

食べ物と日焼けの関係

福岡県立鞍手高等学校普通科 化学班

立山さくら 田辺愛理

指導教員 丸山亜希子

オレンジジュースを飲むと日焼けをすると聞いて興味を持ち、詳しく調べてみた。すると、オレンジジュースにはソラレンという成分が多く含まれており、紫外線を吸収する効果があると分かった。一方、トマトジュースには色素沈着などの皮膚のダメージを予防・軽減する効果があるということが分かった。これらのことより、実際に染み込ませることで効果があるのかを調べた。

実験材料

バナナの皮

オレンジジュース 適量

トマトジュース 適量

(1) 実験方法

バナナの皮にジュースを染み込ませ、日の良く当たる場所に6時間程度置いておく。

(2) 実験結果

実験結果は以下の通りである。

10/28	10/29	11/5
晴れ 午前 10 時	晴れ 午前 10 時	晴れ 午前 10 時
紫外線量 $3.86\text{uW}/\text{cm}^2$	紫外線量 $3.28\text{uW}/\text{cm}^2$	紫外線量 $3.24\text{uW}/\text{cm}^2$
午後 4 時	午後 4 時	午後 3 時 30 分
紫外線量 $1534\text{mW}/\text{cm}^2$	紫外線量 $1403\text{mW}/\text{cm}^2$	紫外線量 $3.16\text{uW}/\text{cm}^2$

(3) 考察

これらのバナナの皮は全体的に黒く変化したが、オレンジジュースを染み込ませた皮は、特にその変化が大きかった。それは、オレンジジュースなどの柑橘類に、ソラレンという紫外線を吸収しやすい成分が多く含まれているからだと考えられるが、トマトジュースも染み込ませると黒く変化した。したがって、オレンジジュースとトマトジュースは染み込ませると日焼けをされると考えられる。