

## 非破壊品質評価計によるナシ「豊水」のみつ症の判別

[要約] K社の非破壊品質評価計を使用してみつ指数(0~3)と非破壊計値(0~10)の関係を検討した結果、高い正の相関関係が認められ、みつ指数2~3のみつ症重症果を識別できる。

茨城県農業総合センター園芸研究所

成果  
区分

研究

### 1. 背景・ねらい

2003年は夏季の低温・日照不足の影響でナシ「豊水」にみつ症が多発生して大問題となった。みつ症重症果(みつ指数2~3)は出荷できず、さらにみつ症の発生が多い年には健全果の価格が暴落する。みつ症果を選果段階で分類できれば、健全果の価格暴落を防止することができる。そこで、非破壊品質評価計によるナシ「豊水」のみつ症の判別を検討する。

### 2. 成果の内容・特徴

#### 1) K社製青果物品質評価装置フルーツセレクターK-BA100(携帯型)の概要

サンプルに照射した光と、果実内部から戻ってくる光を対比して、近赤外分光分析計(600~1000nm)を利用して非破壊で果実内部の品質評価を行う。今回は、ナシ「豊水」のみつ指数(0~3)と非破壊計値(0~10)の関係を検討する。

#### 2) みつ指数(0~3)の分類

0: 健全な果実

1: うっすらとしたみつ症状が認められる。1 cm<sup>2</sup>未満のみつ症状が認められる。

2: 1 cm<sup>2</sup>以上の明瞭なみつ症状が認められる。小斑点がかなりの面積を占める。

3: 梗あ部・ていあ部で1/4以上、赤道部で1/8以上のみつ症状が認められる。

※みつ指数2~3の果実は重症果で出荷できない。みつ指数0~1の果実は出荷できる。

#### 3) 測定方法

ナシ「豊水」のていあ部(みつ症の発生が多い部位)にフルーツセレクターの測定プローブ(遮光キャップ付き)をあて、1果当たり約3カ所に測定前にマジックで印を付けて印が中心になるように測定する。2003年9月18日に収穫した果実を9月18~20日の3日間に計631カ所測定した。測定後マジックで印を付けた部位を切断して印を付けた部位ごとにみつ指数を分類する。

- 4) みつ指数0の非破壊計値(平均)は3.22±0.17、みつ指数1の非破壊計値(平均)は4.17±0.06、みつ指数2の非破壊計値(平均)は4.88±0.46、みつ指数3の非破壊計値(平均)は6.67±1.16である(表1)。みつ指数2~3(重症果)の最小非破壊計値は4.1であり、4.1~4.4のサンプル数は28で、その割合は21.1%である(表1、図3)。みつ指数0(健全果)で非破壊計値が4.1以上のサンプル数は5で、その割合は1.0%である(表1、図2)。
- 5) みつ指数(0~3)と非破壊計値(0~10)の間には、正の相関関係が認められる(図1)。

### 3. 成果の活用面・留意点

- 1) 非破壊計値が4.1~4.4の場合にはみつ指数0~2の果実が混在する。非破壊計値4.1以上で判別するとみつ指数2~3の重症果の混入はないが、健全果の約1%がみつ症果として扱われる。

#### 4. 具体的データ

表1 みつ指数別非破壊計値(2003年)

みつ指数	調査数	非破壊計値			非破壊計値 4.1以上		
		平均	最小	最大	数	%	
0	481	3.22±0.17	d	2.2	4.4	5	1.0
1	17	4.17±0.06	c	3.7	4.7	11	64.7
2	79	4.88±0.46	b	4.1	7.1	79	100.0
3	54	6.67±1.16	a	5.0	8.9	54	100.0

F検定 \*\*\*

注) F検定は、\*\*\*:0.1%で有意

多重比較は、Tukey検定。異なる英文字間で有意。

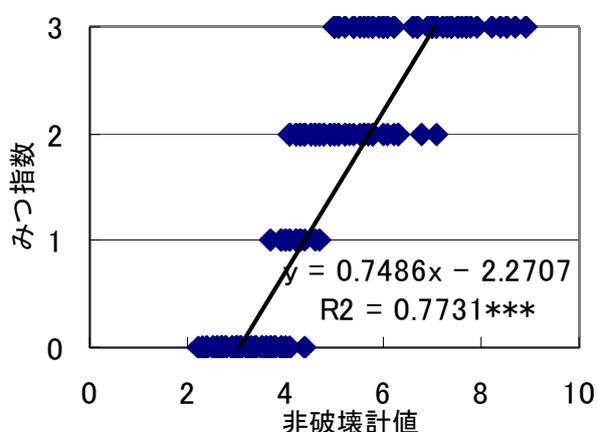


図1 非破壊計値とみつ指数の関係

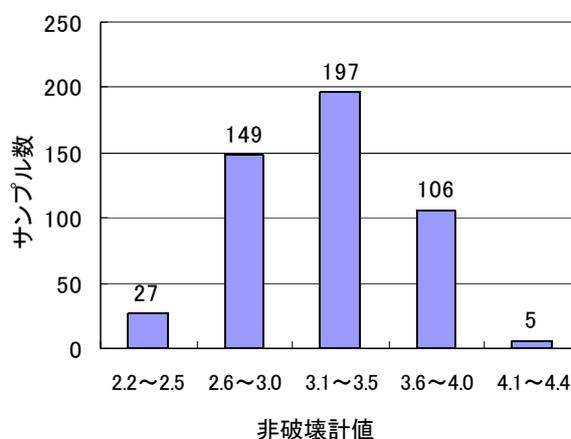


図2 みつ指数0の非破壊計値

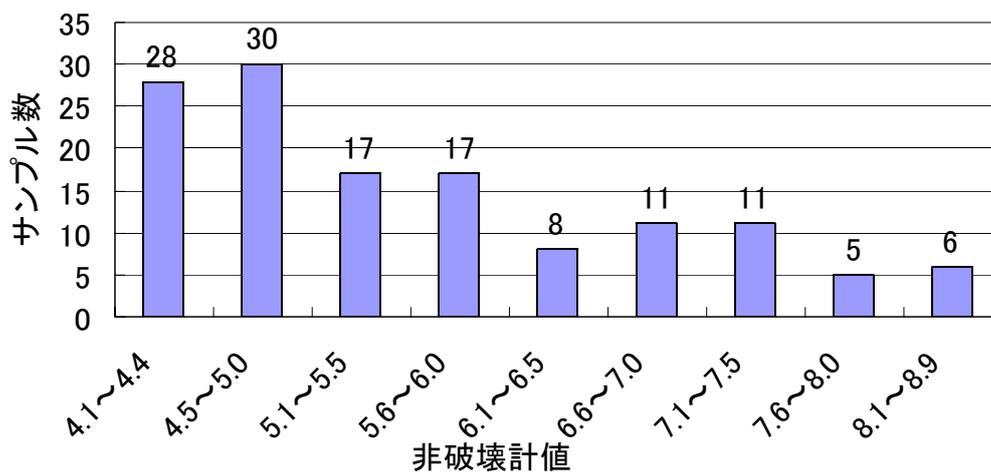


図3 みつ指数2~3の非破壊計値

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

果樹推奨品種決定と生態収量予測（非破壊品質評価計によるナシ「豊水」のみつ症の判別）・平成15年度・果樹研究室