

|      |      |
|------|------|
| 通し番号 | 4798 |
|------|------|

|      |             |
|------|-------------|
| 分類番号 | 27-06-21-17 |
|------|-------------|

|   |                  |
|---|------------------|
| 豚舎特有の悪臭を再現する5物質の他に、肥育豚舎ではノルマル吉草酸が検出される  |                  |
| [要約] 試作した基準臭（臭気を官能評価する際に基準となるにたい）と比較するために、給与飼料が異なる県内の養豚場3戸で、豚舎搬出ふん及び豚舎内空気中の臭気成分を分析した。試作基準臭を構成する物質以外に、いずれの農場の豚舎内でもノルマル吉草酸が閾希釈倍数1以上であったことから、基準臭に加えるべきである。 |                  |
| 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]

養豚場で発生する臭気は複合臭であり、一般的に用いられる分析手法では現場で判定できる項目が少ない。そこで、現場で臭気を官能的に評価・検査する手法を検討する。臭気を官能評価する際に基準となる豚舎特有の悪臭（基準臭）は、5物質（プロピオン酸、ノルマル酪酸、*p*-クレゾール、スカトール、3-フェニルプロピオン酸）を混合すると再現できる。本試験では、基準臭と養豚場の発生臭気とを比較し、基準臭の適合性を検討する。

[成果の内容・特徴]

1 肥育豚への給与飼料が異なる県内の養豚場3戸（A、B、C（表1））の肥育豚舎を対象として、平成27年10月に調査を実施した。

畜環研式ニオイセンサ（東京デオドラント（株））を用いて、肥育豚舎内で除ふん作業中に臭気指数相当値を測定した。また、各養豚場の肥育豚舎で、豚舎搬出ふん及び豚舎内空気に含まれる臭気成分をガスクロマトグラフィー質量分析法により分析した。

2 ふん中の臭気成分は、当所豚ふんから検出された成分（H26年に分析実施）と同様であり、給与飼料が異なる農場でも差違はみられない（図1）。

3 豚舎内の臭気指数相当値は、C農場においてAまたはBより高く（表1）、体感的にも、C農場における臭気は他の2農場より強く感じられる。

臭気の強度にかかわらず、豚舎内空気からはふんに含まれない臭気成分は検出されない（図2）。このことから、ふん由来の臭気成分から基準臭を作成すれば、状況の異なる農場でも適用可能である。

4 豚舎内空気中ではいずれの農場でも、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、*p*-クレゾール及びスカトールが閾希釈倍数<sup>(\*)</sup>1以上である。一方、基準臭の5物質のうち3-フェニルプロピオン酸は検出されない（図2）。ノルマル吉草酸は5物質に含まれないため、基準臭に加えるべきである。

(\*)閾希釈倍数：鼻でにおいを感知できる最小濃度で悪臭濃度を除した値

[成果の活用面・留意点]

ノルマル吉草酸を追加した基準臭を作成し、官能評価を実施する。

[具体的データ]

表1 調査対象農場における飼養管理の状況

|                | A農場                             | B農場                             | C農場                                 |
|----------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 経営形態           | 一貫経営                            | 一貫経営                            | 一貫経営                                |
| 母豚頭数           | 140                             | 400                             | 23                                  |
| 調査対象豚舎の肥育豚頭数   | 600                             | 500                             | 170                                 |
| 肥育豚の給与飼料       | 指定配合飼料                          | 自家配合飼料                          | 食品残さ、液状発酵飼料                         |
| 調査対象豚舎のふん尿処理状況 | スノコ豚舎<br>ふん尿分離<br>スクレイパーで豚舎外へ搬出 | スノコ豚舎<br>ふん尿分離<br>スクレイパーで豚舎外へ搬出 | 勾配のあるコンクリート床<br>ふん尿分離<br>手かきで豚舎外へ搬出 |
| 換気方式           | 自然換気                            | 自然換気                            | 自然換気                                |
| 調査対象豚舎の臭気指数相当値 | 21~27                           | 24~26                           | 31~38                               |

