

ニホンナシ ‘豊水’ のみつ症多発年におけるみつ症果の果実品質および発生予測

牛島孝策・林 公彦・千々和浩幸

(福岡県農業総合試験場)

Kosaku USHIJIMA, Kimihiro HAYASHI and Hiroyuki CHUJWA :  
Fruit Quality and Occurrence Forecast of Watercore in Japanese Pear ‘Hosui’

ニホンナシ ‘豊水’ のみつ症果は、商品性が低下し販売上問題となっているが、未だに防止技術は確立していない。みつ症の発生予測については、気象要因を用いた予測式<sup>2)</sup>や、果実比重からの予測の可能性を示唆する報告<sup>1,2)</sup>がある。本報告では、みつ症の多発した1997年におけるみつ症状の程度と果実品質の関係を明らかにするとともに、既報<sup>2)</sup>の予測式の福岡県における適合性について検討した。

1. 材料および方法

1) みつ症発生率と果実品質: 1997年に、場内の18年生 ‘豊水’ 4樹を用い、満開後129~154日にあたる8月14日~9月8日に果実を収穫した。各収穫日ごとに1樹当たり10果を供試して、果実比重、果皮地色、果肉硬度、みつ症状の程度(みつ指数)を調査した。みつ指数は佐久間ら<sup>3)</sup>の調査基準に準じ、果実を梗あ、赤道、ていあ部の3カ所で横断し、各切断面のみつ症状を0~3の4段階に分類した。すべての切断面でみつ指数0~2の場合は平均した値、いずれかの切断面にみつ指数3があれば3とし、みつ指数0を健全果、0を超えて1以下を軽症果、1を超えたものを重症果とした。

2) みつ症の発生予測: 調査した全果実を用いて、みつ指数を説明変数とし、果実比重、果皮地色および果肉硬度をそれぞれ目的変数として回帰分析を行った。また、川瀬ら<sup>2)</sup>の作成した、満開後110日までの気象要因を用いたみつ症重症果の発生率予測式により、1997年の場内での満開後144日、果皮地色値3および4の果実での予測を行い、実測値と比較した。

2. 結果および考察

1) みつ症発生率と果実品質: 果実比重は8月14日~9月2日までは1.025~1.027と変化が少なく、9月8日に1.020に低下した。収穫日が遅くなるにしたがい果皮地色値は高く、果肉硬度は低くなったが、8月25日~9月2日の間はいずれもほぼ一定であった。みつ症の重症果発生率は、8月14、19日は0%であったが、8月25日で16%、8月29日以降は38~43%と急激に高まった(第1表)。8月19日~9月2日に収穫した果実をみつ症程度別に分類した結果、果実比重には有意差がみられなかった。果皮地色値および果肉硬度は、重症果と健全果の間に有意差が認められ、重症果で地色値が高く、硬度が低かった(第2表)。

2) みつ症の発生予測: 回帰分析の結果、Spearmanの順位相関係数は、目的変数として果肉硬度を用いた場合に-0.674と最も大きく、次いで果皮地色値で0.624、

果実比重では-0.332と小さかった。みつ症重症果の発生率は、満開後144日の重回帰式による予測値および地色値4の単回帰式による予測値が実測値に近かった(第3表)。

以上のことから、‘豊水’ のみつ症果は、その症状が重くなるにしたがって果肉硬度が低下し、果皮地色値が上昇するが、果実比重にはほとんど差がないことが明らかとなり、果肉硬度および果皮地色値を指標としてみつ指数の推定が可能であることが示唆された。また、福岡県のみつ症多発年の満開後144日のみつ症重症果発生率は、気象要因を用いた川瀬ら<sup>2)</sup>の重回帰式により予測可能であることが示唆された。

引用文献

- 金子友昭・田中敏夫・青木秋広: 園学要旨 昭和58年春, 144-145, 1983.
- 川瀬信三・関本美知・長門壽男・石田時昭・一鉄田 済: 千葉農試研報 36, 67-75, 1995.
- 佐久間文雄・梅谷 隆・多比良和生・片桐澄雄・松山博也: 園学雑 64 (2), 243-249, 1995.

第1表 ‘豊水’ の果実品質とみつ症重症果<sup>a)</sup> 発生率の推移 (1997年)

収穫日 (月/日)	満開後 日数	果実比重	果皮 地色値 <sup>b)</sup>	果肉 硬度 <sup>c)</sup> (kg)	みつ症重症果 発生率 (%)
8/14	129	1.027	2.0	2.4	0.0
8/19	134	1.026	2.4	2.0	0.0
8/25	140	1.026	2.8	1.7	16.2
8/29	144	1.026	2.9	1.8	38.2
9/2	148	1.025	2.8	1.7	42.5
9/8	154	1.020	4.0	1.5	38.3

注) a) みつ症重症果は佐久間ら<sup>3)</sup>の分類に準じた  
b) 農林水産省果樹試験場作成のカラーチャートを使用  
c) マグネステレー型硬度計で測定

第2表 ‘豊水’ のみつ症程度<sup>a)</sup> 別の果実品質<sup>b)</sup> (1997年)

みつ症の程度	果実比重	果皮地色値	果肉硬度 (kg)
健全果	1.026a <sup>c)</sup>	2.3a	1.92a
軽症果	1.026a	2.7ab	1.79ab
重症果	1.025a	3.1b	1.63b

注) a) みつ症程度は佐久間ら<sup>3)</sup>の分類に準じた  
b) 8月19日~9月2日に収穫した果実を用いた  
c) abは、Dunn'sの多重検定により5%水準で有意差あり

第3表 ‘豊水’ のみつ症重症果の発生率予測式<sup>a)</sup> を用いた予測値と実測値 (1997年)

予測式	満開後144日 (%)	果皮地色値3 (%)	果皮地色値4 (%)
単回帰式	21.1	23.3	45.2
重回帰式	42.2	21.6	25.4
実測値	38.2	43.1	43.3

注) a) 川瀬ら<sup>2)</sup>の作成によるもの