

ミニトマトをたくさん食べたい！

北区立梅木小学校 5年生

1 研究の動機

ミニトマトが、私は好きだ。毎年夏になると、ミニトマトを育てている。いつも、お花屋さんに売っているミニトマトの苗から育てているので、自分でミニトマトから種を取り出して育てれば、もっと大量にミニトマトがとれるのではないかと思い、この研究をした。

2 予想

赤く熟したトマトの種と緑の熟していないトマトの種では、完熟した赤いトマトの方が発芽すると思った。
以前、理科の授業で発芽の条件は、水・空気・適当な温度だと知ったので、それがそろっている状態であれば、発芽するのではないかと思った。赤いトマトを切らずに丸いまま植えるのは、空気が種に届かないと思って、発芽しないのではないかと思った。

3 研究の方法

(1) 緑のトマトの種と赤いトマトの種を調べる

ミニトマトの品種:超スイートミニレッド

緑のトマトと赤いトマトを半分に切って種の様子を見た(図1)。ゼリー部分を取り出し、よく洗って種を取り出した。

水に種をしずませ、しずんだ種だけを種まきに使うことにした(図2)。種を取り出し、3日間乾燥させた。



図1. 緑のトマトと赤いトマトの中の様子

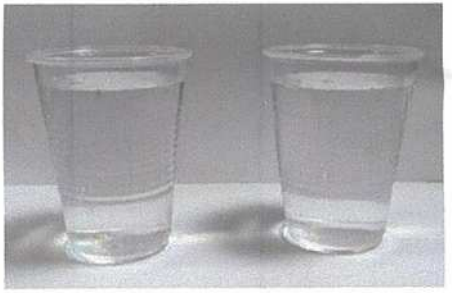


図2. 緑のトマト(右)と赤いトマト(左)の種のしずみ方

(2) 色々な状態のトマトと種を植え、発芽の違いを調べる

同じサイズのポットを用意し、土を入れた。それぞれのポットに①～⑤の状態の種やトマトの果実を入れて発芽の違いを観察した。

【植えた種、植えた果実の状態(図3)】

- ①乾燥させた緑のトマトの種(1ポット4粒)
- ②乾燥させた赤いトマトの種(1ポット4粒)
- ③赤いトマトを半分に切って、ゼリーごとそのまま1ポットに果実の半量を入れる
- ④赤いトマトを半分にカットして、カットした面を上にする
- ⑤赤いトマトを切らずに丸のまま
- ①～⑤をそれぞれ2ポットずつ植えた。

発芽までの日数、発芽本数、発芽してから10日の生長の様子を記録した。

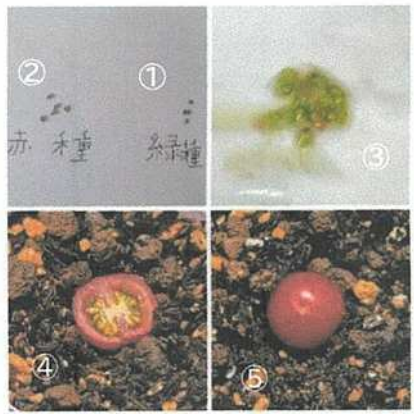


図3. 植えた種、果実の状態

4 結果

(1) 緑のトマトの種と赤いトマトと種の違い

緑のトマトの種は、白くて厚みがうすかった。赤いトマトの種の方が大きく厚みもあり、色は茶色っぽかった(図4)。

トマトからとれた種の数、緑と赤でほとんど変わらなかったけれど、水にしずんだ種は、赤いトマトの方が多かった(表1)。

表1. 緑と赤のトマトの種の数

	緑	赤
取り出した種の数	22	23
水に沈んだ種の数	5	9

(2) 果実の状態、種による発芽の違い

緑のトマトの種

でも、赤のトマト

の種でも、発芽

までの日数は変

わらず、種を植

えてから4日で

発芽した。ゼリーを洗い落とさずにそのままゼリーごと植えたものもほとんど変わらない日数だったけれど、発芽した日の本数は、種を植えたものより多く発芽した(表2)。

表2. 発芽日数と発芽した日の発芽数

	緑種1	緑種2	赤種1	赤種2	赤ゼリー1	赤ゼリー2	赤半分1	赤半分2	赤丸1	赤丸2
発芽日数(日)	4	4	4	4	4	5	-	20	-	-
発芽数(本)	1	1	1	2	3	5	-	8	-	-

