

試験研究成果普及情報

部門	病虫害	対象	普及
課題名：土着カブリダニの働くナシ園におけるハダニ類の IPM（総合的害虫管理）			
〔要約〕ニホンナシの IPM 版害虫防除暦を作成した。多目的防災網による大型害虫の侵入抑制、株元草生栽培及びカブリダニ類に影響の少ない殺虫剤の使用により土着天敵の発生・定着を促進し、殺ダニ剤 1 回までの使用でハダニ類の発生を抑制できる。			
キーワード [※] ニホンナシ、ハダニ類、土着カブリダニ類、株元草生栽培、IPM			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 病理昆虫研究室 協力機関 (国研) 果樹茶業研究部門、担い手支援課、安全農業推進課、千葉農業事務所、東葛飾農業事務所、印旛農業事務所、全農千葉県本部		
	実施期間 2019年度～2021年度		

[目的及び背景]

ナシの重要害虫であるナミハダニでは、既存の殺ダニ剤の多くで感受性が低下してきている。近年における新規殺ダニ剤の登録件数も少ないため、化学合成農薬に頼らず、土着のカブリダニ類等の天敵を活用した防除技術を確立することが重要な課題である。本県のこれまでの研究から、清耕ではなくナシ樹株元の雑草を残すことによって、樹上の天敵カブリダニ類の密度が高まることや、天敵ミヤコカブリダニ製剤と天敵維持資材「バンカーシート[®]」を併用することにより、ナシ樹上のハダニ類密度が抑制されることが明らかになっている。一方、ハダニ類の薬剤防除を行った環境において天敵が減少し、ナミハダニが多発する場合も散見され、天敵が定着しやすい環境を整えることが重要であることが示唆された。

そこで、現地ナシ園で各種技術を組み合わせてカブリダニ類の定着を促すハダニ類の防除体系を実証し、IPM(総合的害虫管理)版害虫防除暦を提案する。

[成果内容]

- 1 ナシ園において、ハダニ類を捕食する土着カブリダニの発生・定着を促すため、以下の IPM 防除体系を導入する。
 - (1) 物理的防除：多目的防災網を展張し、大型害虫の侵入を防ぎ、非選択性殺虫剤の使用回数を減らす。
 - (2) 化学的防除：ハダニ類の増加する 6 月から 7 月には非選択性殺虫剤の使用を控え、梅雨明けに活動する天敵カブリダニ類を温存する（表 1）。
 - (3) 耕種的防除：株元草生を保全する管理を行う。これにより、雑草が天敵カブリダニ類の隠れ家や、樹上へ移動する梯子となる。除草剤は使用せず、こまめに管理する。
- 2 園内で発生するハダニ類は薬剤抵抗性の発達したナミハダニではなく、ほとんどが

薬剤感受性の高いカンザワハダニである（図1、図2）。梅雨明けに発生のピークが観察されるものの、殺ダニ剤1回の使用により防除できる。また、殺ダニ剤を使用しなかった場合にも大きな被害の発生には至らず、やがて密度が低下する。

3 園内では複数種の土着カブリダニ類が発生する（図1、図2）。優占種は微小生物や花粉などを摂食するニセラーゴカブリダニであるが、ハダニ類の発生と同調して、ハダニ類を専食するカブリダニ類（チリカブリダニ、ミヤコカブリダニ、ケナガカブリダニ）が発生する。これらによる生物的防除の効果により、ハダニ類の密度が低下し、発生が抑制される。

4 ニホンナシのIPM版害虫防除暦において、非選択的殺虫剤の使用を5月までに限定した、化学的防除体系の例を示す（表2）。

[留意事項]

- 1 ナシで使用される主な殺菌剤は、IPM版害虫防除暦においても同様に使用できる。
- 2 株元草生栽培では、10月以降は黒星病対策のための落葉処理の妨げにならないよう、清耕に管理する。3月から再び草生栽培とする。
- 3 土着天敵の活用を基本とするが、天敵ミヤコカブリダニ製剤を使用する場合は、最後の非選択的殺虫剤の使用から2週間は空け、概ね6月上旬頃に設置するとよい。
- 4 カブリダニに対する薬剤の影響リストは「ニホンナシにおける天敵カブリダニ類を主体としたハダニ類のIPM防除マニュアル」（千葉県農林水産部、2020年）及び「新・果樹のハダニ防除マニュアルー＜w天＞防除体系ー【第三版】」（農研機構、2021年、更新あり）で公開されている。

[普及対象地域]

県内全域のニホンナシ生産者

[行政上の措置]

令和5年版病害虫雑草防除指針に掲載

[普及状況]

県内全域のナシ産地で取り組みが始まっている。

[成果の概要]

