

平成16年度試験研究成果書

区分	指導	題名	液状コンポストの利用法 (3) 牧草及び飼料用トウモロコシに対する利用	
[要約] 牧草及び飼料用トウモロコシ栽培において、液状コンポストを慣行窒素施用量の2割増施すると慣行並の収量を得ることができ、飼料品質、硝酸態窒素の地下浸透の面からも問題なく利用できる。				
キーワード	液状コンポスト	牧草	飼料用トウモロコシ	○県北農業研究所 営農技術研究室 畜産研究所 飼料生産研究室

1 背景とねらい

一戸町奥中山地区において、畑地かんがいの整備にあわせて畜産（乳牛）のふん尿処理施設の整備が進められている。これにより生産された液状コンポストは、主に草地や飼料作物に還元されるため、その利用法について検討を行った。

2 成果の内容

- (1) 牧草及び飼料用トウモロコシでは、窒素施用量で慣行の2割増施(窒素肥効率80%と推定)とすることによって、慣行栽培と同程度の収量を得ることができる(図1~2)。
- (2) 乾物中の各成分含有率、TDNは、2割増施で慣行と同程度であり、K/(Ca+Mg)比も2.2以下で飼料品質面での問題は無い(表1)。
- (3) 液状コンポストの硝酸態窒素の土壌層位別含量は慣行以下であり、液状コンポスト施用による硝酸態窒素の地下浸透は認められない(図3)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 液状コンポストは貯留期間中、成分変動があることから、利用に当たっては平成16年度試験研究成果「液状コンポストの利用法(2)成分含有率の簡易推定法」を参考に成分の簡易判定などを行う。
- (2) 施用窒素量を慣行の2割増とすると、窒素含有率が0.27%であった場合、牧草で合計約9t/10a程度(窒素成分で24kg/10a)、飼料用トウモロコシで約4.5t/10a程度(窒素成分で12kg/10a)の散布量となる。
- (3) 液状コンポストはスラリーよりも肥効率は高く、カリ含有率も小さいので、カリの過剰施用のおそれは少ない。しかし、長期連用に当たっては定期的に飼料分析・土壌診断を行い、養分の過不足に注意する。
- (4) 飼料用トウモロコシへの施用では、アンモニア揮散等を少なくするため、施用後できる限り早く耕起することが望ましい。
- (5) 施用量が多い場合は表面流去のおそれがあるため十分注意すること。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
液状コンポストの利用地帯
- (2) 期待する活用効果
液状コンポストの地域内有効活用の促進

5 当該事項に係る試験研究課題

- (847) 奥中山地域における液状コンポスト調整利用システムの確立(H14~H16、県単)
(2000) 草地や飼料作物を対象とした液状コンポスト利用技術の確立(H14~H16)

6 参考資料・文献

- (1) 家畜ふん尿処理・利用の手引き2004(北海道農業改良普及会)
- (2) 家畜ふん尿処理利用に関する試験研究とその現地適応について
(草地試験場 環境部 土壌物質動態研究室 平成9年)

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

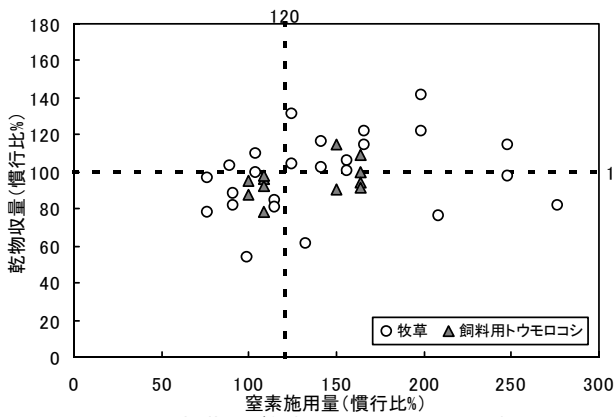


図1 牧草及び飼料用トウモロコシに対する窒素施用量と乾物収量の関係(H14~16)

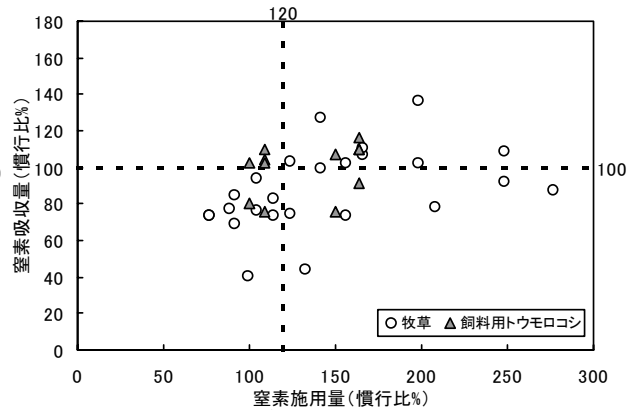


図2 牧草及び飼料用トウモロコシに対する窒素施用量と窒素吸収量の関係(H14~16)

