

実験 2

5年「2 植物の発芽と成長」

事前準備 20分

観察 随時

植物が成長する条件を調べよう。

(東京書籍「新しい理科 5上」p22)

条件を制御しながら植物の成長の違いを比較して調べ、植物の成長には、日光や肥料が必要であることをとらえる。



<用意するもの(グループ)>

段ボール箱2(大1,小1),ペットボトル(2リットルサイズ)2, 水, 肥料(ハイポネックスなど), 木片2, 表示用ラベル4, コップなどの容器2, インゲンマメの苗4

調べること	調べる(変える)条件	同じにする条件
(1)日光と成長	(ア)日光を当てる	肥料をあたえる。 (同量)
	(イ)日光を当てない	
(2)肥料と成長	(ウ)肥料をあたえる	日光を当てる。 (同条件)
	(エ)肥料をあたえない	

1つの環境条件の影響を調べる場合,それ以外の環境条件を統一して調べる必要があります。実験を始める前にもう一度,左の表で確認しましょう。



留意点

<準備について>

ペットボトル(2リットルサイズがよい)を2本用意して,一方は水,もう一方はハイポネックス(1000倍にうすめたもの)を入れたものをインゲンマメの近くに置いておく。

児童に観察させながら,コップなどの容器を用いて毎日同量ずつ与えるよう指示する。

不足してきたら,その都度補充する。

実験手順

(1)日光は,植物の成長と関係があるのだろうか。



(ア),(イ)ともに日なたに置いて【写真1】,(イ)にはおおいをする。

【写真1】

<おおいのしかた>



(1)おおいをかぶせる(イ)の両側に木片を置く。



(2)木片の上に,段ボール箱(小)をかぶせる。



(3)1面を切り取った段ボール箱(大)をかぶせる。

留意点

<失敗しないポイント>
おおいの中が蒸れにくくなるように、箱を二重にする。(前頁下<おおいのしかた>参照)



【おおいが一つの場合の苗】

<指導のポイント>
成長の違いをとらえさせるためには、茎の長さだけでなく、葉の大きさや数、色、茎の太さなどを比較するように助言する。
デジタルカメラで、記録を残しておくとお効果的である。

<指導のポイント>
実験に要する時間、実験可能な時期を考えると、実験のやり直しは難しい。可能な限りグループ毎に取り組みせ、なるべく多くの実験データを集めるようにする。

実験結果をまとめたら、段ボールのおおいをはずして日光に当て、今後も大切に育てていくことを確認しましょう。



毎日、肥料を入れた水を同じ量ずつあたえる。【写真2】



【写真2】

成長の違いを確認したら、実験をやめる。

(ア)の方が大きく成長する。
日光は成長する条件の一つである。



【約10日後】

実験手順

(2)肥料は、植物の成長と関係があるのだろうか。

(ウ)、(エ)ともに日なたに置く【写真3】。(ウ)には、肥料を入れた水をあたえ、(エ)には同じ量の水だけをあたえる。



【写真3】

毎日、 のようにして、肥料や水をあたえる。



成長の違いを確認したら、実験をやめる。

(ウ)の方が大きく成長する。
肥料は、成長する条件の一つである。



【約10日後】