

幸せは量産できるか

～四つ葉のクローバーの増殖法～

三浦佳子・久保田吉彦・永井康友・南碧織（兵庫県立宝塚北高等学校G S科）

はじめに

四つ葉のクローバーを量産することはできるのか、という疑問を持った私たちは四つ葉のクローバーが発生する要因は何なのかということインターネットや色々な文献で調べた。その結果、四つ葉になる明確な要因ははっきりとは明らかになっていないことが分かった。そこで、私たちは、四つ葉のクローバーが発生する要因を遺伝的側面と環境的側面の両面から研究した。

方法

環境的要因に関しては以下の3つの実験を行った。

① 踏み実験

四つ葉のクローバーは人のよく通る場所に発生するという通説に基づき、一日一回クローバーを踏んでストレスを与えた。踏み区域と踏まない区域を設け、同時に実験を行った。

② 葉を傷つける実験

茎頂分裂組織をメスで傷つけた。

③ リンゴ存在下での実験

植物は踏まれるとエチレンを放出する。そこで、エチレンを放出しているリンゴがある環境下で栽培した。

遺伝的要因に関しては以下の実験を行った。

④ 校庭に自生していた三つ葉及び四つ葉のクローバーや、雑菌が入ることを考慮して室内で育てたクローバーの茎頂分裂組織を用いて種々の植物ホルモン濃度下で組織培養を行った。

結果と考察

- ① 踏んだ区域、踏まなかった区域両方のクローバーが枯れた。日射量の不足が原因と考えられる。
- ② 切った箇所から未熟な葉が生えた。
- ③ リンゴ存在下で栽培したものは発芽が抑制され、茎が太く短くなり、根が長くなった。しかし、四つ葉のクローバーは生えなかった。よってエチレンが要因ではないと判明した。
- ④ いずれの濃度でもカルスは形成しなかったが、根・葉・茎が分化する条件を見つけた。また、四つ葉のクローバーの茎頂分裂組織を培養すると、三つ葉のクローバーが生えた。ゆえに遺伝的要因のみでは四つ葉のクローバーが生えないと言える。

まとめ

四つ葉のクローバーは遺伝的要因のみでは形成されない可能性が高いことが分かった。