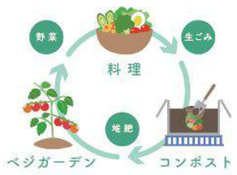
身近なもので、生ごみの分解を促進できるものはあるのか

福井県立武生高等学校

1. 研究の目的

〇生ごみの**有効活用**
（日本では、生ごみが年間約2000万トンも出ている）
〇家庭にコンポストを**普及させる**
（コンポストのメリットを知ってもらう）



本研究の前に行った研究
「生ごみの種類によって堆肥にどのような違いが出るのか」

◎実験方法
ダンボールコンポストで堆肥を作る

◎結果
すべての堆肥で窒素、リン酸、カリウムの含有量が変わらなかった

米ぬかが原因であることが判明！
米ぬかは栄養価がとても高い
⬇
高すぎるため、堆肥の成分を調べても、米ぬかの成分が大きく影響してしまう
⬇
結果にほとんど差が出ない

米ぬかを発酵促進剤としてこの研究で用いることはできない

米ぬかの他に、生ごみの分解を促進するものはないだろうか

家にある身近なものを使って、早く簡単にコンポストを作る方法は？

身近なもので、生ごみの分解を促進できるものはあるのか

2. 実験方法

〈実験の目的〉
発泡スチロールでコンポストを作り、加えた生ゴミの分解具合を比較する。
コンポストに加える発酵促進剤を箱ごとに変えて実験を行う。

〈使用したもの〉
・腐葉土　500g×5
・バナナの皮　230g×5
・発泡スチロール箱　5箱
・温度計
・米ぬか水（米ぬか45gに水500mlで作る）　50ml
・納豆水　（納豆45gに水500mlで作る）　50ml
・ヨーグルト水　（ヨーグルト5gに水500mlで作る）　50ml
・キャノーラ油　50ml
・水

〈実験の手順〉
①発泡スチロール箱に腐葉土500gとバナナの皮230を加える。そこに米ぬか、納豆水、ヨーグルト水、油、水をそれぞれ加え、異なるものが入ったコンポストを作る。

②コンポストをインキュベーターに入れる。
インキュベーターは37℃に設定する。

③コンポスト内の土を毎日かき混ぜ
温度測定、観察を4週間続ける。

④一週間ごとに箱に残ったバナナの皮を新聞紙の上に取り出し、分解具合を調べる。このとき写真を取って、後から比較できるようにする。

3. 仮説

油・・・1番早く分解できる　⇐乾燥しにくく、温度も上がるのでは？

米ぬか、ヨーグルト、納豆・・・分解の速さは同じくらい　⇐同じ発酵食品だから

水・・・1番遅い　⇐菌などが何も入っていないから

4. 結果

（米ぬか）

1週間経過

2週間経過

4週間経過

（ヨーグルト水）

1週間経過

2週間経過

4週間経過

（納豆水）

1週間経過

2週間経過

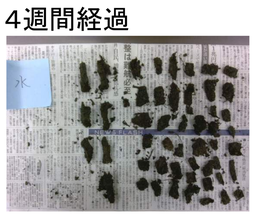
4週間経過

（水）

1週間経過

2週間経過

4週間経過



（油）

1週間経過

2週間経過

4週間経過

〈観察結果〉

（米ぬか）・・・・・・・・・・分解が順調に進み、皮は完全に分解された

（ヨーグルト水）・・・1週間経過後から2週間経過後の1週間で分解がよく進んだ

（納豆水）・・・・・・・・・納豆の匂いは特に気にならない

（水）・・・・・・・・・・・・・皮は細かくやわらかくはなったが、形が完全になくなるほど分解が進んだわけではなかった

（油）・・・・・・・・・・・・・皮がやわらかくなるのが早く、特に1週間経過後から2週間経過後の1週間で分解がよく進んだ

5. 考察

〈問い〉
身近なもので、生ゴミの分解を促進できるものはあるのか

〈答え〉
納豆、ヨーグルトは生ゴミの分解を促進できる

一般的に、コンポストの発酵促進剤には、
米ぬかが用いられるが、納豆とヨーグルトも米ぬかと
同じようにコンポストに用いることができることが
わかった。

今後の課題

☆生ごみの分解を促進できる菌を調べる

納豆やヨーグルトは生ごみの分解を促進することが分かったが、どんな菌が分解に働いたのかを特定できなかった

⇒ **<u>腐葉土を熱殺菌して、生ごみの分解を促進する菌を特定する</u>**