

令和3年度サイエンス・ファイト作品紹介

学 校 長 崎 県 立 大 村 高 等 学 校

学 年 3 年

氏 名 山 下 凌 矢
有 川 慧
中 村 隼 人
中 尾 崇 人

タイトル

水と植物の関係

概 要

水を与える頻度や水の量、土を変えて、植物がどのような条件で一番育つのかについて探求した。

水と植物の関係

長崎県大村高等学校 3年

研究者氏名 山下 凌矢・有川 慧・中村 隼人・中尾 崇人

指導者氏名 福嶋 昭典

要旨

水やりと植物の成長の関係に着目し実験を行った。毎日水やりを行う方が一番成長するといふ仮説を立て、はつか大根とカイワレ大根を使って水やりの頻度や水の量を変えながら実験を行った。結果は、はつか大根は月2回の頻度で水やりを行う方法が一番成長し、カイワレ大根は毎日水やりを行う方法が一番成長した。また、カイワレ大根に与える水の最適量は25mlである事が分かった。考察としては、土を必要とする植物では、水を与えすぎると土の養分が流れ、成長が抑制されてしまい、土を必要としない植物は毎日水が必要で、その際は与える最適量が存在するのではないかと考えた。

1. 背景と目的

私たちはこれまでの中学校での理科の授業や高校に入ってから生物の授業で植物が発芽するには酸素・二酸化炭素・光・水が必要だということがわかり、最も関係があると思った水に関して調べました。先行研究ではネット上ではつか大根は育てるのに適した時期、カイワレ大根についてはなにも書いてありませんでした。それを調べることでこれから私たちが植物を育てるにあたって役立つと思って調べました。

2. 研究の方法

野菜がよく育つ土を使用し、はつか大根とカイワレ大根を育てました。実験1では、はつか大根の実験で、毎日、3日に1回、月2回、月1回と水を与える頻度を変え実験を行い、毎日が一番育つのではないかと仮説を立てました。実験2ではだ脱脂綿を使用し、カイワレ大根の、与える水の量を40mlに固定し水を与える頻度を毎日、3日に1回、週1、なしで差を付けました。毎日が一番育つのではないかと仮説を立てました。実験3でも実験2と同様の環境の中、カイワレ大根で実験を行いました。100ml、40ml、25ml、5mlと水をやる頻度に差をつけて実験を行いました。実験2で用いた40mlが一番育つのではないかと仮説を立てました。

3. 結果

実験1の結果は1位.月2回、2位.月1回、3位.毎日、4位.3日に1回という結果でした。実験2の結果は1位.毎日、2位.3日に1回、3位.週1回、4位.なしという結果でした。実験3の結果は1位.25ml、2位.40ml、3位.100ml、4位.5mlという結果になりました。

4. 考察

1回目の土を用いた実験では水を多くやることによって土の栄養分を流してしまうということがわかりました。そのため2, 3回目の実験では土を用いずに育てることのできるカイワレ大根を育てました。その結果から水を多くやるだけ成長も促進されると考えます。

5. 今後の課題

実験回数や対象の植物を増やしながらより幅広い結果を出すことで、結果の精度を高めていきたいと思います。