

普及センター（課）名：八重山農林水産振興センター農業改良普及課

担当者名：貴島圭介

協力機関等：農業研究センター病虫管理技術開発班

助言者：営農支援課 革新技術専門員宮城早苗

1 課題名 八重山地域におけるマンゴー害虫チャノキイロアザミウマに対する天敵製剤スワルスキーカブリダニの防除効果の検討

2 背景・目的

マンゴー栽培において最重要害虫であるチャノキイロアザミウマ(以下チャノキイロ、図1)は、新葉や果実に被害を及ぼすため、経済的な損失が大きい。本種は化学農薬に依存した状況では防除困難だが、他の園芸作物同様、スワルスキーカブリダニ(以下スワルスキー、図1)等の天敵による防除が期待される。しかし、沖縄のマンゴーにおいてスワルスキーはまだ安定的な利用には至っておらず、八重山地域における例数も過去2年間で2例のみである。本調査研究では、八重山のマンゴーにおいてスワルスキーを用い、出蕾から収穫までのチャノキイロに対する防除効果を検討することで、総合的病害虫管理(IPM)技術の普及への一助とすることを目的とした。

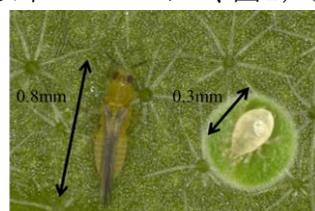


図1 チャノキイロアザミウマとスワルスキーカブリダニ(右)。

3 方法

- (1) 調査期間および場所：平成 28 年 10 月～平成 29 年 6 月。石垣市 2 戸（農家 A、B）、竹富町西表島 3 戸（農家 C、D、E）。
- (2) 供試資材：スワルスキープラス[®]（スワルスキーカブリダニ製剤、アリスタライフサイエンス社）を 200～300 パック／10a 設置。農家毎の区の設定は表 1 を参照。
- (3) 調査項目：チャノキイロとスワルスキー、その他アザミウマ類の密度は約 2 週間毎に調査（葉、新葉、花）、被害果率と被害指数（被害度 4 段階から算出）は 5 月下旬～6 月上旬に調査（100～200 果/圃）。薬剤使用状況と天敵利用の感想等は聞き取り。

4 結果および考察

- (1) 新葉や花に発生したチャノキイロは 5 農家とも新系統(C)であった(データ省略)。
- (2) 全ての圃場の花穂において、ハナアザミウマ (*Thrips hawaiiensis*) と、国内のマンゴーでは初確認となる *Thrips aspinus* が見られた(図省略)。その後の調査と観察により、今回の密度では双方とも果実被害は起こさないと推察された(データ省略)。
- (3) 農家 A のスワルスキー密度は中位葉あたり 1 頭前後、小果梗あたり 1.0～1.5 頭で推移した(図 2)。チャノキイロは天敵区 2 と対照区でわずかに発生が見られたのみで(図 2)、被害果率は天敵区 1 と 3 で 0.5%と低かった(表 1)。開花期から収穫までの間にチャノキイロ対策として散布した化学農薬は 0 回だった。
- (4) 農家 B では、夏から秋の新葉での防除が遅れたことで、スワルスキー放飼時にも花芽にチャノキイロが確認されたため(図省略)、ボトル製剤(スワルスキー[®])を追加放飼した。しかし、3 月下旬にレスキュー防除、4 月上旬に天敵を諦めるリセット防除となり、その後の薬散でもチャノキイロ密度は増加し果実被害が大きかった(表 1)。チャノキイロの餌となる新葉の除去不徹底、薬剤のかかりにくい樹体管理、薬剤の散布間隔やタイミング等も失敗要因と考えられた。

