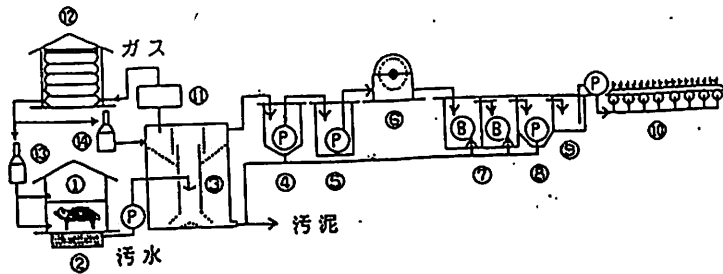


課題名	133 大規模養豚施設における汚水処理の実態調査	②
	大型メタン発酵処理施設によるふん尿混合処理	
研究年次	63～1年	
I 目的 新しいメタン発酵処理方式を取り入れたふん尿処理施設の処理状況を明らかにする。		
II 試験方法 1 調査農家：福岡県田川郡Y畜産 (1) 飼養規模：母豚300頭，肥育豚3100頭。 (2) 汚水量：ふん尿混合汚水15.8t/日 2 調査期間：1988年6月～1990年3月。 3 調査方法：現地聞き取り調査と汚水分析調査。 4 調査項目 (1) 現地調査：ふん尿の発生量，処理量，処理経費，管理労力，メタンガス発生状況，メタンガス利用状況。 (2) 汚水分析調査：pH，BOD，T-S，SS，T-N，NH <sub>4</sub> -N，NO <sub>3</sub> -N，T-P。		
III 主要成果の概要 1 汚水処理形態：原水槽（第1図②）の汚水は発酵槽容量800m <sup>3</sup> のメタン処理装置（③）で処理され，メタン消化腐液は予備曝気槽（⑤）を経て二段酸化活性汚泥処理装置（⑦）にかけられ，最終的には土壌浸潤蒸散処理施設（⑩）で無放流浄化処理されていた。 2 メタン発酵処理：この処理方式はオーストリアで開発された新しいメタン処理方式で，発酵槽内部のガス圧を利用して発酵槽内部を攪はんする方式（ガスリフト方式）を採用している。年間平均のガス発生量は197.5m <sup>3</sup> /日であり，年間を通じて安定したガス発生能を示した。発生したメタンガスは，発酵槽の保温と餌の調理に利用されていた。 3 汚水成分の変化：投入原液に対するBOD，SS，T-Nの除去率は，活性汚泥処理液で各々96.9，95.9，58.5%，土壌浸潤蒸散処理液では各々99.4，99.5，84.5%となり，窒素除去効果が低かった。また，メタン腐液貯溜槽の汚泥引抜きが正常に行われない場合は，高SSの汚水が活性汚泥施設に入り，活性汚泥処理能力の低下や土壌浸潤蒸散施設の目詰まり等のトラブルが発生していた。 4 維持管理：管理に要する時間は1日平均2時間であった。施設全体の電気使用料は1カ月平均1.1万円であった。 5 総合評価：メタンガスをプロパンガスに置き換えると50万円/月に評価される。堆肥の販売代は30万円/月である。蒸散処理装置のトラブルが無くなれば，大型農家に適用できる。		

IV 主要成果の具体的データ



- ①豚舎（肥育豚舎は二階建て）
- ②原水槽（槽容積1000m<sup>3</sup>）
- ③メタン発酵処理装置
- ④メタン腐液貯溜槽
- ⑤予備曝気槽
- ⑥回転円板型接触曝気装置
- ⑦二段酸化活性汚泥処理装置
- ⑧沈殿槽
- ⑨処理液槽
- ⑩土壌浸潤蒸散処理施設
- ⑪脱硫器
- ⑫ピロー型ガスホルダー
- ⑬餌調理用ガスボイラー
- ⑭メタン発酵槽保温用ガスボイラー

第1図 処理のフローシート

第1表 月別汚水発生量及びメタンガス発生量

歴月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
汚水量 t/日	17	13	15	14	14	14	8	21	23	21	15	14	15.8
ガス量 m <sup>3</sup> /日	122	179	207	219	207	210	210	219	184	199	182	232	197.5

第2表 汚水成分

採取場所	pH	BOD	SS	T-S	T-N	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	T-P
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
原液 ②	7.2	9266	5085	14489	2317	1505	17	589
メタン処理液 ④	7.8	3597	13315	24006	3249	2097	27	1205
活性槽内液 ⑦	7.8	1003	*4695	9036	1434	959	237	205
活性処理液 ⑨	7.8	286	208	4616	961	854	215	123
土壌処理液 ⑩	7.2	57	27	3143	359	423	151	-

注) ①採取場所は第1図中の番号と対応。②\*はMLSSを示す。

③測定値は、1年間の平均値。

V 成果の評価と取扱上の留意点

この排水処理施設は飼料の調理等にメタンガスを必要とする農家に適している。

VI 今後の研究上の問題点

簡易汚泥処理技術、脱窒技術及びメタンガスの有効利用技術の開発。

VII 資料名

福岡県農業総合試験場報告 畜産C(10)掲載。