

植物の発芽と成長の大調査！

人吉市立東間小学校 5年 大瀬 欧介 唐津 知弥 坂口 湧進

1 研究の目的

理科の学習で植物の発芽と成長を学習した。発芽・成長に必要な条件の中から、水や土の種類、光を当てる時間が違うと、発芽や成長にどのくらい影響があるのか調べてみたいと思った。

2 研究の方法

- (1) 水の深さの違いによる発芽の違いを調べる。
- (2) 水の種類の違いによる発芽の違いを調べる。
- (3) 土の種類の違いによる発芽・成長の違いを調べる。
- (4) 日照時間の違いによる発芽・成長の違いを調べる。
- (5) (1)～(4)の結果からよりよい条件でスーパー発芽・成長の苗を育てる。

【使用した種子】

イン：インゲン豆、ハツ：二十日大根
ヒマ：ヒマワリ、ニン：ニンジン
アブ：アブラナ、カボ：カボチャ

【その他使用したもの】

土壌酸度計、ムラサキオモト

3 研究の結果

(1) 水深の違いによる発芽実験

ガーゼに乗せて空気に触れた物が早く発芽した。(1)と(2)の結果は4日後)

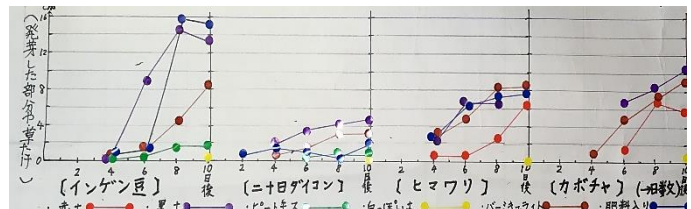
水深	イン	ハツ	ヒマ	ニン	アブ
種がかぶるくらいひたひた	×	○	○	×	○
ガーゼに乗せて1 cm	○	○	○	○	◎

(2) 水の種類による発芽実験 (◎：全部発芽、○：発芽したものや発芽しなかったものあり、×：発芽しなかった)

水の種類	イン	ハツ	ヒマ	ニン	アブ	水の種類	イン	ハツ	ヒマ	ニン	アブ
水道水	○	○	○	○	◎	天然水	◎	◎	○	◎	○
わき水	◎	◎	○	○	◎	塩水	×	×	×	×	×
炭酸水	◎	◎	○	◎	◎	砂糖水	○	○	×	○	◎

(3) 土の種類による発芽・成長実験

肥料のないバーミキュライトが予想以上に育った。日が経つほど黒土や肥料入りが成長してきた。



(4) 日照時間の違いによる発芽・成長実験

日照時間	イン	ハツ	ヒマ	カボ	アブ	日照時間	イン	ハツ	ヒマ	カボ	アブ
0～0.5 h	17	10	19	12, 5	7	5～6 h	×	7	5, 5	×	5
1～2 h	27	11	15	15	7	9 h～	19, 5	7, 5	11	4	4, 5

4 研究のまとめ

(1) 水の種類実験で

は、湧き水と炭酸水が発芽し (3)と(4)の数値は10日後の草丈、単位 cm、×：成長しなかった)

やすかった。湧き水には天然成分が含まれていること、炭酸水は弱酸性の性質があることから、酸性の条件を好む種子に効果があったと考えた。

(2) 土の種類実験では、発芽させる時は種子に含まれる栄養分の量が適当で、発芽後、栄養分のある土に植え替えることが大切であることがわかった。

(3) 日照時間を変えた実験では、光を当てなくても茎がヒョロヒョロと長く伸びた。光を当てないものが育つことを徒長ということもわかった。この働きを利用してもやし作りにも挑戦した。

(4) 水・土・日光の条件を合わせて発芽させると、炭酸水と黒土の組合せは種子にカビが生えた。バーミキュライトだとどれも成長した。根が成長するためには排水性も大切な条件だと思った。