

2.2. 酪農における尿散布時の臭気低減

農林水産研究センター畜産試験場¹⁾ 大分家畜保健衛生所²⁾

○吉田周司¹⁾・手島久智¹⁾・阿部正八郎²⁾

【目的】

中小飼養規模の酪農家に多いバンクリーナー方式によるふん尿処理は、ふんと尿を分離し、ふんはたい肥化、尿は液肥として農地還元されている。しかし、混住化が進む農地では尿散布時の臭気により、周辺住民から苦情が発生するため農地還元が難しくなっている。そこで低コストの曝気装置を設置し、曝気処理により散布時の臭気低減を目指した。

【材料及び方法】

T市H牧場の尿を材料として曝気装置を既設原尿槽に設置し、曝気時及び散布時の臭気発生を調査。

1. 調査項目：曝気時及び散布時の臭気発生状況をポータブル型ニオイセンサー（理研計器 OD-85）とアンモニア（NH₃）検知管で測定。散布時の臭気測定は、1tのパキュームカーで畑地に2L/m²液肥として散布し、表面を箱で覆って15分おきに臭気測定。
2. 曝気条件：3 m³の既設原尿槽を用い、70L/分の送風量で7日間曝気を実施。なお、原尿層は牛舎に接続しているため原尿量が暫時増加し、空の状態から約2週間で満杯になった。

【結果及び考察】

1. 原尿槽のNH₃濃度は、無曝気時は20ppm前後で推移したが、曝気を行うと30～350ppmの間を上下しながら日数が進むにつれ上昇傾向。
2. 原尿槽のニオイセンサー数値は、無曝気の状態では300前後で推移。一方、曝気時のニオイセンサー数値は400前後となり曝気日数が進むに従い、低下傾向。以上より、曝気することにより原尿槽内が攪拌され臭気も強く発生することが伺われた。今回のニオイセンサー測定は曝気槽の開口部からセンサー部を差し込み測定したもので、曝気槽内の数値差は大きかったものの、曝気槽周辺の臭気の強さは数値差ほど感じなかった。
3. 散布時のNH₃濃度は、無曝気区が散布直後に80～100ppmを示し徐々に低下していったが、曝気処理区に比べ高い数値で推移。特に散布直後のNH₃濃度は無曝気区の方が曝気処理区に比べ2倍以上の高い数値を示した。
4. 散布時のニオイセンサー数値は、散布直後、無曝気区が500以上の数値を示し、徐々に低下傾向を示した。一方、曝気処理区は無曝気区と比較して低い数値で推移し、特に散布直後の数値は無曝気処理区の1/2程度の数値となった。
5. 曝気装置は合併浄化装用のブローアーを利用したり、廃品を再利用することにより数万円で自家施工可能であった。

以上より、臭気発生により尿散布が難しかった酪農家にとって、このような曝気処理を実施することにより低コストで散布時の臭気低減に取り組める。