

# 虫の咀嚼音と植物の成長の関係

兵庫県立神戸高等学校総合理学科 1年 稲吉瑞歩 鶴飼諒一 福田陽大 坂田日和 森井桜

## 動機と目的

先行研究の論文を読み、虫の咀嚼音が植物に及ぼす影響に興味を持った。

この論文では、モンシロチョウの幼虫の咀嚼音の振動をシロヌナズナの葉に与えると、その葉が辛味成分を分泌するという結果が得られていた。そこで、振動ではなく音そのものを与えるとどのような影響が見られるのか、植物の種子に虫の咀嚼音を与えると発芽に影響は見られるのか、その後の成長に影響があるかを調べるために今回の研究を始めた。

## 仮説

先行研究の論文にあった、植物が分泌する自己防衛のための成分が植物の成長や発芽を阻害するのではないかと考えた

## 実験方法

実験で使用する植物はエンバク(アベナ)、音源として使用する虫はモンシロチョウの幼虫の咀嚼音である。

咀嚼音は虫マイクを用いて、幼虫がキャベツを食べている音を録音した。

実験のパターンは、幼虫の咀嚼音を聞かせるものと、無音状態で成長させるものの2つにわけた。

湿らせたスポンジを敷いたシャーレ内に、各25個のエンバクの種子を蒔く。実験1回につきこのシャーレを2つ用意し、U・ING内に置く。このU・INGをインキュベーターに入れる。

### 条件

- ・インキュベーター内の温度を**25度**に設定する
- ・実験期間…**6日** 測定時刻…**15時**



図 1



図 2

## 結果

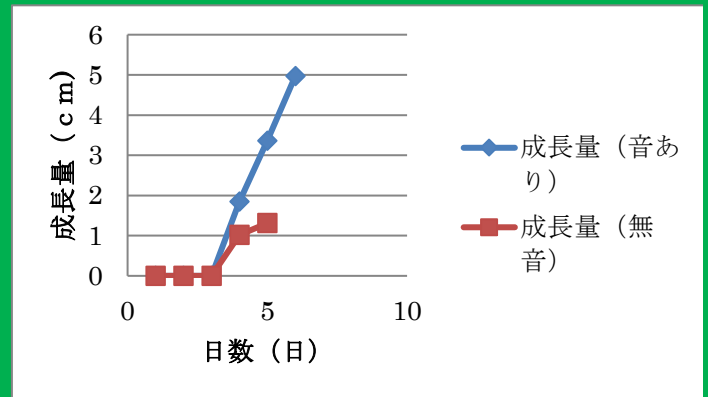


図3 日数とエンバクの丈の長さの関係

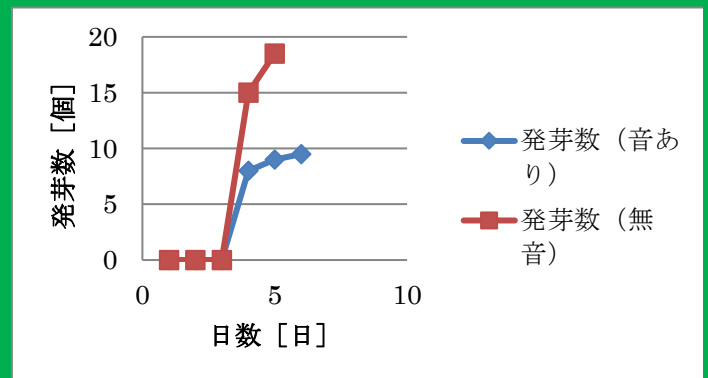


図4 日数と発芽数の関係

## 考察と今後の展望

結果としては、図3を見ると、咀嚼音を聞かせたときに植物の成長の促進が観察されたが、図4を見ると、無音の場合に発芽が多くみられる。この結果になった原因として、咀嚼音によって植物の発芽に影響を与えたため、咀嚼音を聞かせた植物が無音の場合の植物より1本あたりの水分が多くなった可能性があることが挙げられる。咀嚼音だからその結果が得られたのか、音全般に反応するのかは、この結果からは分からない。そのため今後は、実験条件を、音を与えるものから振動を与えるものに変えたりして、植物の成長を左右する原因が何かを探りたい。

## 参考文献

Richard Becker/plants respond of leaf vibrations caused by insect herbivore chewing (natgeo.nikkeibp.co.jp)