

天敵を利用したブドウ害虫の管理マニュアル

～周年被覆栽培デラウェアを中心に～



平成20年10月

島根県農林水産部

目 次

1 天敵（ミヤコカブリダニ）の利用方法と特性	1
天敵（ミヤコカブリダニ）の利用方法	
ミヤコカブリダニの生態	
2 主要害虫の発生生態と早期発見のための観察ポイント	
I. ハダニ類（カンザワハダニ、ナミハダニ）	3
発生生態	
観察のポイント	
II. チャノキイロアザミウマ	5
発生生態	
観察のポイント	
III. コナカイガラムシ類 （フジコナカイガラムシ、クワコナカイガラムシ）	7
発生生態	
観察のポイント	
IV. モンキクロノメイガ	9
発生生態	
観察のポイント	
V. コカクモンハマキ（フサムシ）	11
発生生態	
観察のポイント	
3 ミヤコカブリダニ導入デラウエア栽培園の 害虫管理モデル（周年ハウス）	13
4 天敵（ミヤコカブリダニ）導入した防除体系組み立ての基礎資料	14

1 天敵（ミヤコカブリダニ）の利用方法と特性

本マニュアルを基に防除を行う際には、天敵放飼後圃場内の害虫及び天敵を継続的に観察をすることが重要なポイントとなる。

原則：天敵放飼は周年被覆栽培では1回目ジベレリン処理前にハダニ、スリップスを対象に化学農薬を補完散布した後実施する。

【天敵の放飼方法】

1. ミヤコカブリダニ剤は商品が手元に到着後速やかに放飼する。
2. 放飼時期は開花から2回目ジベレリン処理後の間に2回放飼する。
3. 放飼方法は容器中でミヤコカブリダニが偏在していることが多いので、容器を横にしてゆっくりと回転させて均一にしてから放飼する。
4. 10a当たり125mlを、放飼用資材（コーヒーフィルターやお茶パックなどを利用）に小分けする（5ml程度）。小分けした天敵を直射日光の当たらないブドウ枝間に配置する（50～60ヶ所を目安とするが、うまく分けられない場合はヶ所数が少なくなっても圃場全体に放飼する）。その時、天敵が移動しやすくするために放飼用資材はしめつけない。
5. 放飼後ミヤコカブリダニが確認（1頭以上／100葉）できれば定着していると考えられる。



放飼用資材（コーヒーフィルター）



ミヤコカブリダニ雌成虫

- ミヤコカブリダニ製剤（スパイカル EX[®]）は施設栽培の野菜類、果樹類、バラ、カーネーションのハダニ防除剤として市販されている。
- 250mlのポリ容器に約5000頭のミヤコカブリダニが餌のダニとともに封入されている（餌のダニが作物に被害を及ぼすことはありません）。
- 注文から到着まで最短で2週間かかるため毎年のダニ類の発生状況等を参考に早めに注文必要がある。



放飼用資材（お茶パックの場合）



ミヤコカブリダニ製剤

【ミヤコカブリダニの生態】

- 雌成虫の体長は約0.4mm（ハダニよりやや小さい）で乳白色、ハダニ類を捕食すると淡赤色～オレンジ色となる。卵は楕円形で半透明である。
- 雌成虫はハダニ類のすべてのステージを捕食する。1日当たりの捕食量はハダニ類の雌成虫1～2頭、卵・幼虫は15頭程度、第2若虫は約9頭である。
- 雌の発育日数は25℃では卵から成虫まで約5日を要し、成虫の寿命は2週間程度で、3～4卵を毎日産卵する。総産卵数は約50卵である。交尾しないと産卵しない。活動適温は15～30℃である。
- ハダニ類の他、ホコリダニ類、サビダニ類、アザミウマ類の幼虫や花粉を餌として発育産卵する。

2 主要害虫の発生生態と早期発見のための観察ポイント

I. ハダニ類（カンザワハダニ、ナミハダニ）



ハダニ類による落葉

【発生生態】

- ブドウの粗皮下、雑草などで成虫が越冬する。（周年被覆型での主要な発生源）
- 従来型ブドウ園では、5月下旬～6月に風に運ばれて谷や棲部から侵入する。また、園周辺の草刈り等による歩行侵入もある。
- 両種とも25℃では約10日で1世代。成虫の寿命は約半月で毎日10卵位産卵する。
- 発生が多いのは7～8月。
- 加温後ブドウの発芽が早い場合は園内越冬した個体が早期に発生するので注意する（餌のない状態では20℃で20日間で死亡）。



