

温州ミカンにおける非破壊選果機導入の効果と地域への影響

篠原公人・宮田良二¹⁾・北園邦弥¹⁾・坂西 英¹⁾・立場久雄・満田 実¹⁾
 (熊本県農業研究センター・¹⁾熊本県農業研究センター果樹研究所)

Kimito SHINOHARA, Ryouji MIYATA, Kuniya KITAZONO, Takasi SAKANISHI, Hisao TATEBA and Minoru MITSUTA:
 Effects and Influences to the District
 with Nondestructive Determinable Selecting Fruits Machine of Satuma Mandarin

1. はじめに

近年、カンキツやスイカ、メロン等において光センサーを利用した非破壊選果機の導入が進んでいる。これは、糖度などの品質を保証することで販売戦略に活かすとともに、得られたデータを生産指導等に活用することをねらいとしたものである。

このような中で、温州ミカン産地への非破壊選果機導入の効果および導入前後の動向等について検討を試みた。なお、2000年3月現在、温州ミカンについては県内6か所の選果場に非破壊選果機が導入されている。

2. 非破壊選果機導入の事例

温州ミカンにおける非破壊選果機導入の先駆けとなった熊本市 K 選果場の概要は次のとおりである。

1) 選果場整備の背景としては、施設の老朽化もあったが、省力化の推進、消費動向の変化に対応できる売れるミカン生産への転換、販売戦略への活用があげられる。なお、農家では収穫作業や出荷前の予備選果、選果場では選別作業等の労力確保が困難な状況にあり、今後も高齢化の進行が予想されることから収穫時期労働の合理化や労力の軽減が必要であった。

果実は外観や味により市場で評価されるが、品質のバラツキは評価の上で問題となる。その対応策であるサンプリング分析や人力選果では限界があり、非破壊による内容の保証は画期的であった。

さらに、選果したデータの蓄積と利用によって技術や経営の合理化を推進するねらいがあった。

2) 導入された光センサー・カラーグレーダ選果システムは、荷受・予措追熟・選果・製品出庫の各工程が自動化ラインで接続、コンピュータにより制御されている。作業員については施設全体で38人から15人と60%の減となり、省力化が図られた。

3) このシステムは、従来の肉眼やサンプリングによる評価とは異なり、光センサーにより非破壊で果実一個単位の内容測定ができるため、公平性、客観性の高い評価が得られる。農家の栽培努力が具体的な数字として確認されるため、農家の高品質果実生産に対する意欲(シートマルチ栽培等の取組)が高まっている。

4) 非破壊選果機の導入とともに選果データを活用する生産管理システムの構築を行っている。農家個々や園地毎の生産量・糖度・等級・階級等の各種データが得られ、販売結果や園地条件、品種や栽培管理状況とリンクさせることで、生産管理の改善への活用も可能となっている。

5) シートマルチ栽培の効果判定

新技術であるシートマルチ栽培の効果を選果データを基にしてみると、シートマルチ栽培は露地栽培より果実の平均糖度が高く、高糖度・高品質の割合も高くなり、

販売単価が向上し、所得試算からも有利な技術であることが明らかになった。

3. 非破壊選果場の比較

主産地である県内3か所の選果場(熊本市 K, 三角町 M, 天水町 T の各選果場)の比較検討を行った。

K 選果場は全国に先駆けて選果ライン全部に光センサーを導入(1996年, 10ライン)。糖度は全量測定、酸度はサンプリングによる測定。全量の糖度保証は市場での評価が高く、共販農家数が増加(25戸)した。

M 選果場は1997年に光センサーを一部ラインへ導入(10/23ライン)。高等級のを品質保証するという戦略から、等級選別後の上位等級品について光センサー設置ラインで糖度・酸度を測定。

T 選果場は1998年に光センサーを一部導入(9/23ライン)。光センサーでの糖度・酸度の測定は部分的になるため、農家の予備選果作業が残された。

聞き取りでは、M および T 選果場は全量の光センサー品質保証でなかったため産地としての十分な評価が得られなかった。逆に光センサーを通さない下級品の評価が下がる影響が認められた。また、部分選果による評価では、個人および園地全体としてのデータが得られないため生産指導への活用が困難なことや、予備選果が必要な T 選果場では労力節減に繋がらないこと等が問題点として指摘された。

このようなことから、2000年に熊本市では光センサー未導入の他の3地域も含めて選果場の一元化を行い、糖度・酸度の測定を実施することとなった。また、M および T 選果場は光センサーを全ラインに導入した。その結果、2000年産の系統共販量の90%が光センサー利用で販売できる体制となった。

4. おわりに

光センサーによる非破壊選果機の導入は、品質保証のブランド化による高単価の実現等の販売戦略への活用や、等階級の客観化、選果作業の効率化、省力化、また、選果データの蓄積とデータベース化による生産指導への活用等の効果があり、産地全体のレベルアップを推進していく方策として有効であると考えられる。

しかし、光センサーは糖度や酸度を測定する機械であり、光センサーを利用すれば品質が良くなり高く売れるのではない。糖度の高い果実は、今までより評価が高くなり得るが、糖度の低い果実はより以上に評価が低くなる場合もある。

光センサーの導入は他の地域でも進んでおり、光センサーによる品質評価が当たり前(一つの基準)になる勢いであり、品質保証を前提とした内容重視の生産技術開発および販売対策がさらに求められると考えられる。