

通し番号	4506
------	------

分類番号	22-56-21-10
------	-------------

(成果情報名) 乳牛ふんを固液分離した際に発生する搾汁液は牛ふん戻し堆肥の発酵乾燥ハウスで処理できる

[要約] 乳牛ふんを固液分離した際に発生する搾汁液の処理法として、発酵乾燥ハウスにおいて牛ふんの戻し堆肥に搾汁液を混合して処理したところ、米ぬかを5～15%加えることで、60℃を超える発酵温度が得られた。製造された堆肥は、電気伝導率(EC)が10dS/m程度、カリウム含有率が6%程度であった。

(実施機関・部名) 神奈川県農業技術センター畜産技術所 連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

スクリー型固液分離装置により乳牛ふんを固液分離し、固形分を堆肥化処理して耕種農家のニーズに適合した EC2ds/m 以下の低塩類濃度堆肥の製造技術 (図 1) を確立している。低塩類堆肥製造時には乳牛ふんを固液分離した搾汁液が発生するが、その搾汁液の処理法として、発酵乾燥ハウスを利用して搾汁液に米ぬかを混合して処理する方法を検討する。

[成果の内容・特徴]

- 1 当所の発酵乾燥ハウス (幅 3.0m×長さ 34m×深さ 20cm、面積 102m²) において、牛ふんの戻し堆肥 (水分 30～40%) に搾汁液を混合して水分 50% 程度に調整し、回行運転を行うことで、搾汁液を処理できる。
- 2 牛ふん戻し堆肥と搾汁液だけで処理した場合、発酵温度の最高は夏期 (6～8 月) で 45℃、冬期 (11～12 月) で 24℃であったが、戻し堆肥と搾汁液を混合する際に米ぬかを夏期では搾汁液重量の 5%、冬期では 15% 添加することにより、60℃を超える発酵温度が得られる (図 2)。
- 3 発酵乾燥ハウスにおける 1 日 1m² あたりの水分蒸散量は 12 月が 1.86kg/m²/日、8 月が 5.25kg/m²/日であったことから、この発酵乾燥ハウス (発酵床 102m²) で処理できる搾汁液の量は 200～564kg/日、乳牛頭数換算で 3.7～10.4 頭分の搾汁液を処理できる施設と試算される。
- 4 製造された堆肥について、肥料成分の分析を行ったところ、カリウム含有率が 6% 程度と高い堆肥ができる (表 1)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 搾汁液を牛ふん戻し堆肥を混合し発酵乾燥ハウスに投入する際には、初期水分を 50% 程度とし、水分が高すぎないように注意する。
- 2 搾汁液には牛ふん由来の大腸菌等、病原微生物が存在する可能性があるため、米ぬかなど発酵熱が上がるような未利用資源を添加して、発酵温度が 60℃を超えるようにする。

[具体的データ]

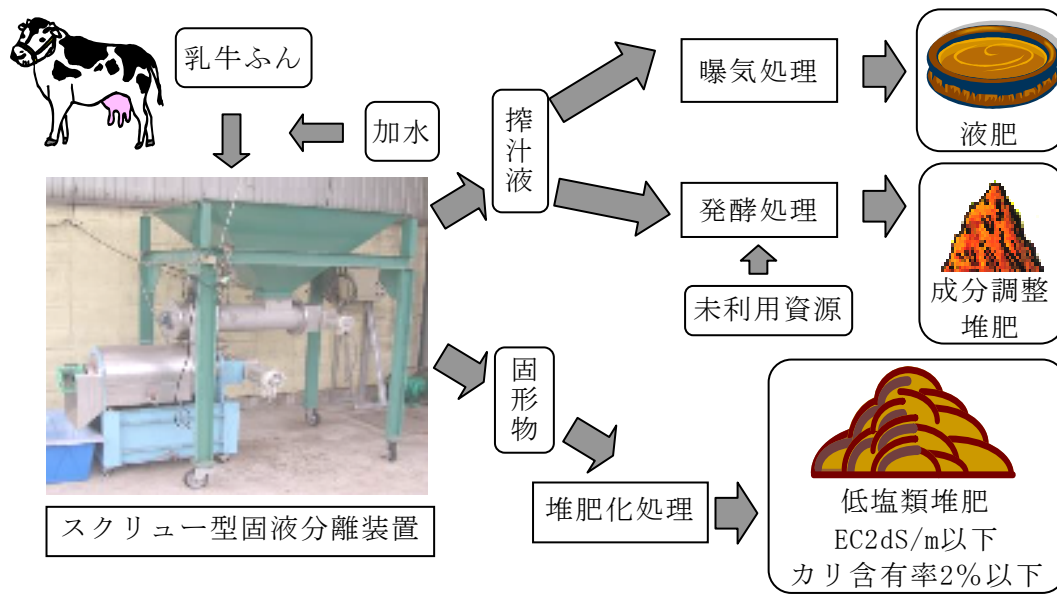


図1 固液分離装置を利用した低塩類堆肥の製造フロー

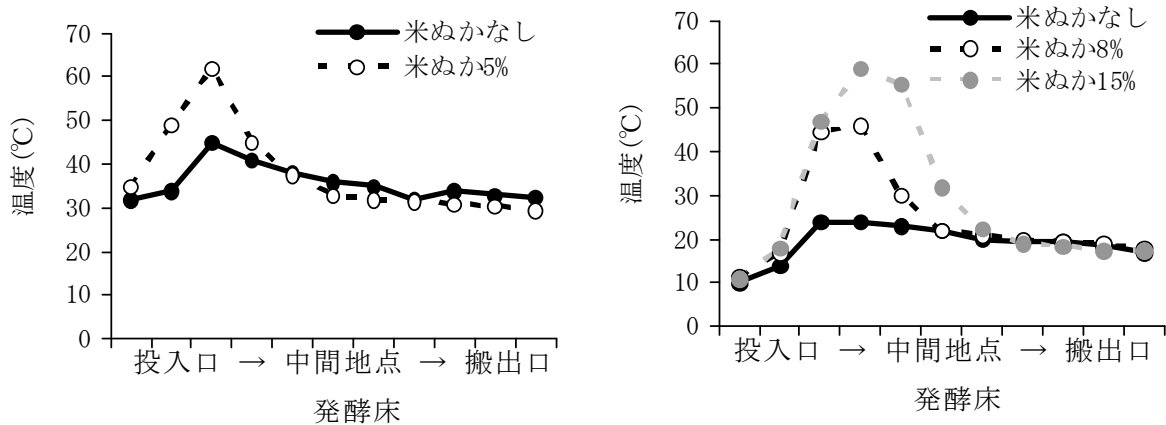


図2 搾汁液処理における発酵床の温度 (左；夏期、右；冬期)

表1 搾汁液と米ぬかを混合して製造した堆肥の組成 (水分以外は乾物あたり)

	水分 (%)	灰分 (%)	pH	EC (dS/m)	TC (%)	TN (%)	C/N	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)	CaO (%)	MgO (%)
Lot.1	28.7	35.0	9.4	9.9	33.0	2.6	12.5	4.3	6.1	3.7	1.6
Lot.2	29.9	34.2	9.4	10.3	31.3	2.6	12.1	4.7	5.9	4.1	1.7

[資料名] 平成22年度試験研究成績書

[研究課題名] 高品質堆肥生産技術の開発

[研究期間] 平成19～23年度

[研究者担当名] 田邊眞、川村英輔

(共同研究：神奈川県農業技術センター、中央農業総合研究センター)