

福岡県におけるスモモ斑入果病発生の特徴と器具伝染防止法

下村克己・草野成夫・平島敬太¹⁾(福岡県農業総合試験場果樹苗木分場・¹⁾福岡県農業総合試験場)

Katsumi SHIMOMURA, Nario KUSANO and Keita HIRASHIMA :

Characteristics of Plum Fruits Infected with Hop Stunt Viroid-plum in Fukuoka Prefecture and Preventive Method for Mechanical-transmission of Viroid

スモモは、福岡県の特産果樹として推進され、1994年現在の栽培面積は135haで、品種は‘大石早生李’、‘ソルダム’を中心に‘太陽’、‘サンタローザ’等が栽培されている。1987年頃から‘大石早生李’に果皮の、‘ソルダム’に果肉の着色異常が認められるようになった。これらの着色異常が山梨県で報告された²⁾スモモ斑入果病の病原であるホップわい化ウイルスのHSVd-plum株 (Hop Stunt Viroid plum variant, 以下HSVd-plum) によって起こること、また、この病原が接ぎ木伝染だけでなく器具によっても伝染することはすでに明らかにした¹⁾。

そこで今回は、HSVd-plumによって引き起こされるスモモの果実品質に対する影響と、剪定等器具を伴う管理作業の際の器具伝染防止法について検討したので、その結果について報告する。

1. 材料および方法

1) スモモの果実品質に対するHSVd-plumの影響

‘大石早生李’の供試樹は、ウイルスフリーであることを確認した穂木を用い場内露地圃場において4本育成し、そのうち2本にHSVd-plum保毒穂木を接ぎ木接種して健全樹と罹病樹各2本とした。‘ソルダム’の供試樹は、福岡県八女郡黒木町の露地圃場に健全樹と罹病樹各2本、無加温ハウス内に健全樹と罹病樹各3本とした。果実品質調査は、‘大石早生李’は1994～’95年の2年間、‘ソルダム’については、1992～’94年の3年間行い、調査項目は、果重、果径、糖度、酸度、硬度とした。

2) 器具伝染防止法の検討

HSVd-plumを保毒させた指標植物キュウリ‘四葉’の葉からウイルスを抽出した液(‘四葉’に対して10⁻⁴まで感染力を有していた)を、剃刀に塗布後風乾し汚染器具を準備した。この剃刀を各種濃度の次亜塩素酸ナトリウム水溶液に所定の時間浸漬した後水洗いし、第1本葉期の‘四葉’の茎に10回切り付け接種した後、人工気象室内(35℃-16hr, 25℃-8hr)に置き、病徴観察および接種上位葉を用いた5%ポリアクリルアミドゲル電気泳動により感染の有無を判定した。なお、比較として水酸化ナトリウムとホルマリンを各々3%含む混合液、対照として蒸留水を供試した。

2. 結果および考察

1) スモモの果実品質に対するHSVd-plumの影響

‘大石早生李’の罹病果では、スモモ斑入黒病の典型的な病徴である果皮の斑入りが認められ、果実品質においては糖度および酸度が高い傾向が認められた(データ略)。(‘ソルダム’の罹病果では、果肉に黄化症状が認め

られ、果実品質においては糖度の低下と黄果症状が、露地よりも無加温ハウスにおいて顕著に認められた(第1表)。

2) 器具伝染防止法の検討

器具伝染の防止は、次亜塩素酸ナトリウムの0.5%水溶液に10秒間浸漬することで、水酸化ナトリウムとホルマリンの混合液と同様に可能であった(第2表)。

引用文献

- 1) 平島敬太・野口保弘・牛島考策・草野成夫：福岡農業試験研報 B-13, 65-68, 1994.
- 2) 寺井康夫：日植病報 51 (3), 363-364.

第1表 ‘ソルダム’の果実品質に対するホップわい化ウイルスの影響

作型	1992年		1993年		1994年		
	健全樹	罹病樹	健全樹	罹病樹	健全樹	罹病樹	
露地	果重(g)	90.1	86.8	112.0	112.2	84.9	70.1
	糖度(Brix)	8.8	8.7**	9.9	9.7	10.8	11.3
	リンゴ酸(%)	1.60	1.71	1.60	1.54	1.31	1.35
	硬度(1b)	8.3	8.4	6.7	6.2	7.4	7.8
	黄肉度 ^{b)}	94.7	100.0	54.7	68.0	56.0	76.0
無加温	果重(g)	89.8	86.4	84.9	83.0	56.6	71.2
	糖度(Brix)	12.0	10.9**	9.3	8.8	12.8	11.6**
	リンゴ酸(%)	1.59	1.73**	1.80	1.88	1.54	1.64
	硬度(1b)	7.6	8.3	5.5	5.9	6.0	7.0**
	黄肉度	49.3	93.8**	40.0	72.4**	14.0	42.0**
ハウス	果重(g)	89.8	86.4	84.9	83.0	56.6	71.2
	糖度(Brix)	12.0	10.9**	9.3	8.8	12.8	11.6**
	リンゴ酸(%)	1.59	1.73**	1.80	1.88	1.54	1.64
	硬度(1b)	7.6	8.3	5.5	5.9	6.0	7.0**
	黄肉度	49.3	93.8**	40.0	72.4**	14.0	42.0**

注) a) **: 1%水準, *: 5%水準で有意差あり (F検定)
 b) 黄肉度 = (軽×1) + (中×3) + (甚×5) / (調査数×5) × 100で算出。軽: 果実横断面の黄色部が21-50%, 中: 51-80%, 甚: 81-100%

第2表 器具伝染防止試験 (1994年)

消毒液の種類	濃度	浸漬時間		
		10秒	5分	10分
次亜塩素酸	5.00%	- (0/3)	- (0/3)	- (0/3)
ナトリウム水溶液	1.00	- (0/3)	- (0/3)	- (0/3)
	0.50	- (0/5)	- (0/5)	- (0/5)
	0.25	+ (1/5)	+ (0/5)	+ (0/5)
	0.10	+ (2/2)	+ (2/2)	+ (2/2)
	0.01	+ (2/2)	+ (2/2)	+ (2/2)
3%水酸化ナトリウム + 3%ホルマリン (比較)		- (0/4)	- (0/4)	- (0/4)
蒸留水 (対照)		+ (4/4)	+ (4/4)	+ (4/4)