

3 指導上の留意点

- 1) 牧草の生産力は地域、土壌、栽培条件により変動する。
- 2) 牧草の更新に当っては利用年次のほか、生育状況、生産力から判断する。
- 3) 時期別生産力の最高値は努力目標値でもある。

4 関連試験課題名

牧草の気象感応試験(昭41~継) 岩手畜試

5 参考資料

牧草作況試験成績書(昭42. 44. 45.)東北農試

10 野草のミネラル含量と放牧牛の血清ミネラル含量

1 背景と特徴

放牧牛の低Mg血症、の予防法の一つとして、野草放牧が有効であることが知られている。そこで野草のミネラル含量を検討すると共に、牧草と野草の組合せ放牧における放牧牛の血清ミネラル値を検討した結果、若干の知見を得たので参考に供する。

2 技術の内容

- 1) 野草のN, P, K含量は春季において牧草(or)と同程度に高いか、夏季、秋季には著しく低下する。一方Ca, Mg含量は牧草より高く特に夏季、秋季が高い。
- 2) 野草のK/Ca+Mg当量比は春季が0.83~1.67、夏季0.41~0.80、秋季0.30~0.67でいずれも危険水準(2.2)以下である。

しかし、Ca/Pは春季を除き著しくアンバランスである。

野草の季別無機成分含量及びミネラルバランス

ミネラル含量	草種 季別	草 本 類						木 本 類							
		春期		夏期		秋 期		春期		夏期		秋 期			
		51年	52年	51年	52年	50年	51年	52年	51年	52年	51年	52年	50年	51年	52年
%	N	4.31	4.23	2.40	1.33	—	2.21	1.25	4.11	4.63	2.20	1.58	—	1.99	1.11
	P	0.37	0.37	0.15	0.33	0.14	0.13	0.13	0.45	0.44	0.14	0.14	0.16	0.12	0.12
	K	3.80	3.55	2.28	2.38	2.05	1.85	2.09	2.41	2.14	1.44	1.68	1.56	1.22	1.40
	Ca	0.82	0.78	1.19	1.23	1.67	1.42	1.55	0.93	0.94	1.52	1.56	1.54	1.63	1.87
	Mg	0.28	0.31	0.39	0.36	0.43	0.34	0.40	0.29	0.31	0.43	0.40	0.31	0.36	0.35
K/Ca+Mg Ca/P		1.67	1.46	0.80	0.74	0.56	0.67	0.64	0.98	0.83	0.41	0.41	0.36	0.30	0.30
		2.26	2.32	8.32	9.51	11.38	10.95	12.41	2.41	2.58	11.56	11.49	13.91	14.70	16.37
PPm	Cu	18.54	17.64	10.25	6.24	8.86	9.14	5.18	19.84	20.74	8.87	5.69	8.58	7.40	4.87
	Zn	51.9	46.7	52.1	31.4	48.8	35.9	33.4	61.5	67.2	40.3	41.0	43.1	28.1	32.5
	Fe	203	303	226	207	165	209	31.4	132	162	111	14.0	150	96	111
	Mn	105	130	138	64	225	144	124	156	153	231	117	221	217	150
サンプル数		26	39	29	44	25	22	35	19	22	15	25	19	16	22

3) 野草のMg含量は、キク科、バラ科が最も高く、イネ科、カヤツリグサ科が最も低く0.2%以下である。

野草の科別ミネラル含量(3ヶ年の平均)

科名 含量	野 草										牧草 オーチャ ードグラス
	草 本 類					木 本 類					
	キク	バラ	イネ	カヤツリグサ	その他	バラ	カエデ	モクセイ	ニシキギ	その他	
DM	N 3.25	2.45	1.92	1.92	2.15	2.60	2.56	2.35	2.66	2.67	3.30
%	P 0.26	0.22	0.14	0.11	0.19	0.24	0.24	0.20	0.23	0.25	0.34
	K 3.30	1.85	1.73	2.07	2.52	1.57	1.34	1.34	1.79	1.22	4.64
	Ca 1.32	1.36	0.28	0.40	1.31	1.41	1.10	1.22	2.27	1.49	0.28
	Mg 0.46	0.40	0.15	0.17	0.37	0.41	0.38	0.34	0.34	0.34	0.22