粗皮下の越冬雌成虫（朱色）

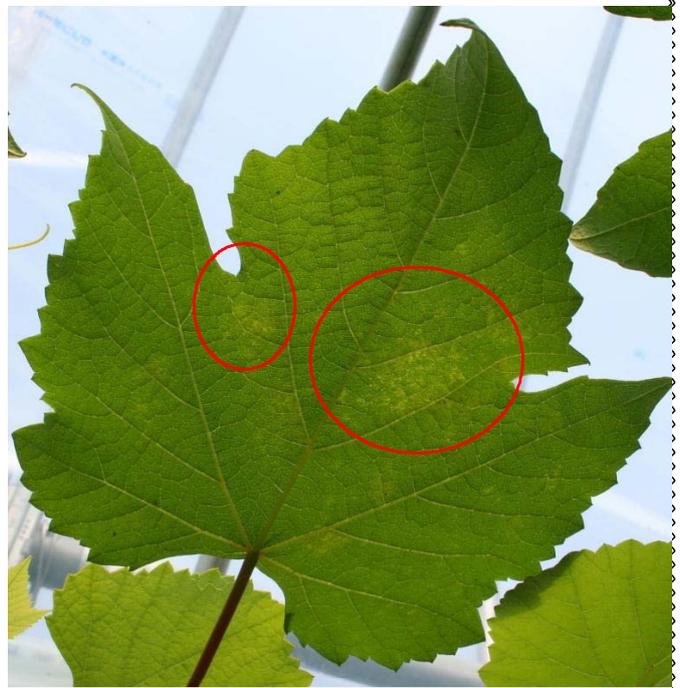


カンザワハダニ雌成虫



ナミハダニ雌成虫

観察のポイント



ハダニ類の被害葉

- ①加温機周りなど生育の早い場所、越冬場所(粗皮)に近い新梢を観察する。
- ②基部葉を中心に棚下から透かしてみると被害部がかすり状や黒っぽく見える。
- ③焦点距離が固定されたルーペ（15倍）を利用すると葉にルーペをあてるだけでハダニを確認することができる。



焦点が固定されたルーペ（15倍）で観察されるカンザワハダニ雌成虫

II. チャノキイロアザミウマ(スリップス)

【発生生態】

- ブドウの粗皮下で成虫が越冬する。剪定枝でも越冬する。
- 越冬成虫はハウス内温度が15℃以上になると脱出飛翔する。
- 加温後ブドウの発芽が早い場合は園内越冬した個体が早期に発生するので注意（餌のない状態で粗皮下の成虫葉裏の幼虫は、20℃で約10日間で死亡）。



粗皮下の成虫



葉裏の幼虫

観察のポイント

- ①加温機周りなど生育の早い場所、越冬場所(粗皮下)に近い新梢を観察する。
- ②新梢の節間がつまり、節付近を中心に赤くなり後にコルク化する。葉では葉脈沿いに加害する。
- ③新梢の被害はジベレリン処理(GA)前から確認され、周年被覆ハウスでは着色始期には果粒被害が発生している。
- ④新梢や果房を下敷などに払い落とすと活発に動く成虫や幼虫が確認できる。



新梢の被害



葉脈沿いの被害



果粒の被害

Ⅲ. コナカイガラムシ類(フジコナカイガラムシ、クワコナカイガラムシ)

【発生生態】

- フジコナカイガラムシは幼虫が、クワコナカイガラムシは卵（卵のう）でブドウの粗皮下で越冬する。
- クワコナカイガラムシは尾端に1対の長い突起があり、フジコナカイガラムシと区別できる。



フジコナカイガラムシ



フジコナカイガラムシ幼虫



クワコナカイガラムシ

観察のポイント

- ①粗皮の卵のう、すす病（パイプ、ブドウ葉、果房）、収穫時の果房のべたつき。
 - ②第1世代幼虫発生時期（デラウェア）
フジコナカイガラムシ：果粒が小豆大になる頃、葉裏の葉脈沿いに幼虫が寄生する。
クワコナカイガラムシ：展葉5枚くらいの時期、葉裏の葉脈沿いに幼虫が寄生する。
- 幼虫を確認したら有機リン剤を、その10～14日後にネオニコチノイド剤を散布する。



葉裏の幼虫



被害房



粗皮下の卵のう

IV. モンキクロノメイガ

【発生生態】

- 園内での越冬場所はブドウの粗皮下で幼虫越冬する。
- 周年被覆栽培で発生・被害が多い。
- 周年被覆栽培ハウスでの発生事例では、収穫までの実害は少なく、収穫後の7～8月に葉の被害が多発生している。
- 産卵は若い葉（柔らかい）に行われるため、棚上の副梢葉の加害が多い。巻葉内側の葉肉を食いつくすと新たな葉に移動し、葉を巻いて食害する。幼虫の発育ステージが進むと成葉でも巻葉する。棚上の葉が少なくなると一気に棚面の成葉が食い尽くされる。



