

たじみん昼話 10

科学の知識で、甘いミニトマトを見分けよう

今回は、ある体積で、どれほど重いかを示す密度を利用した実験を紹介する。

★用意するもの

ミニトマト 6 個、トマトが全部入るカップ 1 個、砂糖、スプーン

★準備

- 1 カップに水を 2/3 入れる。

★やり方

1. 水の入ったカップにミニトマトを 6 個とも入れる。
2. 浮いたトマトを取り出す。
3. 砂糖を少し入れてスプーンでかき混ぜる。
4. これで浮いてきたトマトを取り出す。
5. 砂糖を少し入れてスプーンでかき混ぜる。
6. これを繰り返して、1 番最初に浮かんだトマトと、最後に浮いたトマトを水でよく洗ってから、味を比べる。

☆解説

トマトの甘さは、ショ糖や果糖、ぶどう糖である。これは、光合成によって作られるもので、同じ苗でもそれぞれの実(トマト)の吸収力や付く場所の違いで量が変わる。このショ糖や果糖、ブドウ糖は、同じ体積で見たとき、水より重い(これを比重と言います)ことがわかっている。つまり、味が甘いとはこれらの量が多いことを示しており、甘いものほど沈みやすいということになる。今回の実験では、水に砂糖を追加して水(砂糖水)の比重を大きくすることで、比重が大きいトマトを浮かす力を徐々に大きくして、甘いものを仕分けしている。