

4 脱臭液を用いた脱臭装置による堆肥舎排出アンモニアの除去効果

ねらいと成果

堆肥舎からの悪臭物質除去法として土壌脱臭装置、ロックウール脱臭装置、オゾン脱臭装置等種々の方法があるが、装置が高価である、維持管理が難しい等で普及が進んでいない。そこで、主にアンモニアの除去を目的とした維持管理の容易なT社製の脱臭液を使った脱臭装置について検討した結果、堆肥舎から排出されるアンモニアは大きく低下し、高い除去効果が認められた。

内容

堆肥舎から排出する臭気を脱臭液を用いた脱臭装置によって除去する脱臭装置の概要を図1、脱臭装置の形態を表に示した。

この脱臭装置による脱臭法は堆肥舎から送風機で排出される塵埃を含んだ空気は塵埃除去フィルターを通した後、脱臭装置の下部から吹き込み、ろ材を通過させてアンモニアを除去する。装置内は古紙を固めたペーパーサンドろ材を充填し、装置内下部には脱臭原液（硫酸第一鉄溶液主体）を臭気濃度に対応して希釈した液を入れ、送液ポンプによって上部から液を5分間噴霧してろ材を湿润状態にする。ろ材が乾燥したら送液ポンプで脱臭液を再噴霧して湿

潤状態に戻す。

試験に供した豚ふんを堆肥化する堆肥舎は攪拌機を装備したエンドレス型の発酵槽からなる。この堆肥舎からの臭気は主として攪拌時に発生が多いため、堆肥舎内臭気排出用送風機の運転は堆肥攪拌時から2時間行った。なお攪拌は2時間/回で、2回/日行った。1回の脱臭原液の使用量は約30ℓで、原液を約4倍に希釈した希釈液を脱臭液槽に入れ、5分間送液ポンプでろ材に噴霧した。アンモニアの測定は北川式検知管を用い、午前10時前後に行った。その結果、アンモニアの除去率は29%~91%で推移し、1回分の脱臭液で21日間効果が認められた（図2）。経費は脱臭装置が排気量30m³/分用で4,000千円、ランニングコストは電気料金が1,466円/月（送風機）、脱臭原液（1,000円/ℓ）が44,286円/月で合計45,752円/月であった。

今後の方針

脱臭液の脱臭可能期間は施設からの排出臭気濃度によって変動するため、臭気濃度と脱臭期間の関係を調査する。さらに中古の酒樽やFRPサイロを利用した脱臭装置の開発を検討して行く。

秋田 勉（畜産技セ・家畜部）

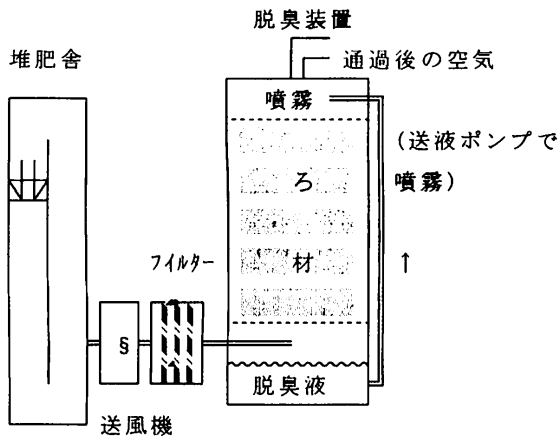


図1 脱臭法の概要

表 脱臭装置の形態

大きさ(mm)	間口1200×奥行1200×高2200
ろ材部(mm)	間口1200×奥行1200×高1650
脱臭液槽(mm)	間口1200×奥行1200×高400
フィルター(mm)	間口500×奥行400×高400
送風機	100V 300W 50m ³ /分

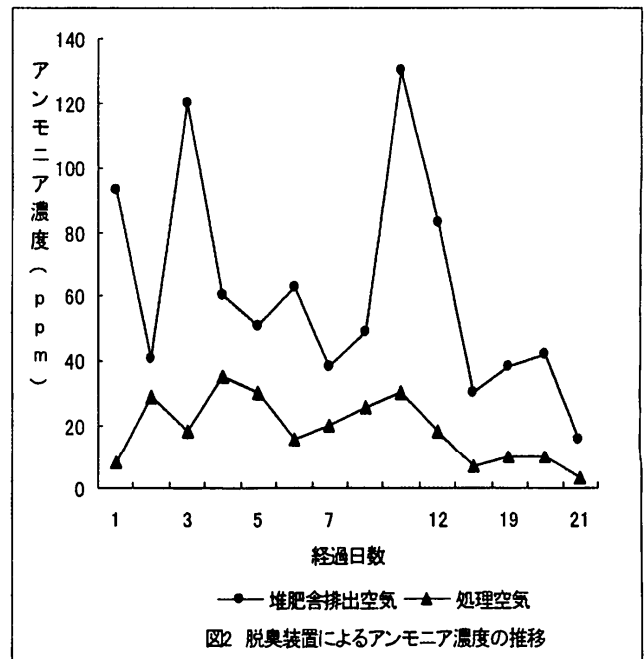


図2 脱臭装置によるアンモニア濃度の推移