

洗浄污水を活用した乳用牛ふん尿固液分離液の臭気低減

農業研究センター 畜産研究所 飼料生産利用部

担当者:木庭 研二

研究のねらい

家畜ふん尿処理過程で発生する臭気のうち、尿污水やスラリーの散布時の臭気は極めて高濃度でかつ不快で苦情を招くことが多い。

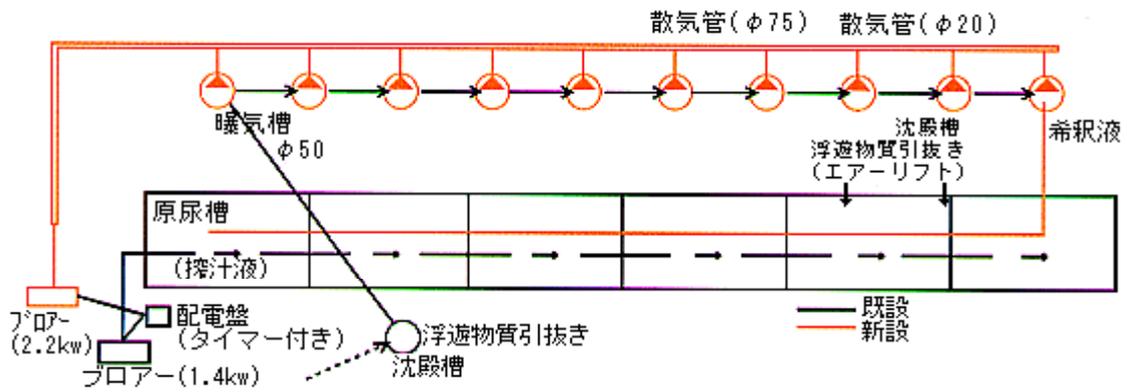
このため、フリーストール方式の酪農家で、待機室及び搾乳室から排出される洗浄污水を簡易曝気装置で処理し、この処理水を固液分離液の希釈水として利用する実証検討を行い、洗浄水処理及び圃場還元の際の臭気低減を図る。

研究の成果

- 1 希釈した固液分離液の臭気成分濃度は、槽内の分離液の容量や曝気不足等により、検知される数値にばらつきが出たが、経時的には軽減した。
- 2 臭気低減の目安となる色調及び粘度については、色調では暗オリーブ色やオリーブ黒色から黒褐色に変化した。粘度は原水槽で 55 ~ 145mPa・S であったが、最終槽の第 6 槽では 10 ~ 30mPa・S と流動化した。
- 3 搾乳牛 1 頭当たりの簡易曝気装置の建設費用は、約 2 万円となった。

普及上の留意点

- 1 乳用牛のふん尿混合物を固液分離機で分離し曝気処理する場合は、散気管・散気盤が目詰まりを起こしやすいので、性能が優れたものを使った方がよい。
- 2 洗浄污水を簡易曝気装置に流入するには、タイムスイッチを利用すると流入量が一定となり、省力化にもつながる。
- 3 希釈した固液分離液を曝気する時に泡が発生するので、消泡対策を講じる必要がある。



第1図 処理施設のフローシート

表1 臭気成分濃度の変化

(単位：P P M)

採取年月日	測定項目	槽1	槽2	槽3	槽4	槽5	槽6
1998年6月12日	アンモニア	4.5	5.5	4.0	3.0	4.0	1.5
	硫化水素	6.0	6.0	6.0	5.0	4.0	3.0
1998年8月26日	アンモニア	6.0	5.5	9.5	10.5	8.0	7.5
	硫化水素	1.5	1.0	0	0	0	0
1998年10月29日	アンモニア	6.0	6.0	8.0	8.0	7.0	10.0
	硫化水素	12.5	5.0	3.0	0	0	0
1998年12月8日	アンモニア	6.0	4.0	1.5	1.5	1.0	1.0
	硫化水素	15.0	3.0	2.0	0	0	0
1999年2月8日	アンモニア	4.0	2.0	2.0	0.5	1.0	1.0
	硫化水素	18.0	5.0	1.0	0	0	0

表2 建設費用の内訳

項目	金額(千円)
ブローアー(3馬力)	240
FRPタンク設置	600
ビニールハウス	64
曝気用配管工事	73
電気工事	131
諸経費	100
合計	1,208

飼養規模経産牛60頭