

根から吸い上げられた水分は途中で混ざるのか。

北区立赤羽台西小学校 第6学年

1.研究した理由

学校の授業でハウセンカを青色の植物染色液につけたら青色に染まりました。そこで、私は植物の根から吸い上げられた水分は混ざらずに花びらまでいくのか疑問に思ったため、実験をすることにしました。

2.研究の内容

根から吸い上げられた水分は、くきの中で混ざってから花の先までいくのか、混ざらないで花の先までいくのか、実験をして調べました。

3.予想

くきや花びら、葉っぱなどで混ざることなく、花の先までいくと思います。

4.実験方法

①赤と青の植物染色液を入れた容器と花(ガーベラとアンゲロニア)を用意します。






②花の根をくきの分かれ方を見て2つに分けます。その後、赤と青の容器に根を入れ、花を固定し花が染まるのを待ちます。





※アンゲロニアとガーベラの根が多いため、小分けにし、根を少なくしてから実験を行いました。



②花の染まり方を見て、もし赤と青が混ざっていたらどの部分でどのように混ざっているのか、くきを切って調べます。

5.結果

ガーベラ		
1時間後	花びらの先の方が少しだけ緑色に染色していました。	
1時間45分後	かなり染色していました。緑色とオレンジ色で分かれています。裏も色が違う部分がありました。	
2時間20分後	くきを切ってみると赤色がみえました。	

アンゲロニア		
1時間後	花びらのほとんどが染色していました。しかし、青がほとんどで赤に染色している花はあまりありませんでした。	
2時間20分後	くきを切ってみると青色が見えた。花の色のほとんどが青に染まっていたからくきも青くなっていると思いました。しかし、赤はどこにいったのか不思議です。	

アンゲロニアは、ほとんどが青に染まりました。一方、ガーベラは一部赤っぽくなっているところはありませんでしたが、大部分が青に染まっていました。このような実験結果になった原因は、実験準備中根が多かったため、小分けした時、上手に分けることが出来なかったためと考えました。だから、もう一度根の分け方に注意してアンゲロニアを染め、再実験をしてみました。

2時間30分後	花の中でも赤と青で2つに色が分かれていました。	
8時間後	くきを切ってみると赤半分、青半分と花びらと同じく2つに分かれていました。	

花の中でも赤と青で分かれていて、くきも同じように分かれていました。やはり前回の実験は、実験準備中や実験中に何らかの問題があったため問題が生じたと考えます。

6.結論

花は根から吸い上げられた水分は一度も混ざることなく花びらまでいくことが分かりました。また、ガーベラよりもアンゲロニアの方が水分を吸い上げるのが早い(力が強い)ことも分かりました。

7.感想

他にも肥料のあげる量や水のあげる量などを左右で変えると開花の時期や花の咲き具合が変わったりするのか不思議に思いました。また、実験をする前は、花の苗全体で右側と左側で色が変わると予想していましたが、実験結果では、1本のくきに付いている複数の花1つ1つが赤と青に分かれている事に驚きました。