

- [成果情報名] 土着天敵とナギナタガヤ草生栽培によるミカンハダニの減農薬防除体系
- [要 約] ナギナタガヤによるウンシュウミカン園の草生栽培はミカンハダニの土着天敵ミヤコカブリダニを保護し、本天敵に影響の小さい農薬を使用することで、ダニ剤と除草剤を削減でき、慣行防除に対し農薬数が 26%、資材費が 28%、労働時間が 15% 削減される。
- [キーワード] ウンシュウミカン、ミカンハダニ、土着天敵、ミヤコカブリダニ、ナギナタガヤ草生栽培
- [担 当] 静岡農林技研・果樹研セ（旧柑試・土着天敵プロジェクト）
- [連絡先] 電話 054-334-4850、電子メール kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp
- [区 分] 果樹
- [分 類] 技術・普及
- 

[背景・ねらい]

ウンシュウミカンではミカンハダニの防除が年間 5 回必要とされ、ダニ剤の価格が高いことから、基幹病害虫防除費に占めるハダニ防除費の割合は 40% に達する。近年、静岡県の西部や中部地区のウンシュウミカン園ではハダニ類の土着天敵であるミヤコカブリダニが発生していることが明らかとなった。そこで、この天敵の働きを強める技術を開発し、ミカンハダニの防除回数を削減する防除体系を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 殺ダニ剤および殺虫剤は、ミヤコカブリダニに対する影響評価から 2 群に分けられる（表 1）。なお、殺菌剤は全般的に本天敵に対する影響が小さい。
2. 図 1 に示したナギナタガヤ草生栽培とミヤコカブリダニに影響の小さい農薬を組み合わせた減農薬防除体系を現地ほ場で実施した結果、7～8 月にミヤコカブリダニが急増し、ミカンハダニの発生は慣行防除体系と同等に推移した（図 2）。
3. 図 1 の減農薬防除体系は、慣行防除体系に対してハダニ防除を 3 回、除草剤散布を 2 回削減でき、延べ使用農薬数を 26%、資材費を 28%、労働時間を 15% 削減できる（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果はミヤコカブリダニが発生しやすいウンシュウミカン園に適用できる。
2. 春、ナギナタガヤはミヤコカブリダニの生息場所となり、草生園では本天敵の発生が早まる。新植園等の植生の貧弱なほ場ではナギナタガヤ草生栽培を行い、天敵保護に努める。
3. 5～9 月、ミヤコカブリダニに対して影響の大きい農薬の使用を避ける（表 1）。
4. 春のハダニ増加を抑制するため、冬季または春季にマシン油乳剤を必ず散布する。
5. ミカンハダニの発生はほ場によって異なるため、定期的な観察を行う。ハダニによる被害が懸念される場合はミヤコカブリダニに影響の小さい殺ダニ剤を使用する（表 1）。なお、殺ダニ剤の効果が低下している場合があるため、薬剤選定の際に注意する。
6. 樹冠下の草は、夏季にゴマダラカミキリの産卵を助長する恐れがあるため、春先に樹冠下に除草剤を処理する。

[具体的データ]

表1 ミヤコカブリダニに対する農薬<sup>a</sup>の影響評価

|      | 影響の小さい農薬 <sup>b</sup>  | 影響の大きい農薬 <sup>c</sup>   |
|------|--|---|
| 殺ダニ剤 | 酸化フェンブタスズ(オサダン)F、ミルベメクチン(コロマイト)W、ヘキシチアゾクス(ニッソラン)W、アセキノシル(カネマイト)F、BPPS(オマイト)W、マシン油 E、ピフェナゼート(マイトコーネ)F   | ピリダベン(サンマイト)W、フェンプロキシメート(ダニトロン)F、ピリミジフェン(マイトクリーン)F、アミトラズ(ダニカット)E、エトキサゾール(パロック)F、フェノチオカルブ(パノコン)E |
| 殺虫剤  | アセフェート(オルトラン)W、MEP(スミチオン)E、DMTP(スプラサイド)E、フェンプロパトリン(ロディー)E、ピフェントリン(テルスター)W、シベルメトリン(アグロスリン)E、アセタミプリド(モスピラン)W、ジノテフラン(スタークル)WS、チアメトキサム(アクタラ)WS、クロチアニジン(ダントツ)WS、イミダクロプリド(アドマイヤー)F、スピノサド(スピノエース)F、クロルフェナピル(コテツ)F | クロルピリホス(ダースパン)E、イソキサチオン(カルホス)E、トルフェンピラド(ハチハチ)F  |

