

植物の吸水、蒸散実験

3年3組 田中 智樹

〈取り組もうと思、たぎ、かけ〉

家のプランターで育てているトマトの苗が何日か水をやっていなくて、しおれている時に水をやたら、旧で、ピンと葉が上にのびたので、本当に吸っているのか実験してみたからです。

また、天気が晴れているときにトマトの葉を見ると、水でできているのに気がついて、吸った水を葉から外に出しているのではないかと思、実験をして調べてみると面白いと思、たからです。

1. 植物の吸水実験 ~ 茎は本当に水を吸い上げる? ~

〈実験の方法〉

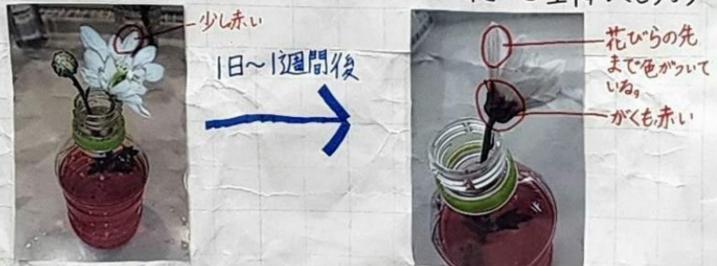
- ① コップに水を入れて水の中に赤の食紅で色をつける。
- ② 白い花びらを持つ植物の茎をコップにさす。
- ③ 日当たりのよい場所に置いて、花びらの色を観察して、色が変わったか調べる。
- ④ 1日おいてみて、花びらの色を観察する。そのほかにも色がついている場所があれば、それも観察する。

〈実験の道具〉

- ・ 赤の食紅
- ・ コップ
- ・ 白い花びらを持つ植物
- ・ 虫眼鏡

〈実験の結果〉

1日で茎をとって、花びらにも色がたくさんついていた。葉にも色がついていた。赤い色の水を吸ったので植物全体が赤色(ピンク色)になったことが分かった。はじめは花びらも少し赤くなると思、たしていたが、花びら全体にしかり、色がついていた。



2. 植物の蒸散実験 ~ 葉は本当に水を出す? ~

〈実験の方法〉

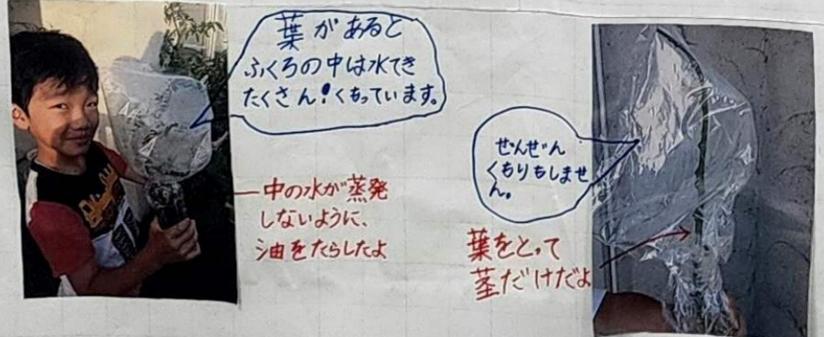
- ① 茎の太さが同種の植物を葉のついていないもの、ついていないもの二つを用意する。
- ② どうめいなポリぶくろを上からかぶせ、車輪ゴムでビンの口をしっかりとふさぐ。
- ③ 日当たりのよい場所に置いて、3時間ごとにぶくろの様子を観察する。水分を蒸散している方のぶくろが水滴がついてより白くなる。
- ④ 葉の数で蒸散量にちがいがあるか調べる。

〈実験の道具〉

- ・ 茎の太さの同じ同種の植物
- ・ どうめいなポリぶくろ
- ・ ビン2つ ・ 車輪ゴム

〈実験の結果〉

葉がないほうのぶくろはくらなかつたが、葉があるほうのぶくろは水滴がついてきた。つまり葉から水蒸気が出ていることが分かった。



3. 気孔の場所探し実験 ~ 気孔は葉のどこにある? ~

〈実験の方法〉

- ① 茎の太さが同じ同種の植物を、二つ用意する。葉の数(葉の総面積)を同じにしておく。
- ② 片方の植物は葉の表側、もう片方は葉のうら側に食用油をぬって、気孔をふさぐ。
- ③ 植物にどうめいなポリぶくろを上からかぶせ、車輪ゴムでビンの口をしっかりとふさぐ。日当たりのよい場所に置いて、ポリぶくろの様子を観察する。

〈実験の道具〉

- ・ 茎の太さが同じ同種の植物2つ
- ・ 食用油 ・ ビン2つ
- ・ 車輪ゴム2つ ・ ポリぶくろ2つ

〈実験の結果〉

片方は表、もう片方はうらに食用油をぬったが、表に食用油をぬった方がたくさんもって水滴がついていた。よって、葉のうら側からたくさん水蒸気がでていると分かる。つまり葉のうら側にたくさん気孔があるということが分かった。

〈感想〉

この実験をして、僕は「植物はすごいなあ」と思いました。なぜかというと、根から水を吸い上げて、しおれていた葉がピンとまた、きちんと植物の口(気孔)があって、それを、呼吸や蒸散などに使えるのは植物なのにすごいと思、たからです。気孔を見て、形が同じなのに口はひらいていたり、とじていたり。気孔について調べてみると、ほとんどの植物の気孔はうら側にありますが、イネ科の植物は葉の表側とうら側に同じ数ぐらいの気孔があるということが分かりました。まだまだ植物について、知らないことがあるのでこれからも、と調べたいです。