4) 春季の野草利用は収量上及びミネラル含量からみて伐採後5~7年経過した木本類が望ましい。

野草類の季別生産量

kg/10a

植生及び季	年 可・不食	5 0			5 1			5 2		
		可食	不食	計	可食	不食	計	可食	不食	計
		伐採	春	93.2	20.8	114.0	139.7	45.7	185.4	106.5
1~2年	夏	196.3	39.8	236.1	263.9	67.8	331.7	347.3	134.7	482.0
	秋	291.3	53.3	344.6	284.6	93.2	377.8	365.4	72.7	438.1
	ササ	春	369.5	3.0	372.5	59.6	12.3	71.9	38.8	2.0
密生地	夏	123.0	0.5	123.5	194.5	72.5	267.0	100.5	61.0	161.5
	秋	405.0	15.0	420.0	256.5	50.0	306.5	125.5	85.0	210.5
	林内	春	16.0	4.3	20.3	20.4	2.8	23.2	4.0	0.1
雑草	夏	35.5	2.3	37.8	9.3	0	9.3	18.3	1.6	19.9
	秋	40.2	3.0	43.2	14.3	0	14.3	29.5	1.5	31.0
	林内	春	86.9	8.4	95.3	44.5	4.1	48.6	30.0	1.2
ササ	夏	186.2	15.3	201.5	36.5	5.9	42.4	47.8	5.8	53.6
	秋	92.1	8.0	100.1	34.0	5.6	39.6	30.6	2.4	33.0
	伐採	春	136.9	42.9	179.8	197.2	104.3	301.5	106.5	144.6
5~7年 疎林	夏	404.4	217.4	614.8	190.4	138.8	329.2	263.9	249.0	512.9
	秋	365.8	181.5	547.3	189.9	286.5	476.4	184.1	160.0	344.1
	伐採	春	183.5	70.9	254.4	337.3	220.3	557.6	348.4	177.6
6~7年 密林	夏	346.3	127.2	473.5	357.2	127.1	484.3	363.3	95.0	458.3
	秋	300.8	51.5	352.3	200.0	147.5	347.5	234.6	78.8	313.4

5) 野草と牧草の組合せ放牧地（野草地 8 2 ha、牧草地 2 4 ha を 4 区画）に 120 日間輪換放牧した結果、放牧牛の血清 Mg 値、Ca 値は春季及び秋季においても、異常な低下がみられず、低 Mg 血症予防に有効であった。なお、ha 当り可食 DM 量は、牧草 8 に対し、野草 2 であった。

