

通し番号	4799
------	------

分類番号	27-06-21-18
------	-------------

pHが低い条件では豚ふんからより多くの低級脂肪酸が揮散する	
[要約] ふん尿分離型豚舎搬出ふんは、夏季に比べ冬季に水分率及びpHが高くなる傾向を示した。畜舎排出豚ふん10gを5ℓテドラーバック内に入れて、1時間後にバッグ内に揮散した低級脂肪酸濃度を測定したところ、ふんのpHが6から10の範囲ではpH6に調整したふんからの揮散量が最も多かった。	
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]

養豚場の悪臭発生源の一つである豚ふん中に含有する悪臭防止法の悪臭 22 物質以外の低濃度で不快な悪臭成分を検索し、悪臭成分のふんからの揮散条件を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

冬季（平成 27 年 12 月から平成 28 年 1 月）に採取したふん（表 1）の pH を硫酸及び水酸化ナトリウムで pH6 から 10 に調整し、さらに保持温度を 10℃及び 30℃としてふんから揮散する低級脂肪酸濃度を調査した。

直径 5cm のアルミ製皿に畜舎排出豚ふん 10g を入れ、5ℓテドラーバック内に置き、バッグ内を新鮮空気で充満させた後に密閉した。バッグ内のふんの入ったアルミ製皿の底面がウォーターバスの水面につくように配置し設定温度（10℃及び 30℃）を保持した。1 時間後にバッグ内に揮散した悪臭濃度を測定した。

- 1 ふんから揮散する低級脂肪酸は、10℃及び 30℃とも pH6 の時に揮散量が最も多くなった（図 1）。pH8 及び 10 の時の酪酸やノルマル吉草酸の揮散濃度は低いが、鼻でにおいを感知できる最小濃度で悪臭濃度を除した閾希釈倍数が 40 以上と大きく官能に影響する悪臭成分であった（図 2）。
- 2 ふんの pH を 6～8 の間の 0.5 刻みで調整し、保持温度 30℃にしたところ、pH7 以下で低級脂肪酸の揮散量が多くなった（図 3）。

[成果の活用面・留意点]

豚ふんから揮散する低級脂肪酸は、pH が低いほど揮散する量が多かったが、他の悪臭成分の揮散条件についても検討する必要がある。

[具体的データ]

表1 畜舎搬出豚ふんの季節別の水分率とpH

	夏季 (8~9月)	冬季 (12~1月)
n	18	12
水分率 (%)	70.9±3.5	75.2±1.2
pH	7.0±0.0	7.3±0.2

\* 平均値±SD

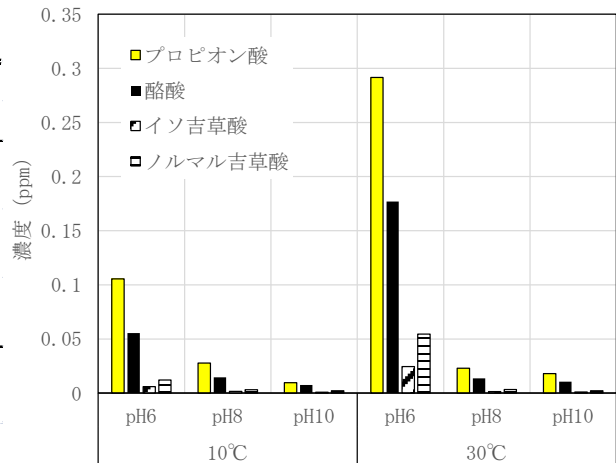


図1 pH及び温度の違いが豚ふんから揮散する低級脂肪酸濃度に与える影響

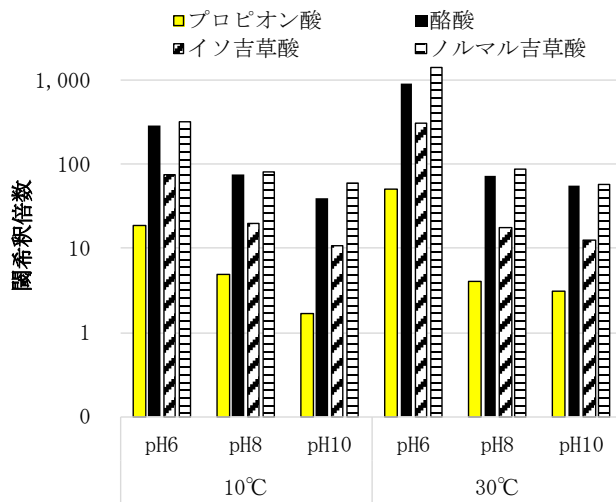


図2 豚ふんから揮散するpH別の低級脂肪酸の関希積倍数

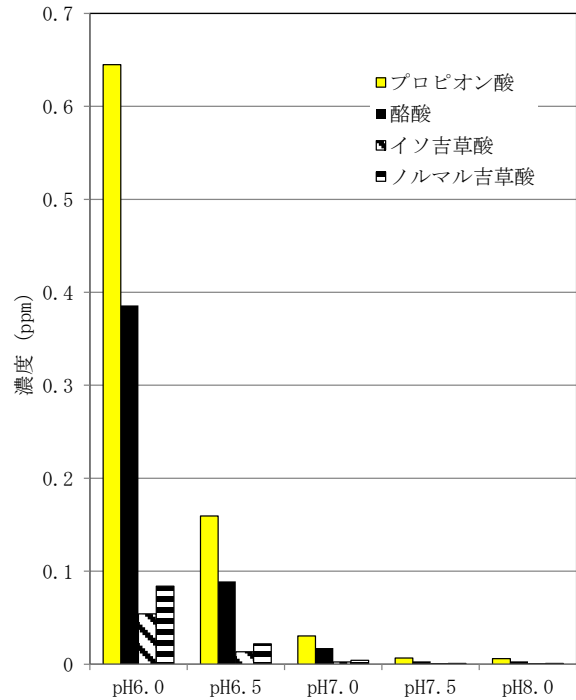


図3 pHの違いが豚ふんから揮散する低級脂肪酸濃度に与える影響

[資料名] 平成27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] 豚ふん由来の悪臭成分の揮散条件の検討

[研究期間] 平成27~28年度

[研究者担当名] 川村英輔、高田 陽

(共同研究：畜産草地研究所・栃木県畜産酪農研究センター)