

[完了評価]

課題名 堆肥化処理過程において発生する臭気物質の解明（平成 26～28 年度）

【課題の概要】

本県の畜産業に起因する苦情発生割合は悪臭関連で 7 割であり、畜産経営にとって悪臭問題が依然として大きな問題となっている。悪臭の発生原因となる施設としては、畜舎、ふん尿処理施設があげられる。その中で、攪拌方式の堆肥化処理施設には脱臭装置が付いているものもあるが、多くは開放型の堆肥舎であり、繰り返し等を行う際に臭気が拡散され、悪臭の原因となる場合が多い。しかし、農家での臭気の捕集技術は確立されていないため、堆肥化処理施設での臭気発生試験の実施が少ない状況である。

そこで、本研究では悪臭で問題となりやすい豚を対象とし、堆肥化過程で発生する臭気物質の推移を測定し、臭気物質の発生パターンを把握した。また、堆肥化処理施設で発生する臭気物質の捕集方法の確立と定量を行った。

その結果、アンモニア、低級脂肪酸、硫黄化合物のいずれも堆肥化開始から 1 か月間に多く発生した。また、戻し堆肥を繰り返し後に被覆することにより臭気の発生が抑えられた。臭気物質の捕集方法では、臭気が拡散し低濃度の場合には長時間の捕集・濃縮が必要であることが示唆された。また、低濃度臭気の測定を可能とするため捕集・濃縮装置を試作したところ、硫黄化合物は U 字型濃縮管で捕集・濃縮することにより分析が可能であることがわかった。

【評価結果】（評価委員数 4 名）

○各項目の評価（各評価委員の平均点）

研究目標の達成度 ・副次的効果	成果の意義・波及効果	成果の普及	合計点
4.0	4.5	4.3	12.8

○総合評価 4：やや良好

（1：不良 2：やや不良 3：普通 4：やや良好 5：良好）

【委員の意見・助言と対応策】

評価項目	意見・助言	
研究目標の達成度・副次的効果	・堆肥化時の臭気発生の傾向を掴んでおり次につながるデータが得られているものの、臭気の捕集方法には課題が残る。	
成果の意義・波及効果	・臭気対策は畜産農家共通の課題である。発生状況の把握が不十分であるが、戻し堆肥被覆はいずれの臭気物質にも効果を発揮するようなので、現場で活用できると思われる。	
成果の普及性	・戻し堆肥被覆は臭気抑制技術として普及の可能性がある。戻し堆肥と繰り返しをマニュアル化できれば実用技術として活用できる可能性は高い。	
総合評価	意見・助言	対応策
	・戻し堆肥はコストもかからず効果を発揮できている。今後、臭気物質の絞り込みと併せて戻し堆肥被覆方法の現地検証が望まれる。 ・引き続き、労力・コストもかからず、臭いを押さえる方法の研究を期待する。	・臭気物質の絞り込みについては、引き続き堆肥化での臭気発生について調査し、データの蓄積を行っていきたい。 ・現在、飼料中の窒素を減らした低タンパク質飼料給与による臭気の低減を図る試験を実施しており、コストについても併せて検討している。