

近赤外フィルター式分光分析器を用いた 包装前あんぽ柿の非破壊水分評価法

福島県農業総合センター 生産環境部流通加工科

部門名 果樹—カキ—流通、加工

担当者 馬淵志奈

I 新技術の解説

1 要旨

あんぽ柿は乾燥終了時の水分が多いと包装後の「水戻り」のリスクが高くなる。しかし、外観で乾燥終了のタイミングを見極めるのは困難である。本評価法を用いることで、包装前のあんぽ柿の水分を非破壊で測定することが可能となり、生産農家における高品質かつ安定した出荷管理技術として活用できる。

(1) 非破壊での簡易測定

あんぽ柿の水分を予測する検量線を分析器に導入することで、乾燥加工後期のあんぽ柿の水分を非破壊で瞬時に測定が可能となり、乾燥終了時期の判断材料として活用できる。

(2) 現地への普及性が高い測定方法

本評価法で使用した近赤外フィルター式分光分析器は、持ち運び可能なハンディータイプであるため、生産者等が容易に測定できる(図1)。

(3) 適用性の高い検量線

平成28年度に作成した検量線で平成29年度産のあんぽ柿を測定したところ、予測値と実測値の相関係数及び予測精度は十分であったことから、本評価法は年次を超えて適用可能である(図3、表2)。



図1 あんぽ柿の簡易測定

2 期待される効果

(1) 本評価法で乾燥終了時期を判断することで、「水戻り」や「過乾燥」などの不良品の発生を未然に防ぐ。

(2) 安定した品質のあんぽ柿の生産・出荷管理に役立てることができる。

3 適用範囲

(1) 蜂屋柿を原料として加工されたあんぽ柿を評価対象としている。

4 普及上の留意点

(1) 本成果は、近赤外フィルター式分光分析器「おいし果(型式 CD-H100, 千代田電子工業製)」による評価法として利用できる。

(2) 検量線データの分析器への導入及び誤差の補正は農業総合センター流通加工科にて対応する。

II 具体的データ等

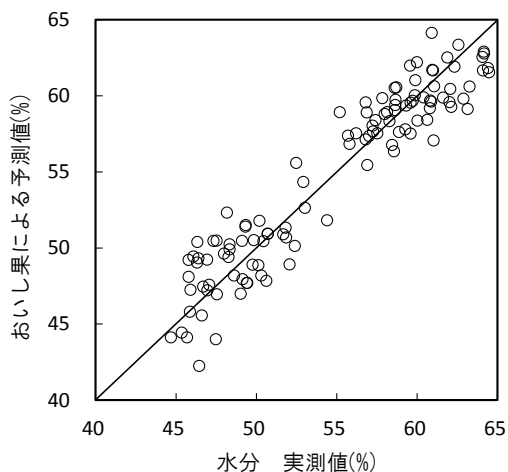


表1 検量線作成時の詳細(平成28年度)

分析項目	検量線作成時(平成28年度)		
	試料数	相関係数	SEC
水分	113	0.947	1.937

注) SECは検量線作成時の標準誤差。

図2 検量線作成時の予測値と実測値の関係(平成28年度)

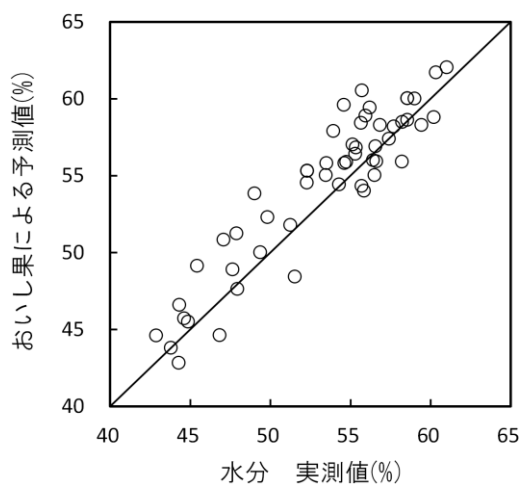


表2 検量線評価時の詳細(平成29年度)

分析項目	検量線評価時(平成29年度)			
	試料数	相関係数	SEP	RPD
水分	53	0.928	1.909	2.60

注) SEPは検量線評価時の標準誤差。

注) RPDは検量線評価用試料の標準偏差をSEPで除した数値であり、検量線の予測精度を示す。RPD値>2.5のとき、予測精度が実用レベルと判断される。

図3 検量線評価時の予測値と実測値の関係(平成29年度)

注) 平成28年度に作成した検量線で平成29年度産のあんぼ柿を評価した。

III その他

1 執筆者

馬淵志奈

2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成25年度～29年度
- (2) 研究課題名 持続的な果樹経営を可能とする生産技術の実証研究

3 主な参考文献・資料

(活用した事業名: 食料生産地域再生のための先端技術展開事業)