表1 乾物中の各成分濃度及び TDN(H15)

	区名	乾物収量 (kg/10a)	TDN収量 (kg/10a)	乾物中濃度 (%)				
				窒素	P ₂ O ₅	K ₂ O	K/(Ca+Mg)	
牧草	化学肥料	1 番草	602	-	2.89	0.58	2.33	0.71
		2 番草	398	170	1.70	0.67	2.81	1.49
		3 番草	373	179	2.82	0.63	2.78	1.26
	液状 コンポスト 標準	1 番草	529	-	2.45	0.58	1.99	0.58
		2 番草	418	178	1.37	0.61	2.36	1.34
		3 番草	441	204	2.60	0.76	2.73	1.48
	液状 コンポスト 2割増	1 番草	529	-	2.59	0.59	2.41	0.84
		2 番草	454	197	1.27	0.61	2.46	1.84
		3 番草	442	202	2.54	0.73	2.99	2.06
飼料用 トウモロコシ	化学肥料	全体	1710	1173	0.83	0.30	1.55	2.22
	液状コンポスト1割増	全体	1613	1093	0.93	0.37	1.70	1.99
	液状コンポスト6割増	全体	1658	1128	0.95	0.37	1.75	2.34

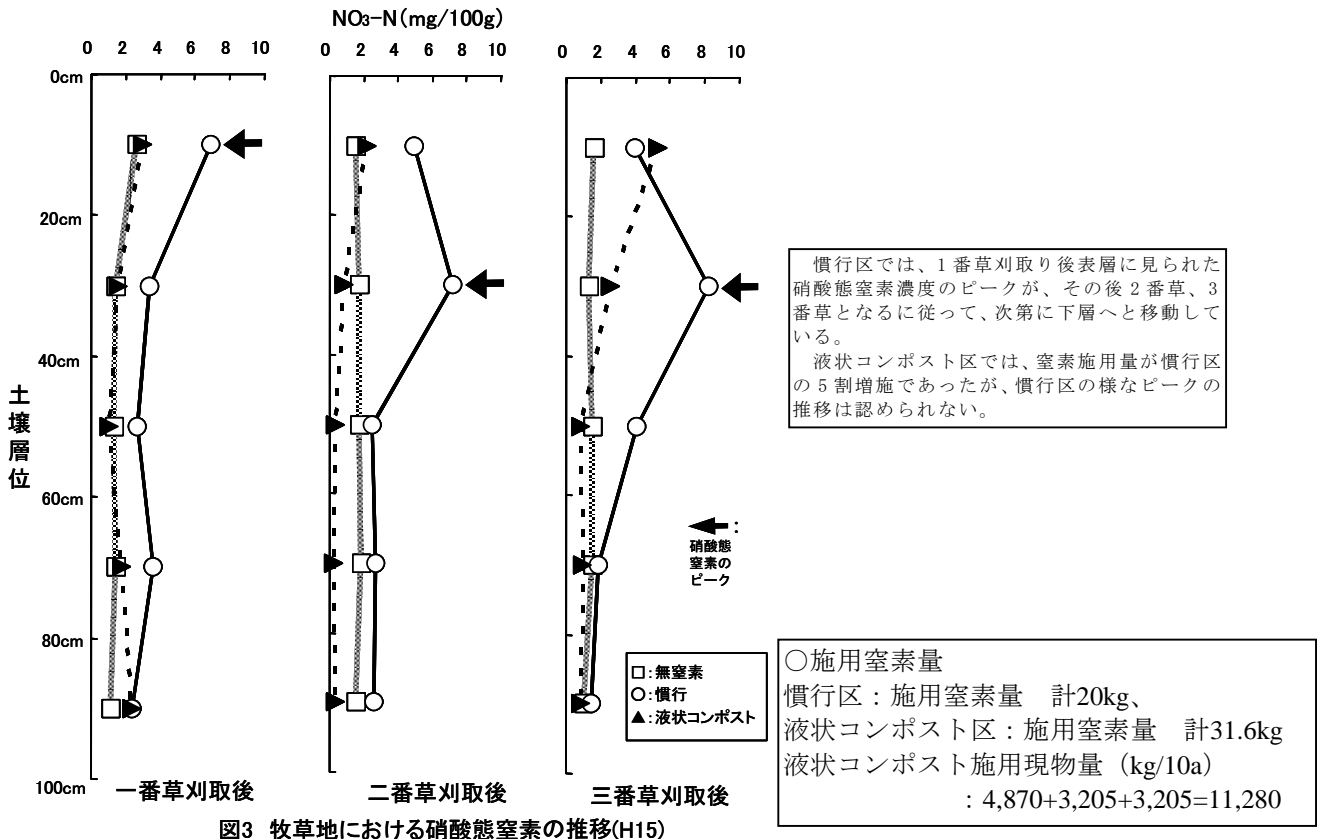


図3 牧草地における硝酸態窒素の推移(H15)