

ビワキジラミに対する各種薬剤の効果と薬剤散布における注意点

府中果樹研究所 生咲 巖

開花始期（11月中下旬）と袋かけ前（3月下旬頃）のそれぞれの時期における各種薬剤のビワキジラミに対する効果を検討しました。開花始期では、スプラサイド乳剤40とサンマイル水和剤が高い防除効果が認められ、次いでマラソン乳剤とスタークル顆粒水溶剤の防除効果が高かったです。袋かけ前では、スタークル顆粒水溶剤で高い防除効果が認められました。

1 はじめに

ビワキジラミはアブラムシなどと同じカメムシ目の微小昆虫で、成虫（写真1）はセミのような外観をしており、全長は3mm程度です。幼虫（写真2）は扁平で自由に歩行することができますが、通常は枝葉の基部や花蕾等の隙間に潜んでいます。成虫・幼虫ともに樹液を吸汁し、これを体内で濃縮して「甘露」として排泄します。これが枝葉や果実に付着すると、すす病が発生して黒く汚損されるのが被害の特徴です（写真3）。

この害虫は、平成24年（2012年）に徳島県で初めて発見され、令和3年（2021年）6月末時点では、徳島県、香川県、兵庫県、和歌山県、岡山県、愛媛県、大阪府で発生しています。香川県には平成28年（2016年）に侵入が確認され、令和3年（2021年）には県内のほぼ全域で発生が確認されています。

そこで、農研機構、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、和歌山県、長崎県、JA香川県等でコンソーシアムを設立し、農研機構生研支援センターの提案公募型研究事業に応募、平成29年度（2017年度）に採択され、ビワキジラミの対策について取り組みを行ってきました。その中で、今までのビワ防除暦を改良して、開花始期（11月中下旬）と袋かけ前（3月下旬頃）の防除を基本とする防除体系を確立してきました。今回は、開花始期（11月中下旬）と袋かけ前（3月下旬頃）のそれぞれの時期における各薬剤のビワキジラミに対する効果を検討しました。



写真1 成虫



写真2 幼虫



写真3 すず病による果実被害

2 各種薬剤の効果の検討

- (1) 開花始期 (11 月中下旬) における各薬剤の効果
 - 1) 試験場所：高松市内ビワキジラミ発生圃場
 - 2) 耕種概要：品種：「田中」、露地栽培
 - 3) 試験薬剤：スプラサイド乳剤 40 (1,500 倍)、サンマイト水和剤 (3,000 倍)、マラソン乳剤 (2,000 倍)、オリオン水和剤 40 (1,000 倍)、スタークル顆粒水溶剤 (2,000 倍)
 - 4) 処理年月日、量、方法
 - a) 処理年月日：令和 2 年 (2020 年) 11 月 13 日
 - b) 処理方法：動力噴霧器で 1 樹当たり 25L 散布しました。なお、薬剤には展着剤「まくぴか」5,000 倍を加用しました。
 - 5) 調査月日・方法
 - a) 調査月日：11 月 12 日 (散布前日)、16 日 (散布 3 日後)、20 日 (散布 7 日後)
 - b) 調査方法：1 樹あたり 20 枝について寄生成虫数と幼虫の寄生枝数を計数し 20 枝当たり寄生成虫数と幼虫の寄生枝率を算出しました。薬害は随時肉眼で観察しました。
- (2) 袋掛け前 (3 月下旬頃) における各薬剤の効果
 - 1) 試験場所：小豆郡土庄町ビワキジラミ発生圃場
 - 2) 耕種概要：品種：「茂木」および「長崎早生」、露地栽培
 - 3) 試験薬剤：マラソン乳剤 (2,000 倍)、オリオン水和剤 40 (1,000 倍)、モベントフロアブル (2,000 倍)、スタークル顆粒水溶剤 (2,000 倍)
 - 4) 処理年月日、量、方法
 - a) 処理年月日：令和 3 年 (2021 年) 3 月 24 日
 - b) 処理方法：花カスを取り除き、2 果に調整した後に薬剤をハンドスプレーで十分量散布しました。薬剤散布後に薬液が乾いたのを確認して袋掛けを行いました。なお、薬剤には展着剤「まくぴか」5,000 倍を加用しました。
 - 5) 調査月日・方法
 - a) 調査月日：令和 3 年 (2021 年) 6 月 2 日 (収穫時)
 - b) 調査方法：各薬剤につき 41~47 果についてビワキジラミの寄生及び老廃物の有無を確認し、被害果は、出荷可能なもの (果柄付近のみの被害で果皮にほとんど被害がない) と出荷不可能なもの (果皮に被害が見られる) に分けて、被害果率および出荷不可能果率を算出しました。

