

(成果情報名) 汚水脱水機を活用した豚舎汚水からのリン回収

[要約] 汚水脱水機による脱水処理後の豚舎汚水を飼料タンク型MAP回収装置に投入し、リン結晶化によるMAPの回収を試みた。リン結晶化率は最大で87%を示し、投入汚水1 m³からのMAP回収量は99g/m³、結晶化リン量あたりのリン回収率は33%であった。

(実施機関・部名) 農業技術センター畜産技術所

連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

塩ビ管を用いた簡易型 MAP 回収装置による豚舎汚水からのリン回収を実証したが、回収量が少ないため養豚現場には普及していない。そこで、回収量の向上を図るため、汚水脱水機による脱水処理後の豚舎汚水を用い、新たに開発した飼料タンク型 MAP 回収装置による MAP 回収を試みる。

[成果の内容・特徴]

当所のふん尿分離型豚舎から排出した豚舎汚水約 5m³/日を汚水脱水機（ジャステック製：トンパラ分離機）で脱水処理後、飼料タンク型 MAP 回収装置（図1）に投入してリン結晶化処理を行った。その際、Mg を添加し水溶性 Mg/PO₄-P 比が 1 以上となるよう調整した。飼料タンク型 MAP 回収装置内には、約 0.35m³の反応槽が仕切られており、槽下部から曝気により pH を調整している。また、槽内には、付着部材として直径 15、20、25、30cm の円筒形金網を 4 重にしたものを 9 組浸漬し、表 1 の運転条件により脱水処理後の豚舎汚水からのリン回収を試みた。

- 1 リン純度 96%以上の付着 MAP 及び沈殿 MAP が回収可能であった（表 2）。
- 2 汚水 1m³あたりの回収 MAP 量は、最大で 99g/m³であった（表 2）。
- 3 豚舎汚水を用いた場合、水溶性リン結晶化率は 79%であったが、脱水汚水を用いることで、水溶性リン結晶化率は、最大で 87%となった（表 3）。
- 4 結晶化リン量あたりのリン回収量（リン回収効率）は、最大で 32.6%となった（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

本装置による豚舎汚水脱水処理は、豚舎汚水 1m³あたり約 8 kg（含水率約 86%）の脱水ケーキが生ずることから、堆肥化処理等の脱水ケーキ処理が必要になる。

