

高まり約74%もしめていて、N増施が禾本科率を増加させている。しかし、比率は高くなっているが全収量を高めていないのは、禾本科の収量レベルの低さであろうとみられる。

他の要素の増施による、禾本科率の変化は無追肥の場合の変化と大差はみられない。

交互播種区についてみると、禾本科のしめる割合は一番刈り当時から混播区よりは高い率を示すが、二番刈り時にはN増施であっても他の追肥区と同じ程度しか禾本科率が增加していない。

したがって、交互にまく方式はNの加減によって草種構成に及ぼす影響は混播区よりも少ないようである。

なおこれはいずれも条播であるから、全面に撒播した場合とは異なると思われる。

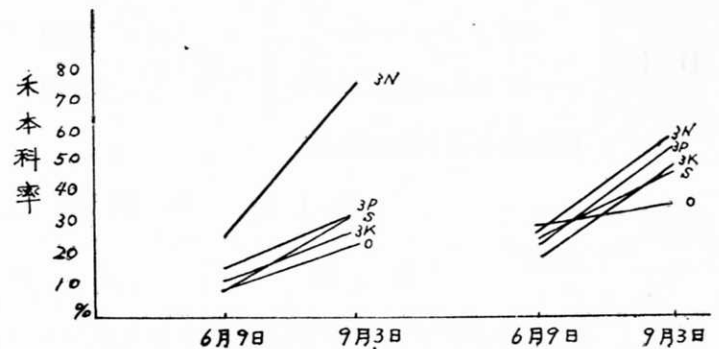
3. 総 括

以上播種法と追肥の関係から刈取り1年目の収量とその構成の変化をみてきたが、禾本科単播ではNの増施効果が最も大きく、荳科区では一番刈り時にはN増施の効果がみられるが、その他の養分の増施効果は明らかでなかった。混播区では P_2O_5 の増施効果の傾向がみられたが、収量増加率は荳科区とともに多くなかった。このことは混播による効果の一面とも考えられる。

また交互播種区は収量では禾本科区と荳科区のほぼ中間であるが、追肥ではN増施によって荳科区及び混播区

第3表. 禾本科率の変化 (%)

播種法別	施肥別	一番刈り (6月9日)	二番刈り (9月3日)
混播区	S	8.4	31.8
	3N	25.1	73.6
	3P	14.2	31.6
	3K	10.3	27.3
	O	8.3	22.8
交互播種区	S	23.3	45.5
	3N	26.5	58.3
	3P	21.7	55.1
	3K	17.0	45.1
	O	28.6	33.3



第1図. 禾本科率の変化

と同等の収量がえられた。

さらに禾本科率を高く維持するには、混播より交互播種が容易な播種法のようなのである。

なお県内の草地の慣行追肥量は現在指導され実施されている程度で不足でないように思われる。

放牧が牧草放牧地の植生に及ぼす 影響について 第2報.

後 沢 与三郎・尾 崎 義 夫

(青 森 県 畜 試)

1. 目 的

牧草地を造成しようとする際、マメ科牧草とイネ科牧草が適当に混播されていることは、家畜の嗜好・栄養面から見て最も好適な牧草地である。しかしながらイネ科牧草にマメ科牧草を混播する場合、強力なラジノクローバーの競合力のためある種のイネ科牧草はラジノクローバーに圧倒されることが考えられるので、この試験は適当に競合力を有すると思われるイネ科牧草を4種類選り、これをラジノクローバーに単独混播し、この牧草地

に乳牛を放牧した場合の植生の変化を見て牧草放牧地造成上の資料に供したい。

2. 試 験 方 法

1. 試験区の構成

次表に示した。

2. 放牧様式

電気牧柵を使用して1日3回、朝2時間・昼1時間30分及び夕方2時間の計5時間30分放牧した。

放牧日数は昭和32年は5月27日から10月22日まで134

区 別	牧 草 の 組 合 せ	区 当 り 面 積	10 a 当 り 播 種 量	施 肥 量 (10 a 当 り kg)				
				厩 肥	硫 安	過 石	塩 加	炭 カ ル
A 区	ラジノクローバー + オーチャードグラス	^a 15	^g 900 1,800	2,000	20	40	10	200
B 区	ラジノクローバー + ペレニアルライグラス	15	900 1,800	"	"	"	"	"
C 区	ラジノクローバー + メドウフェスク	15	900 1,800	"	"	"	"	"
D 区	ラジノクローバー + ケンタッキー31フェスク	15	900 1,800	"	"	"	"	"

