

通し番号	4304
------	------

分類番号	19-56-21-03
------	-------------

(成果情報名) 有機性副産物「アミノ酸かすヒューマス」で家畜ふん堆肥化時のアンモニア臭気を低減

[要約] 食品工場で発生する有機性副産物「アミノ酸かすヒューマス」を、家畜ふんに混合して堆肥化試験を行った結果、ヒューマスの混合割合が増えるほどアンモニア臭気の発生が減少した。家畜ふん堆肥化施設である密閉型堆肥化ハウス及び堆肥舎で検証したところ、アンモニア臭気の発生抑制効果が確認された。

(実施機関・部名) 神奈川県畜産技術センター 企画経営部 連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

アミノ酸かすヒューマス（以下、ヒューマス）は、大豆からアミノ酸液を製造する過程で発生する搾汁かすで、有機性副産物として県内食品工場から年間約1万トン発生している。ヒューマスは腐植酸の含有量が原物あたり2.83%と多く、陽イオン交換容量が大きいことから、堆肥化時に発生するアンモニアを吸着することが期待される。そこで、家畜ふんを堆肥化する時に発生する高濃度のアンモニア臭気を低減するとともに有機性副産物ヒューマスの有効利用を図るため、ヒューマスを利用した家畜ふんのアンモニア臭気の発生抑制効果を検討した。

[成果の内容・特徴]

- 1 発酵槽20リットルの小型堆肥化試験装置で、乳牛、豚、鶏の各ふんにヒューマスをふん重量あたり0~30%混ぜて堆肥化したところ、ヒューマスの混合割合が増えるほどアンモニア臭気の発生は少なくなった（図1）。
- 2 当センターの密閉型堆肥化ハウス（発酵乾燥床、幅6m、長さ28m、攪拌深さ50cm）では、毎日乳牛ふんを約800kg処理している。この堆肥化ハウスで、ヒューマスをふん重量あたり16~27%混合して堆肥化したところ、ハウス排気中のアンモニア濃度は、混合していない期間が 20.3 ± 5.1 ppm、混合した期間が 10.8 ± 3.3 ppmとなり、有意に低くなった（図2）。
- 3 当センターの堆肥舎（幅21m×奥行11m）では、主に肉牛ふん約900kgを毎日処理している。この堆肥舎で、2週間に1回行う切返し毎に堆肥化物のアンモニア濃度を測定したところ、ヒューマスを混合していない場合が 198 ± 127 ppm、7~11%混合した場合が 157 ± 140 ppm、14~21%混合の場合が 101 ± 61 ppmとなり、混合割合が増えると堆肥化物から揮散するアンモニアの濃度は低くなった（表1）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 ヒューマスは、まだ一般には流通販売していない資材なので、今後、畜産農家で利用できるよう検討していきたい。

[具体的データ]

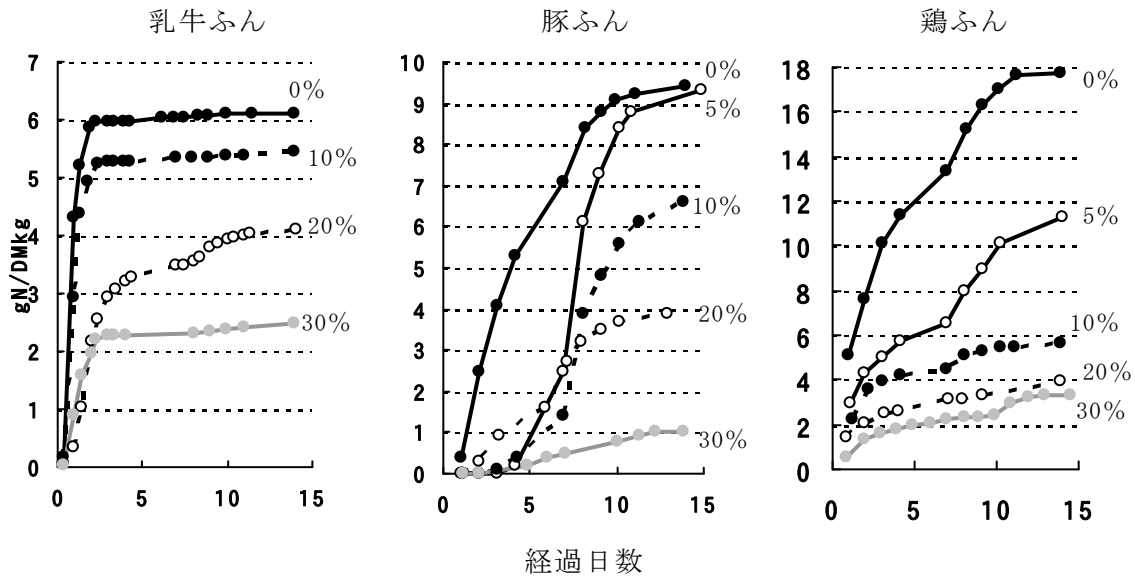


図1 小型堆肥化試験装置排気中のアンモニア性窒素量の推移（累積）
 (gN/DMkg、堆肥化物乾物 1kg あたり)

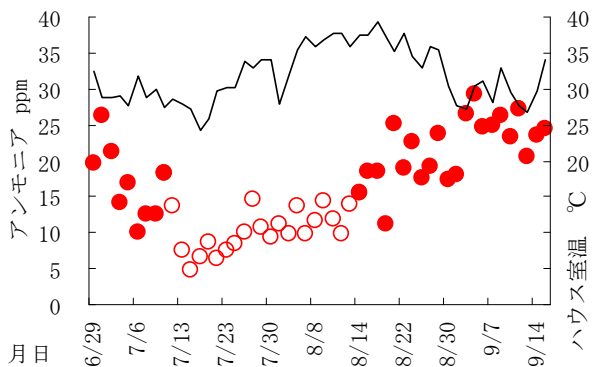


図2 閉鎖型堆肥化ハウスにおける
 排気中のアンモニア濃度とハウス室温
 ●ヒューマス混合なし、○混合時

表1 ヒューマス混合割合別の堆肥舎堆肥化物の pH と性状

(平均±標準偏差)

ヒューマスの混合割合	試験回数	pH	アンモニア濃度 (ppm)
0%	6	8.3±0.6	198±135
7~11%	5	7.9±0.7	157±97
14~21%	5	8.0±0.4	101±64

[資料名] 平成19年度試験研究成績書（畜産環境・経営流通・企画調整）
 [研究課題名] 畜産経営から発生する臭気の抑制及び脱臭技術の開発
 [研究期間] 平成18~19年度
 [研究者担当名] 田邊眞・川村英輔
 （共同研究：味の素株式会社）