

【ご質問に対する回答】嫌気性発酵・バイオガス高温発酵での有害細菌・雑草種子の死滅

①嫌気性発酵 臭気低減 大気に触れずに発酵する

バイオガスプラントはふん尿を密閉容器に封じ込めて空気に触れずに発酵する「嫌気性発酵」であるため、外に臭気が漏れることはありません。

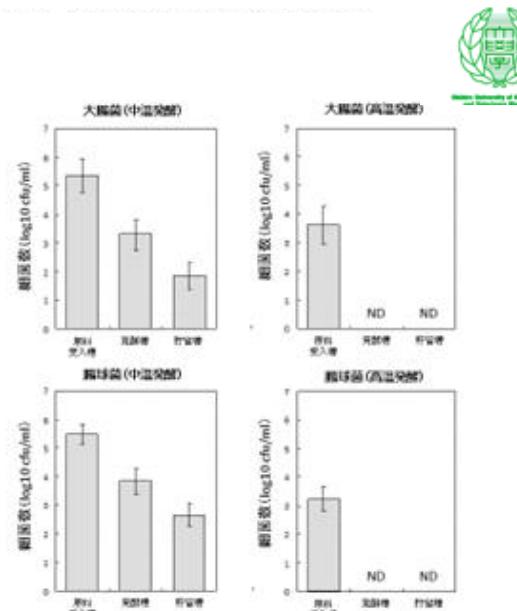
②高温発酵 高い殺菌効果と雑草種子死滅効果

発酵温度は中温(40度程度)と高温(55度)があり、高温発酵は中温に比べて殺菌効果が高く、また雑草種子の死滅効果が高いことが特徴です。

③再生敷料の衛生

発酵した消化液から取り出す「再生敷料」は高温発酵の消化液の殺菌効果が高いため、敷料にも大腸菌やサルモネラなどが検出限界以下になっており、乳房炎等が減少しています。

メタン発酵による有害細菌の減少



メタン発酵による雑草種子の死滅効果



メタン発酵によるエゾノギシギシ種子の死滅効果

	無処理	メタン発酵 20日	38℃ 30日
無休眠 (%)	98.2 ± 1.4	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0
一次休眠 (%)	0.4 ± 0.7	9.8 ± 1.1	0.0 ± 0.0
二次休眠 (%)	0.0 ± 0.0	42.9 ± 5.6	0.0 ± 0.0
死滅種子 (%)	1.4 ± 1.1	47.3 ± 6.1	100.0 ± 0.0

平均 ± 標準偏差 ($p < 0.05$)

デンマークでの衛生基準

○消毒槽のみで消毒する場合

消毒槽温度	最低保証滞留時間
70°C	1時間

○高温発酵槽のみで消毒する場合

発酵槽温度	最低保証滞留時間
52°C	10時間
53.5°C	8時間
55°C	6時間

○高温発酵槽+消毒槽で消毒する場合

発酵槽温度	理学的滞留時間	消毒槽温度	最低保証滞留時間
52°C以上	7日以上	55°C	5.5時間
		60°C	2.5時間
		65°C	1時間

○中温発酵槽+消毒槽で消毒する場合

発酵槽温度	理学的滞留時間	消毒槽温度	最低保証滞留時間
20~52°C	14日以上	55°C	7.5時間
		60°C	3.5時間
		65°C	1.5時間

帯広畜産大学梅津一孝名誉教授より

畜産環境整備機構 消化液の濃縮・改質による野菜栽培マニュアルよりデンマークの衛生消毒規定
<https://www.chikusan-kankyo.jp/newhomepage/JRAseika/metanhakkou.pdf>