

## 潮風の塩分濃度がビワに与える被害及び水洗による被害軽減

\*松下由紀子・浅田謙介・長門 潤・犬塚和男・林田至人  
(長崎県果樹試験場・\*諫早農業改良普及所)

Yukiko MATSUSHITA, Kensuke ASADA, Jun NAGATO, Kazuo INUTSUKA and Michito HAYASHIDA :  
Briny Wind Damages to Loquat Trees and Alleviation of Damages by Washing Down

1991年の台風17号, 19号は長崎県のビワ産地に甚大な潮風害の被害を与えた。このため, ビワに被害を与える塩分濃度及び潮風害の被害を軽減するための水洗による塩分の除去について検討した。

### 1. 材料及び方法

試験1: ポット植え3年生のビワの葉に竹ぼうきで傷を付け, 1992年2月10日に真水, 1/2希釈海水, 海水原液, 2倍及び5倍濃縮海水をそれぞれ1樹当たり2ℓ散布し, 送風によって強制的に乾燥させた。1処理当たり3反復として, 1週間毎に残葉数を調査した。

試験2: ポット植え4年生のビワの葉に竹ぼうきで傷を付け, 1992年9月21日~22日に海水の2倍に当たる6%の塩水を1樹当たり2ℓ散布し, その3, 6, 12及び24時間後にそれぞれ1樹当たり3ℓの真水で水洗した。1処理当たり5反復とし, 調査は残葉数, 障害花房(正常に開花しない花房)及び花粉発芽について行った。また塩素含有量を水洗直前と水洗28日後に測定した。

両試験とも, 土壌への塩水の浸透を避けるためにビニルフィルムで土壌面を覆った。

### 2. 結果及び考察

試験1: 葉の褐変は5倍濃縮区, 2倍濃縮区及び原液区では, 塩水散布後3日目でみられたが, 1/2希釈区では1週間を過ぎても見られなかった(第1表)。落葉は5倍濃縮区, 2倍濃縮区及び原液区で塩水散布後2週間目以降から, 1/2希釈区では3週間目以降から多くなった。特に5倍濃縮区では著しく落葉した。新芽は5倍濃縮区ではほとんど伸長せず, 2倍濃縮区は伸長するものの展葉が進まなかった。原液区及び1/2希釈区では真水散布区に比べて, 伸長にはほとんど差がなかったが, 新葉はやや小さかった。なお, 各塩水処理区では, 葉縁部の褐変及び匙型の変形葉が見られた。

試験2: 塩水散布後水洗した区は, 水洗の時期が早いほど落葉が少ない傾向がみられた(第2表)。なお, 24時間後水洗区は, 無水洗区に比較して, 落葉がいくらか軽減されるものの, 12時間後までに水洗した区より落葉が多かった。塩水散布による水洗後の障害花房率は水洗の時間が遅くなるにつれて増加する傾向にあり(第3表), 12時間までに水洗した区と24時間後水洗並びに無水洗区の間には, 水洗後の残葉率と同様に障害花房の発生においても大きな差が見られた。この両者の差は花粉発芽率においても認められ, 24時間後水洗及び無水洗区ではほとんど発芽しなかったが, 12時間までに水洗した区では対照区と比べて発芽率の低下はわずかであった。塩水散

布の時期はビワの出蕾期であったが, 24時間後水洗区及び無水洗区の障害花房の発生と花粉発芽の低下から, 塩分が花芽に浸透して開花に影響を及ぼし, 結実不良をもたらしたと考えられる。水洗直前の旧葉の塩素含有量は水洗の時期が遅くなるほど高くなっていることから, 塩素は徐々に吸収されると考えられる(第4表)。また, 今回の水洗では塩分を完全に洗い流すことができず, 水洗後も樹体内に移行する塩分が枝葉に残ったため, 水洗28日後の塩素含有量が水洗直前の塩素含有量よりかなり高くなったと考えられる。

以上のことから, 潮風害による落葉及び結実不良の軽減には被害後の速やかな, かつ十分な水洗が有効である。

第1表 塩水散布後の褐変葉率及び残葉率 (%)

処理区	褐変葉率 3日後	残 葉 率				
		1週間後	2週間後	3週間後	4週間後	6週間後
5倍濃縮	77.4	95.5	91.1	29.5	15.2	0.5
2倍濃縮	43.1	100	94.9	52.9	37.6	14.9
原 液	40.4	100	100	62.8	50.2	24.3
1/2希釈	0	98.5	98.0	91.7	58.2	32.0
真水(対照)	0	97.6	97.6	96.7	94.7	91.8

第2表 水洗後の残葉率 (%)

処理区	残 葉 率				
	1週間後	2週間後	3週間後	4週間後	6週間後
真 水 散 布	96.5	95.2	93.6	90.8	72.1
3時間後水洗	95.4	86.3	75.6	71.2	57.9
6時間後水洗	97.2	88.1	84.4	78.4	71.7
12時間後水洗	87.5	78.2	67.7	62.0	56.1
24時間後水洗	97.4	80.3	56.3	45.3	38.9
無 水 洗	89.7	65.1	38.4	31.9	27.1

第3表 水洗後の障害花房率及び花粉発芽率 (%)

処理区	障 害 花 房 率					花 粉 発芽率
	10.20	10.27	11.4	11.11	11.18	
真 水 散 布	0	0	0	0	0	86.7
3時間後水洗	0	0	2.8	4.3	6.0	63.6
6時間後水洗	0	0	6.5	6.5	7.7	76.1
12時間後水洗	0	3.3	5.0	11.7	10.9	68.3
24時間後水洗	8.4	10.3	45.4	66.2	58.7	2.1
無 水 洗	89.7	89.7	94.7	94.7	97.4	2.6

第4表 水洗後の塩素含有量 (%)

処理区	水洗直前		水洗 28 日 後	
	旧 葉	新 葉	旧 葉	新 しょう
真 水 散 布	—	32	53	36
3時間後水洗	57	194	274	184
6時間後水洗	58	191	340	137
12時間後水洗	78	187	269	155
24時間後水洗	81	330	472	366
無 水 洗	—	505	—	658