

種が芽を出すひみつをさがろう

今市立 西合志東小学校 4年 山崎陸 久途

1 研究しようと思ったきっかけ

この夏、妹がスイカを食べていて、まちがって種もいっしょにのみにてしまい、「このままなかの中へ芽を出したらどうしよう」とぼくに聞いた。ぼくは「大丈夫」と言いながら、ふと、そういえば、スイカの切り口には種がたぐんたぐんにスイカを何日もたぐり置いても、切り口の種からスイカの芽が出るのを見たことがないなあと思いついた。
 本で調べると、芽が出る(発芽)には①水②空気③光という3つの必要要素と書かれていた。スイカの切り口の種は芽を出さないから、ぼくは、温度、湿度、空気にもまかれているはずなのに、なぜ切り口の種は芽を出さないのか不思議に思った。ぼくは、スイカの種が芽を出すのには、実のしる(胚)に何かひみつがあるのかもしれないと思い、調べることにした。

2 研究の方法

種のまわりにある実のしるを水と混ぜて、こさをうたぐいにして、種が芽を出す様子を観察する

(1) 実験に使う実のしるの種類 ... スイカ、ミニトマト、メロン、キウイ

(2) 実験の方法

① 実から種をとり出し、水に実のしるを混ぜる
 スイカ
 ミニトマト
 メロン
 キウイ



③ うたぐいに、こさをうたぐいにして、1日2日ひたす。水を毎日交換し、毎日観察する。
 水 10cc
 しる 2cc
 (例) スイカ 8cc
 スイカ 2cc
 しる 2cc
 水 10cc

(3) 実験で気づいたこと

- たぐいの入ったカップはクーラーのきいた部屋には置かず、28〜30度くらいにする。
- 図書館で調べたメロンとスイカ、メロンは暗い方が芽を出しやすいとあったので、新聞紙をかぶせて様子を見た。
- だれも人がかき回さず、水をよくかきまぜる。この時、こさをうたぐいをして、水がよくかきまぜる。
- だれも人にかきまぜさせたら、だれもとがえさる。この時、同じ種類の同じこさをうたぐいをして、水をよくかきまぜる。
- だれも人にかきまぜさせたら、だれもとがえさる。この時、同じ種類の同じこさをうたぐいをして、水をよくかきまぜる。
- おもしろいので、虫がよってこないように気をつける。

3 研究の結果

実験1 同じ実の種として、こさをうたぐいを変えて芽が出た数を調べる

芽が出た数	全数	水	水+しる	水+しる+光	水+しる+光+空気	水+しる+光+空気+土
スイカ	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
ミニトマト	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
メロン	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
キウイ	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8

芽が出た数	全数	水	水+しる	水+しる+光	水+しる+光+空気	水+しる+光+空気+土
スイカ	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
ミニトマト	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
メロン	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
キウイ	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8

実験2 種をちがう種類のしる(こさ)を変えて芽が出た数を調べる

芽が出た数	全数	水	水+しる	水+しる+光	水+しる+光+空気	水+しる+光+空気+土
スイカ	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
ミニトマト	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
メロン	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
キウイ	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8

実験3 種を果のしる(こさ)を変えて芽が出た数を調べる

芽が出た数	全数	水	水+しる	水+しる+光	水+しる+光+空気	水+しる+光+空気+土
スイカ	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
ミニトマト	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
メロン	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
キウイ	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8

4 研究してわかったこと

- (ABC共通) 同じ実の種として、こさをうたぐいを変えて芽が出た数を調べると、水+しる+光+空気+土のこさが最も芽が出やすいことがわかった。
- (ABC共通) うたぐいの種は、最初に芽が出たのは、水+しる+光+空気+土のこさで、水+しる+光+空気のこさよりも芽が出るまでに時間がかかることがわかった。(A...1日おき、B...6日おき、C...5日おき)
- A、Bは、水+しる+光+空気のこさよりも、水+しる+光+空気+土のこさの方が芽が出るまでに時間がかかることがわかった。(A...1日おき、B...4日おき)
- (水+しる+光+空気+土)のこさは、水+しる+光+空気のこさよりも芽が出るまでに時間がかかることがわかった。これは、水+しる+光+空気+土のこさは、水+しる+光+空気のこさよりも芽が出るまでに時間がかかることがわかった。

スイカ、ミニトマト、メロンなどの果のしるは、その果の種が芽を出す力を、水+しる+光+空気+土のこさで、水+しる+光+空気+土のこさよりも芽が出るまでに時間がかかることがわかった。

実験4 から(1) 種をちがう種類のしる(こさ)を変えて芽が出た数を調べると、水+しる+光+空気+土のこさが最も芽が出やすいことがわかった。

実験5 から(1) 種をちがう種類のしる(こさ)を変えて芽が出た数を調べると、水+しる+光+空気+土のこさが最も芽が出やすいことがわかった。

実験6 から(1) 種をちがう種類のしる(こさ)を変えて芽が出た数を調べると、水+しる+光+空気+土のこさが最も芽が出やすいことがわかった。

5 考えたこと・おぼ

- スイカ、ミニトマト、メロンなどの果のしるは、その果の種が芽を出す力を、水+しる+光+空気+土のこさで、水+しる+光+空気+土のこさよりも芽が出るまでに時間がかかることがわかった。
- スイカ、ミニトマト、メロンなどの果のしるは、その果の種が芽を出す力を、水+しる+光+空気+土のこさで、水+しる+光+空気+土のこさよりも芽が出るまでに時間がかかることがわかった。