

[平成20年度参考となる技術]

[技術名] 携帯型非破壊糖度計を利用したミディトマト糖度の推定

[要約] 市販の携帯型非破壊糖度計 (K社 フルーツセレクタ K-BA100R) を利用し、ミディトマト用に作成した検量式を用いることにより、果実を切断することなくミディトマトの果実糖度が高精度に推定できる。

[キーワード] ミディトマト、糖度、非破壊計測

[担当] 福井農試・園芸・バイテク部・野菜研究グループ

[連絡先] 電話 0776-54-5100、電子メール n-satou-bx@pref.fukui.lg.jp

[背景・ねらい]

様々な「こだわりトマト」アイテムの増加などにより、ミディトマトの販売を取り巻く状況は厳しく、福井県ブランドを維持するためには、これまで以上の高品質な果実の出荷が求められる。現在、品質の最も重要な要素である果実糖度 (Brix%) は一定数量毎にパックを開けて果実を抜き取り、糖度計で検査を受けるシステムとなっている。しかし、切断・搾汁するためサンプル調査にとどまり、市場に対する強いアピールとはなっていない。そこで、ミディトマトの糖度保証によるブランドのグレードアップなど、ブランド力強化の支援を目的に、携帯型非破壊糖度計によるミディトマト糖度の推定を試み、実用性を検証する。

[技術の内容・特徴]

1. ミディトマト用として作成した検量式を用いた果実糖度の推定精度は非常に高い (表1、図1)。
2. 作成した検量式は「越のルビー」と「華小町」および農業試験場で育成中の2系統「No. 5」「No. 11」において適応できる (図2)。
3. 測定は、果実を横向きの状態でプローブに静置し、プローブ部または本体上部の測定スイッチを押すだけで非常に簡便である。測定に要する時間は1点約2.5秒である (写真)。

[技術の活用面・留意点]

1. 糖度検査の効率化、糖度保証による新アイテムの開発などに活用する。
2. 利用にあたっては、作成した検量式を付属のソフトにより本体へアップロードして使用する。
3. 非破壊糖度計の測定条件は本機に内蔵のミニトマト測定条件と同様とした。
4. 果実糖度 (実測値) は果実全体をガーゼとお茶パックで2重に包み搾汁した果汁をデジタル糖度計 (ATAGO PR101α) により測定した。
5. 品種、作型等が本情報と異なる場合、本法への適応について別途確認が必要である。

[具体的データ]

表1 検量線作成に用いた波長と係数およびその評価¹⁾

	R ²⁾	SEC ³⁾	SEP ⁴⁾
糖度	0.985	0.307	0.343

¹⁾2006抑制、2007半促成・抑制栽培で生産した「越のルビー」果実により作成。n=40

²⁾重相関係数 ³⁾検量線作成時の標準誤差

⁴⁾未知試料予測時の標準誤差

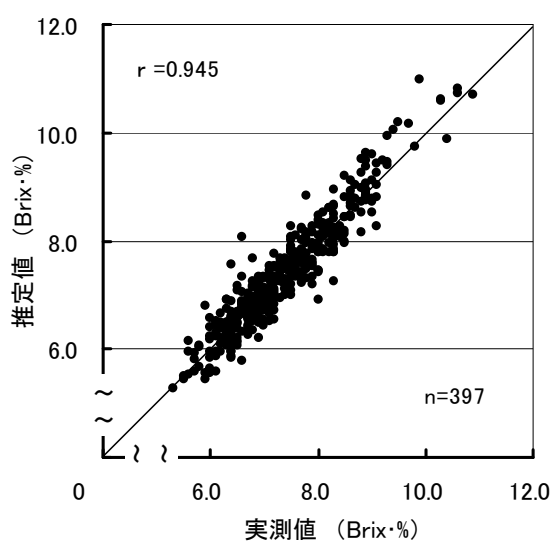


図1 越のルビー果実糖度の実測値と推定値(評価用)

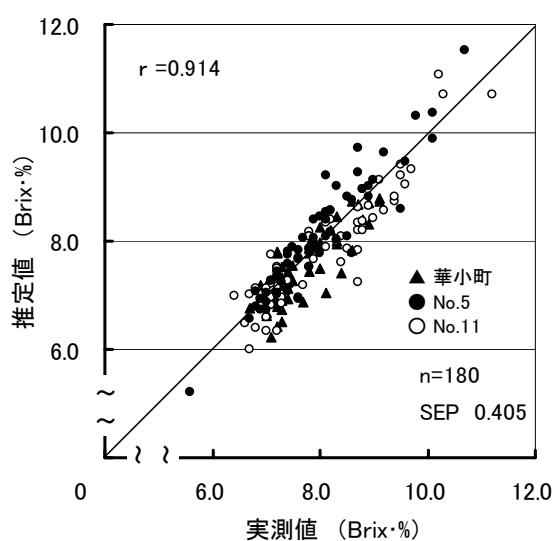


図2 品種別果実糖度の実測値と推定値(評価用)



写真 使用した携帯型非破壊糖度計と測定時の果実静置状況

[その他]

研究課題名：野菜の栄養成分向上技術の確立

研究期間：2006～2008年度

研究担当者：佐藤信仁、五十里千尋、村田英一郎