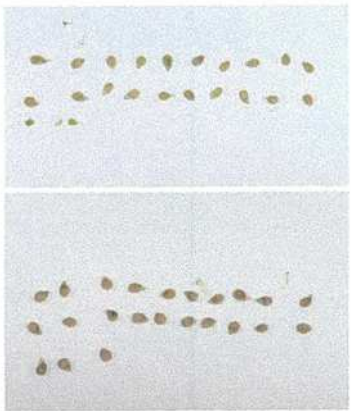


図4. 緑(上)と赤のトマト(下)の種

半分に切ったトマトと、丸ごと植えたトマトは、10 日経過しても発芽しなかったため、中の様子を見るために掘りおこしたところ、半分のトマトはゼリーがひからびて種が見えていた。しかし、丸ごとのトマトは、変わっていなかった(図5)。

そのまま観察を続けたところ、植えてから20日後に半分にカットしたトマトのうち、1ポットが発芽した。発芽した日の発芽数の中では、8本で一番多かった(表2)。その後も数日観察を続けたけれど、赤半分の1ポットと赤丸ごとの2ポットは発芽しなかった。



図 5.10日たった時のトマトの様子
半分にカットしたトマト(左)と丸ごと植えたトマト(右)

表3.植えてからの発芽数の変化

	4日後	8日後	12日後	16日後	20日後
緑種1	1	2	2	2	2
緑種2	1	1	2	2	2
赤種1	1	2	4	4	4
赤種2	2	3	4	4	4
赤ゼリー1	3	6	8	10	10
赤ゼリー2	0	5	7	7	7
赤半分1	0	0	0	0	0
赤半分2	0	0	0	0	8
赤丸1	0	0	0	0	0
赤丸2	0	0	0	0	0

表 4.発芽した芽の長さの推移 (cm)

	4日後	8日後	12日後	16日後	20日後
緑種1	1.5	2.0	2.5	2.9	3.1
緑種2	1.0	1.5	2.0	2.3	3.0
赤種1	2.0	2.0	3.5	3.5	3.8
赤種2	2.0	2.3	3.7	4.0	4.2
赤ゼリー1	1.2	1.3	3.0	3.0	3.8
赤ゼリー2	-	1.3	2.3	3.0	3.0
赤半分1	-	-	-	-	-
赤半分2	-	-	-	-	1.0
赤丸1	-	-	-	-	-
赤丸2	-	-	-	-	-

緑のトマトの種と赤のトマトの種では、赤の方が発芽率は高かった。種は 4 粒ずつ植え、赤は2ポットとも 4 本ずつ発芽したため、発芽率は 100%、緑はどちらも 2 本ずつで、発芽率 50%だった(表 3)。

赤ゼリーごとは発芽数が多く、発芽率は約 80%だった。赤半分の発芽率は 40%未満だった。

植えてから 20 日後の赤種の方が発芽した芽の長さが緑種より 1 cm ぐらい長かった(表4)。

赤ゼリーごとと緑種を比べて生育が赤ゼリーごとの方が良かった。

芽の長さだけでなく、葉っぱの多さ、茎の太さなどを見ても、緑種の生長は、赤種や赤ゼリーごとと比べると生育が悪かった(図6)。

5 分かったこと

緑の未熟なトマトの種より、赤い完熟したトマトからとった種の方が、厚みもあり重いので、種として質が良かった。それは、赤い完熟したトマトの種の方が、発芽率もよく、その後の生育も良いところからわかる。

種は選別が大変なので、今回の実験で赤ゼリーごとが1番楽に植えることができ、その後の生長もよかったので、種から育てる場合は赤ゼリーごとが手軽で、おススメだ。ただ、発芽数が多いので、苗を大きくするには、間引きは必ず必要だ。

完熟トマト丸ごとは、今回の観察期間では、発芽しなかったけれど、半分カットしたトマトのように周りのゼリーがなくなるまで放っておけば、発芽するかもしれない。

トマトの発芽生育適温は 25℃～30℃、夜間の最低温度が 15℃～17℃と言われている。今回の実験では真夏で行ったため、発芽はしたが、適した時期とは言えない。でも実ができるまでは、育ててみようと思う。

6 研究のまとめ

この研究を通して、トマトの発芽しやすいやり方が分かったため、他の野菜やフルーツなどでも同じようにやったら育つかを研究してみたい。

7 参考文献

NHK出版 編・2016年・NHK 出版 やさい栽培完全ガイド おいしくできる！トマト・NHK 出版



図6.植えてから 20 日後の苗の様子