3 結果の概要

- (1) 開花始期 (11 月中下旬) 散布における各薬剤の効果

散布前日の薬剤散布区および無処理区の幼虫の寄生枝率は 45.0~62.5% の発生が認められ多発生条件下での試験でした。効果判定は最終散布 3 日後と 7 日後の幼虫の防除効率で行いました。

スプラサイド乳剤 40 とサンマイト水和剤が防除効率 80% 以上で高い防除効果が認

められました。マラソン乳剤とスタークル顆粒水溶剤は、防除効果は認められましたが防除効率がおよそ 60～70%でした。オリオン水和剤 40 は、防除効率がおよそ 27～38%であり防除効果は認められませんでした（表 1）。

表 1 開花始期（11月中下旬）散布における各薬剤の効果（防除効率）

供 試 薬 剤	希釈倍数	反復	11/12 (散布前日)	11/16 (散布 3 日後)	11/20 (散布 7 日後)
スプラサイド乳剤 40	1,500倍	寄生枝率	45.0	7.5	12.5
		防除効率		86.8	81.2
サンマイルト水和剤	3,000倍	寄生枝率	62.5	12.5	10.0
		防除効率		84.1	89.2
マラソン乳剤	2,000倍	寄生枝率	60.0	27.5	25.0
		防除効率		63.6	71.8
オリオン水和剤 40	1,000倍	寄生枝率	57.5	52.5	52.5
		防除効率		27.6	38.2
スタークル顆粒水溶剤	2,000倍	寄生枝率	55.0	25.0	25.0
		防除効率		63.9	69.3
無 処 理	-	寄生枝率	57.5	72.5	85.0

$$\text{防除効率} = \{1 - (A \times B) / (C \times D)\} \times 100$$

A：散布前日の無処理区の寄生枝率、B：薬剤散布後各調査日の試験薬剤区の寄生枝率

C：散布前日の試験薬剤区の寄生枝率、D：薬剤散布後の各調査日の無処理区の寄生枝率

(2) 袋掛け前（3月下旬頃）散布における各薬剤の効果

無処理区の被害果率が 36.2%、出荷不可能果率が 12.8%と少発生条件下の試験でした。効果の判定は出荷不可能果率で評価を行いました。

スタークル顆粒水溶剤は出荷不可能果率が 0%で高い防除効果が認められました。マラソン乳剤、オリオン水和剤 40、モベントフロアブルは、防除効果が認められましたが出荷不可能果率がおよそ 2～5%でした。マラソン乳剤とモベントフロアブルは、被害果率が 20%以上であったことから多発生条件下では効果が劣ると考えられます（図 1）。

