

石研究テーマ

植物に2色の色水を時間差で吸わせたら混ざった色になるのか?

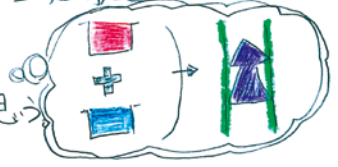
清瀬市立 清瀬小学校
6年 松浦 芽生

☆きっかけ

理科の授業で色水を使った水の「通り道」の実験を行った。その時色水を2色にするとどうなるのか疑問に思ったので今回実験を行うことにした。

☆予想

2色の色水は同じ「通り道」を通る。だから時間差で吸わせても中で混ざると思う。



☆実験

- 【材料】
- 食紅赤・アスパラガス 水
 - 食紅青・ペットボトル
 - セロリ・ろ紙(コゼーフィルター)



実験1 ~赤→青~

- 食紅2gを水500mLと混ぜ、色水赤と青を作る。
- ろ紙して水を通りやすくする。



結果1

色は混ざらなかった。主に葉の先が赤色に、葉脈は青色にまわっていた。



ポイント!!
食紅の粉のかたまりを防ぐため

- セロリとアスパラガスの根元を水の中央に浸した後、赤色水につける。



考察1

赤色の色のつぎが青色の色のつぎよりも軽いから、赤色のつぎが先に吸い上げられて、青が追いつくことができなかった?

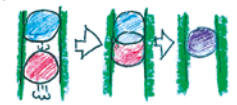
ポイント!!
水の吸い上げを良くするため

- 1時間 セロリとアスパラガスを目盛に直接当たらない所に置く



仮説1

青を先に吸わせたなら、赤と、合わさり混ざる?



ポイント!!
水の蒸発を防ぐため

- 同様に青色水につける。
- ④のこをする。

実験2 ~青→赤~

- 実験1と同様に青色水を作り、1時間セロリとアスパラガスに吸わせる。
- ①のセロリとアスパラガスを赤色水に1時間吸わせる。

結果2

先に吸わせた青色水の色が葉の先にあり、葉脈は赤色にまわった。



実験3 ~むらさき色水~

- 青1g+赤2gを500mLの水にとがしてろかす。(むらさき色にするため1倍の量にする)
- ①の色水にセロリ、アスパラガスを1時間吸わせる。
- 1時間ごととそれ具合が悪かったため、3時間吸わせる

考察2

順者を逆にしても2色の色は混ざるとなく、吸わせた順に色が先におし出されるように感じたことから、吸い上げるスピードに変化はなく、2色の色の重さも変わらないと思われる。



仮説2

本当に2色の色のつぎの重さは同じなのか? 重さが違う場合、2色混ぜてむらさきにして色水を吸わせたなら、2色の色は分かれてしまうのではないかと?



結果3

むらさき色にまわった。



考察3

色のスピードも重さも同じ

結論

植物に赤と青の2色の色水を時間差で吸わせてもむらさき色にはならない。赤色と青色の重さは等しく、一定のスピードで吸い上げられるため、水の通り道で色が混ざり合うことはないと思われる。

感想

実験をやればやるほど疑問がでてきて面白かった。インターネットで調べたら、英語の論文がでてきた。調べる限界を感じた。

参考資料

「植物の実験を面白く」(教育出版)
*インターネット https://www.kyoiku-shuppan.co.jp/docs/pages/rika/rika_5/column/kyoumi/menu.html

実験を行った日

実験1... 8/9 ...おれおれ16:30頃
実験2... 8/9 ...から行った。
実験3... 8/2