

動機

「甘いみかん」を見た目で判断するために、様々な方法が言われている。調べてみると、以下の方法が紹介されていた。

- ① ヘタの直径が大きいほど甘い
- ② 楕円率（みかんの横の長さ÷みかんの縦の長さ）が大きいほど甘い
- ③ 油胞（みかんの皮にある色の濃い点々）の数が多いほど甘い

【https://www.ja-arida.or.jp/products/aridamikan/aridamikan_topics/】

しかし、どの判断方法が、甘さの推定により適切であるかについては明らかでない。各要素と糖度との相関の強さを求めることで、外見によるみかんの糖度推定に役立てたいと考えた。

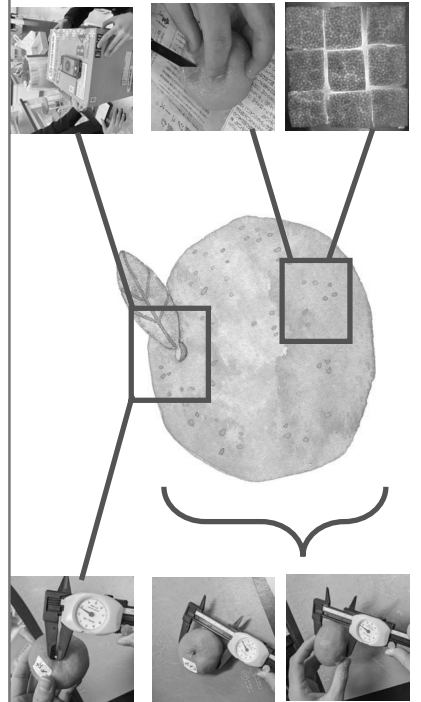
実験方法

【測定したみかん】

班員A	班員B	班員C	合計
6個	10個	16個	32個

【測定した要素】

変量①	変量②	変量②の測定方法
糖度 (糖度計で測定)	ヘタの直径(mm)	ノギスを用いて測定
	楕円率	ノギスを用いてみかんの横の長さ×縦の長さを測定
油胞の個数(個)	①	みかんの皮を2cm×2cmで切り取る
	②	クリアファイルの上に皮を置き、下から光を当てて撮影
	③	写真の色を白黒変換し、各正方形中の油胞の個数を数える



実験結果と考察

結果① [糖度]と[ヘタの直径]

班員	相関係数
班員A	-0.63
班員B	-0.20
班員C	-0.34
全体	-0.83

全体ではかなり強い負の相関がみられた。一方集団ごとでは大きな相関は見られなかった。

結果② [糖度]と[楕円率]

班員	相関係数
班員A	-0.60
班員B	-0.002
班員C	-0.26
全体	-0.74

全体では負の相関がみられた。集団ごとでは大きな相関が見られなかった。

結果③ [糖度]と[油胞の個数]

班員	相関係数
班員A	-0.08
班員B	-0.10
班員C	0.24
全体	0.60

全体では正の相関が見られた。ヘタ、楕円率の時に同様に集団ごとでは大きな相関が見られなかった。

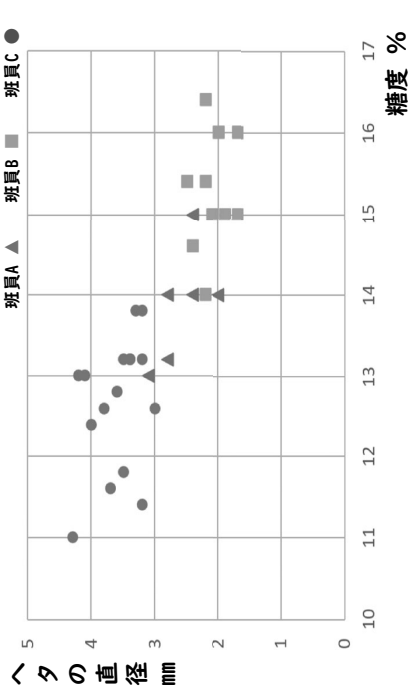
今後の課題

今回の実験ではヘタが小さく、扁平でなく、油胞の数が多いみかんを付ける木のみかんはより甘い傾向にあることがわかった。

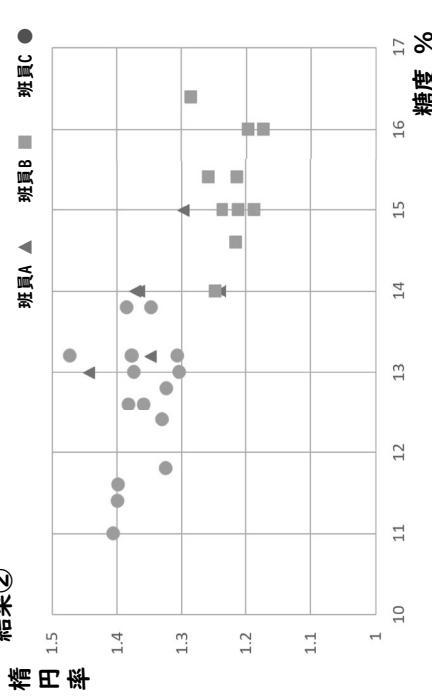
一方同じ木の集団のみかんの中でその変量が糖度に対してどれほどの影響力を持っているかは今回の実験で明らかにすることができなかった。

よって標本数を増やし、信頼性の高いデータを得る必要がある。また皮の厚さや色、ヘタの色など糖度と関係するとされている要素はいくつか知られている。今後それらの要素やみかんの成長段階から得られる情報を含めた調査を行う予定である。

結果①



結果②



結果③