<sup>a</sup> ( )内は商品名を、アルファベットは剤型を示す(F:フロアブル、E:乳剤、W:水和剤、WS:水溶剤)。

<sup>b</sup> 直接散布法による雌成虫または発育中の補正死亡率が70%未満、または露地における影響期間が1週間以下の薬剤

<sup>c</sup> 直接散布法による雌成虫または発育中の補正死亡率が99%以上の薬剤

| 体系    | 項目   | 3月    | 4月        | 5月 | 6月          | 7月        | 8月  | 9月        | 10月       |
|-------|------|-------|-----------|----|-------------|-----------|-----|-----------|-----------|
| 慣行防除  | ダニ防除 |       | マシン油<br>▽ |    | マシン油<br>▽   | 殺ダニ剤<br>▽ |     | 殺ダニ剤<br>▽ | 殺ダニ剤<br>▽ |
|       | 除草   |       |           |    |             |           |     |           |           |
| 減農薬防除 | ダニ防除 |       | マシン油      |    | ミヤコカブリダニの活動 |           |     |           | 殺ダニ剤      |
|       | 草生栽培 | 樹冠下除草 |           |    |             |           | 除草剤 | 播種        |           |
|       |      | 出穂期   |           |    | 倒伏・マルチ化     |           |     | 生育期       |           |

図1 ナギナタガヤ草生栽培のミヤコカブリダニ保護によるミカンハダニの減農薬防除体系のモデルは農薬1剤の散布を示す

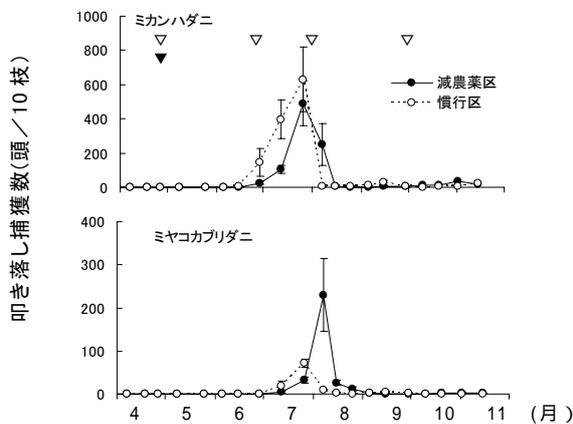


図2 ナギナタガヤ草生栽培およびカブリダニに影響の小さい薬剤の防除体系(減農薬区)と清耕栽培および現地慣行薬剤の防除体系(慣行区)におけるミカンハダニおよびカブリダニの発生消長および は、それぞれ減農薬区および慣行区のハダニ防除を、垂線は標準誤差を示す。

[その他]

研究課題名：土着天敵の活用による減農薬防除技術の開発  
 予算区分：県単  
 研究期間：2004～2006年度  
 研究担当者：片山晴喜、多々良明夫、土井 誠、金子修治

表2 土着天敵を活用した減農薬防除および慣行防除における10a当りコストの比較<sup>a</sup>

| 防除体系 | 延べ使用農薬数 <sup>b</sup> | 防除関係資材費 <sup>b</sup>        | 労働時間          |
|------|----------------------|-----------------------------|---------------|
| 減農薬  | 17剤 (-26%)           | 44,299円 <sup>c</sup> (-28%) | 25.5時間 (-15%) |
| 慣行   | 23剤                  | 61,520円                     | 30時間          |

<sup>a</sup> 2005年度静岡県作目別技術原単位に基づいた図1の防除体系モデルの試算。( )内は慣行に対する比率を示す。

<sup>b</sup> 殺虫剤7剤、殺菌剤6剤は共通

<sup>c</sup> 減農薬防除体系では初年度の種子代を含む