

近赤外法による果実の新規品質評価 —モモの熟度(食べごろ)を光で非破壊評価—

技術の特徴

- ・モモの流通・消費段階での問題の多くは、熟度のバラツキに起因
- ・追熟に伴うペクチンの加水分解を指標とし、近赤外光による信頼できる熟度評価法を開発

研究の内容

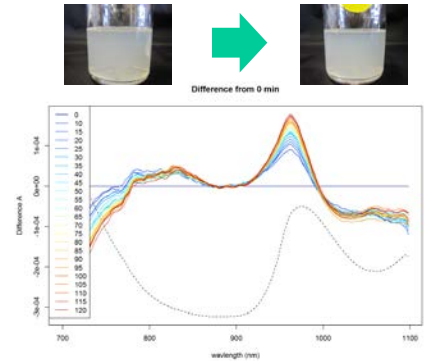
- ・モデル実験から960 nmの波長に変化の極大を発見
- ・960 nm、810 nm*の2波長のみでモモ熟度をセンシング

モモ熟度指標

(Index of maturity for peaches; IMP)

$$IMP = A_{960nm} - A_{810nm}$$

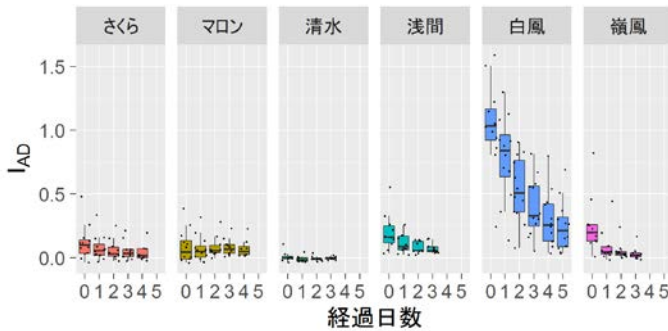
検量モデル
不要!



ペクチン加水分解のスペクトル変化

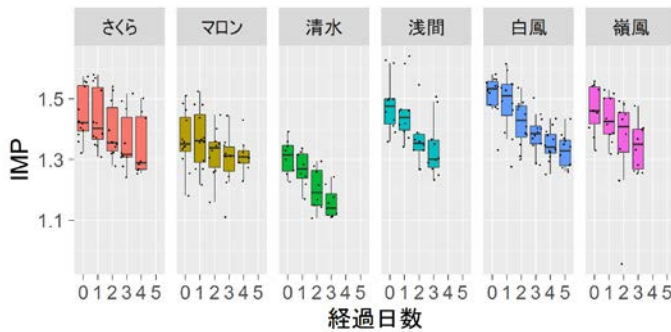
◆ クロロフィルの減少に基づく熟度指標(既存法・参考)

クロロフィル波長: 670nm



未熟かどうかは判断できるが、
適熟状態の違いが判断不能

◆ 水溶性ペクチンの増加に基づく熟度指標(新規法)



適熟状態になってからの細やかな
追熟度の違いが判断できる



実験の様子

今後の展開

- ① 小型LEDセンサとしての応用
- ② 光選果システムへの実装
- ③ モモ以外の追熟系果実への応用 → 精密出荷や熟度を揃えた提供が可能に

以上は農林水産技術会議委託プロジェクト・国産農産物の多様な品質の非破壊評価技術の開発「国産農産物の輸出先における嗜好性の予測技術の開発(H26~29)」において開発しました。



農研機構
食品研究部門

代表研究者: 池羽田 晶文
所 属: 食品分析研究領域
非破壊計測ユニット

問い合わせ先: 交流チーム: 029-838-7980