

温州ミカンにおける非破壊選果データを活用した園地診断

加久正見・宮田良二¹⁾(熊本県農業研究センター・¹⁾熊本県鹿本農業改良普及センター)

Masami Kaku and Ryoji Miyata :

The diagnostic method of Mandarin orange Production fields which utilized non-destroying fruit-sorting data

1. はじめに

熊本県では1997年に全国に先駆け非破壊選果機の導入がなされ、5年後の2001年には共販扱い分の温州ミカンの90%以上が非破壊選果によって選別され、品質保証果実として出荷されるようになった。

一方、生産現場では、果実の高品質化のためにニューセラー系品種（豊福早生、肥のあけぼの、白川）の導入やシートマルチ栽培等が実施されているが、生産園地や年次により品質、収量が不安定で、高品位果実として格付けされる果実の割合についても変動が大きい。さらに、非破壊選果データについては、生産者や園地、品種ごとにデータが残されているにもかかわらず、栽培管理技術の向上には活かされていない。

そこで、この非破壊選果データを栽培技術向上につなげるため、選果データから見えてくる生産現場の状況を明らかにするとともに、高品質果実生産のための園地診断について検討した。

2. 調査および試算方法

1) 非破壊選果データから見た生産現場の状況

1997年産から2001年産のK選果場における非破壊選果データを、園地、生産者および品種毎に集計し、生産動向、品種の推移やマルチ栽培の導入効果等について検討した。

2) 非破壊選果データによる園地診断の検討

K選果場の選果データから糖度分布、等階級分布、マルチ被覆率を用い、多変量解析により園地診断の可能性について検討した。

第1表 非破壊選果データの概要

収納データと分析使用データ

荷受日	生産者	系統 (品種)	園地 (字)	生果区分	荷受重量
	○	○	○	○	○
正味重量	糖度分布	酸度分布	等級分布	階級分布	外観評価
○	○		○	○	
平均糖度	平均酸度	総合評価			
○	○				

注) 対象選果場：熊本県 K 選果場（1997年～非破壊選果導入）。
調査年次：1997年～2001年。

3. 結果および考察

1) 非破壊選果データから見た生産現場の状況

ニューセラー系温州ミカンの生産量およびマルチ栽培の導入状況を第2表に示した。本県の新品種である豊福早生および肥のあけぼのの生産量は年々増加し、豊福早生では1997年からの5年間に約20倍、肥のあけぼのでは10倍になった。また、マルチ被覆率も上昇し、2001年にはいずれも80%を超えた。

第2表 ニューセラー系品種の生産量およびマルチ被覆率の推移

	1997	1998	1999	2000	2001
豊福早生	5,612 0.0%	41,990 57.3%	28,404 84.2%	79,860 83.0%	90,737 84.4%
肥のあけぼの	3,663 0.0%	18,151 41.2%	23,149 72.2%	14,627 78.9%	34,049 82.2%
早生温州	803,451 44.7%	545,079 42.5%	728,232 54.1%	689,821 46.3%	1,044,818 61.1%
白川	415,576 35.2%	235,453 23.1%	556,065 34.0%	120,128 46.0%	569,722 44.3%

注) 上段：生産量，下段：マルチ被覆率。

シートマルチ栽培の取り組み状況を第3表に示した。マルチ栽培に取り組む農家数は増加傾向にあるが、全体の30～40%であった。また、マルチ設置による果実糖度の改善が認められた農家は、台風に見舞われた1999年を除き60～75%で、3割程度の農家ではマルチ設置にもかかわらず露地栽培の糖度を下回っていた。

第3表 マルチ栽培取り組み農家の実態（戸，%）

	出荷者数	実施農家数	実施率	効果有
1997	218	75	34.4%	72.0%
1998	205	62	30.2%	74.2%
1999	232	88	37.9%	47.7%
2000	233	84	36.1%	60.7%
2001	262	103	39.3%	56.3%

園地毎にマルチ栽培の効果について検討したが、品種や年次によってマルチの設置によっても糖度の改善がなされないものが散見されたが、特定の園地というわけではなく、その要因は判然としなかった。これらのことから、高品質保証果実生産のためには、適切な園地診断や生産管理診断に基づく栽培管理改善が必要と考えられた。

2) 非破壊選果データによる園地診断の検討

非破壊選果データを利用した多変量解析による園地診断について、主成分分析やクラスター分析等検討を行ったが、選果データだけでは診断に足る要因の抽出を行うことができなかった。今後、選果持ち込みの際、樹園地の特定を行い、選果データと樹園地台帳をリンクさせるシステム作りが必要と考えられた。