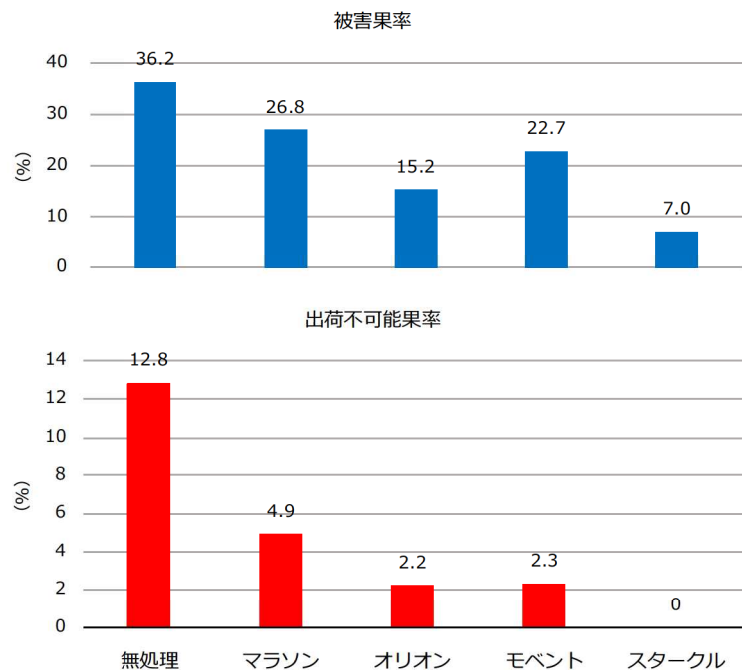


図 1 袋掛け前散布における各薬剤の効果（被害果率及び出荷不可能果率）

4 薬剤散布における注意点

薬剤散布においては次のことに注意する必要があります。

- ・全期間

- (1) 散布量が少ないと防除効果が得られないことがあります(図 2)、散布量の目安として、高さ 3 m 以上、樹幹部の直径 4 ~ 5 m 程度の成木では 20~30L、高さ約 2m、樹幹部 2~2.5m 程度の若木では 3~5L 散布する必要があります。ビワでの 10a 当たりの散布量の目安は 300~500L です。
- (2) 「まくぴか」、「スカッシュ」、「アプローチ BI」などの展着剤の加用効果が高いです。

- ・袋掛け前

- (1) 袋掛け前は果実を中心に散布し、余分な花カスを取り除き、仕上げ摘果を行った後に散布すると効果が高まります。
- (2) 散布後は薬液が乾いたら速やかに袋掛けする必要があります、スタークル顆粒水溶剤は散布から 1 ヶ月以上空くと、その間にビワキジラミが新たに寄生し、防除効果が低くなるので注意する必要があります。

- ・開花期頃から幼果期頃

- (1) 開花期頃から幼果期頃は、樹冠内部の寄生数が減少し、幼虫の寄生は花房(果房)付近に集中していることから、花房(果房)や生長点付近を集中的に防除します。ピストル噴口など花房(果房)付近を集中的に高い場所まで防除できる噴口が効果的です。
- (2) 開花期防除では花蕾が固く締まった状態では、散布した薬液が花房の奥まで浸透しにくく、隙間に潜む幼虫に薬液が掛からないおそれがあるので、花房がある程度伸長して、花や蕾の間に隙間ができてから(写真 4)の散布がより効果的です。

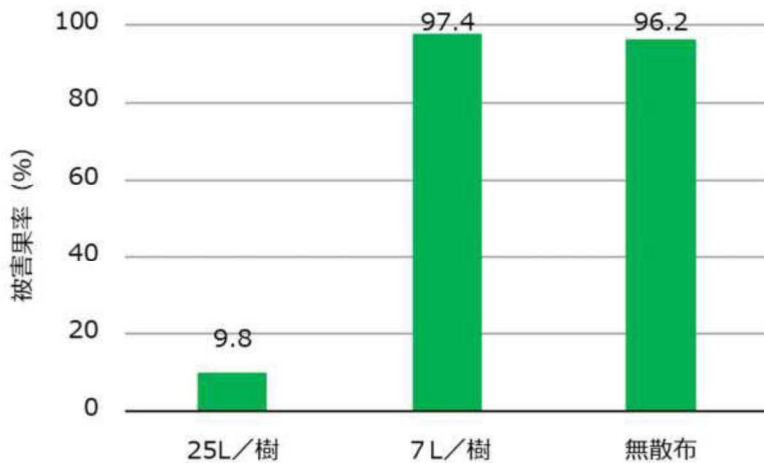


図 2 春季の袋かけ前防除(スタークル顆粒水溶剤)における散布量と被害果率



写真 4 固く締まった花蕾(上)
隙間ができた花蕾(下)