

# 茶殻に植物生命が救えるか

宮城県仙台第三高等学校 普通科59班

## 1. 背景と目的

茶殻には、そのまま捨てるにはもったいない、活用できる成分が多くある。

私たちは今まで、茶殻にうどんこ病を予防する効果があるのかについて探究していた。実験を通して、うどんこ病を予防するという成果は得られなかったが、茶殻を土に混ぜたほうが葉、花とともに数が多くなったという結果が得られた。このことから私たちは、茶殻には植物の成長を促進させる効果があるのではないかと考えた。

## 2. 材料と方法

<前回の仮説>

茶殻でうどんこ病を予防できるのではないか

→うどんこ病に関する

成果は得られず

茶殻ありの方が

葉と花の数が多かった

左：茶殻有 右：茶殻無



<仮説>

含まれる成分により、茶殻は植物の成長を促進するのではないか

### ①材料

軽石（鉢底石）、土（園芸培養土、化学肥料含まれているもの）、二十日大根の種（さくらんぼ）、プランター、ペットボトル、茶殻9g（よく乾燥させた緑茶のもの）

### ②方法

- (1)プランターに軽石、土の順に入れる
- (2)茶殻6gを入れ、もう一方は何もしない

同様に、ペットボトルに茶殻3g入れたものと入れてないもので実験する。

- (3)子葉が出てきたタイミングで間引く。

- (4)葉の大きさを定規で測定する。



## 3. 結果・考察

<茶殻の有無と葉の大きさの平均>

\* 単位はcm プランター各21本、ペットボトル各3本

|      | プランター | ペットボトル |
|------|-------|--------|
| 茶殻あり | 1.45  | 1.6    |
| 茶殻なし | 0.98  | 1.17   |



植物が成長するのに必要な元素

- ・多量元素…窒素(N)、リン酸(P)、カリウム(K)  
(葉) (実・花) (根)
- ・微量元素…H<sub>2</sub>O,ミネラルなど 全17種

### 茶葉に含まれる無機質

(抽出前) \* 1 →

葉に関しては、  
もともと茶殻に  
含まれていた窒素が  
関与したのではないか

根である二十日大根が  
成長したのは茶葉に  
含まれるカリウムが  
関与していた  
のではないか

|        |    |      |
|--------|----|------|
| カリウム   | mg | 2200 |
| カルシウム  | mg | 450  |
| マグネシウム | mg | 200  |
| 亜鉛     | mg | 3.2  |
| 鉄      | mg | 20   |
| リン     | mg | 290  |
| 銅      | mg | 1.3  |
| マンガン   | mg | 55   |
| モリブデン  | μg | 1    |
| ナトリウム  | mg | 3    |
| ヨウ素    | μg | 4    |
| セレン    | μg | 3    |
| クロム    | μg | 8    |

## 4 まとめ・結論

### <考察>

- ・茶殻を混ぜたプランターの方が、茶殻がないものより も葉の成長が活発だという結果が得られた。
- ・抽出する際のお湯の温度が一定ではなかったため、溶け出した成分に偏りが出た可能性がある。よって、その可能性を加味して考察していきたい。
- ・校内に限らず、外部でも発表し、多くの人に茶殻にある効果の普及をしていきたい。

## 参考文献

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/syokuhinseibun/1365419.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/1365419.htm)

<https://www.tyojyu.or.jp/net/kenkou-tyoju/eiyouso/mineral-biryous.html>

文部科学省 日本食品標準成分表

微量元素の働きと1日の摂取量