

愛知県内の天敵農薬を利用したハダニ類防除事例のまとめ

～化学農薬の効かないハダニ類の被害を天敵で防ぐ～

永井 裕史（農業総合試験場企画普及部広域指導室）

【令和元年8月13日掲載】

【要約】

広域調査研究で取り組まれた天敵農薬利用は、2012年度のハウスミカンにおけるハダニ類防除、2017年度のイチゴにおけるハダニ類防除ともに慣行と同程度以上の良好な効果であった。現在では、両作目ともにハダニ類に対する天敵農薬の利用が一般的となっている。ハダニ類の化学農薬への感受性の低下から必要に迫られ利用場面は拡大傾向にあり、露地ナシ、花き類での試験的取り組みが現在進行中で、費用対効果の課題はあるが、概ね良好な経過である。

1 はじめに

化学農薬の感受性が低下したハダニ類やアザミウマ類が近年増加しており、特にハダニ類では新しい農薬が開発されても数年で効果が低下する「イタチごっこ」の状態である。これまで「高価だが効果が不安定」と敬遠されていた天敵農薬の利用が改めて見直されている。本稿では、農業改良普及課が過去に実施した天敵農薬に関する2回の調査研究のまとめと、2018年～2019年度に実施している調査の概要、及び今後の天敵利用の展望を紹介する。

2 過去の調査研究まとめ

(1) ハウスミカンの「スワルスキープラス®」調査研究（2012年）

ハダニ類の捕食者であるスワルスキーカブリダニ（以下スワルスキー）の製剤「スワルスキープラス®」を使用した調査研究を11圃場で実施した（表1、図1）。結果は次のとおり。

表1 ハウスミカンの「スワルスキープラス®」試験区のハダニ数(2012年)

普及課(場所)	調査園数	放飼日	調査期間	試験期間中のハダニ発生消長概略
①東三河(蒲郡市)	4	7/13	2/17-5/24	4園ともほぼ0頭で推移し、最多でも2頭
②田原(田原市)	6	2/17	3/9-6/1	放飼前無防除の1園のみ多発生し他は0～6頭以下
③知多(美浜町)	1	3/9	7/13-8/24	一時的に慣行の10倍に増え殺ダニ剤を使用

注：蒲郡と田原は慣行なし、ハダニは200葉の生息頭数

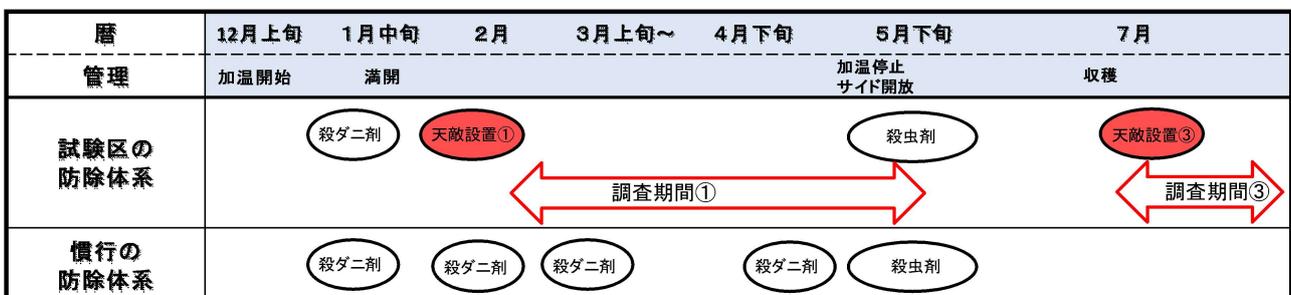


図1 ①及び③の代表的な圃場の防除体系イメージ図

①東三河（蒲郡市）

満開期にマシン油散布によりハダニ防除をした後30日～50日経過し、ハダニ類が増殖し始める前の2月17日に放飼した。その結果、ハウスを密閉している2月中旬からハウス側窓を開放する5月下旬まで、ミカンハダニの発生を抑えた（蒲郡市）。

②田原（田原市）

ミカンハダニ発生直前の3月9日放飼では、残効の短い化学農薬を事前に散布することでミカンハダニの初期密度が低く、またスワルスキーの定着も可能となり、ミカンハダニの密度が30日～80日間抑制できた（田原市）。

③知多（美浜町）

収穫後の7月13日放飼では、スワルスキーの定着が悪く、夏期に発生するミカンハダニの増加を抑制できなかった（美浜町）。

これより、ハウスを密閉する2～5月の時期に、ミカンハダニの密度が低い状態でスワルスキーを設置すると、高い防除効果を得られることが明らかとなった。また費用対効果については、天敵区が可能区より10a当たりの資材費が約1万円高かったが、高温高湿度のハウス内での薬剤散布を3回削減でき作業負荷は大幅に軽減された。

(2) イチゴの「ミヤコバンカー®」調査研究（2016年度）

ハダニ類の捕食者であるミヤコカブリダニの製剤「ミヤコバンカー？」を使用した調査研究を6地域で実施した（表2、図2）。

この調査研究は、県内での使用実績がまだなかった新たな資材の効果を確認する試験であったため、基本的に試験区と慣行区は同様に農薬散布し、そこへ「ミヤコバンカー®」を上乗せ施用する方法で試験区を設定した。

