

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 (1) 成分特性		
[要約] 液状コンポストの肥料成分は、貯留槽の層位、降雨等の影響により変動する。肥料成分の平均値はT-N=0.27%、T-P ₂ O ₅ =0.18%、T-K ₂ O=0.34%であり、窒素成分の約60%がアンモニア態窒素として存在する。土壌中での窒素無機化は、鶏ふんより速やかである。					
キーワード	液状コンポスト	成分特性	成分変動	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（液状コンポスト化）の整備が進められている。液状コンポストは、家畜ふん尿の固液分離後の液分を曝気処理したものである。この、液状コンポストの適正な利用法確立のため含有成分の特徴について明らかにした。

2 成果の内容

(1) 貯留槽内の成分変動

貯留槽内の液状コンポストは、貯留槽に屋根がないことから降雨の影響を受け、成分含有率に変動が見られる。貯留槽上層は下層に比較して、各成分の含有率が低く、かつ変動の幅も大きい(図 1,2)。

(2) 成分特性

成分含有率の平均値はT-N(%)=0.27、T-P₂O₅(%)=0.18、T-K₂O(%)=0.34、乾物率(%, 100-水分%)=3.4である。全窒素のうち 60%程度がアンモニア態窒素、残りは有機態窒素として存在している(表 1)。有機態画分の C/N 比は 10 程度である。スラリーと比較して乾物率、T-N 及びカリ含有率は低く、アンモニア態窒素含有率は高い。

(3) 土壌中における無機態窒素量の推移

土壌中の液状コンポストの無機態窒素量は、窒素成分の約半分がアンモニア態窒素であることから、鶏ふんと比較して施用直後から多く推移する。また、高温条件下では無機態窒素量の増加は早い(図 3,4)。

3 成果活用上の留意事項

本成果は搾乳牛 30 頭規模の液状コンポスト調整プラントについて行ったものである。

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) 液状コンポスト調整システムの確立 (1) 臭気及び成分に及ぼす曝気の効果
(岩手県農業研究センター 平成 15 年度 研究成果)
- (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）

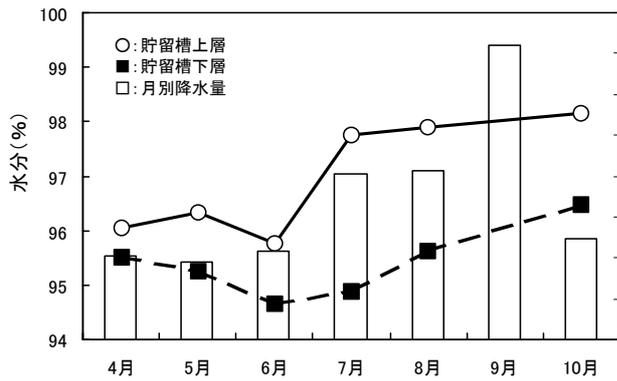


図1 液状コンポストの水分変動と月別降水量の推移 (H16)

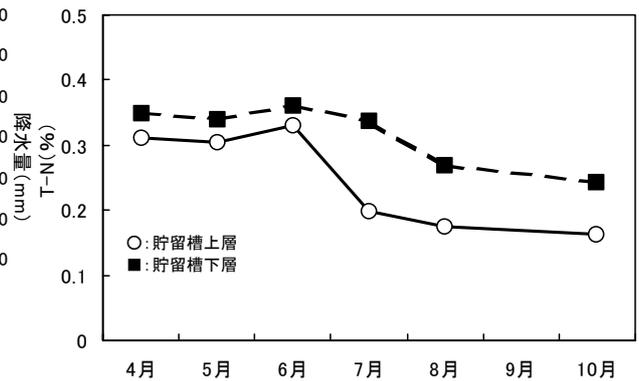


図2 液状コンポスト成分変動(全窒素、H16)

*上層は液面から約 30cm、下層は貯留槽底面から約 30cmの範囲をサンプリングした。

表1 ふん尿処理物の肥料成分含有率（現物中%）

項目	液状コンポスト (N=22, H15~H16)			(参考) 草地試データ	
	平均	標準偏差	CV(%)	スラリー	牛きゅう肥
pH(原液)	7.83	0.23	2.9	-	-
EC(原液)	12.28	1.18	9.6	-	-
水分(%)	96.6	1.1	1.1	91.0	72.8
全窒素(%)	0.27	0.06	22.2	0.38	0.57
NH ₄ -N(%)	0.18	0.05	27.8	-	-
全窒素に対する NH ₄ -N の割合 (%)	63.9	11.1	17.4	50.0	-
T-P ₂ O ₅ (%)	0.18	0.10	55.6	0.20	0.52
T-K ₂ O(%)	0.34	0.03	8.8	0.42	0.64
T-CaO(%)	0.18	0.10	55.6	0.26	0.61
T-MgO(%)	0.03	0.02	66.7	0.11	0.23
C/N 比	4.3	-	-	-	-
(有機態画分の C/N 比)	(10.4)	-	-	-	-

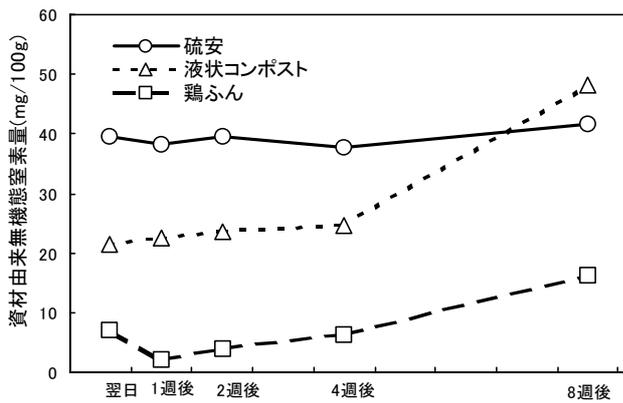


図3 各資材の無機態窒素発現推移(15°C培養)

*全窒素で40mg/100g乾土相当を施用

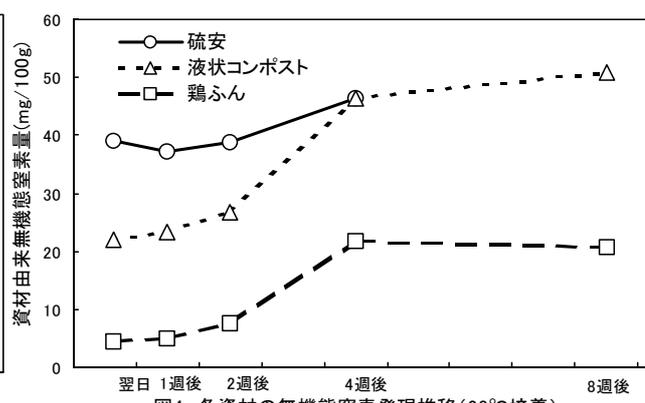


図4 各資材の無機態窒素発現推移(28°C培養)

*全窒素で40mg/100g乾土相当を施用