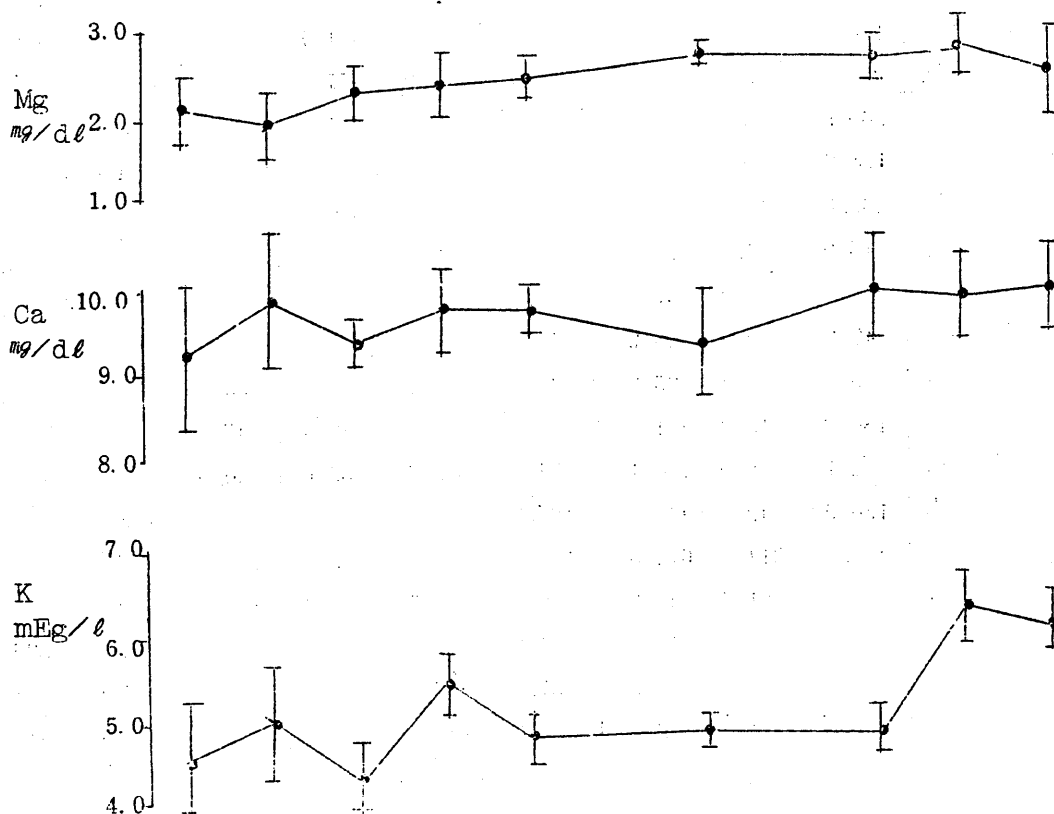
牧草と野草の組合せ放牧による牛の血清ミネラルの変動

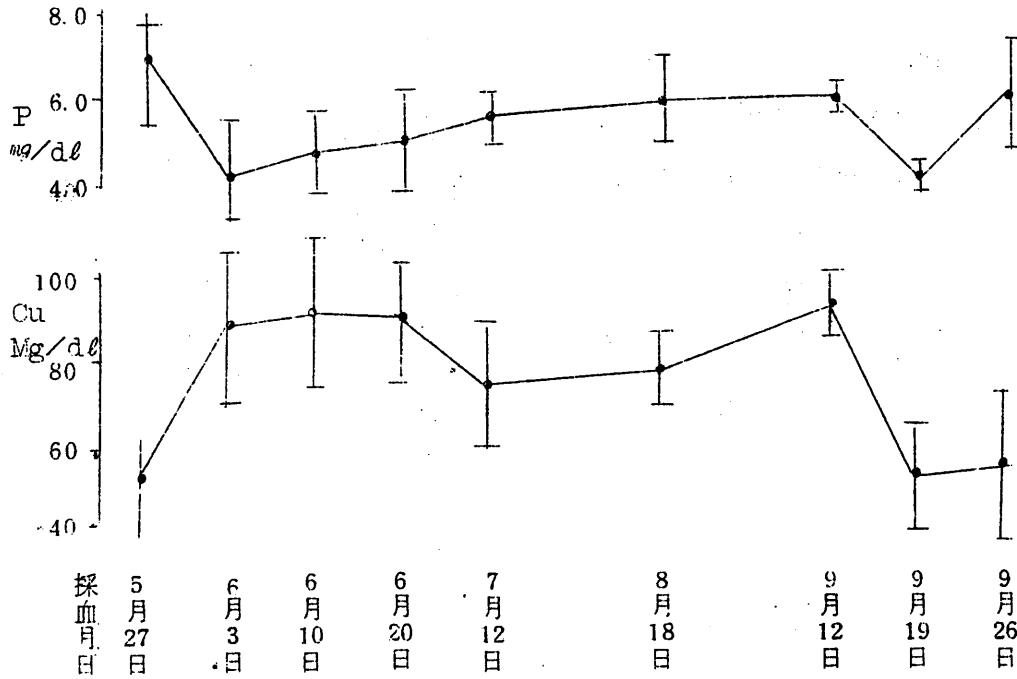
1. 昭和 5 1 年度

採血月日	Mg Mg/dl	Ca Mg/dl	K MEq/l	Na MEq/l	F Mg/dl	Cu μg/dl	Ca/Mg
5. 28	1.99±0.57	8.63±0.73	6.23±1.24	138.1±11.3	7.01±2.79	73.75± 15.74	4.88±2.22
6. 7	2.20±0.47	9.09±1.26	8.25±0.87	136.8±2.69	5.16±0.75	83.88± 22.25	4.37±1.31
6. 16	2.50±0.29	9.50±0.48	7.91±1.46	138.7±4.29	6.91±1.90	84.13± 16.55	3.85±0.55

供 試 牛 日本短角種 8 頭  
入 牧 昭和 5 2 年 5 月 2 8 日

2. 昭和 5 2 年度





供試牛 日本短角種 5～7月 6頭、8月～9月 5頭

### 3 指導上の留意点

- 1) 低Mg血症に対するイネ科野草への放牧の有効性の検討
- 2) 野草に対する適正な牧草化率の検討

### 4 関連試験課題名

岩手畜試 昭和50～52年 山地における落葉広葉樹林帯の草地開発方式

### 5 参考資料

岩手畜試試験報告書 昭和48年度  
 // 昭和51年度

## 11 牧草組合せによる野草植生の利用

### 1 背景と特徴

肉用牛の夏期放牧に野草を利用することは、生産コスト軽減に役立ってきた。しかし、野草放牧地は、一般に手を加えず、現状のままでの利用が多く、山地開発が進む中であって、開発方式の解明が必要と考えられる。ここでは樹林化して、牧養力が低下した牧野において立木を皆伐して放牧利用した場合の野草植生の推移や、利用率の変化を調査し、その結果から、伐採後の年次による野草地の使い方と牧草地の組合せ方法について知見を得たので、参考に供する。

### 2 技術内容

#### 1) 牧野の植生型と草類区分

植生型は、林の成育状態によって、壮令林区、伐採1～2年区、同6～7年区、ササ型原