

ヒトデたい肥化における廃グリセリン利用技術

畜産試験場

1 取り上げた理由

沿岸域の主要な漁業である刺網、底曳き網において、ヒトデが大量に混獲され、漁獲効率の低下を起こして問題となっている。安定した漁業生産を維持するためには、ヒトデの分布量、各種漁法で混獲されるヒトデの量を把握するとともに、混獲されたヒトデを陸揚げし、適切な処理を進める必要がある。ヒトデを単に水産系産業廃棄物として処分するのではなく、資源として有効に利用できる技術を確立する。

臭気の発生を抑えるため、腐敗する前に新鮮なヒトデを水産現場でたい肥化する方法として完熟たい肥と廃植物油の利用で可能になっている。

しかし、廃植物油は、バイオディーゼル燃料の原料として再利用できる有用な資源である。そこで、バイオディーゼル燃料製造副生成物である廃グリセリンの代替え利用について開発したので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 新鮮ヒトデ1(重量比)、完熟たい肥3(重量比)にその全体重量5%の廃グリセリンを添加することで、通常のたい肥と同様にたい肥化できる。
- 2) 廃グリセリン添加は、廃植物油添加と同様に発酵温度が約70℃まで上昇し、有機物の分解も進み、順調なたい肥化が行われる(図1、表3)。
- 3) 廃グリセリンをたい肥化時に添加しても重金属含量に影響はない(表1)。
- 4) 廃グリセリンを添加したヒトデたい肥は、植物の発芽に障害はない(表2)。

3 利活用の留意点

- 1) スタート時に必要に応じてモミガラ等で容積重調整(700kg/m³以下)し、切り返し・攪拌を十分に行うなどたい肥化の基本技術を守って管理する。
- 2) バイオディーゼル燃料製造時に触媒として水酸化カリウムを使用した場合、廃グリセリン添加のたい肥は、カリウム含量が高くなる(表3)。
- 3) 廃グリセリンは、pH11~12のアルカリ性を呈しているので添加時の取り扱いに注意が必要である。

(問い合わせ先：畜産試験場草地飼料部 電話0229-72-3101)

4 背景となった主要な試験研究

- 1) 研究課題名及び研究期間
ヒトデの有効活用に関する研究（平成18～20年）
- 2) 参考データ

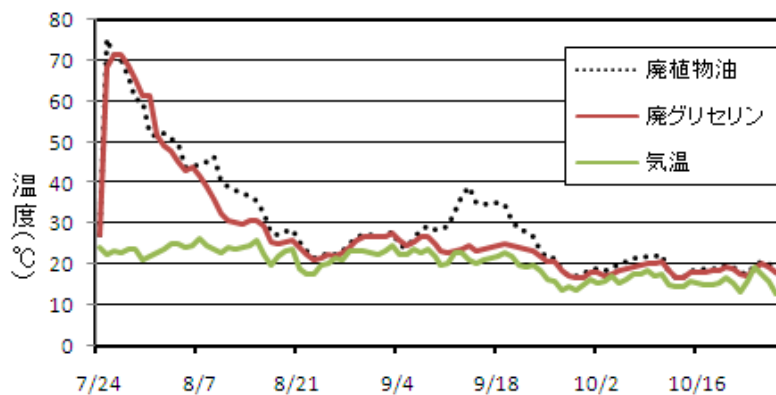


図1 廃植物油及び廃グリセリン添加ヒトデたい肥の温度変化

※ヒトデ50kg+たい肥150kg+廃植物油or廃グリセリン10kgを500リットルたい肥化バックで貯蔵

表1 廃グリセリン添加による重金属含有量（乾物中 ppm）

	A s	C d	H g	備 考
牛ふんたい肥	0.50	0.06	ND	問題なし
廃グリセリン添加	0.55	0.06	ND	問題なし
有害成分最大値※	50.00	5.00	2.00	下水汚泥肥料

廃グリセリン添加区は、重量比5%を牛ふんに添加

※現在は、特殊肥料に重金属の規制がないため、普通肥料（下水汚泥肥料）の値を参照

※NDは、検出限界以下

表2 添加物の違いによるコマツナの発芽率（%）

	発芽率
牛ふんたい肥(コントロール)	90
廃植物油添加ヒトデたい肥	92
廃グリセリン添加ヒトデたい肥	90

※たい肥3(重量比) + ヒトデ1(重量比) + 廃植物油または廃グリセリン(重量比5%添加)

表3 添加物の違いによるヒトデたい肥成分（乾物中%）

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	有機物
廃植物油添加ヒトデたい肥	1.94	1.68	3.20	4.88	0.92	68.67
廃グリセリン添加ヒトデたい肥	1.74	1.73	3.64	4.03	0.94	68.69

※たい肥3(重量比) + ヒトデ1(重量比) + 廃植物油または廃グリセリン(重量比5%添加)

- 3) 発表論文等
なし