

[成果情報名]ヒトデたい肥化における廃グリセリン利用技術

[要約]ヒトデを臭気の発生を抑えてたい肥化するには、完熟たい肥と廃植物油（全体重量の5%）の混合が必要である。廃植物油を原料とするバイオディーゼル燃料製造時に発生する副生成物（廃グリセリン）を代用しても、たい肥化可能である。

[キーワード]たい肥化、ヒトデ、バイオディーゼル、廃グリセリン

[担当]宮城畜試・草地飼料部・環境資源チーム

[代表連絡先]電話 0229-72-3101

[区分]東北農業・畜産

[分類]技術及び行政・参考

[背景・ねらい]

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検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 新鮮ヒトデ1（重量比）に完熟たい肥3（重量比）の割合で混合し、水分調整のためモミガラ等を加え、さらに廃グリセリン（全体重量の5%）を混合することで、通常のたい肥と同様にたい肥化できる（図1）。
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2）。
3. 廃グリセリン添加のたい肥は、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すると、カリウム含量が高くなる（表2）。
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1）。

[成果の活用面・留意点]

1. スタート時の容積重調整（700 kg/m³以下）および、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. 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。
3. 臭気およびたい肥の重金属含量については、19年度成果を参照のこと。

[具体的データ]

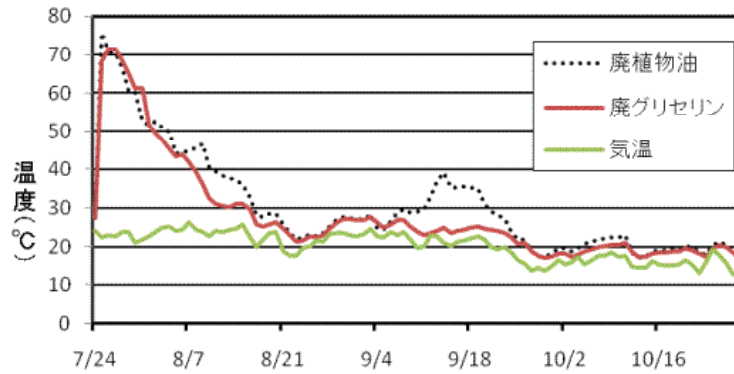


図1 廃植物油及び廃グリセリン添加ヒトデたい肥の温度変化

※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 添加物の違いによるコナツナの発芽率 (%)

	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%)

表2 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%)

[その他]

研究課題名：ヒトデの有効活用に関する研究

予算区分：県単

研究期間：2006 ~ 2008 年度

研究担当者：日野義彦、菅原賢一、押野明夫 (宮城県水産技術総合センター)