ年平均値

季節生産性は、WPO, LPOR, LPOR_e, LPRR_e, WPR_eMの各組合せが、時期別収量のふれが少なかった。

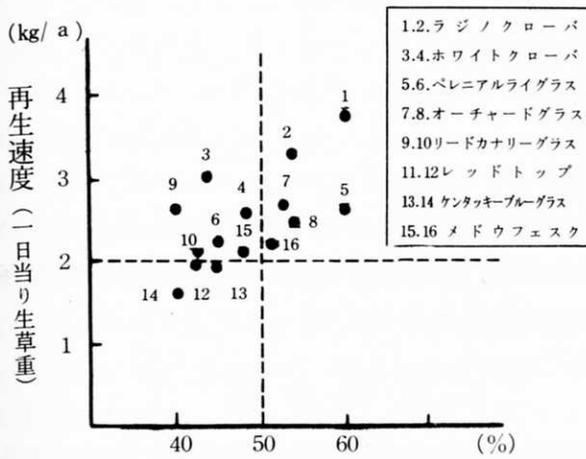
密度が高く、年次による密度低下の少ない組合せは、LPRM及びLPKMであった。

草種構成の安定していた組合せは、LPO, LPOR, LPOR_e, LPRM, LPR_eM, LWPOR_eKであった。以上の結果から総合的に考察してみると、特にLPOR, LPOR_e, LPRMの組合せが各種条件をみたし有意であった。混播により収量をも高めるには、オーチャードグラス、ペレニアルライグラス、ラジノクローバ、草種構成の安定をはかるには、オーチャードグラス、ペレニアルライグラス、ラジノクローバ、メドウフェスクなど、混播適応性の高いものとして、ペレニアルライグラス、オーチャードグラス、リードカナリーグラ

スが、また密度を高めるには、レッドトップ、ケンタッキーブルーグラス、ペレニアルライグラスが有効と考えられる。

3 各草種の再生速度

放牧の場合に、利用草種の再生の早いことが望まれる。刈取り高さと再生速度との関係について示したのが第1図である。再生速度は刈取り高さよりも、刈取り時期によって異なる。刈取り時期別の再生速度のふれの少ない草種は、ホワイトクローバ、リードカナリーグラス、レッドトップ、ペレニアルライグラスなどで、再生は他の草種より平衡的であった。また草地密度は、リードカナリーグラス、ケンタッキーブルーグラスは高刈りにより密度高く、ペレニアルライグラスは低刈りが高い。その他の草種は大差なかった。



時期別再生速度のふれ (変異係数)

注) 奇数は低刈り
偶数は高刈り

第1図 再生速度と時期別再生速度のふれとの関係

4 利用頻度と収量及び密度との関係

放牧利用では、草地の利用頻度は採草の場合より高くなることは必然的であるので、利用回数、年間11回(2週間隔利用)、9回(3週間隔利用)、7回(4週間隔利用)、6回(5週間隔利用)の条件で、年間収量、時期別収量、草地密度に及ぼす影響などについて検討した(第3、4表)。

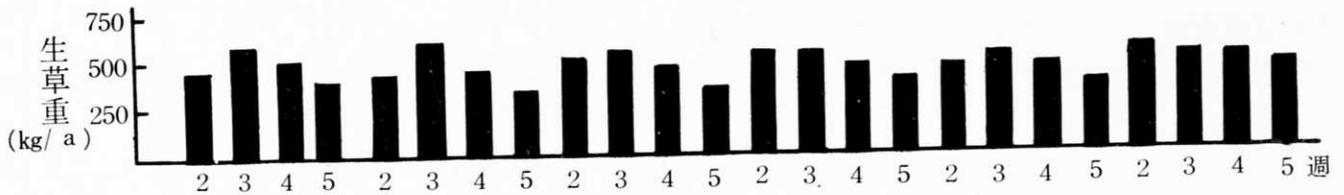
放牧利用での草丈が20~30cmを基準とすれば、オーチャードグラス、ペレニアルライグラス、メドウフェスク、リードカナリーグラスは2週、レッドトップ、ケンタッキーブルーグラスは3週経過すると目標の草丈に達した。

年間収量は、リードカナリーグラスでは2週、その他の草種では3週間隔で利用することにより最も高い収量を示した。

第3表 利用頻度と草地密度との関係

(本数密度 本/50cm²)

刈取間隔	オーチャードグラス		ペレニアルライグラス		レッドトップ		メドウフェスク		ケンタッキーブルーグラス		リードカナリーグラス	
	45年	46年	45年	46年	45年	46年	45年	46年	45年	46年	45年	46年
2週間隔	664	380	725	554	1,838	1,163	362	220	2,086	1,122	488	248
3週間隔	639	394	1,033	626	2,124	892	367	258	2,347	1,158	473	252
4週間隔	625	374	960	698	2,105	792	393	236	2,056	1,088	530	252
5週間隔	702	474	1,052	770	2,594	874	405	296	2,399	1,268	572	548



利用頻度と年間生草重

第4表 利用頻度と収量分布 (変異係数)

草種	刈取間隔			
	2週	3週	4週	5週
オーチャードグラス	49.4	48.6	42.7	48.2
ペレニアルライグラス	49.1	37.2	21.3	24.8
レッドトップ	49.3	33.1	36.2	44.6
メドウフェスク	52.5	30.0	40.8	53.6
ケンタッキーブルーグラス	36.5	42.7	41.2	50.6
リードカナリーグラス	43.9	25.6	39.0	44.7

刈取頻度と時期別収量のふれは、2~3週間隔で利用した場合に各草種ともふれが少ない傾向を示した。利用頻度による草生密度の変動の少ない草種は、オーチャードグラス、メドウフェスク、ケンタッキーブルーグラス、レッドトップで、その他の草種は、利用頻度が高くなるにつれ、密度が低下する傾向であった。本数密度の高い草種は、レッドトップ、ケンタッキーブルーグラス、ペレニアルライグラスの3草種があげられる。