

7 野菜の根っこ ～水だけで育つだろうか～

1 研究の動機

台所で手伝いをしていたら、ダイコンの切り取った上の部分が水につけられていた。私は、1、2年生の研究で、しょく物がえいようの多い土でよく育つことを知った。だから、水だけでダイコンが育つはずがないと思ったので、たしかめてみることにした。また、ダイコンだけでなく、いろいろな野さいも水だけで育ててみようと思ったため。

2 研究の方法と内容

(1) ダイコンを水で育てる

ア 方法

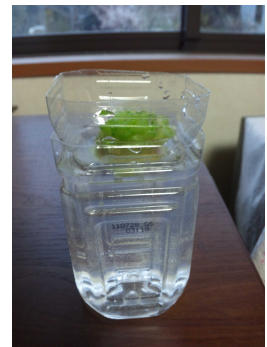
- ① ペットボトルの上の部分を切って、さかさまにセットする。
- ② ダイコンが落ちないように入れ、水を入れて育てる。
- ③ 育ち方を観察する。

イ 予想

葉は、のびないか、のびるならそのまま全部のびていく。根は、元のダイコンの形になって、細い根ものびてくる。

ウ 結果

- ・根は、元の形にはならない。
 - ・時間がたつと、根は黒くなってくさってくる。
 - ・葉は、まわりの葉はのびない。中心から新しい葉がのびる。切ってある葉は、かれてきてとれてしまう。
 - ・はじめの方がよく葉がのびる。長く育てていても、あまり葉がのびなくなってくる。
- ほかの野さいでも同じようになるかたしかめてみる。実験(2)(3)へ



(2) いろいろな野さい(カブ、ミズナ、ホウレンソウ)を水で育てる ①

ア 方法は、実験(1)と同じ

イ 結果

- ・どの野さいも、根は元の形にはもどらない。
- ・葉は、中心からのびてくる。
- ・ミズナ、ホウレンソウは、根や葉がくさりやすい。

(3) いろいろな野さい(サツマイモ、ジャガイモ)を水で育てる ②

ア 方法

- ① サツマイモ、ジャガイモを半分に切り、くきにつながっていた方とつながっていない方に分ける。
- ② ペトリ皿に水を入れ、サツマイモとジャガイモを育てる。

イ 結果

- ・サツマイモはくきにつながっていた方から多くめが出てきた。15日後に切った面のまわ

りから細い根がはえてきた。

- ・ジャガイモは、7日後に新しくはえてきための根元から根がはえてきた。
- ・どちらも長くなったり、太くなったりしなかった。

→水だけでよく育つ方法を考える。実験(4)へ



サツマイモ



ジャガイモ

(4) 切り残す根の長さをかえて育ててみる(ハツカダイコン)

ア 方法

- ① ハツカダイコンの根の長さをかえてじゅんぴする。



長い

半分

短い

- ② 実験(1)と同じようにペットボトルで育て、育ち方のかんさつする。

イ 予想

根の長さを長くしたら、葉もよく育つし、根ものびてくるかもしれない。

ウ 結果

- ・根が長い方が、葉はよく育った。
- ・どの長さも、根は長くならなかった。半分に切ったハツカダイコンは、切った面のまわりから細い根がはえてきた。

→さらに切り方をかえてみる。実験(5)(6)へ



(5) 根ののこし方をかえてみる(ラディッシュ)

ア 方法

- ① ラディッシュの根を切り取る。



半分

まわり(内側をとる)

中(外側をとる)

- ② ペトリ皿に水を入れて育て、育ち方を観察する。

イ 予想

葉は、半分→まわり→中のじゅんでよくのびる。根は、中をくりぬいたもののまわりから細い根がはえてくると思う。

ウ 結果

- ・葉ののび方は、予想通り半分(4.5cm)→まわり(1.8cm)→中(0.1cm)の順だった。
- ・根の長さはどれも長くならなかった。
- ・中だけになったものは、外の皮がないせいか、5日でくさってしまった。外の皮がないと長もちしないのかもしれない。

(6) 根の切り方を変えてみる(ダイコン)

ア 方法

- ① ダイコンの根を切り取る。



ふつう まわり(内側をとる) たて半分

- ② ペトリ皿に赤色インク水を入れて育てる。

- ③ 育ち方とインク水のすい方を観察する。

イ 予想

葉は、ふつう→まわり→中のじゅんでよくのびる。根は、まわりから細い根がはえてくると思う。赤色水をすって全体が赤くなると思う。

ウ 結果

- ・葉ののび方は、予想とちがってたて半分(5.5cm)→まわり(4.5cm)→ふつう(3.7cm)の順だった。
- ・根の長さはどれも長くならなかった。細い根もはえてこなかった。
- ・赤色水に入れて3時間たったら下の方から赤くなってきた。もっと時間がかかると思っていた。右の写真のように皮の少し内がわとすじが赤くなっていた。



3 まとめ

- ・今回使った野さいの根は、切ってしまうと元の形にはもどらない。
- ・根ののこっている部分が多いほど、葉がよくせい長する。これは、野さいの根の中にあるえいようを使っているからだと思う。
- ・切った根を育てつづけると、細い根がはえてくるものもあった。
 - サツマイモ ……根の外がわから
 - ジャガイモ ……新しい葉の根もとから
 - ハツカダイコン……切った面の外がわよりから
- ・切った面の中心部分には、根のもとがないようだ。
- ・まわりの皮を切ってしまうと、くさりやすくなる。野さいは、皮にまもられているようだ。
- ・水だけで育てても、はじめは育ったけれど、そのうち育たなくなってくる。やはり土からのえいようも大切だと分かった。

4 感想

水だけでも野さいが育つのは、野さいの中のえいようを使っているのではないかと思った。そのえいようのおかげで野さいを食べてわたしも元気に大きくなっているの、野さいの力はすごいと思った。あついせいか野さいや水がすぐにくさってしまって世話をするのが大へんだった。こういうじっけんは冬休みの方がよかったと思った。

今年のじっけんでは、デジタルカメラを自分で使って写真をとった。ピンボケだったりぶれたりして大へんだったけれど、楽しかった。しょく物を育てる土と、根の研究をしたので、次は葉や実についても調べてみたいと思った。