

第64回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JC007CE	中学	化学	千葉県
学校名	千葉市立緑が丘中学校		
研究作品タイトル	そんなバナナ！？パート3 ～シュガースポットの秘密～		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	宮坂 直太郎、宮坂 賀子		
指導教諭氏名	加藤 太一		

【動機】

今回はスーパーで実地調査（聞き込み）をして、シュガースポットが出たときが食べ頃だという共通点があった。これが本当か自分の手で検証しようと考えた。また、昨年度シュガースポットがでてからしばらくすると糖度が下がり酸っぱいにおいがして細胞が水っぽくなった。この原因を調べたいと思い研究を開始した。

【方法】

これまで同様にバナナを保存する条件を変えて糖度、塩分、pH、食物繊維、細胞の様子を観察をする。また、昨年度の研究からシュガースポットが出たときに細胞が水っぽくなっていた。それを確かめるために、水分量を測定できる脱水シートを用いて水分量と糖度の関係性を調べた。

【結果】

空気に触れているかどうかで甘くなるはやさが変わる。シュガースポットが出ているバナナはシュガースポットが出ていないバナナと比べて食物繊維が少ない。シュガースポットの無いバナナとあるバナナ、シュガースポットが出てから5日後のバナナを比べると、シュガースポットがあるときに一番糖度が高く、シュガースポットが出てから5日後のバナナが一番水分量が多い。

【まとめ】

シュガースポットが出ているバナナはシュガースポットが出ていないバナナと比べて食物繊維が少ない。そしてシュガースポットが出ているバナナの方が糖度が高い。このことから食物繊維（デンプン）が糖や香り（アルコール臭）へと変っていると考えられる。さらにシュガースポット有りのバナナとシュガースポットが出てから5日後のバナナを比べると後者のバナナの方が酸っぱいにおいがして水分が多くとれた。このことから糖や香りが酢酸と水に変化したと考えられる。

【展望】

バナナをおいしく食べるタイミングがわかった（シュガースポットが出てから約5日以内）ので

、実際の生活に使うことができる。また、バナナの保存するときに先端を下に向けて保存すると長持ちする。これはバナナが木に生えているときに太陽に先端を向けてなっている。本来の生え方と反対にすることで長持ちすることがわかったので、別の果物や野菜でも本来の実のなり方を調べて保存に役立てられる可能性がある。