表1 IPM防除体系を導入したナシ園において使用された殺虫剤と使用年月日

市原市			白井市		
令和元年	令和2年	令和3年	令和元年	令和2年	令和3年
3/9 マシ油	3/11 マシ油 アプロート [®]	3/9 マシ油	3/14 マシ油	3/7 マシ油	3/9 マシ油
	3/26 サイノックス	3/27 サイノックス		3/25 <u>ダ イジ[®]ノ</u>	3/23 <u>ダ イジ[®]ノ</u>
					3/31 ウララ
4/2 サイノックス			4/5 <u>ダ イジ[®]ノ</u>		
4/28 モベント	4/22 モベント	4/20 モベント	4/21 バリアート [®]	4/15 バリアート [®]	4/15 バリアート [®]
4/28 ナシヒメコン	4/26 ナシヒメコン	4/27 ナシヒメコン	4/28 ハチハチ	4/25 モベント	4/24 フェニックス
			5/10 サイノックス	5/5 サイノックス	5/4 モベント
		5/18 モスピラン	5/19 コテツ フェニックス	5/14 コテツ	5/14 コテツ
5/30 モスピラン	5/24 モスピラン	5/30 トランスフォーム	5/27 モスピラン	5/22 モスピラン	5/24 モスピラン
6/6 トランスフォーム	6/4 トランスフォーム 6/16 サムコル		6/5 トランスフォーム 6/13 サムコル	6/9 フェニックス	6/3 トランスフォーム 6/12 サムコル 6/29 スタークル
				6/24 ウララ	
	7/16 サムコル	7/16 サムコル	7/2 スタークル	7/3 スタークル	7/14 フェニックス
7/25 サムコル			7/25 サムコル	7/21 タントツ	7/21 <u>カネマイト</u>
	8/16 <u>カネマイト</u>		8/8 <u>カネマイト</u> 8/17 <u>アグロスリン</u>	8/6 <u>アグロスリン</u> 8/24 <u>カネマイト</u> サムコル	7/31 <u>ロディ</u> 8/17 スタークル

注1) ゴシック：非選択性殺虫剤、下線：殺ダニ剤、剤型の記載は省略した

2) 多目的防災網の展張、ナシ樹株元の草生栽培を行った。また、市原市の園ではチョウ目害虫のナシヒメシンクイ対策として、4月下旬に交信かく乱剤の「ナシヒメコン」を設置した

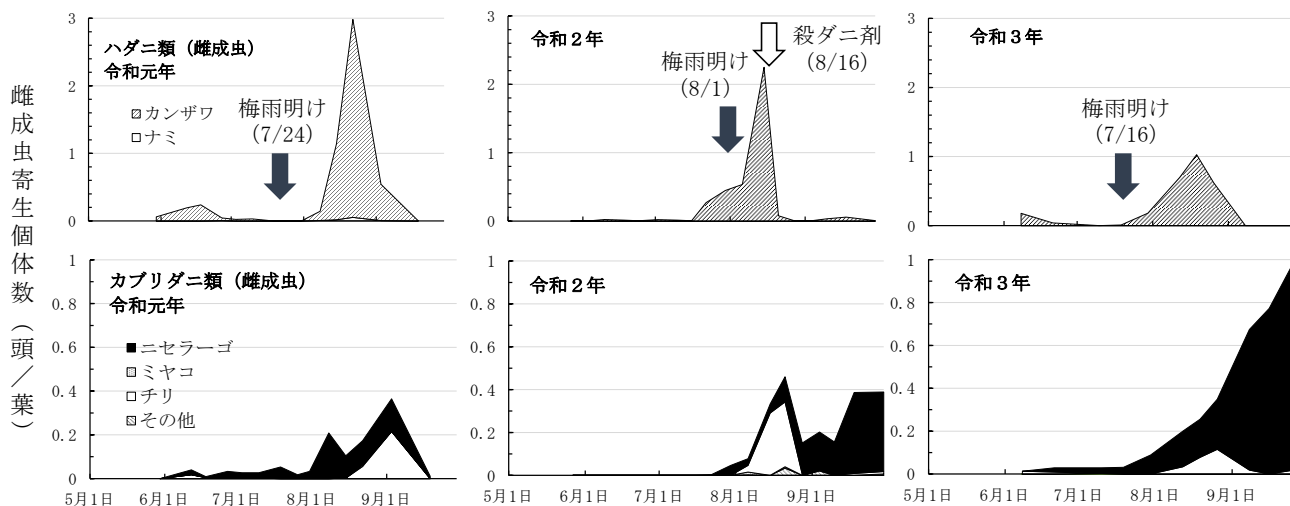


図1 試験対象ナシ園のナシ樹新梢葉におけるハダニ類及び天敵カブリダニ類の発消長 (市原市)

