

通し番号	4896
------	------

分類番号	29-68-21-23
------	-------------

飼料の異なる肉豚ふんから揮散する悪臭防止法規制22物質以外の悪臭成分として、6成分を検出した	
〔要約〕 給与される飼料が異なる3農場の肉豚ふんを用い、ふんから揮散する悪臭防止法規制22物質以外の低濃度で不快な悪臭成分をGC/MS分析等により検索したところ、イソ酪酸、カプロン酸、フェノール、 <i>p</i> -クレゾール、インドール、スカトールの6成分を検出した。	
畜産技術センター・企画指導部・企画研究課	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

平成7年に臭気指数規制が導入され、複合臭の官能評価が重要視される中、これまで指導の対象としていた悪臭防止法で規制される悪臭物質以外にも、悪臭成分があるのではないかと疑問視されている。そこで、養豚場における悪臭発生源の一つである豚ふん、特に飼料の異なる肉豚のふんを用いて、悪臭防止法に規制される22物質以外の悪臭成分を検索し、指導に役立てる。

[成果の内容・特徴]

- 1 配合飼料を給与する農場A、リキッド飼料を給与する農場B、食品残さ+リキッド飼料を主体に給与する農場Cの3農場から、各農場の肥育豚5頭の新鮮ふんを採取、混合して調整し分析に用いた。また、各農場の飼料成分とふんの性状を調査し、表1にまとめた。
- 2 ステンレス皿に乗せた50gの豚ふんを、入気口と排気口が付帯した上下分離できる密閉ガラス容器内に配置、容器をウォーターバスで温めて内部を30℃に保持したうえで臭気を揮散させ、50L吸引してアセトンに吸着し、GC/MS分析を実施した。また、硫黄化合物については、豚ふん10gを直径5cmのアルミ製皿に入れ、5Lテドラーバックを新鮮空気で充填させた中に密閉し、バッグ内のふん入りアルミ製皿の底面が30℃に保持したウォーターバスの水面につくように配置し、1時間後にバッグ内に揮散した臭気の濃度を分析した。
- 3 悪臭防止法に規制される22物質以外に、イソ酪酸、カプロン酸、フェノール、*p*-クレゾール、インドール、スカトールの6成分が検出された(図1)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 前年度までに行った新鮮ふんと畜舎排せつふん(参考:図2)、pHを調整した畜舎排せつふん(参考:図3)のいずれからも、悪臭防止法に規制される22物質以外に、イソ酪酸、カプロン酸、フェノール、*p*-クレゾール、インドール、スカトールの6成分が検出されたことから、今後は豚ふん由来の悪臭として、これら6成分を含めた臭気対策を検討していく必要がある。

[具体的データ]

表 1 各調査農家の肥育豚給与飼料及び豚ふんの性状

		農場A	農場B	農場C
給与飼料	配合飼料	100%	リキッド飼料 100%	残さ(飯・野菜等) 30% リキッド飼料 20%
				配合飼料 20% 圧パン大麦 20% 食パン 10%
飼料成分 〔現物%〔乾物%〕〕	粗タンパク質	12.5(14.3)	3.4(18.0)	7.0(13.7)
	粗脂肪	2.7(3.2)	3.4(17.8)	2.5(4.9)
ふん性状	水分	73.9%	80.1%	75.7%
	pH	6.94	6.98	6.40

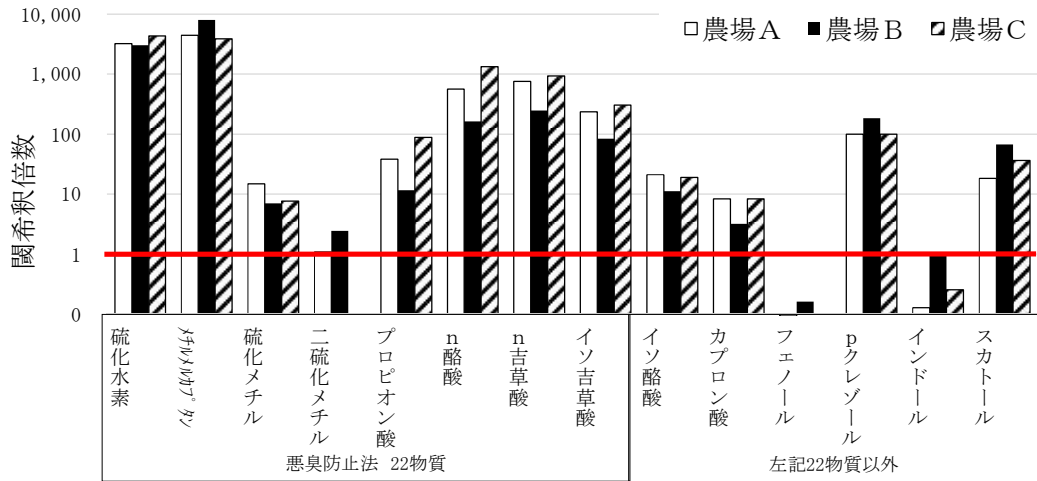


図 1 給与飼料の異なる肥育豚ふんから揮散する悪臭成分の閾希釈倍数

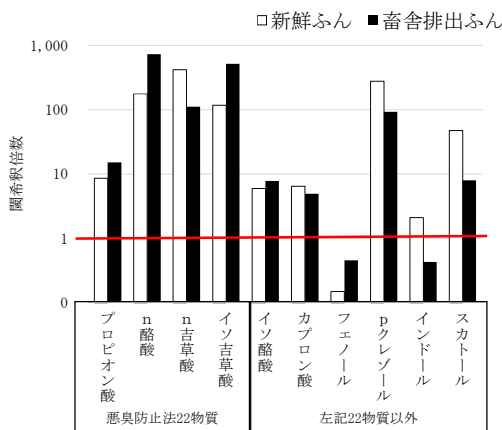


図 2 豚ふんから揮散する悪臭成分の閾希釈倍数
(新鮮ふんと畜舎排せつふん)

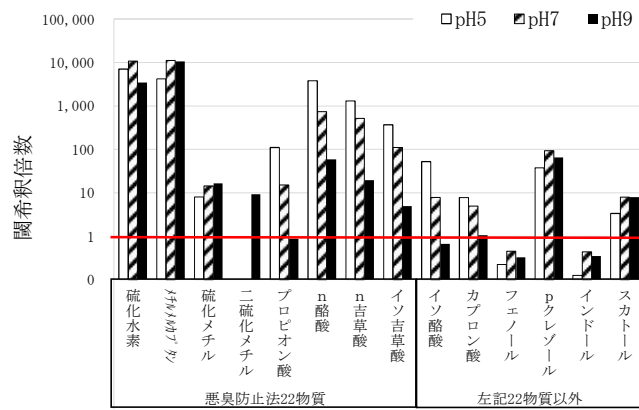


図 3 豚ふんから揮散する pH 別の悪臭成分の
閾希釈倍数 (畜舎排せつふん)

[資料名] 平成 29 年度 試験研究成績書

[研究課題名] 豚ふん由来の悪臭成分の検索

[研究内容名] 使用条件の異なる豚ふん含有悪臭成分の検索

[研究期間] 平成 28～29 年度

[研究者担当名] 高村真由美、高田 陽

(農林水産省委託プロジェクト成果)