注：昭和31年8月24日播種。

第1表. 年 別 植 生 の 変 遷 (重量百分比)

年 別	区 別 草 種	A 区			B 区			C 区			D 区		
		ラジノクローバー	オーチャード	雑 草	ラジノクローバー	ペレニアル	雑 草	ラジノクローバー	メドウフェスク	雑 草	ラジノクローバー	ケンタッキー31フェスク	雑 草
放 牧 前		36.2	54.7	9.1	44.1	44.1	11.8	23.7	58.4	17.9	43.8	37.3	18.9
昭 和 32 年		39.3	55.1	5.6	55.0	40.3	4.7	43.5	44.5	12.0	58.0	36.3	5.4
昭 和 33 年		51.7	47.3	1.0	64.5	33.8	1.7	73.6	23.6	2.8	64.7	28.7	6.6
昭 和 34 年		50.9	46.9	2.2	58.7	39.0	2.3	68.1	26.0	5.9	53.1	42.5	4.4
放牧前を100とした指数		141	86	24	133	89	20	287	45	33	121	114	23

日、33年は5月16日から10月24日まで148日及び34年は5月8日から10月31日まで156日。

放牧延べ頭数は昭和32年は536頭・33年は592頭及び34年は624頭。

輪換放牧回数は昭和32・33年は7回及び34年は8回。

3. 追 肥

昭和32年は草地肥料(2号)を10a当り84kg、33年は牛尿を(原尿)2,800kg及び34年は3,200kgを各輪換放牧直後撒布した。

4. その他牧草地の管理

排糞は各輪換放牧直後、反転し土中に埋めた。

3. 試 験 成 績

第1表では放牧前から昭和33年までの2カ年間は各草種区ともラジノクローバーが急激に増加し、反対にイネ科牧草が減少したが、34年になると反対にラジノクローバーが減少の傾向を示し、イネ科牧草が増加の傾向を示した。

また、ラジノクローバーと各イネ科牧草の混合割合の変化を見ると、A区では33年から約5:5の比率、B区ではラジノクローバーとペレニアルが6:4及びD区は

ラジノクローバーとケンタッキー31フェスクは大体6:4の比率であるが、C区はこの表のように比率が非常にかけ離れており、ラジノクローバーが多くメドウフェスクが極端に少かった。また雑草の割合はA区が一番少なくなっており、次いでB区・D区・C区の順になっており、総体的に牧草、特にラジノクローバーの生育と逆比例するようである。

これを各組合せ草種区ごとにその変化を次のグラフ(第1図)によって示すと以下のとおりである。

A 区：

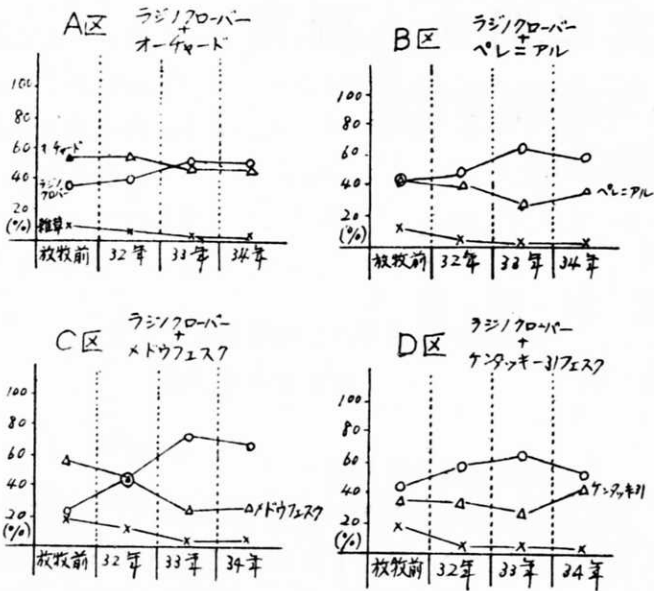
ラジノクローバーは昭和33年まではやや上昇したが、34年には僅少ながら下降した。オーチャードグラスは33年まではやや下廻ったが、34年には僅少ながら上昇した。雑草は殆んどなくなっている。

B 区：

ラジノクローバーは33年までは上昇したが、34年には逆に下降した。ペレニアルは33年までは下降したが、34年には上昇した。雑草は殆んどなくなっている。

C 区：

ラジノクローバーは33年までは急激に上昇したが、34



第1図.

