

## 12 ミニトマトの観察Ⅳ ～トマトの秘密を探れ～

浜松市立積志小学校

4年 尾上真梨花

### 1 はじめに

一年生、二年生、三年生でのミニトマトの研究で、ミニトマトの色々なひみつをさがりました。その中で、水と光があれば根を出しトマトを実らせる、トマトって生命力があって、とても元気だなと思いました。そこで今年は、(1) トマトは根をどこから出すのか、(2) 土がなくても水だけでトマトが育つか、(3) LEDの光でもトマトが育つのか、の3点についてトマトの元気のひみつをさがりたいと思いました。

### 2 かんさつ結果

#### (1) トマトの根が出るところのかんさつ

##### ア かんさつしようと思った理由

三年生のとき、茎の突起に土をかぶせると根が出てきました。トマトは、土の中ではどこからでも根を出し水分をすって元気になろうとするのか調べたいと思いました。

##### イ かんさつ方法

①切った茎、②切ったわき芽の茎、③切った複葉、④切った小葉、⑤切ったトマトのなる枝を土にさし、水をあげたとき、根がでるかどうかが観察しました。

##### ウ かんさつ結果

①、②、③、④から根が出ました(写真1、2:③の複葉を土にうめる前、うめた後の様子)。図1が示すように、切って土にさした部分に葉があるときに、根が出るのが分かりました。



写真1 うめる前



写真2 うめた後



図1 根が出てきたところ、  
出なかったところ

(2) トマトを水の中で育てるかんさつ

ア かんさつしようと思った理由

トマトの茎は水があつて暗くなれば根を出すと考えました。ならば土が無くても水だけで育つか調べてみたいと思いました。土の中は暗いので、水の部分を暗くしてかんさつしてみようと思いました。

イ かんさつ方法

切った茎を、水をいれたペットボトルにさして、根の成長のかんさつしました。ペットボトルを黒い紙でおおつて暗くしたものと、しないものでひかくしました(写真3 水根さいばいのようす)。

ウ かんさつ結果

黒い紙でおおつて暗くしたほうが、茎からよく根が出ました(写真4、5)。水面に近いほうに根がよく出ました。



写真3 さいばいのようす 写真4 黒い紙でおおつたとき 写真5 おおつてないもの

(3) LEDで育てるトマトのかんさつ

ア かんさつしようと思った理由

テレビで太陽のかわりにLEDの光を使った室内でレタスを育てているニュースを見ました。植物をつくる部屋のことを植物工場と言うそうです。元気なトマトならLEDでも育つのでは考え調べてみました。LEDは私の学習機のLED電気スタンドを使いました(写真5 LEDで育てているようす)。

イ かんさつ方法

ずっと屋外で太陽の光で育てたものと、室内で夜LEDに光を照らしたトマトをひかくしました。

ウ かんさつ結果

室内でも夜LEDの光を照らせば、かれずにトマトが成長することが分かりました。ただ、トマトの実まではなりませんでした。LEDでも光の量をふやせば虫などがつかずにきれいなトマトを育てることができると思いました。表1に、太陽とLEDの光で育てたときの良いこと、悪いことをまとめました。



写真5 LEDで育てている様子

	屋外(太陽の光)	室内(LEDの光)
良いこと	○長く育ち、トマトの実もできる。	○もぐりバエなどのがいがつかない。 ○LEDのすぐ下では良く育つ。
悪いこと	×がいが虫がつきやすい。	×せは高くなるが、茎は細く、トマトの実まではならない。

表1 太陽とLEDの光で育てたときの良いこと、悪いこと

### 3 まとめ

- (1) トマトの茎や葉を切って土にうめると、茎、わき芽の茎、複葉、小葉から根が出ました。  
 トマトのなる枝から根は出ませんでした。うめた部分に葉があると根が出たことから、葉で作ったえいようで根が成長しているのだと思いました。トマトはほぼ体全体から根をだすことができ、これがトマトの元気のひみつだと分かりました。
- (2) 切った茎を水に入れると根が出ました。根は暗いほうが出やすいことわかりました。
- (3) LEDの光でもトマトが元気に成長することがわかりました。トマトの実まではならなかったです。ただ、LEDの近いところは、光が強いためだと思いますが、良く育ちました。

### 4 感想

- (1) トマトの葉から根が出たのはとてもびっくりしました。トマトの原産地はアンデス高原で水が少ない地方だそうです。だから、どこからでも根を出して水分を取ろうとするのだと思いました。そして、これがトマトの元気のもとだと思いました。
- (2) 水だけのさいばいでは予想通り、暗くしたペットボトルのほうが、根が良く育ちました。
- (3) LEDの光でのさいばいでは、トマトの実ができなかったのはざんねんでした。トマトのせがのびてLEDの近くになったところのほうが良く育ったので、来年は始めからLEDの光の近くでトマトを育てたいです。そうすればトマトの実ができると思いました。

トマトは水と光さえあれば根を出し元気に育つことがわかりました。トマトは本当に元気でした。