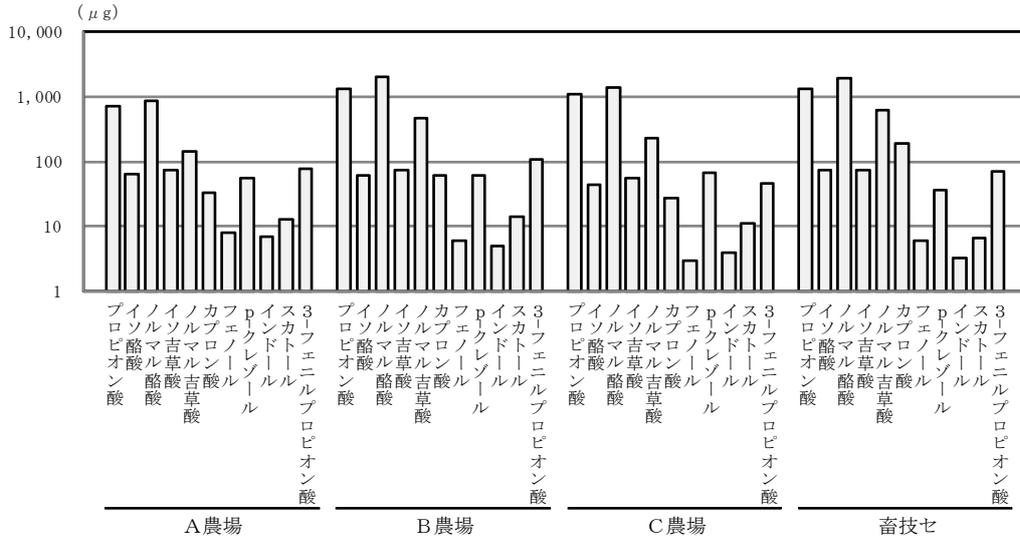


図1 ふん1g中の臭気成分量

(関希積倍数)

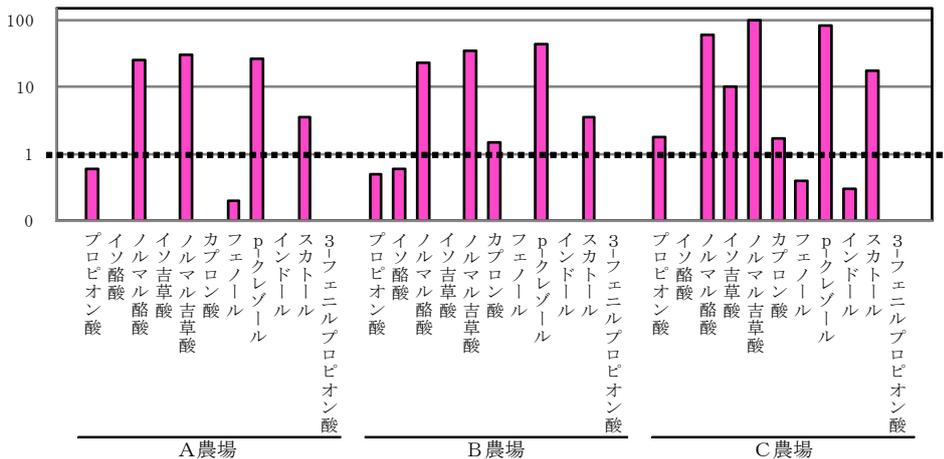


図2 豚舎空気から検出された臭気成分

- [資料名] 平成27年度 試験研究成績書
- [研究課題名] 養豚場現場における臭気評価方法の検討
- [研究内容名] 豚ふん由来基準臭の養豚場での適用性評価
- [研究期間] 平成27~28年度
- [研究者担当名] 高田陽、川村英輔