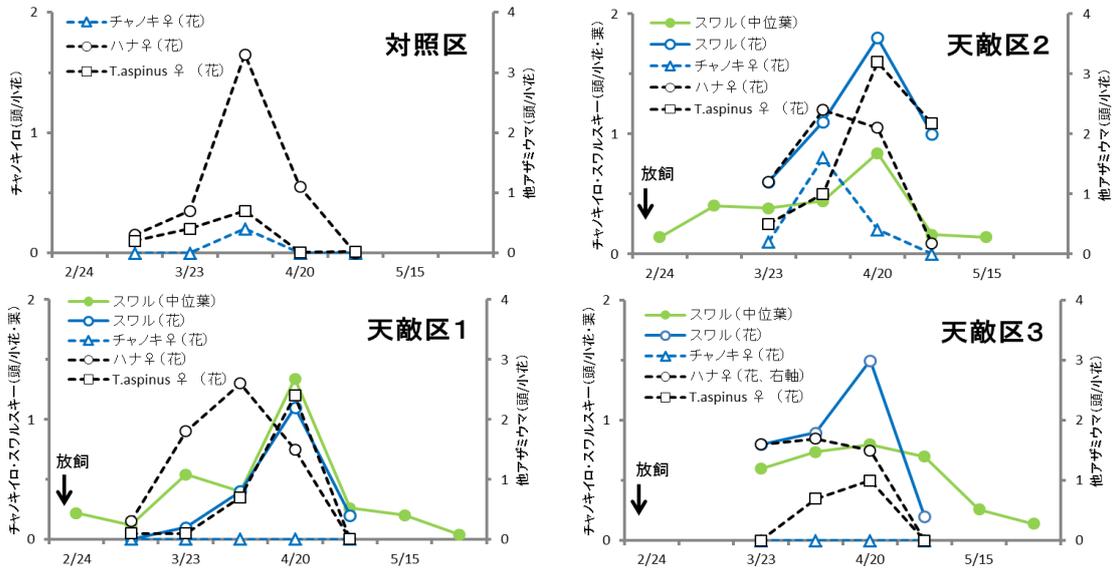


図2 農家Aにおけるスワルスキー、チャノキイロおよびその他アザミウマ類の発生推移。

(5) 農家Cでは、スワルスキーの定着は良好で、チャノキイロの発生はほぼなく、ハナアザミウマと *T. aspinus* が多数発生した(図省略)。天敵区の方が被害果率と被害指数は低かったが(表1)、不要な新芽とチャノキイロの寄主雑草(主にキダチコミカンソウ)の除去が適切に行われていれば被害果はより少なかったと思われる。

(6) 農家Dでは、スワルスキーは低密度だったが、花でのチャノキイロの発生も少なく、他2種が優占していた(図省略)。対照区は2~6月にチャノキイロへの薬散が4回行われたが、天敵区では放飼以降の防除はなかった。天敵区の被害果率は対照区のおよそ半数だった(表1)。

(7) 農家Eでは、花でスワルスキーは良好な定着が見られ、チャノキイロの発生もなく、他2種が優占していた(図省略)。天敵区1、2ともに被害果率は低く、従来の薬散(例年、開花~幼果期に3~4回)の労力を考慮すると十分な効果と考えられた。

(8) 全ての農家が天敵の効果は従来の防除体系に比べ高く、利用は満足またはほぼ満足と回答した。また、天敵区と対照区の面積が同じだった農家CとDにおいて収益性を調査した結果、双方とも天敵導入のメリットが見られた(表2)。

(9) 農家A~Eの天敵導入7圃場(リセットした農家Cは除く)と八重山地域の慣行防除農家(15農家17圃場)における被害果率の平均は、天敵導入(4.3%)の方が慣行防除(8.7%)より低かった(図省略)。今回の5農家における天敵利用の検討は8割の成功率であったと言え、八重山の施設マンゴーにおいても天敵の有効性が示された。

これまでの事例の失敗点等をまとめ翌年に活用することで、県内マンゴー栽培でのIPM技術の向上につながると思われる。

5 今後の課題

天敵利用を中心としたIPMを推進できる農家の育成。防除マニュアルの作成。天敵導入により薬散回数が低減したことで発生頻度が高まったと思われる他害虫への対処法。

表1 各農家における設定区と果実被害の状況。

農家	区	被害果率(%)	被害指数
農家A	対照区	1.5	0.4
	天敵区1	0.5	0.1
	天敵区2	5.7	1.9
	天敵区3	0.5	0.1
農家B	対照区	99.0	88.4
	天敵区1	60.5	27.8
農家C	対照区	15.0	4.9
	天敵区	11.0	2.1
農家D	対照区	16.5	6.0
	天敵区	9.0	2.9
農家E	天敵区1	1.0	0.2
	天敵区2	2.5	0.4

表2 天敵導入による収益性の比較(10aあたり、単位千円)。

農家	区	果実販売 (a)	薬剤経費 (b)	散布労賃 (c)	販売経費 (d)	差引 a-(b+c+d) (天敵-対照)	収入差額
農家C	対照	3,740	47	26	456	3,211	-
	天敵	3,916	118	32	478	3,288	77
農家D	対照	3,674	35	22	448	3,169	-
	天敵	4,004	70	16	489	3,429	260