

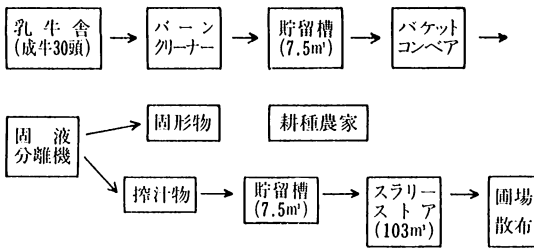
## 乳牛ふん尿のスラリー曝気処理事例

井上尊尋・森 昭治・\*山田敏之  
(福岡県種畜場・\*両筑家畜保健衛生所)

近年、家畜ふん尿混合物を好気処理し、急速液肥化するスラリー処理が普及しつつあり、本県においても、バークリーナー、分離機、スラリーストアを組合せた施設が設置され、この施設の運転および処理の状況などを調査したので報告する。

### 1. 調査方法

#### 1) 調査施設の処理方法



#### 2) 曝気施設

- (1) スラリーストア：103m<sup>3</sup> (φ 6 m×3.6 m)
- (2) 曝気装置：2.2 kw のモーターに直結したインペラで液表面を 100 rpm で攪拌曝気する装置 (浮遊型)。

#### 3) 調査の方法

調査1： スラリーストア内の攪拌曝気装置を間欠および連続運転し、処理液の性状などを調査した。

調査2： 搾汁液30 l に対し毎分0.50, 100, 200, 400 l で送風する区を設け、液性、臭気などを調査した。

### 2. 調査結果

調査1： スラリーストア内の液温は、搾汁液投入後

攪拌曝気によって上昇する傾向にあったが、顕著でなく、平均では気温より 2℃程度高目であった。

処理液の性状は、気温の違いが大きいためか、間欠、連続運転とも同様な傾向であり、終了時には曝気により pH が上昇し、BOD、臭気などは大きく減少したが、大腸菌の減少は顕著でなかった。

処理施設の臭気は、分離機作動中の堆肥舎が最も悪臭が強くなり、スラリーストア内の臭気は搾汁液投入後 2 日間位は、攪拌中やや不快臭を感じたが、終了時には不快臭は全く感じられなかった。

調査2： 送風量の多い区ほど、pH が高くなるとともに BOD の減少が大きいが、送風を停止すると、送風量の少ない区ほど、pH が急速に低下した。

臭気は送風により不快臭から次第にアンモニア臭に変わり、特に 200 l/min 以上の送風区が早く、開始 6 時間で不快臭はほとんど除去された。

送風を停止すると 8 日目で、全区とも硫化水素が発生したが、200 l/min 以上では比較的少なかった。

### 3. 要 約

曝気により処理液は搾汁液に比べ、液性、臭気はかなり改善されたが、気温の差が大きいためか、間欠、連続運転ともほとんど同様であり、細菌の死滅には効果が少なかった。然しながら、悪臭除去には顕著な効果があった。処理液を長く放置すると、悪臭が再び発生するので、早目に使用する必要がある。

第1表 間欠及び連続曝気処理による処理液の性状と臭気の変化

項目 区分	日数 (日)	気温 (℃)	液温 (℃)	pH	粘稠度 (cp)	BOD (ppm)	DM (%)	T-N (ppm)	C/N	NH <sub>4</sub> -N (ppm)	大腸菌 (個)	臭 気		
												NH <sub>3</sub> (ppm)	H <sub>2</sub> S (ppm)	
間欠	開始時	0	25.5	29	7.9	16	7.800	3.3	1.900	6.1	470	7×10 <sup>5</sup>	2	1
	終了時	19	23.0	24	8.7	55	2.600	3.6	2.100	4.2	440	1×10 <sup>4</sup>	0	0
連続	開始時	0	10.5	12	8.4	68	8.300	4.7	2.900	4.5	1,100	2×10 <sup>5</sup>	5	0
	終了時	5	4.1	5.3	8.6	67	6.900	4.3	2.800	4.4	900	5×10 <sup>4</sup>	0	0