

# みかんの成分の変化

1年1組 松井 雪花    1年1組 井伊 彩佳    1年1組 田中 美鈴  
1年1組 水野 凜    1年3組 山本 菜央  
指導者 野中 誠也

## 1 課題設定の理由

平成25年度のRS Iで実施されたみかんのトライアングル成分評価の研究に興味を持ち、そこから、みかんの保存によって、どのように成分の数値が変化していくのかを調べようと思い、その検証を試みた。また、結果を明確にするために調べる成分を糖度と酸度の2項目に絞り、実験を行った。

## 2 仮説

- (1) 追熟する果物と一緒に保存することで、みかんの糖度、酸度が変化する。
- (2) 糖度と酸度の変化には関係性があり、糖度が高くなると、酸度は低くなる。

## 3 実験・研究の方法

「『エチレンあるいは低温処理がセイヨウナシ‘ル レクチエ’の追熟過程の果実特性に及ぼす影響』知野ら(2007)」よりリンゴは追熟を促進することから、今回の実験結果において酸度や糖度の変化を明確に図示するためリンゴを使用し、実験を試みた。

### (1) 方法

密閉容器3つにみかんを10個ずつ入れ、さらに、リンゴを加え、5日間保存する。毎日糖度と酸度を計測する。みかんの皮を剥き、綿布でこして資料とする。

#### ア 糖度測定

糖度計(アタゴ社製)を用いて測定。単位 brix%を用いた。

#### イ 酸度測定

中和滴定(写真1)によりみかんのクエン酸の酸度(mol/L)を算出

### (2) 実験条件

実験する時間帯を17:30頃とし、気温と湿度と天気を随時記録する。

## 4 結果と考察

糖度と酸度が相互的に変化せず、日にちが経つにつれて、全体的に酸度は低下し、糖度は上昇した。また、気温が上昇すると糖度も上昇した(図1、図2)。

以上の結果より、調査開始から4日目で糖度がピークに達したため、購入直後に食べるより、摘果後約5日目に食べるほうが、より甘く感じると考えられる。また、保存方法は同じでも、個体ごとの糖度や酸度の値が異なっているため、日ごとの結果に大きく差が出たと考えられる。

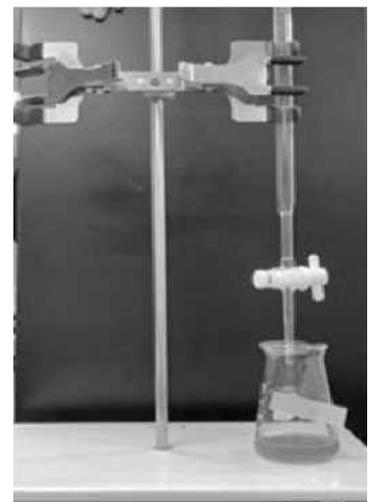


写真1 中和滴定

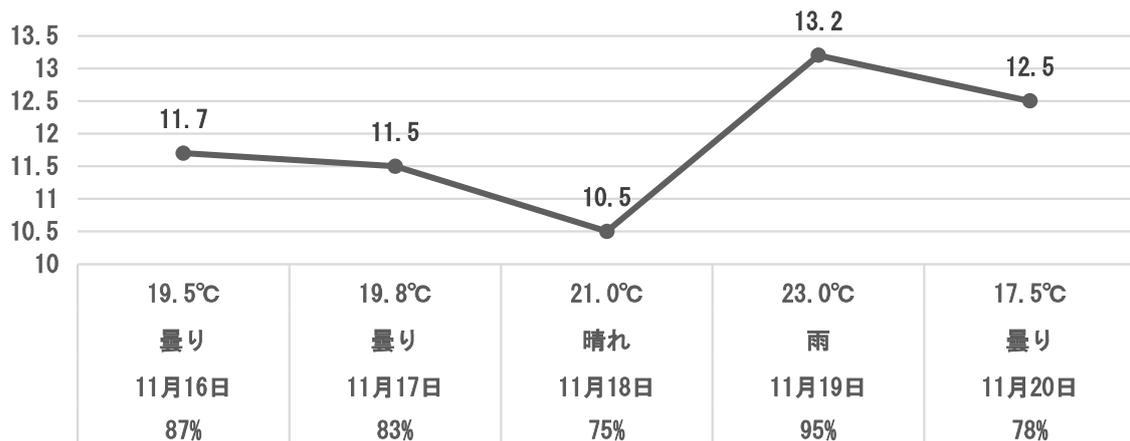


図1 みかんの糖度の変化

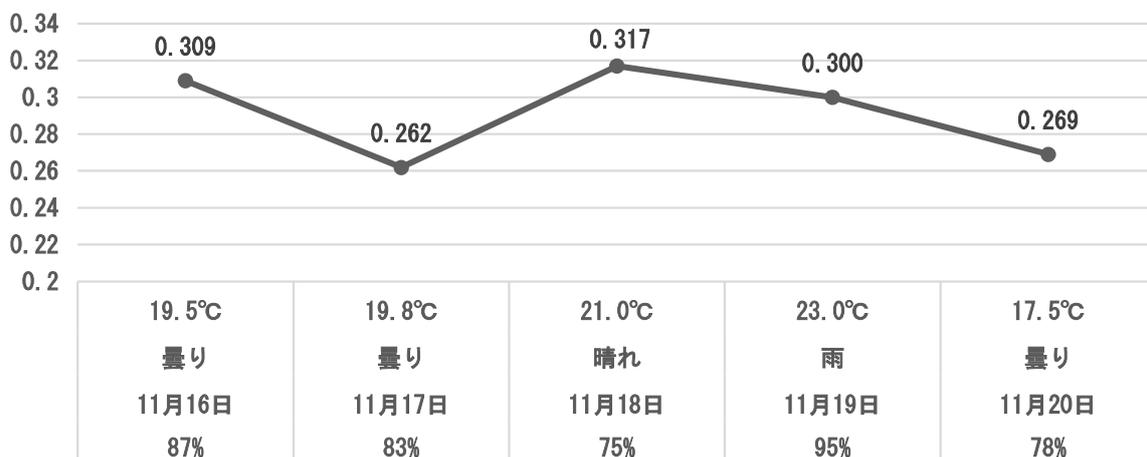


図2 みかんの酸度の変化

## 5 まとめと今後の課題

今回の実験で、気温と湿度で成分の数値の変化が見られたので、より詳しくそのことについて調べたい。また、今回の実験でみかんの個体ごとの糖度や酸度の値が異なることを考慮していなかったため、実験方法をさらに検討する必要がある。

## 参考文献

- ・田中 守 (1982) 「温州ミカンにおける収穫後の果実管理が出荷後の果実品質に及ぼす影響」新潟大学農学部研究報告 63 巻 1 号
- ・「化学基礎」 数研出版 改訂版 p150、151
- ・知野秀次 (2007) 「エチレンあるいは低温処理がセイヨウナシ ‘ルレクチエ’ の追熟過程の果実特性に及ぼす影響」和歌山県果樹園芸試験場研究報告 6 号