

川野なつだいだいに対するマシン油乳剤散布の影響

第6報 マシン油乳剤の付着量

金川英明・満田 実・稲葉一男(熊本県果樹試験場)

KANAGAWA, H., M. MITUTA and K. INABA: Influence of Summer-Oil Spray on Kawano Natsudaidai Tree. 6. Deposition of Oil on Leaves

第1～5報で川野なつだいだいに対するマシン油乳剤散布が、果実の品質、樹の生育等に及ぼす影響を検討してきた。その影響は、葉表、葉内に取り込まれるオイルの量による決定される。

そこで、オイルの付着量に及ぼす諸要因を若干検討したのでその概要を報告する。

1. 試験方法

試験Ⅰ. 葉の油浸斑の程度とオイルの付着量

マシン油を散布した時、葉に生ずる油浸斑を程度別に区分し、オイルの付着量との関係を見る。そのため、9年生甘夏にタカマシン(85秒タイプ)の150倍液を樹上から散布した。2日後に油浸斑の程度ごとに(0, 1, 2, 3)採葉し、葉表面と葉内のオイル量をガスクロマトグラフで分析した。

試験Ⅱ. マシン油の種類、濃度とオイルの付着量

粘度、及び濃度の異なるマシン油を甘夏に散布し、葉内と葉表面のオイルの消長を検討する。そのため、9年生甘夏に粘度(75秒, 85秒)、散布濃度(400倍, 200倍)の組合せでマシン油乳剤を散布し、その後のオイルの消長を経時的に分析した。

試験Ⅲ. 降雨とオイルの付着量

マシン油乳剤を散布した甘夏に、種々の降雨条件を設定した時のオイルの残留量を検討する。そのため、鉢植えの3年生甘夏にマシン油乳剤(68秒, 75秒, 85秒)の200倍液を散布し、それに、24時間後人工降雨により(0, 5, 10, 30ミリ)の降雨をあてた後、葉表面、葉内のオイル量を分析した。

試験Ⅳ. 農薬混用とオイルの付着量

農薬とマシン油乳剤を混用して樹体に散布した場合のオイルの付着量をオイル単用と比較する。そのため、9年生甘夏にマシン油乳剤単用(200倍)、マシン油乳剤にクレフノン、Zボルドー、コサイド、石灰ボルドーを混用した農薬の5処理をもうけ、樹上から散布してオイルの付着量を分析した。

試験Ⅴ. マシン油乳剤の重ね散布とオイルの付着量

マシン油乳剤の重ね散布が、葉表面、葉内のオイル付着量に及ぼす影響を検討する。そのため、9年生甘夏に、タカマシン200倍液の1回散布、及び、3回重ね散布を行なった。それを経時的に採葉し、オイルの消長を経時的に分析した。

2. 結果及び考察

試験Ⅰ

1) 葉表面のオイルの付着量は、油浸斑の程度に関係なくいずれの区も約130 μ g/cm²の付着量であった。2) 葉内のオイル量と油浸斑の程度は相関が高く($r=0.98$)、回帰式は $Y=-10.4+57.8x$ の式がえられた。

試験Ⅱ

1) 油浸斑は、マシン油の粘度の高い程、また、濃度の濃い程はげしかった。2) オイルの葉表面への付着量は粘度の高い程、また、濃度の濃い程多い。そして、その消失には40日以上を要した。3) 葉内のオイル量も粘度の高い程、また、濃度の濃い程多くなった。

試験Ⅲ

1) オイルの流亡は、いずれのマシン油乳剤においても、降雨が多くなる程流亡が多くなった。ただ、粘度の低いオイル(68秒)では降雨が多くなる程葉内へのオイル浸透量が多くなっており特異的現象を示した。2) 粘度は降雨による流亡に関係なく、かえって粘度の高いマシン油で流亡が多い傾向であった。

試験Ⅳ

1) 葉表面のオイルの付着量は、マシン油単用に比べ農薬を混用することによりやや多くなった。2) 葉内へのオイルの浸透量は、マシン油単用に比べ農薬混用区で少なくなった。特に、石灰ボルドー混用ではマシン油単用区約1/2であった。

試験Ⅴ

1) マシン油乳剤の散布回数が多くなると葉におけるオイル付着量も多くなった。そのため、オイルの消失にもより長い期間を要するようである。2) 葉の油浸斑の発生程度も散布回数が多くなる程はげしくなった。

以上のことから、甘夏におけるオイルの付着量は、マシン油の粘度、濃度、及び、降雨、農薬混用、オイルの重ね散布等により大きく影響されることが判明した。

第1表 油浸斑の程度とオイルの付着量

油浸斑の程度	オイルの付着量(μ g/cm ²)			比率(%)		
	葉表面	葉内	計	葉表面	葉内	計
0	0	0	0	0	0	0
1	132.0	50.7	182.7	100	100	100
2	123.2	101.9	225.1	93.3	201.0	123.2
3	133.6	162.7	296.3	101.2	320.9	162.2