各組合せ草種区ごとの年別植生の変化 (重量比)

年にはやゝ下降した。メドウフェスクは33年までは急激に下降したが、34年にはやゝ上昇した傾向を示した。雑草は33年までは殆んどなくなったが、34年には多少増加した。

D区：

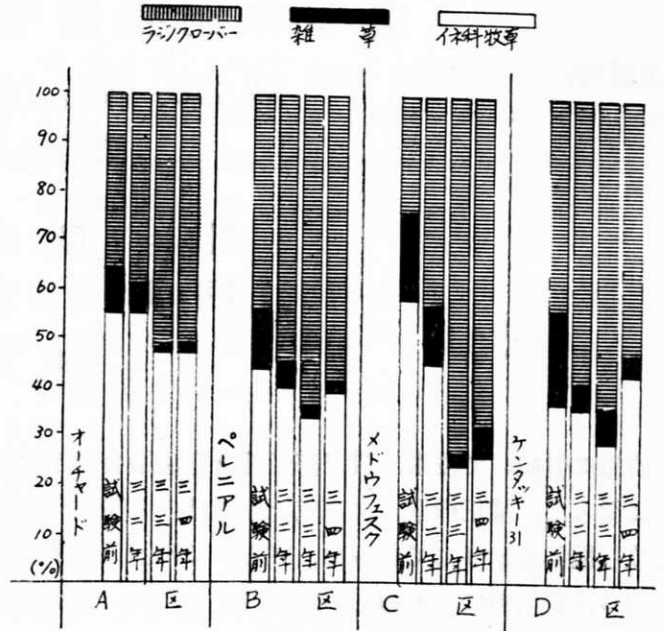
ラジノクローバーは33年までは上昇したが、34年には下降した。ケンタッキー31フェスクは33年までは下降したが、34年には上昇した。雑草は徐々に減少しつつある。

以上、昭和33年まではラジノクローバーは上昇しイネ科牧草は下降したが、34年には逆にラジノクローバーが減少の傾向を示し、反対にイネ科牧草は増加の傾向を示した。

次に、ラジノクローバーに対する各イネ科牧草の生育割合を棒グラフ (第2図) によって示すと以下のとおりである。

まずA・B・C及びD区を比較してみると、イネ科ではA区のオーチャードグラスがラジノクローバーと混播しても一番混合割合の増減の差が少なくなっており、次いでペレニアルとケンタッキー31フェスクがほとんど同じで混合割合の変化が少なく、メドウフェスクが最も急激な増減の変化を見せている。

第3図は生草生産量を各区の混播牧草別に現わしたものであるが、昭和34年では合計収量ではB区とA区が最も多く、次いでD区でC区が最も劣った。イネ科とラジノクローバーの割合ではどの区でもラジノクローバーが多く、また3カ年間イネ科とラジノクローバーの混合比率が大体等しく保たれているのはA区で、C区は極端に差があることを示した。



第2図.

ラジノクローバーに対する各イネ科牧草の生育割合

区別	A	B	C	D
単位 /1000kg	一 二 三 四	一 二 三 四	一 二 三 四	一 二 三 四
32年	ラジノ オーチャード	ラジノ ペレニアル	ラジノ メドウフェスク	ラジノ ケンタッキー31
33年	ラジノ オーチャード	ラジノ ペレニアル	ラジノ メドウフェスク	ラジノ ケンタッキー31
34年	ラジノ オーチャード	ラジノ ペレニアル	ラジノ メドウフェスク	ラジノ ケンタッキー31
凡例	ラジノ オーチャード	ラジノ ペレニアル	ラジノ メドウフェスク	ラジノ ケンタッキー31

第3図. 生草生産量 (10a 当り kg)

4. 考 察

1. この試験の混播割合の推移からみると、ラジノクローバーに対してオーチャードグラスが最も適正な混合比率の永続性があるようで、次いでペレニアルライグラス・ケンタッキー31フェスクであるが、ケンタッキー31フェスクは嗜好性の点で劣るようである。またメドウフェスクは競合力が弱く、ラジノクローバーとの組合せには適さないと考えられる。

2. ラジノクローバーは肥料三要素のうち磷酸質肥料を追肥しない場合、及び家畜を放牧した場合は競合力が弱くなり生育が衰えるのではないと思われる、その反面イネ科牧草が強くなるようである。

しかし、この点については3年目1カ年間だけの傾向であるから次年からの究明に待ちたい。

3. 牧草、特にラジノクローバーの生育が旺盛になるときは雑草の生育は抑圧され、反対に牧草の生育が悪くなると雑草の生育を助長させる。