

# 単音がカイワレダイコンの伸長に影響を与えるのか



## 高槻高等学校

### 研究の目的

単音の周波数がカイワレダイコンの成長(伸長, 重量)に与える影響を調べる。

### 仮説

音なしで生育するより音を流した方がよく伸長し、重量が大きくなる。  
流した周波数によって成長に違いが見られ、カイワレダイコンの成長に適した周波数がある。

### 方法

全ての実験において、種子60個、光照射8h、温度25℃で行う。できるだけ外部の音を遮断するためインキュベーター内で行う。

条件1: 無音で育てる  
条件2: 80Hzの単音を流し続ける  
条件3: 500Hzの単音を流し続ける  
条件4: 1000Hzの単音を流し続ける

植える → 光照射(8h) → 測定① → 測定②  
(0h) (40h) (96h) (120h)

予備実験: 無音では96h~120hの伸び率が最も大きかった

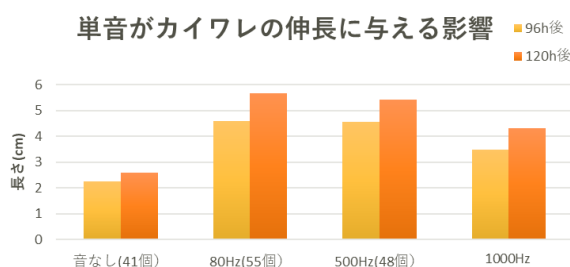
### 考察

- 音による振動がカイワレダイコンの成長に影響を与えていた  
→ 先行研究: モヤシの伸長は100Hz<500Hzだったので植物の種類によって適した周波数は異なるのではないかと?  
★ 今後はもっと周波数の種類を増やしていきたい  
また波形も変化させてみたい
- 無音で育てたカイワレダイコンは他の条件の時と異なるインキュベーターを用いたため、温度や湿度など、単音の有無以外の影響が懸念される  
→ ★ 条件に差が出ないように工夫していきたい
- 無音の時と80Hzの時のΔ重量はまだ計測できていないので今後行っていきたい

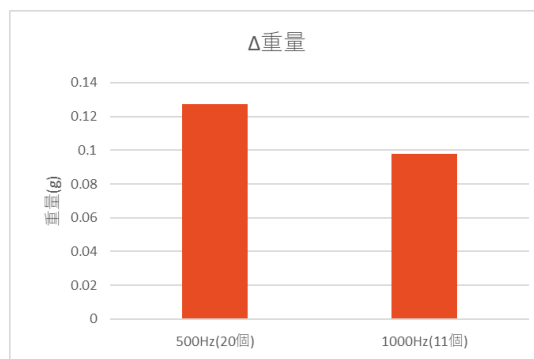
### 結論

単音を流して生育したカイワレダイコンが無音で生育したカイワレダイコンと比較してよりハリがあり、伸びがよかった。  
カイワレダイコンの成長に適した単音の周波数は80Hzだった。

### 結果



↑  
伸長: 無音<80Hz  
伸長率: 無音<80Hz



↑  
Δ重量: 1000Hz<500Hz

Δ重量 = 重量 - 乾燥重量とし  
Δ重量の値が大きいものほど  
水分量の多い個体、より成長  
した個体とする。

### 参考文献

音は幼葉鞘の伸長を促進するのか. 兵庫県立神戸高等学校. 2020年SSH研究論文.

