

飼料作物の品質に及ぼす液状きゅう肥の施用量に関する一知見

山下純一・*林 政人・*永田茂徳
(鹿児島県農業試験場・*鹿児島県農業試験場徳之島支場)

Jun-ichi YAMASHITA, Masato HAYASHI and Shigeo NAGATA : Yield and Quality Responses of Forage Crops to Application Rates of Slurry Barnyard Manure

液状きゅう肥が限られた飼料畑に多量に還元されることに伴い、そこで生産された飼料作物体内の硝酸含量が高まり、またミネラル組成に不均衡が生ずるなど、それを摂取した家畜に硝酸中毒症やグラスタニー症が発生しやすい状況にある。そこで、液状きゅう肥の施用量がイタリアンライグラスの1番草の乾物収量、品質(硝酸態窒素含有率、K/Ca+Mg当量比)にどのような影響を及ぼすかについて検討した。

1. 試験方法

1986, '87年に川辺郡川辺町の厚層多腐植質黒ボク土、(久米川統)において、液状きゅう肥 0, 0.6, 0.9, 1.2 t/a, 施肥窒素0, 0.5, 1.0kg/a, 施肥カリ0, 0.5, 1.0kg/aの施用量を組合せて試験を実施した。

2. 結果及び考察

乾物収量については、高い収量となる液状きゅう肥と窒素、カリの施用量の組合せは、液状きゅう肥を0.6t/a施用したときは、窒素0.5kg/a, カリ0.5kg/aもしくは無施用、液状きゅう肥のみを施用したときは0.9t/aであると考えられた(第1表)。

硝酸態窒素含有率は、液状きゅう肥及び窒素施用量の増加と共に増加した。上限値とされる0.2%を越えない施用量の組合せは、初年目は液状きゅう肥0.6t/a, 窒素カリ無施用のときだけであったが、2年目は多くの組合せで0.2%を下回った(第1表)。また硝酸態窒素含有率は速効性窒素施用量(液状きゅう肥中の水溶性アンモニア態窒素と施肥窒素の合計量)の増加と共に増加し、両

第1表 乾物収量, 硝酸態窒素含有率, K/Ca+Mg当量比

年次	処 理 内 容			乾物収量 (kg/a)	NO ₃ -N (%)	K/Ca +Mg 当量比
	S.B.M. (t/a)	N (kg/a)	K ₂ O (kg/a)			
1986	0.6	0	0	41.2	0.18	3.64
	0.6	0.5	0	38.6	0.30	3.48
	0.6	0.5	0.5	44.1	0.33	3.67
	0.6	1.0	0	40.5	0.46	3.74
	0.6	1.0	1.0	38.0	0.43	4.06
	0.9	0	0	44.2	0.32	3.63
	1.2	0	0	41.0	0.39	3.58
1987	0	0	0	31.2	0.02	3.62
	0.6	0	0	37.2	0.06	4.11
	0.6	0.5	0	48.6	0.16	4.06
	0.6	0.5	0.5	37.3	0.18	4.44
	0.6	1.0	0.5	37.9	0.34	3.89
	0.9	0	0	40.2	0.13	4.22
	1.2	0	0	41.4	0.14	4.54

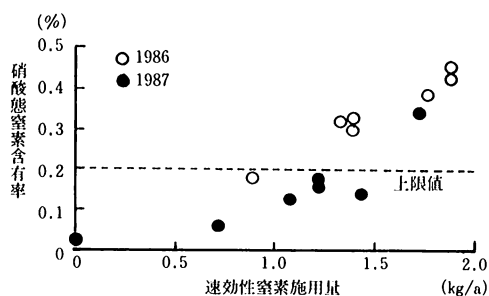
注) S.B.M.: 液状きゅう肥 (第2表も同じ)

年次の含有率を同一レベルの速効性窒素施用量で比較すると、初年目が2年目を上回った(第1図)。これは、2年目は生育初期の多量の降雨によって、生成した硝酸態窒素が根圏外に速やかに流亡し、吸収量に差異が生じたためであると考えられた。

K/Ca+Mg 当量比は、作付前の作土の交換性カリと施用カリ(液状きゅう肥中のカリと施肥カリが作土に混和されたと仮定し、当量換算したもの)の合計量と正の相関がみられたが、液状きゅう肥、窒素、カリの施用量をいかなる組合せにしても上限値とされる3を下回らなかった(第1表)。

跡地土壌の交換性カリは、多量のカリがイタリアンライグラスによって吸収されたにもかかわらず作付前と同量ないしは増加する傾向にあり、また次層にも作土と同量のカリの存在が認められた(第2表)。

以上のことから、硝酸態窒素含有率を考慮した液状きゅう肥、窒素、カリ施用量の組合せは降雨などの影響により年次間で異なることが認められたが、液状きゅう肥0.6t/a, 窒素とカリはともに無施用が適当であると考えられた。当量比については、次層からのカリの吸収、非交換性カリからのカリの供給等の面から検討を加える必要があると考えられた。



第1図 速効性窒素施用量と硝酸態窒素含有率の関係

第2表 土壌中の交換性カリ含量 (meq/100g)

年次	処 理 内 容			作付前 施用 吸収 収 獲 跡			
	S.B.M. (t/a)	N (kg/a)	K ₂ O (kg/a)	交換性 カリ	カリ	カリ	作土 次層 交換性カリ
1987	0	0	0	0.48	0	0.54	0.41 0.47
	0.6	0	0	0.57	0.47	0.76	0.59 0.89
	0.6	0.5	0	0.60	0.47	0.91	0.58 0.66
	0.6	0.5	0.5	0.57	0.58	0.89	0.54 0.63
	0.6	1.0	0.5	0.41	0.58	0.91	0.52 0.50
	0.9	0	0	0.60	0.71	0.89	0.74 0.96
	1.2	0	0	0.57	0.94	0.95	0.78 0.85