育苗圃場での試験では（①～⑤）、多くの調査区において、天敵設置から1か月の間は、慣行と比較してハダニ類発生量が同等か抑制され、天敵の効果が確認できた。

また、育苗期（5月～8月）は施設が高温になりやすく、ミヤコカブリダニが短期間に放出されてしまい、1か月ほどしか効果が持続しない例があった。（①、⑤）

なお、幸田町において本圃での試験を行ったところ（⑥）、長期間のハダニ密度抑制に成功した。

これより、イチゴ栽培における「ミヤコバンカー®」の利用では、育苗圃に比べ施設内温度が低下する本圃での利用が有効だと考えられた。

表2 イチゴの「ミヤコバンカー®」試験区のハダニ数(2016年度)

普及課(場所)	放飼日	調査期間	試験期間中のハダニ数(慣行と比較)		
			育苗圃		本圃
			親株	子株	
①尾張(東郷町)		5/20-9/13	同等	同等	nt
②海部(愛西市)		5/26-7/4	同等	1/5以下	nt
③西三河(安城市)		6/9-9/8	1/5以下	1/5以下	nt
④新城設楽(新城市)		4/12-7/22	同等	nt	nt
⑤東三河(蒲郡市)		5/19-6/29	同等	nt	nt
⑥西三河(幸田町)		9/21-2/27	nt	nt	同等

注:「nt」は「調査なし」を示す

暦	2月	5月	8月	9月～	12月～
管理内容	親株定植	ランナー受け開始	ランナー切り離し	定植	収穫
試験区の防除体系	殺ダニ剤	天敵設置②	殺ダニ剤	殺ダニ剤	殺ダニ剤
			炭酸ガスくん蒸	天敵設置⑥	殺ダニ剤
		調査期間③			調査期間⑥
慣行の防除体系	殺ダニ剤	殺ダニ剤	殺ダニ剤	殺ダニ剤	炭酸ガスくん蒸
					殺ダニ剤

図2 ③及び⑥の代表的な圃場の防除体系イメージ図

3 現在実施中の調査概要

(1) ハウスミカンの「スワルスキープラスUM®」調査

ハウスミカンではハダニ類の化学農薬感受性低下が顕著であり、天敵利用が定着している。

2012年に調査した「スワルスキープラス®」は耐水性が低かったが、遮光・耐水・保湿性等の改良型である「スワルスキープラスUM®」がその後市販されたことを受け2019年1月～4月に蒲郡市において調査を実施した。調査は、平成30年度全国農業システム化研究会の現地実証調査として実施した。



写真1 スワルスキープラスUM®

調査の結果は成績検討会後にEKシステム(普及指導員等のための会員専用サイト)で公開される予定であるが、概ね良好であった。

(2) 露地ナシのミヤコバンカー調査

天敵農薬は高価なため、収益性が高い施設栽培では導入が進んだが、露地栽培ではこれまで導入事例がなかった。しかし、近隣に施設がある露地ナシでは、化学農薬の感受性が低下したハダニ類が問題となった。そのため、2018年から2019年に、露地ナシでミヤコカブリダニ剤「ミヤコバンカー®」によるハダニ類の防除試験に西尾市と豊田市の2圃場で取り組んでいる。



写真2 ミヤコバンカー®

2018年度調査では、費用対効果を度外視した倍量設置区では非常に良好な結果であったが、規定量区では高温期にハダニが増殖し、化学農薬によるレスキュー防除が必要となった。2019年度は費用対効果を重視し、規定量区のみで再調査している。本調査の結果を基に、今年度末に露地ナシにおけるミヤコバンカー利用マニュアルを作成予定である。

4 今後の展望

過去の調査研究において、天敵農薬利用のポイントとして次のことが明らかとなった。

①天敵放飼前に化学農薬または炭酸ガスによりハダニ類の密度を下げることで十分な効果が得られる。②高温期は短期間にカブリダニが放出される場合があるので、作型や栽培期間により追加放飼が必要になる。

また調査研究により、各地域の対象害虫の発生消長が把握でき、化学農薬と天敵農薬との効果的な組み合わせが検討され、利用体系の確立につながった。これにより、イチゴ、ハウスミカンでは天敵農薬の利用が定着している。また愛知県では、化学農薬の効果低下もあり、キュウリなどその他の施設野菜でも普及が進んでいる。

花き栽培においては、バラ、カーネーション、シンビジウム、キクで試験的な取組が始まっている。また、これまで費用対効果から導入が敬遠されてきた露地ナシでも、上記試験を機に西尾市の4農家が利用を始めており、2019年度の調査結果を基に利用マニュアルを作成することから、さらなる利用拡大が見込まれる。

参考事例

http://www.pref.aichi.jp/nogyo-keiei/nogyo-aichi/gijutu_keiei/kaju131102.pdf

http://www.pref.aichi.jp/nogyo-keiei/nogyo-aichi/gijutu_keiei/yasai1805.pdf

Copyright (C) 2019, Aichi Prefecture. All Rights Reserved.