

## 佐賀県研究成果情報（作成 2019年2月）

### 【情報名】 堆肥化でフェノール性酸含量は減少する

【要約】 堆肥中のフェノール性酸の含量は、農家堆肥では大きく異なり、適切な堆肥化で減少するが、オガ粉の多い肥育牛堆肥では減少しにくく、また、強度の紫外線の長時間照射で増加する。

【キーワード】 堆肥化、フェノール性酸、紫外線

【担当】 畜産試験場・中小家畜部・畜産環境担当

【連絡先】 0954-45-2030 chikusanshiken@pref.saga.lg.jp

【分類】 技術者参考

【部会名】 畜産専門部会

【専門】 畜産環境

### 【背景・ねらい】

堆肥化する目的のひとつは有機資源としてリサイクルすることであり、植物が良く育つことが必要である。フェノール性酸は植物生育阻害成分として知られており、含有量が高い針葉樹の樹皮で問題視されている。また、フン臭物質としても知られており、堆肥化初期の嫌気的な状態で増加するとの報告がある。

このため、堆肥中のフェノール性酸含量は良質堆肥の指標としての可能性があることから、県内畜産農家の堆肥を分析するとともに、堆肥化した際のフェノール性酸の消長について検討する。

### 【成果の内容】

- 1) フェノール性酸の乾物中含量は農家堆肥で0.06~0.76%と10倍以上の差がある。もみ殻は0.08%と低値であるが、オガ粉は同一業者の異なるロットであるが0.13~0.32%と異なる。また、牛の直腸便は0.43~0.79%と高い（表1）。
- 2) 堆肥化中にフェノール性酸は減少する。繁殖牛フンは16週間で2割以下に減少するのに対して、オガ粉の多い肥育牛フンでは6割程度までしか低下しない。（図1）。
- 3) 強度の長時間の紫外線照射により、肥育牛堆肥、粉碎オガ粉ではフェノール性酸含量が増加する。紫外線の種類としてUV-AよりUV-Cの方がやや増加しやすい（図2）。

### 【成果の活用面・留意点】

1. フェノール性酸はFolin-Denis法（吸光度法700nm）で測定した。
2. 堆肥化は、8週間の1次処理期間中は2週間に1回、ローダーで切り返した。続く8週間は2次処理期間としてそのまま静置した。
3. 紫外線照射は15Wのブラックライト（UV-A）と殺菌灯（UV-C）で120時間照射した。

[具体的なデータ]

表1.フェノール性酸の含有量(DM中%)

	平均	MIN	MAX	検体数
農家堆肥	0.19	0.06	0.76	32
モミ殻	0.08	0.07	0.09	2
オガ粉	0.21	0.13	0.32	5
牛直腸便	0.60	0.43	0.79	4

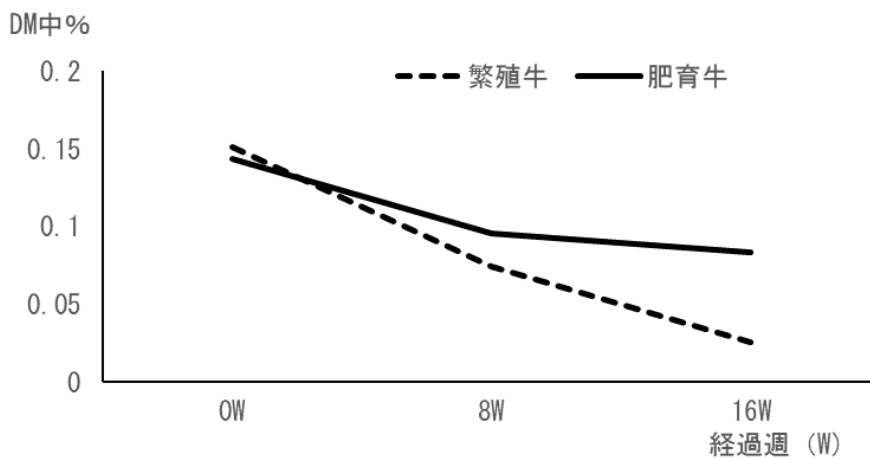


図1. 堆肥化中フェノール性酸の推移

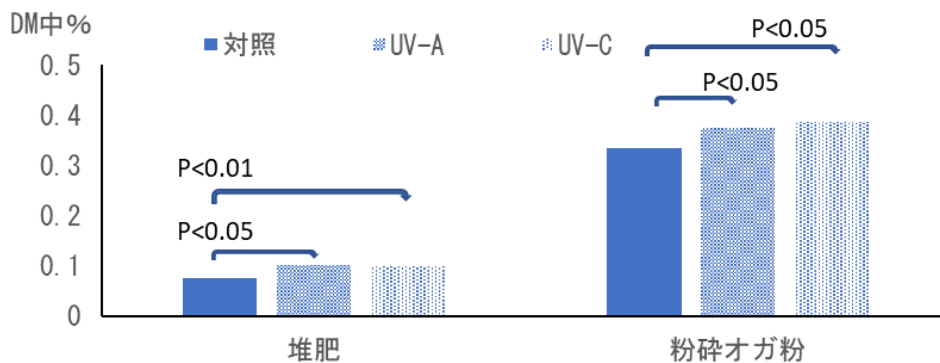


図2 フェノール性酸含有量の紫外線照射による影響

研究課題名：通気方式の改良による肉用牛フンの堆肥化および乾燥促進技術の開発  
(フェノール性酸の動態)

予算区分：県単

研究期間：2017-2019

研究担当者：永瀨成樹、陣内孝臣

発表論文：