

中晩生カンキツの潮風害に関する研究

小野祐幸・高原利雄・広瀬和栄 (果樹試験場口之津支場)

Sukeyuki ONO, Toshio TAKAHARA and Kazuyoshi HIROSE :
Effect of Saline Wind of Typhoon on Citrus Trees

近年中晩生カンキツ類が急増し、これらの潮風害対策が問題になると考えられる。本報では潮風害の防止技術の確立に資するために、川野なつだいをを用いて塩類濃度の差ならびに葉面の傷の有無が樹体に及ぼす影響を試験し、また塩類付着後の水洗効果について検討したのでその結果を報告する。

1. 材料および方法

1) 試験1 1983年10月に6号鉢植えの2年生川野なつだいで実生を用い、塩類として市販の粗製食塩を散布処理し、散布後の樹体に及ぼす影響を調べた。処理区は食塩濃度3%、6%、9%区および海水処理区とし、かつ葉面を紙やすりで傷つけた区(有傷)と無処理区(無傷)を設け、それぞれ4鉢ずつ用いた。解体調査は1984年7月に各器官別に分類して行った。

2) 試験2 潮風害の被害程度が光合成に及ぼす影響を知る目的で、1984年10月に6号鉢植えの1年生川野なつだいで実生(1鉢に4本生育させ、合計葉数80~90枚)を用い、食塩水を散布処理して処理後の光合成の回復について調査した。処理は市販の粗製食塩を用い、濃度3%、6%、9%液を有傷と無傷の状態ですべて散布処理し、また別に食塩6%液を有傷の状態ですべて散布処理し、2時間、3時間、4時間、6時間後にそれぞれ水道水で水洗処理を行い、これらの処理が光合成速度の回復に及ぼす影響についてそれぞれ2反復で調査した。光合成速度の測定は、小型の個体用同化箱で、照度45klx、気温28℃、相対湿度80%、通気量13l/minの条件のもとで行った。

2. 結果および考察

1) 塩類濃度が樹体の回復に及ぼす影響は、どの濃度処理においても葉に傷をつけた有傷の場合が大きかった。また、濃度処理間で比較すると、海水処理および6%濃度処理までは濃度の影響が認められなかったが、9%以上の濃度処理では葉焼けや落葉が多く、明らかに樹体の回復が遅れた(第1表)。

第1表 食塩濃度が樹体に及ぼす影響

処理区	傷の有無	葉数	葉重	新梢数	新梢重	旧枝重	根重
		枚	g	本	g	g	g
3%	有	105.5 ^b	13.9 ^c	20.3 ^a	3.00 ^b	4.6 ^{ab}	14.7 ^b
	無	266.3 ^a	39.1 ^a	58.5 ^a	7.48 ^{ab}	10.8 ^{ab}	32.2 ^b
6%	有	132.5 ^a	24.9 ^b	17.5 ^b	5.00 ^b	7.2 ^{ab}	20.1 ^{ab}
	無	143.5 ^a	21.1 ^b	28.8 ^b	3.35 ^{bc}	5.7 ^{ab}	18.7 ^{ab}
9%	有	21.0 ^c	3.1 ^c	2.3 ^b	0.68 ^c	0.9 ^b	3.0 ^c
	無	193.3 ^{ab}	29.4 ^b	30.5 ^{ab}	6.13 ^b	7.8 ^a	25.6 ^{ab}
海水	有	317.8 ^a	38.7 ^{ab}	55.3 ^a	9.68 ^{ab}	11.9 ^a	30.6 ^{ab}
	無	263.5 ^a	32.2 ^{ab}	54.8 ^a	12.10 ^a	10.0 ^a	26.8 ^{ab}
対照	有	298.3 ^a	48.1 ^a	59.5 ^a	11.73 ^a	12.4 ^a	40.2 ^a
	無	250.8 ^a	42.8 ^a	56.5 ^a	8.80 ^a	11.3 ^a	39.7 ^a

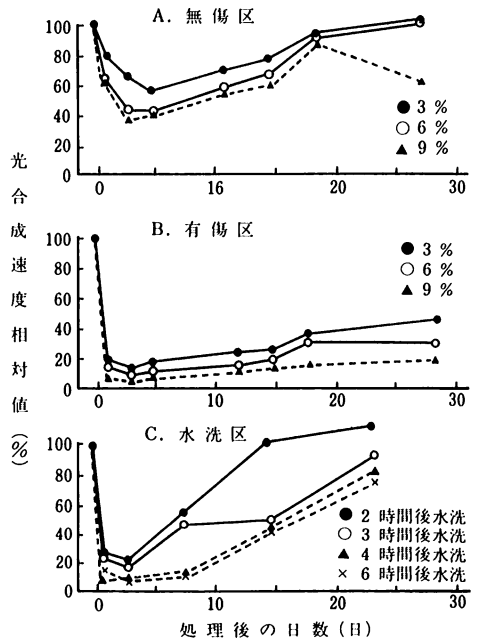
注) アルファベットは、ダンカンの多重検定の結果を示す。

2) 自然状態で散布処理した無傷の3%、6%、9%処理の光合成は処理後2~5日に最低を示したのち次第に回復し、3%、9%区では処理約30日後に処理前の光合成速度に回復した。

有傷の場合は、どの濃度区でも処理1日後に散布前の光合成の2~12%に低下し、その後30日経過しても、3%処理区が約40%に回復したにすぎなかった。

6%処理後一定時間ごとに水洗処理を行ったところ、光合成速度はどの処理区でも処理3日後まで急激に低下し、処理前の6~20%になった。その後光合成速度は2、3、4、6時間後水洗区の順に回復し、処理約2週間後に2時間後水洗区は処理前の光合成に回復したが、6時間後水洗処理では24日後でも70%に回復したにすぎなかった(第1図)。

以上の結果から、潮風害は葉に傷ができ、しかも9%以上の塩類濃度で被害程度が大きくなるので、潮風を受けた場合にはできるだけ早く水洗を行うことが、樹体管理上重要と考えられた。



第1図 塩水処理が光合成に及ぼす影響