

トマトはあまくなるのか

玉名市立玉名中学校 2年 市田優人

1 研究の目的

テレビの番組で、塩トマトはあまいと紹介されているのを見て、塩を使って育てたトマトがあまくなるということが不思議だった。塩を使うとしょっぱいトマトになったり、青たず、おれてしまったりするのではないかと考えた。それなら、砂糖を使って育てたトマトの方があまくなるのではないかと考えた。トマトをあまくすることができるとかやってみて、トマトが苦手なばくもおいしく食べることができるとか、砂糖と塩を使ってミニトマトを育てて、糖度を調べてみることにした。

2 研究の仮説

塩や砂糖を使って育てると、トマトはあまくなる。



3 研究の方法

水、砂糖水(濃度を変えた3種類)、塩水(濃度を変えた5種類)でミニトマトを栽培し、できた実の糖度を糖度計で測定する。成長中は、高さ、茎の太さ、葉の数、実の数を測定し、できた実は、大きさ(縦と横)、重さ、糖度を測定する。栽培後は、根の様子を観察する。

水やり以外の条件を同じにして育てるために、すべての苗をプランターに植え、雨水の影響を受けないように雨が降らない場所で育てる。

1種類当たり4株を植えて、その平均値を計算する。

糖度を測るときは、補正しないように20℃ぐらいの室温で測る。

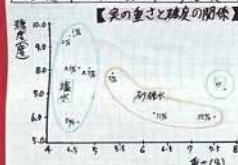
【準備するもの】ミニトマトの苗(36株)、土、プランター(9つ)、水、砂糖、塩、メジャー、計り、ろうと、ペットボトル、包丁、糖度計



4 研究の結果

	水	5%	15%	25%	0.1%	0.5%	1%	2%	5%
苗を植えた日	7月8日	7月8日	7月8日	7月8日	7月8日	7月8日	7月8日	7月8日	7月8日
収穫した日	8月17日	8月17日	8月17日	8月17日	8月26日	8月26日	8月26日	8月26日	8月26日
高さ	7.2 cm	7.1 cm	6.4 cm	5.5 cm	6.2 cm	5.8 cm	6.1 cm	5.3 cm	4.3 cm
茎の太さ	3.2 cm	3.2 cm	3.0 cm	2.7 cm	2.8 cm	2.9 cm	2.8 cm	2.8 cm	2.4 cm
葉の数	9枚	7枚	10枚	6枚	8枚	8枚	7枚	6枚	3枚
実の数	12個	5個	6個	3個	7個	6個	5個	5個	3個
実の縦	7.2 cm	2.3 cm	2.7 cm	2.2 cm	1.9 cm	2.0 cm	1.7 cm	1.5 cm	1.7 cm
実の横	2.9 cm	2.7 cm	2.8 cm	2.3 cm	2.1 cm	2.7 cm	1.7 cm	1.5 cm	1.5 cm
重さ	7.7 g	9.5 g	6.2 g	5.1 g	4.8 g	4.6 g	4.5 g	4.2 g	4.6 g
写真									
断面の写真									
糖度	7.2度	7.8度	6.9度	6.0度	8.1度	8.1度	7.5度	7.5度	5.8度

【実の重さと糖度の関係】



- 葉が丸まった感じになっていた。
- 実が割れたものは少なかった。

- 高さは、塩水で育てたものが他のものより低かった。
- 茎の太さは、塩水で育てたものが少し細かった。
- 葉の数は種類によって大きさがいかなかった。
- 実の数は塩水で育てたものが他のものより少なかった。
- 実の大きさは、塩水で育てたものが小さかった。
- 実の重さは、塩水で育てたものが軽かった。
- 糖度は、1%・2%の塩水で育てたものが高かった。
- 根は、水と砂糖水で育てたものが根が張っていた。

5 研究の考察

- 塩水や砂糖水で育てると、糖度が高いミニトマトができたので、塩や砂糖を使って育てるとトマトは、あまくなる。今回の研究では、塩分濃度1%と2%の塩水で育てたものが1番あまくなった。
- 実が軽い方が糖度が高いことと、その実が軽かった塩水で育てたミニトマトは、高さが低く、実の数も少なく、生育が良くなかったことから、きびしい条件下で育てた方があまくなると考えられる。
- きびしい条件下とは、茎の太さや根の張り方から考えて、水分が少なかったことだと考えられる。
- つまり、塩や砂糖を使って水分を少なくして育てると、トマトがあまくなる。
- 今回の研究では、葉が丸まった感じになっていたことが多く、実が割れたものも少なかったのだ、全体的に水が不足していた。それが糖度を高くした1つの要因になっていたかもしれないので、もっと注意する必要がある。



6 研究のまとめ

- 塩水だけでなく砂糖水で育てたミニトマトもあまくなったので驚いた。砂糖水より塩水で育てたミニトマトの方が糖度が高かったため、熊本では塩を使って栽培しているのかもしれないか、それだけでなく、塩を使って育てると他に何か良いことがあるかもしれないので、この研究を続けて、トマトの他の成分の量などを調べてみたい。
- トマトがあまくなるのにもっと最適な塩水の塩分濃度があるかもしれないので、今回の研究で糖度が上がった塩分濃度通りの濃度の種類を増やしてもっとあまいトマト作りに挑戦したい。
- 条件を整えて実験する大切さや、データをまとめて分かることから考えるおもしろさがあった。またやってみて改善すべき点やもっとやりたいことが見つかった。
- ミニトマトがあまくなっても、おいしいと思えず、苦手は克服できなかった。