

## 4 事業名：バチルス菌によるもみ殻のたい肥化試験（もみ殻活用振興事業）

### 要約

- ・平成 29 年度にバチルス菌を使ったもみ殻のたい肥化試験を行った。
- ・もみ殻に液体のバチルス菌を混ぜ、栄養源として米ぬかと食用廃油を添加して、水分調整をしたものを発泡スチロールの容器に入れて1か月間静置した。その後温度上昇と低下を繰り返した。
- ・温度が低下した時点で食用廃油を添加したところ、再度温度が上昇した。
- ・3回の温度上昇の後、もみ殻の分解が進んだことを確認した。

担当者：松本農業改良普及センター地域第二係 原、安曇野市農林部農政課生産振興担当 池松

### 1. 事業設定の背景と目的

近年、もみ殻の需要低下により、大量のもみ殻の処分に困る事例が発生している。さらに、もみ殻の野焼きにより、煙や灰の発生が問題視されている。そこで、もみ殻を有効に活用するためバチルス菌を用いたたい肥化の試験を実施し、もみ殻たい肥を化学肥料の代替として施用することが環境にやさしい農業の選択肢となり得るかどうか、可能性を探る。

### 2. 実施の内容

#### (1) 試験設置場所と設置日

有限会社 細田農産（三郷明盛）ライスセンター内  
平成 30 年 2 月 2 日設置

#### (2) 試験準備

ア 伊那市における活性汚泥を用いたもみ殻のたい肥化試験の結果を参考に、活性汚泥を米ぬかで代替した配合割合を求めた。



写真1 バチルス液

表1 もみ殻たい肥化の原料配合（実験規模）

原材料	量
もみ殻 ※1	4kg
米ぬか ※1	8kg
食用廃油（市教育委員会提供）	286mℓ
水 ※2	5ℓ
バチルス液（写真1）	1.2mℓ

注) ※1 もみ殻、米ぬかは（有）細田農産  
※2 水分は60%に調整



写真2 原材料を攪拌する様子

#### イ 配合手順

- ・アで求めた配合割合により、まずもみ殻と米ぬかをよく混ぜ合わせる（写真2）。
- ・バチルス液を溶かした水を加えてさらによく攪拌する。
- ・ほぼ水分が均一になったら食用廃油を加えてさらによく混ぜる（写真3）。
- ・発泡スチロールのケースに入れ（写真4）、ふたを閉めて静置する。
- ・おんどりを設置して温度変化を記録する（写真5）。
- ・その後、温度が低下したら、食用廃油を286mℓ添加して、空気を入れるためによく攪拌する。



写真3 食用廃油を添加する



写真4 発泡スチロールケースで静置した状態

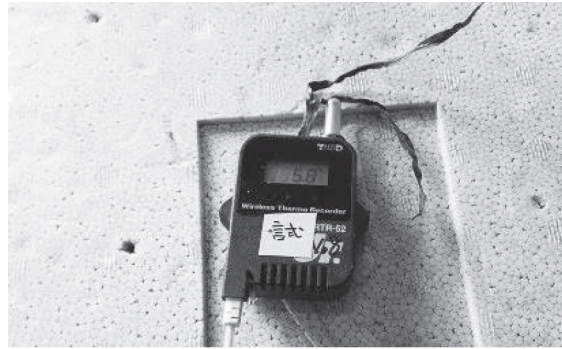


写真5 おんどりを設置して温度変化を記録

### 3. 試験結果

#### (1) もみ殻たい肥化試験の温度変化

- ア 当初の配合・設置から3日後に約40℃まで温度が上昇し、その後低下した。
- イ その後20～30℃で推移し、9日後の2月11日に廃油を200ml添加したところ、40℃以上に上昇し、2月22日まで徐々に低下した。
- ウ 再度廃油を200ml添加したところ、2月24日前後には58℃まで上昇した。

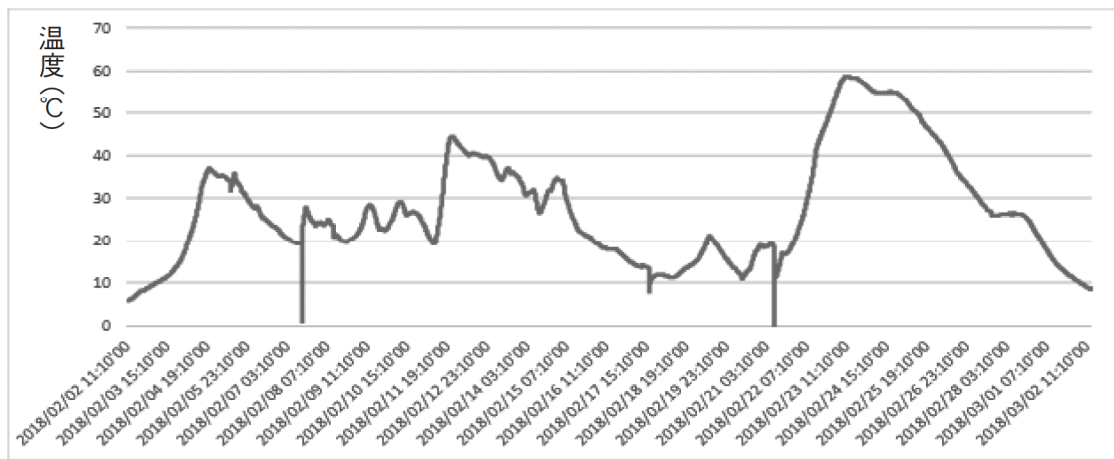


図1 バチルス菌を使ったもみ殻たい肥化試験の経時的な温度変化 (発泡スチロール容器内)

#### (2) バチルス菌によるもみ殻たい肥の品質

設置1か月後の3月2日にたい肥の状況を確認した。白いかびが発生し、もみ殻の分解は進んだが、もみ殻の形状は残っていた。  
追加で廃油を添加して分解を進める。

### 4. 感想及び考察

- ・ 米ぬかを栄養源として使用したが、もみ殻に対する米ぬかの量が非常に多いため、この方法は数量的に準備できる米ぬかの量に左右される。
- ・ 完成したもみ殻たい肥については、窒素、リン酸、カリの3要素について成分分析を行い、たい肥としての化学的な数値を明確にする必要がある。



写真6 完成に近づいたもみ殻たい肥 (3/2)