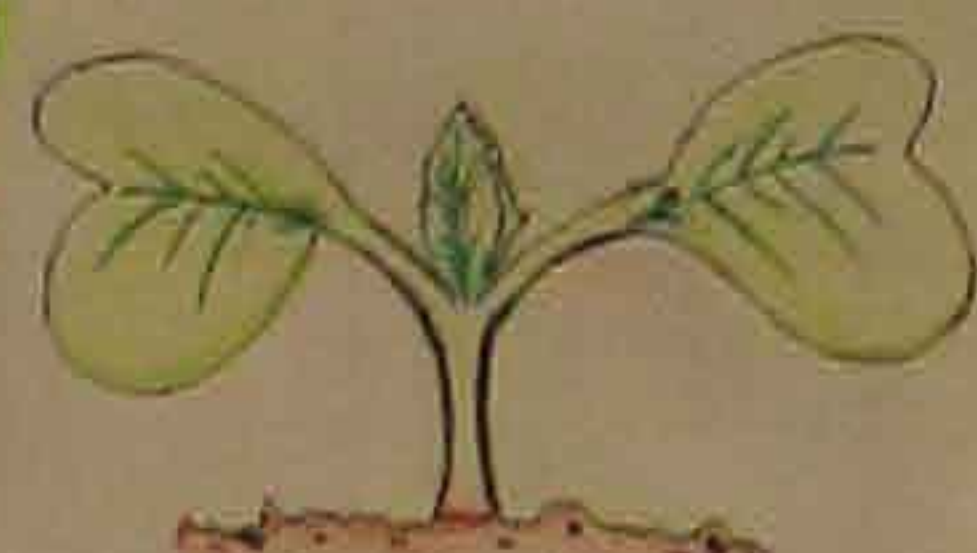


新発見！植物の発芽と成長の秘密！

甲佐町立甲佐小学校 6年 下津 悠生



1. 研究の目的

昨年の自由研究で、光の色のちがいで発芽や成長にどのようなちがいが出るのかについて研究しました。その研究では、色ごとに成長に大きなちがいが出たとおもっていました。しかし、昨年は各色を1つしか実験しなかったため、昨年の研究結果は正確ではなかったと気づきました。そこで、今年は数を増やして、確実に研究しようと思いました。また、発芽の条件についてあまり研究できなかったため、今年は色々な条件で、発芽にどのようなちがいが出るのかについて研究してみようと思いました。僕は今まで、植物を植えるとき、土のかたさや植える深さをほとんど意識していませんでした。そこで、発芽の条件を調べるために、土のかたさや植える深さを変えてみたり、日光を当てる場合と当てない場合を調べてみたりすることにしました。そして、今まで教科書を使って、発芽や成長について学習してきましたが、それらが本当に正しいのか自分で確かめてみたいという思いで、詳しく調べることにしました。

2. 研究の方法・予想

- 実験1 気温による発芽のちがいを調べる。
→(予想)暑い場所では植物が早く発芽し、寒い場所では遅く発芽する。
- 実験2 光の色による成長のちがいを調べる。
→(予想)赤や青などの暗い色では成長が早く、赤や黄色などの明るい色では成長が遅い。
- 実験3 使う土のちがいで発芽にどのようなちがいが出るのかを調べる。
→(予想)発芽のちがいはあまりない。
- 実験4 発芽に土のかたさが関係あるのかについて調べる。
→(予想)やわらかい土に植えた方が発芽しやすい、かたい土に植えた方は発芽しない。
- 実験5 発芽に種子を植える深さが関係あるのかについて調べる。
→(予想)1cm、3cmの深さに植えると発芽し、それより深いと発芽しない。
- 実験6 発芽に日光は本当に関係あるのかについて調べる。
→(予想)日光を当てた方が早く発芽する。
→発芽に深さ、かたさ、日光は関係ある。

3. 研究の結果

(1) 実験1 (気温による発芽のちがい)

冷蔵庫 0℃	8/6	8/7	8/8	8/9	8/12	8/13
	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない
理科室 20℃	8/6	8/7	8/8	8/9	8/12	8/13
	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない
2階ラウンジ 30~35℃	8/6	8/7	8/8	8/9	8/12	8/13
	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない

実験2の準備として実験3の植物を育てていると土の種類によって発芽の速さがちがうことに気がついた

(3) 実験3 (土の種類による発芽のちがい)

8/7	8/8	8/9	8/10
発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない

(4) 実験4 (土のかたさによる発芽のちがい)

やわらかい土	8/13	8/14	8/15	8/16	8/17	8/19
かたい土	8/13	8/14	8/15	8/16	8/17	8/19

(5) 実験5 (種子を植える深さによる発芽のちがい)

種子を植える深さによる発芽のちがい	8/13	8/14	8/15	8/16	8/17	8/18
	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない
	8/19	8/20	8/21	8/22	8/23	8/24
変化なし						
	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない	発芽していない
	8/25	8/26	8/27	8/28	8/29	8/30

(6) 実験6 (日光の有無による発芽のちがい)

日光あり	8/17	8/19	8/20	8/21	8/22	8/23
日光なし	8/17	8/19	8/20	8/21	8/22	8/23

4. 結果

- 実験1 → 30℃前後の2階ラウンジは全ての植物が発芽した。37℃前後の理科室もほとんどの植物が発芽した。0℃前後の冷蔵庫は全く発芽しなかった。
- 実験2 → 緑や青などの暗い色は葉や根などがよく成長し、赤や黄色などの明るい色は、くきの根元や根などがよく成長した。
- 実験3 → 実験2の準備として植物を育てていると土によって発芽のちがいが出ることが分かった。白内土と市販土と比べてみると、白内土で育てた方が早く発芽した。
- 実験4 → 発芽に土のかたさは関係あった。やわらかい土とのかたい土とでは、やわらかい土に植えた方が5日目に、かたい土に植えた方は7日目に発芽した。
- 実験5 → 発芽に種子を植える深さは関係あった。1cm、3cmの深さに種子を植えると発芽したが、5cmの深さでは途中で枯れてしまった。10cmの深さでは全く変化がなかった。
- 実験6 → 発芽に日光は関係あった。日光を当てた方が多く発芽した。日光なしで育てた方は、2日目で24個植えた中で5つ発芽し、3日目にはほとんどが発芽した。日光ありで育てた方は、3日目で24個植えた中で3つ発芽したが、最終的に枯れてしまった。日光ありで育てた植物は、葉や根が緑色で、日光なしで育てた植物は葉や根が白色や黄色になっていた。

5. 研究のまとめ

今回の自由研究で、発芽には土のかたさ、種子を植える深さ、日光とも関係があることが分かった。今まで植物を植えるとき、土のかたさや植える深さをほとんど意識していませんでした。そこで、発芽の条件を調べるために、土のかたさや植える深さを変えてみたり、日光を当てる場合と当てない場合を調べてみたりすることにしました。そして、今まで教科書を使って、発芽や成長について学習してきましたが、それらが本当に正しいのか自分で確かめてみたいという思いで、詳しく調べることにしました。

今回の自由研究で、発芽には土のかたさ、種子を植える深さ、日光とも関係があることが分かった。今まで植物を植えるとき、土のかたさや植える深さをほとんど意識していませんでした。そこで、発芽の条件を調べるために、土のかたさや植える深さを変えてみたり、日光を当てる場合と当てない場合を調べてみたりすることにしました。そして、今まで教科書を使って、発芽や成長について学習してきましたが、それらが本当に正しいのか自分で確かめてみたいという思いで、詳しく調べることにしました。