成虫



老熟幼虫



幼虫



幼虫



激発圃場



棚上の被害

観察のポイント

- ① 棚下から初期被害を見つける
- ② 棚下から巻葉被害を見つける
- ③ 棚上の副梢葉の被害を観察する。発生が多くなると虫糞が落ちてくる



初期被害

孵化直後は葉を巻かずに葉を重ね合わせるため チャノコクモンハマキ（フサムシ）の被害に似る。その後、端から小さく巻始める。



巻葉被害

幼虫が大きくなるに従い巻葉も大きくなる。

V. コカクモンハマキ（フサムシ）

【発生生態】

- ブドウの粗皮下、落葉、ハウス資材の中などで幼虫が越冬する。
- 加温を開始すると萌芽展葉間もない新梢葉を食害する。
- 卵は100～200粒の卵塊、ふ化幼虫は重なり合った葉の間に集団で加害しているが、次第に分散して果房に侵入する。
- 露地では年4回発生。成虫の発生時期は
 - ①4月上旬～5月下旬
 - ②6月上旬～7月中旬
 - ③7月下旬～8月下旬
 - ④8月下旬～10月上旬
- 交信攪乱剤（ハマキコン-N）の効果は高い。



被害房



ハマキコン-N

観察のポイント

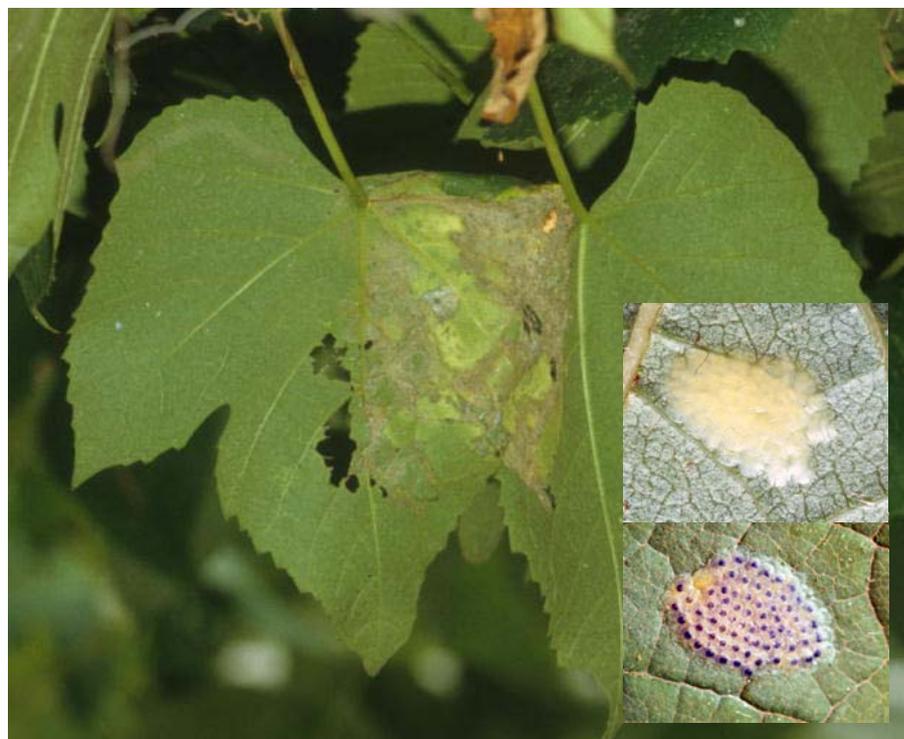
- ①園内越冬虫に加害されると、萌芽展葉が不自然で葉が展開せずハマキの糸が見える。
- ②ふ化幼虫が集団で加害している初期被害葉を見つける（モンキクロノメイガの初期被害葉に比べて食害部が広く、幼虫がたくさんいる）。



