

# 栄養価の高いもやしの栽培

茨城県立水戸第二高等学校 2年 飯村 陽依 江原 佳奈 中山 采音

## 1.序論

一個体あたりのもやしの栄養価が低い



栽培する溶液を変えれば栄養価が高まるのでは？

### 目的

栄養価の中でも**ビタミンC**に焦点を当てて実験する  
もやしの**ビタミンC**含有量を高める

## 2.実験①

### 溶液

- ・蒸留水
  - ・米のとぎ汁(一回目のとぎ汁)
  - ・レモン水(濃度60%)
  - ・ネギ水(濃度10%)
  - ・ミカン水(濃度10%)
  - ・キャベツ水(濃度10%)※加熱ver.も使用した
- 今回は時間の都合上、ネギ水・ミカン水・キャベツ水は水溶液に含まれている**ビタミンC**量のみ調べた

## 3.結果①

※湾曲していたため正確な数値は得られなかった

【14日間栽培・観察】

- ・蒸留水 7日間で発芽
- ・米のとぎ汁 8日間で発芽
- ・レモン水 11日間で発芽

## 4.実験②

### インドフェノール法による**ビタミンC**量の測定

予備実験(市販の食材の**ビタミンC**量を測定する)

- ・試料と水を1:3になるように入れて潰す
- ・潰した溶液をろ過する
- ・ろ過した溶液に0.2%の**インドフェノール色素**をろ過した溶液の色が変わるまで滴下する

本実験(溶液を変えて栽培したもやしの**ビタミンC**量を測定する)

- ・もやし10gと30mlの水を入れて潰す
- ・潰した溶液をろ過する
- ・ろ過した溶液に0.2%の**インドフェノール色素**をろ過した溶液の色が変わるまで滴下する

## 5.結果②

### 予備実験

試料	インドフェノール色素滴下量	ビタミンC量
市販もやし	20 $\mu$ l	7.6mg/100g
大豆	10 $\mu$ l	3.8mg/100g
レモン(果肉)	130 $\mu$ l	49.4mg/100g



### 本実験

溶液	インドフェノール色素滴下量	ビタミンC量
蒸留水	20 $\mu$ l	7.6mg/100g
米のとぎ汁	20 $\mu$ l	7.6mg/100g
レモン水	90 $\mu$ l	34.2mg/100g
ネギ水	12.5 $\mu$ l	4.8mg/100g
ミカン水	225 $\mu$ l	85.5mg/100g
キャベツ水	15 $\mu$ l	5.7mg/100g
キャベツ水(加熱)	170 $\mu$ l	64.6mg/100g

## 6.まとめ

- ・市販の食材の**ビタミンC**量が日本食品標準成分表(2015)の値と同等になった為、インドフェノール法による測定は正確であると考えられる。
- ・栽培する溶液を変えることでもやしの**ビタミンC**含有量を増加させることが可能だと分かった。
- ・さらに効率よく**ビタミンC**を増加させることができるものを探す。

## 7.参考文献

知ってびっくり、見て納得 実験から学ぶ栄養素 2021年05月10日  
<http://www2.gsn.ed.jp/houkoku/2003c/03c16/03c16h.pdf>  
モヤシの食感を高める効果的な栽培方法 2021年10日  
[http://www.koshi-h.ed.jp/wp-content/uploads/2018/08/H28\\_08\\_bean\\_sprouts.pdf](http://www.koshi-h.ed.jp/wp-content/uploads/2018/08/H28_08_bean_sprouts.pdf)  
もやしをお家で育ててみよう! 2021年05月10日  
<http://www2.gsn.ed.jp/houkoku/2003c/03c16/03c16h.pdf>