

開放型畜舎と堆肥舎を対象とした ネット利用による脱臭技術

悪臭は、畜産経営に起因する苦情の過半数を占め、近年は、畜産農家等と住宅地との混住化や環境問題への関心の高まり等により、経営規模の縮小や廃業にもつながる大きな問題になっています。しかし、畜舎や堆肥舎といった施設は、開放型となっていることが多く、密閉型の吸引し脱臭するなどの有効な対策技術がありません。また、臭気対策は利益に直接結びつかないため、農家が高額な投資をためらう場合も見受けられます。群馬県畜産試験場では、既存の開放型施設に簡易に設置可能な臭気対策として、ネットを用いた脱臭技術を開発しましたので紹介します。

☆ 技術の概要

1. 室内実験（10mm マス目、30cm 四方のポリエステルネットを使用）では、クエン酸水溶液を湿潤したネットで、20ppm のアンモニアを90%除去できることを確認しました。また、風洞実験（5mm マス目、幅 2m×高さ 1.5m のネットを使用）では、20ppm のアンモニアを約 40%除去できることを確認しました。
2. 畜産施設の開放部に展張したネットをクエン酸水溶液で均一に湿潤させる技術として、親水化加工を施した専用ネット、及びネットに均一に散水するための散水装置を開発しました（図1）。
3. 上記装置を用いて、試験用堆肥舎（間口 4.5m ×奥行き 6m×高さ 4m）で、牛ふんの切り返し時に発生するアンモニアを除去できることを確認（施設内アンモニア濃度 25ppm に対してネット外側で 4ppm に低下）しました。
4. 酪農家成牛舎と、繁殖和牛農家堆肥舎でアンモニア除去効果を確認しました（表1）。

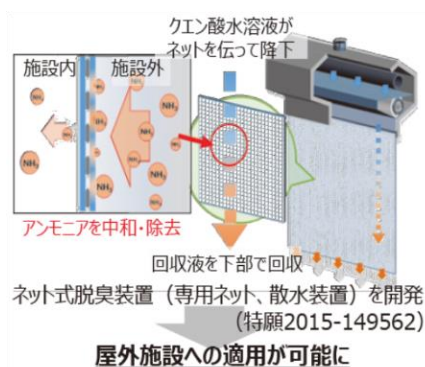


図1 ネットを利用した脱臭装置

表1 実証試験におけるアンモニア除去効果

施設	アンモニア濃度 (ppm)		pH		循環液 NH ₄ -N濃度 (mg/L)
	ネット内	ネット外	開始時	終了時	
牛舎	1.5	0	2.54	2.91	104.2
堆肥舎	0.8	0	2.50	2.69	4.6

注) 0.4%クエン酸水溶液200Lを循環利用
 調査日時 (酪農家成牛舎) : 28年11月30日10:00~16:00、気温11.8℃、風速0.2m/sec
 (繁殖和牛堆肥舎) : 28年12月8日10:00~15:00、気温16.5℃、風速1.2m/sec

☆ 活用面での留意点

1. 発生する臭気が比較的少ない畜舎や堆肥舎への設置が基本となります。
2. 詳しくは、群馬県畜産試験場飼料環境係 (Tel 027-288-2222 担当; 茂木) にお問い合わせ下さい。

(日本政策金融公庫農林水産事業本部 テクニカルアドバイザー 加茂幹男)