注) 梅雨明け及び殺ダニ剤散布日をそれぞれ黒色、白抜き矢印で示した

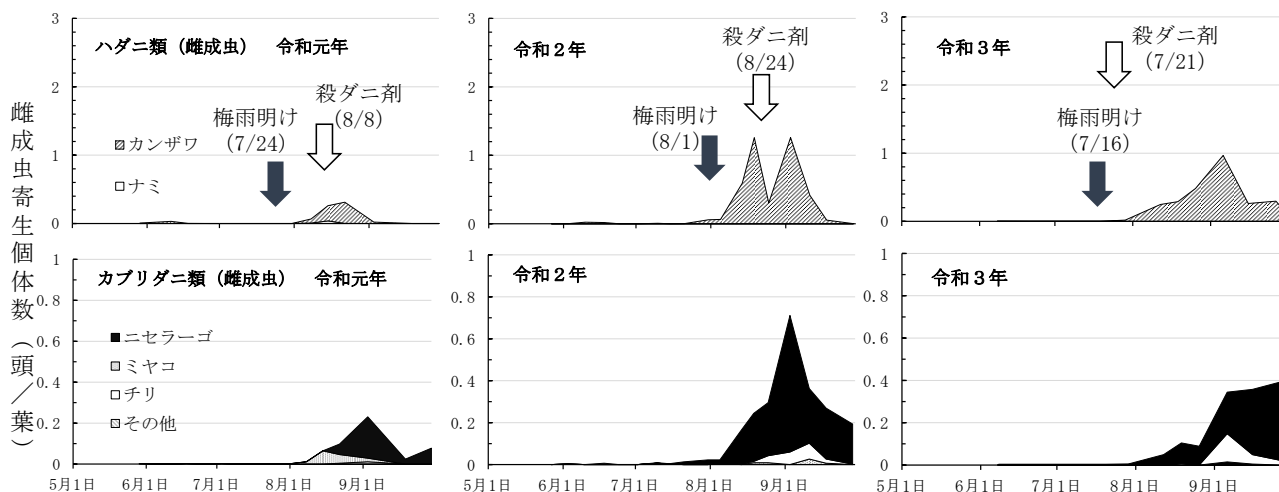


図2 試験対象ナシ園のナシ樹新梢葉におけるハダニ類及び天敵カブリダニ類の発消長（白井市）
 注）梅雨明け及び殺ダニ剤散布日をそれぞれ着色、白抜き矢印で示した

表2 IPM版ナシの害虫防除暦における化学的防除体系の例

時期	薬剤名 (必須防除)	薬剤名 (臨機防除)	対象害虫（臨機）
3月 月上旬	ハーベストオイル	アブロードフロアブル	ニセナシ ハダニ (ナシマル)
4月	月上旬	ダイアジノン水和剤	アブラムシ (ハマキ)
	月中旬	バリアード顆粒水和剤	アブラムシ
	月下旬	モベントフロアブル	ニセナシ (チャノキイロ)
5月	月上旬	サイアノックス水和剤	アブラムシ シンクイ ハマキ
		コンフェューザーN (交信かく乱剤)	シンクイ ハマキ
	月中旬	コテツフロアブル	ニセナシ チャノキイロ
	月下旬	モスピラン顆粒水溶剤	ダントツ水溶剤
6月	月上旬	トランスフォームフロアブル	クワコナ
	月中旬	ジアミド系剤	
	～下旬	BT剤	ハマキ シンクイ
7月 月上旬		スタークル/アルバリン 顆粒水溶剤	(カメムシ)
梅雨明け後	カネマイトフロアブル等 ²⁾		ハダニ
8月	月上旬	ベストガード水溶剤	(カメムシ)
	月中旬	ロディー水和剤	ハマキ シンクイ カメムシ

注1) 令和5年版病害虫雑草防除指針（千葉県、2023年）に掲載予定

注2) 「ニホンナシにおける天敵カブリダニ類を主体としたハダニ類のIPM防除マニュアル」（千葉県、2020年）15頁の殺ダニ剤のうち、総合評価「A」にランクされる剤を使用

[発表及び関連文献]

- 1 令和4年度試験研究成果発表会（果樹Ⅰ）
- 2 令和5年版病害虫雑草防除指針、千葉県、2023年
- 3 令和元年度試験研究成果普及情報「土着天敵と天敵製剤＜w天敵＞を活用したニホンナシにおけるハダニ防除」

- 4 平成 28 年度試験研究成果普及情報「ナシ栽培において天敵を活用した生物的防除を行うための減農薬・下草管理法」
- 5 ニホンナシにおける天敵カブリダニ類を主体としたハダニ類の IPM 防除マニュアル、千葉県農林水産部、2020 年
(<https://www.pref.chiba.lg.jp/annou/documents/nihonnashi-ipm.pdf>)
- 6 リーフレット「環境にやさしい技術に取り組んでみませんか?」、安全農業推進課、2022 年
- 7 新・果樹のハダニ防除マニュアルー<w天>防除体系ー【第三版】、農研機構、2021 年 (<https://www.pref.chiba.lg.jp/annou/documents/nihonnashi-ipm.pdf>)
- 8 清水健 (2022) 果樹ハダニ防除における天敵利用～ニホンナシにおける防除体系、植物防疫、76 : 37-43

[その他]