

2 肥料の形態の違いが牧草生産に及ぼす影響について

1 背景と特徴

窒素と磷酸質肥料、とくに窒素質肥料は形態の違いによる種類が多い。そこで牧草地生産上、各種窒素質肥料と磷酸質肥料のどのような組合わせが最もよいか検討した。

2 技術内容

- (1) 試験3カ年の合計生草収量では、各肥料の組合わせ間に大きな差は認められなかつた。
- (2) 生草1kg当りの肥料費は尿素組合せ区が最も低い。
- (3) 無機成分含有率の面からみると草地用肥料としては硝安系、尿素系が適している。
- (4) 化学肥料の連用はいずれの形態の肥料も土壌の酸性化、置換性塩基含量の低下等土壌の悪化を招く、この傾向は硫安系、塩安系
- (5) mg、Caは気温が高くなるほど牧草中の含有率が高まるがKは温度の影響が少ない。

3 指導上の留意点

- (1) Kは低温でも吸収されるのでK過剰にならぬよう施用量に注意する。
- (2) 尿素、溶磷の組合せは施用初期の収量が低く、過石の混用が必要である。

4 試験成績の概要

- (1) 試験課題名：肥料の組合せに関する試験
- (2) 試験年次および場所 昭和47～50年 岩手畜試
- (3) 試験方法 窒素4形態（硫安、塩安、硝安、尿素）×磷酸2形態（過石、溶磷）、BB、無肥。

(4) 試験結果

各組合せの牧草収量、無機成分含有率、土壌への影響、ミネラルバランス等を検討し、硝安系、尿素系の窒素の組合せが適していることを明らかにした。

(5) 主要成果の具体的データ

① 生草収量の推移 (kg/a)

組合せ 年度	硫安	硫安	塩安	塩安	硝安	硝安	尿素	尿素	尿素	無肥
	過石 塩加	溶磷 塩加	過石 塩加	溶磷 塩加	過石 塩加	溶磷 塩加	過石 塩加	溶磷 塩加	溶磷 塩加	
1年	748.0	663.1	723.7	700.6	757.3	706.2	699.3	668.3	706.7	177.1
2年	429.7	440.9	391.9	430.5	479.0	462.3	465.4	411.1	454.1	132.3
3年	625.1	648.8	611.9	589.0	670.9	636.1	593.7	619.4	583.0	157.8
合計	1,802.8	1,752.8	1,727.5	1,720.1	1,907.2	1,804.6	1,758.4	1,698.8	1,743.8	467.2

② 牧草中無機成分含有率 (DM%) と跡地土壤の化学性

項目		組合せ	硫 安		塩 安		硝 安		尿 素		BB 212	無 肥
			過石	熔磷	過石	熔磷	過石	熔磷	過石	熔磷		
牧	N (%)	1	2.96	2.78	3.11	2.98	3.00	2.96	2.95	2.95	2.98	2.41
		3	3.01	2.86	3.14	3.09	3.09	2.94	2.75	2.57	2.74	2.48
	P (%)	1	0.35	0.32	0.35	0.31	0.36	0.30	0.35	0.31	0.33	0.42
		3	0.36	0.35	0.35	0.34	0.37	0.34	0.39	0.36	0.33	0.42
	K (%)	1	3.82	3.91	4.01	3.96	3.67	3.73	3.86	4.02	4.17	3.37
		3	4.01	4.08	4.01	4.07	3.84	3.88	3.91	3.93	3.95	3.12
	Ca (%)	1	0.38	0.36	0.42	0.42	0.43	0.38	0.42	0.38	0.35	0.41
		3	0.39	0.33	0.40	0.34	0.42	0.34	0.39	0.34	0.35	0.40
	Mg (%)	1	0.17	0.20	0.20	0.22	0.21	0.22	0.20	0.20	0.20	0.22
		3	0.17	0.22	0.17	0.24	0.20	0.25	0.19	0.25	0.21	0.30
Fe (PPm)	1	158	156	159	153	151	150	157	170	167	183	
	3	136	172	133	150	121	128	116	128	127	148	
Mn (PPm)	1	218	185	259	206	165	133	148	181	148	185	
	3	135	113	161	127	116	73	94	63	118	119	
Zn (PPm)	1	32	32	34	35	32	32	32	33	32	33	
	3	34	34	34	34	33	33	36	35	37	36	
Ca/P	1	1.08	1.13	1.17	1.33	1.21	1.27	1.21	1.21	1.12	0.97	
	3	1.10	0.91	1.17	1.05	1.17	1.04	1.04	0.98	1.11	1.00	
K/Ca + Mg	1	3.02	3.03	2.83	2.80	2.48	2.71	2.78	3.07	3.27	2.36	
	3	3.04	2.90	3.01	2.82	2.63	2.63	2.77	2.80	2.90	1.89	
跡地土壤	PH	H <sub>2</sub> O	5.01	5.43	5.52	5.83	5.85	5.90	5.89	5.95	5.47	6.33
		KCL	4.54	4.75	4.87	5.06	5.21	5.04	5.13	5.07	4.73	5.79
	置換性塩基 Mg/100g	CaO	62	113	156	182	235	160	208	148	104	503
		MgO	3	20	3	16	5	24	5	25	6	19
		K <sub>2</sub> O	16	14	13	16	13	15	11	15	15	14
	可給態 (ppm)	Fe	3.0	2.0	2.0	1.0	0.8	1.5	2.3	2.0	2.3	1.0
		Mn	8.0	6.8	7.9	5.4	5.4	5.7	3.8	3.8	7.9	3.3
		Zn	0.5	1.0	0.9	0.7	0.4	0.6	0.3	0.5	0.6	0.4

(6) 残された問題点

- ① 良品質牧草の多収栽培
- ② 無機成分バランスの家畜との関連での検討