

炭酸水で植物を育ててみよう

玉名市立築山小学校 6年 中村 優志

1 研究の動機

植物は、光合成をする時に二酸化炭素を吸収しているので、炭酸水を与えれば、根からも二酸化炭素を吸収できるので、より効率的に光合成をし、より多くのでんぷんを作り、より成長するのではないか、と考え実験に取り組むことにした。

2 研究の方法

(1) 実験1 かいわれ大根を育てる

脱脂綿の上に種を置き、①濃い炭酸水、②薄い炭酸水、③水道水を与える。毎日、①②③は入れ替える。

(2) 実験2 豆苗を育てる 方法は、実験1のかいわれ大根と同じ。

※かいわれ大根は小さく差がわからなかったので豆苗で調べた。

(3) 実験3 バジル苗の水耕栽培 ペットボトルで作った容器を使う。

A濃い炭酸水（毎日入れ替える） B濃い炭酸水（2日に1回）

C薄い炭酸水（2日に1回） D水道水（2日に1回）

(4) 実験4 バジル苗の土で栽培 植木鉢に土を入れて育て観察する。

X濃い炭酸水 Y薄い炭酸水 Z水道水（それぞれ2日に1回）

3 結果

(1) 実験1 発芽の時期に差はなかった。根は水道水が白くよく伸び、炭酸水は先が茶色く短かった。

(2) 実験2 茎の伸びは、薄い炭酸水と水道水が同じぐらいで、濃い炭酸水は低かった。根の成長は、水道水が長く、次に薄い炭酸水、濃い炭酸水となった。

実験2の2回目（根の成長に違いがあるようなので2回調べた）

茎の伸びは、濃い炭酸水も薄い炭酸水も水道水も差はなかった。

根の成長は、実験2の1回目と変わらなかった。

(3) 実験3 くきの伸び方は、A、B、C、Dそれぞれ差はなかった。

葉の大きさは、炭酸を含んでいるA、B、Cより水道水がやや大きかった。

Aの葉は、しばらくするとはりがなくなってしわが大きくなった。

根について、Aは液の下はあまり伸びず、Dがよく伸びていた。

(4) 実験4 茎は、Xの濃い炭酸水が一番伸びていた。次がY薄い炭酸水だった。

葉の成長の仕方は、どれも変わらなかった。

根を掘り起こしたが、成長の差はなかった。

4 考察

- ・炭酸水で育てても水道水で育てても10日間の成長では、ほとんど変わらなかった。
- ・炭酸水で育てると、根がよく成長しなかった。酸素不足が原因ではないかと考えられる。
- ・実験3の水耕栽培のバジル苗は、炭酸水では酸素不足になっていたと考えられる。
- ・実験4の土で育てたバジル苗は、土があるので根が全部炭酸水に触れるのではないので、酸素不足にならずに同じように成長したと考えられる。
- ・根からは、二酸化炭素を吸収していないことがわかった。