

傾斜地カンキツ園における省力化を目指した防除機の利用に関する研究

第2報 風量、散布量の違いと薬液の付着程度との関係

松浦 正・濱口壽幸・今村俊清 (長崎県果樹試験場)

Tadashi MATSUURA, Toshiyuki HAMAGUCHI and Toshikiyo IMAMURA :

Studies on the Effective Using of Spray Machines for Labor Saving in the Slope Citrus Orchard

2. Effects of Air Flow Rate and Application Rate on the Deposit Degree of Speedsprayer

園地形態 (段幅, 段高) の異なる傾斜地カンキツ園用防除機の機種選定基準を明らかにするため, 性能の異なるスピードスプレーヤを用いて風量, 散布量の違いによる散布液の付着程度を検討した。

1. 材料および方法

果樹試験場内の傾斜地階段畑園場 (一列植, 両面散布) で, スピードスプレーヤの吐出圧力を 15kgf/cm<sup>2</sup>, 風量を 560m<sup>3</sup>/min の同一条件として, 10a 当たり散布量を 200, 300, 400 ℓ と違えて, 通路からの段高が異なるテラスに植栽されたミカン樹に清水を散布した。また, 性能の異なるスピードスプレーヤ 3 機種を供試し, 吐出圧力を 15kgf/cm<sup>2</sup>, 10a 当たり散布量を 300 ℓ の同一条件として, 散布時の風量を 190m<sup>3</sup>/min, 560m<sup>3</sup>/min, 912m<sup>3</sup>/min に変えて清水を散布した。

散布液の付着程度の判定は, 樹高 (1m, 2m) および樹冠中心からの距離 (0m, 0.5m, 1.0m, 1.5m) が異なる位置に, 感湿紙をミカン葉の疑似体として, 水平面に対して 0°, 90° の 2 方向に取り付け, 葉表と葉裏への付着程度を調査した。付着程度の判定は果樹試験場興津支場が作成した「薬剤付着度標準表」の生研機構改良型による標準付着度 (評点 1~10 の内, 評点 3 以上であ

れば防除の実用効果が認められ, 2 以下では十分な効果が期待できない) を用いた。

2. 結果および考察

散布量については風量を 560m<sup>3</sup>/min に設定した場合, 地上高 2m の位置ではいずれの散布量でも付着度は通路とテラス面との段高が大きくなるほど低下するが, 実用上の防除効果が得られる付着度 (3 以上) であった。また, 同一散布量で散布時の風量を変えた場合, 地上高 2m の位置では風量が 560m<sup>3</sup>/min 以下では通路とテラス面との段高が大きいくほど付着度は低下するが, いずれの風量でも実用上の防除効果が得られる付着度 (3 以上) であった。いずれの試験でも, 樹冠内の位置によって付着ムラが生じたが, 発生箇所はスピードスプレーヤとの距離が離れるほど多くなった。

以上の結果から, 通路とテラス面との段高が 1.5m 以下の傾斜地ミカン園では, 風量が 560m<sup>3</sup>/min の場合, 散布量は 10a 当たり 200 ℓ 以上, また, 10a 当たり散布量が 300 ℓ の場合, 散布風量は 190m<sup>3</sup>/min 以上であれば, 地上高 2m の位置でも実用上の防除効果が得られると考える。

第1表 供試樹の状況

供試樹	樹高 (m)	樹冠容積 (m <sup>3</sup> )	下部通路とテラス面の段高 (m)	上部通路とテラス面の段高 (m)
A	2.7	25.9	0.0	0.3
B	2.6	24.0	0.5	0.5
C	2.6	24.2	0.8	0.6
D	2.7	26.5	1.5	0.6

第2表 植栽部の上段・下段通路からの両面散布による散布量別付着程度<sup>a)</sup>

地上高	10a散布量	葉表				葉裏			
		A	B	C	D	A	B	C	D
1m	400 ℓ / 10a	9.0	9.9	9.4	9.8	8.7	9.0	9.0	9.3
	300 ℓ / 10a	8.1	9.7	9.8	9.3	7.6	8.5	8.8	8.0
	200 ℓ / 10a	9.7	9.2	9.3	8.5	9.0	8.4	8.8	8.7
2m	400 ℓ / 10a	9.5	9.7	8.7	8.7	8.9	8.4	7.3	7.3
	300 ℓ / 10a	8.8	9.2	8.5	7.7	7.9	7.3	7.2	5.8
	200 ℓ / 10a	9.5	8.2	8.3	7.0	8.5	7.5	7.2	5.8

注) <sup>a)</sup> 地上高1m・2mに設置した各測定点13点の平均値

第3表 植栽部の上段・下段通路からの両面散布による散布風量別付着程度<sup>a)</sup>

地上高	散布風量	葉表				葉裏			
		A	B	C	D	A	B	C	D
1m	912m <sup>3</sup> /min	9.7	9.6	9.2	8.7	9.2	8.3	8.7	8.9
	560m <sup>3</sup> /min	8.4	9.5	9.4	8.4	7.8	8.6	8.9	8.6
	190m <sup>3</sup> /min	8.5	8.6	8.3	8.0	7.3	7.1	7.4	7.6
2m	912m <sup>3</sup> /min	8.6	8.2	7.8	9.2	7.9	7.0	7.3	8.5
	560m <sup>3</sup> /min	8.4	9.1	8.7	7.5	8.3	7.7	7.5	6.1
	190m <sup>3</sup> /min	9.3	8.1	7.8	7.5	7.8	6.9	7.4	6.0

注) <sup>a)</sup> 地上高1m・2mに設置した各測定点13点の平均値