

## ビワ樹における塩素の吸収移行と樹体の反応

犬塚和男・林田至人・富永重敏・\*松下由紀子  
(長崎県果樹試験場・\*諫早農業改良普及所)

Kazuo INUTSUKA, Michito HAYASHIDA, Sigetoshi TOMINAGA and Yukiko MATSUSHITA :  
Effect of Absorption and Movement of Chlorine on Loquat Tree

長崎県におけるビワの主な産地は海岸線沿いにあり、1991年の台風17号による潮風害を受けたため、ビワの葉や新しょうは褐変し、激しい場合は落葉したり、枝が枯れ込んだりした。そこで、台風被害樹の樹勢回復技術を確立するために、潮風による被害と強風による被害の違いを検討した。

### 1. 材料及び方法

試験A：4年生のポット植えビワ樹を用いた。潮風被害樹は竹ホウキで葉に軽く傷をつけた後に、6% (海水濃度の約2倍) の塩水を1992年7月8日に動噴で1樹当たり2ℓ散布し、散布2、6、19、34日後に解体して各部位の塩素含有率を測定するとともに細根の呼吸量と形状変化を調査した。なお、塩水散布時はポット表面をビニルフィルムで覆い土壌への塩水の浸透を防いだ。また、強風被害樹として強制的に全摘葉したビワ樹について細根の呼吸量と形状変化を調査した。細根の呼吸量はO<sub>2</sub> up testerで測定し、細根の形状変化は観察によった。

試験B：現地のビワ園を被害程度別 (軽：落葉程度30%以下 中：30~70% 甚：70%以上) に各園2園ずつ選定し、1991年11月 (被害後約60日目) と1992年10月 (同1年後) に新、旧葉及び1年枝中の塩素含有率について調査した。

### 2. 結果及び考察

試験A：1) 部位別の塩素含有率は、新しょうでは塩素処理後経時的に多くなる傾向を示し、葉でも同様の傾向を示したが、6日目以降は殆どの葉は褐変したり、落葉したため試料を採取できなかつた。枝では19日後までは経時的に増加したが、34日後は少なくなった。細根の

塩素含有率は処理前でも他の部位に比べて高く、また、各調査日ともほとんど同程度の含有率であった (第1表)。

2) 塩水処理区の細根の呼吸量は、処理2日目から低下しており、19日以降は50%以下となった。強制摘葉樹の細根の呼吸量は6日目以降低下したが、塩水処理樹ほどの低下はみられなかった。

3) 細根の褐変が観察されたのは塩水処理区で2日後、摘葉区で6日後であった。19日後は両区とも殆ど褐変していた。

4) 処理1年後の様相は、塩水散布区の樹体はほとんど枯れ込み、回復の兆しはみられないが、強制摘葉区は細根が発生し、地上部はほぼ処理前の状態に近くなった。

試験B：1) 被害60日後の塩素含有率は被害が激しいほど多くなる傾向にあり、その傾向は1年後でも多少みられた (第2表)。

以上のことから、潮風被害樹は強風被害樹に比べ枝葉の褐変、落葉だけでなく、細根の機能低下が早まることや樹勢回復が遅れることが認められた。また、樹体内に吸収された塩素は漸次減少するが、1年後でも被害程度の差が残ることがわかった。

第2表 現地の被害程度別樹体内塩素含有率 (試験B) (mg%)

被害程度	1991. 11		1992. 10			
	葉	1年枝	新しょう	新葉	旧葉	1年枝
軽	61	128	28	19	28	45
中	66	198	33	23	28	66
甚	75	288	40	27	34	82

第1表 塩水散布による塩素の吸収移行及び細根の吸収量の変化 (試験A)

調査時期	塩素含有率 (mg%)					呼吸量 <sup>a)</sup>		細根の変化		
	新梢	新葉	旧葉	枝1 <sup>b)</sup>	枝2 <sup>b)</sup>	細根	処理	摘葉	処理	摘葉
処理前	36	32	53	54	32	200	100	100		
2日後	452	362	446	297	129	170	74	100	やや褐変	変化なし
6日後	794	693	736	506	180	218	56	66	かなり褐変	やや褐変
19日後	844			488	174	243	45	50	殆ど褐変	殆ど褐変
34日後	909			273	101	208	45	60	全て褐変	全て褐変

注) a) 処理前を100とした4割合

b) 枝1は枝径1cm以下、枝2は1cm以上