

暖地型牧草の3要素肥料反応

第2報 厩肥施用下の経年変化

小山信明・茨木和典・徳永初彦(九州農業試験場)

KOYAMA, N., K. IBARAKI and H. TOKUNAGA : Growth Response of Tropical Grasses to NPK Fertilizer Application.
2. Yearly Changes in the Response in Rhodes Grass (*Chloris gayana* KUNTH) and Green Panic (*Panicum maximum* var.
Trichoglume EYLES) under the Condition of Barnyard Manure Application

黒色火山灰土壌畑における、2種暖地型牧草の3要素肥料反応を、厩肥の施用、無施用条件下で、1975年以降検討しているが、本報では厩肥施用条件下での経年変化について報告する。

1. 試験方法

1) 供試草種: ローズグラス(フォーズカタンボラ)(RGと略称), グリーンパニック(ペトリ)(試験期間2年, GPと略称)

2) 施用量(kg/a, 総量): (1)厩肥区; 厩肥200(水分51%, T-N1.0%, T-P1.3%, T-K1.0%)と窒素1.5, 磷酸1.2, 加里1.0 (2)無厩肥区; 窒素3.0, 磷酸2.5, 加里3.0

3) 試験区: 2³型直交表(第1表参照)

4) 播種法, 刈取方法および試験場所は第1報¹⁾に同じ。

2. 結果と考察

1) 初期生育(RG): 初期生育を播種後1ヵ月目の草丈でみると、厩肥区(+厩肥区と略称)では3要素の効果は小さく、無厩肥区(-厩肥区と略称)のPの効果は最も高く、ついでKの効果が高いのとは異なった反応を示した(第1・2表)。

2) 乾物収量(RG): 厩肥施用の有無で差が認められた。-厩肥区では初年目N, 2年目以降Kの効果が高くなるが、+厩肥区では3要素の効果は小さく、かつ年次間変動も小さい。4年間を平均すると、Nの効果がP, Kより若干高い傾向を示した。また無肥料区のNPK区に対する割合は90~99%の間にあり、経年低下はなく、-厩肥区の4年目29%まで低下¹⁾とは大きな差がみられた(第1・2表)。

第2表 ローズグラスの3要素効果の経年変化
(N・P・K施用区÷無N・P・K施用区%)

3要素効果	厩肥の有無	播種後1ヵ月日の草丈	乾物収量年次			
			1	2	3	4
N	+厩肥	103	105	114	106	122
	-厩肥	87	138	117	122	143
P	+厩肥	113	104	111	111	87
	-厩肥	275	124	108	118	134
K	+厩肥	104	109	99	108	95
	-厩肥	134	96	150	236	273

※ +厩肥: 1978~1981, -厩肥: 1975~1978

3) 草種間差異: -厩肥区ではRGとGP間に差がみられた。RGでは $K \gg N > P$ の順に効果が高いが、GPでは $K \approx N > P$ であった。しかし+厩肥区では両草種とも効果はほとんどみられなかった(第3表)。

第3表 ローズグラスとグリーンパニックの乾物収量に及ぼす3要素効果の比較(1979, 1980年平均)

施肥の有無	乾物収量(kg/a)			
	+厩肥		-厩肥	
	RG	GP	RG	GP
+N	101.0 (112)	92.9 (116)	55.0 (126)	53.3 (139)
-N	90.1	80.4	43.8	38.3
+P	95.1 (99)	86.7 (101)	48.6 (97)	46.6 (86)
-P	96.0	85.9	50.2	54.0
+K	94.9 (99)	87.4 (103)	68.9 (230)	54.1 (144)
-K	96.1	85.2	29.9	37.5

※ () は (N・P・K施用区÷無N・P・K施用区%)

第1表 ローズグラスの初期生育および乾物収量の経年変化(+厩肥区)

試験区	播種後1ヵ月日の草丈(cm)	乾物収量(対NPK区%)			
		1(1978)	2(1979)	3(1980)	4(1981)
NPK	22.1	100	100	100	100
NP	21.6	(166)	(118)	(92)	(71)*
NK	20.0	102	100	80	122
PK	22.3	101	90	88	132
N	18.0	92	95	87	110
P	19.6	94	107	95	153
K	17.8	88	75	81	97
\bar{O}	19.7	85	77	80	107
		95	95	90	99

※ DM kg/a

4) 多雨・低温の影響: 1980年度多雨・低温により、-厩肥区でKとNの効果が低下した。とくにKの効果の低下が大きく(対1979年度RG70, GP61%), Pは影響がみられなかった。これらの低下は、重回帰分析によれば、Kに対しては多雨, Nに対しては低温と多雨の影響が大きいと推察された。しかし+厩肥区では影響は小さい。

5) 以上より厩肥施用下では3要素肥料の効果は小さく、かつ気象の影響も小さいことがわかったので、さらに安定多収栽培のための適施用量の検討が必要である。

引用文献

1) 小山信明・茨木和典・徳永初彦: 九農研, 43, 131, 1981.