越冬幼虫による展葉期の被害



越冬場所（糸が見える）



初期被害葉と卵（下はふ化前）

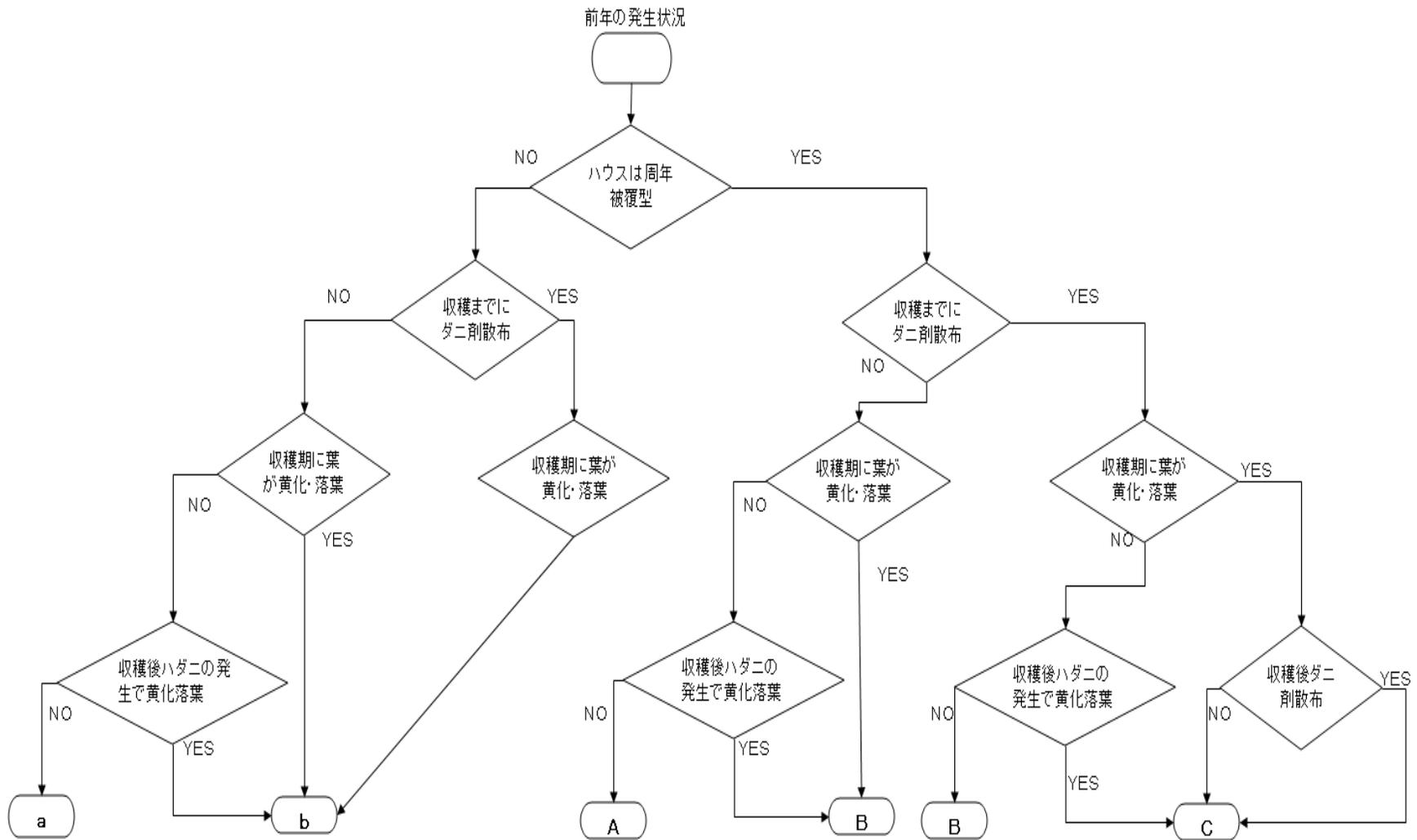
3 ミヤコカブリダニ導入デラウェア栽培園の害虫等管理モデル (周年被覆ハウス)

生育状況 主要管理	病害虫管理等	観 察 項 目	I ハダニ類	II スリップス	III クワコナカイガラムシ	III フジコナカイガラムシ	IV モンキクロノメイガ
被覆 加温開始 発芽	粗皮はぎ・捕殺 除草 化学農薬散布	・越冬害虫観察 ・クワコナカイガラムシ ふ化幼虫（展葉5枚）	○ ○	○ ○	○	○	○
1 回目ジベレ リン処理(GA) 開花 2 回目ジベレ リン処理(GA) 着色 成熟期 収穫直後 7月～8月	ミヤコカブリ ダニ放飼 (2回) 病害虫観察 (補完散布) 病害虫観察 (補完散布)	・フジコナカイガラムシ ふ化幼虫（小豆大） ・カブリダニ定着の有無 ・害虫発生状況 ・カブリダニ生息密度 高い（10頭以上）/100葉 ダニ剤散布無し 低い（10頭未満）/100葉 カブリダニに影響の 少ないダニ剤散布 ・害虫発生状況					① ② ③
			②	④	① ②		② ③
			②				② ③

注) 丸数字は「観察のポイント」の数字に対応

◎○は管理等の対象害虫（◎は必須管理）

天敵(ミヤコカブリダニ)導入した防除体系組み立ての基礎資料



a: ハダニの発生は少なく、天敵を導入する必要なし

b: 天敵導入が可能、園内越冬個体はそれほど多くない。園外雑草の除草等による歩行侵入、5月下旬~6月の飛来侵入に注意。

A: ハダニの発生は少なく、天敵を導入する必要なし

B・C: 天敵導入は可能、園内越冬個体が多い。初期の補完散布必要

島根県では、食の安全安心対策の一環として、天敵やフェロモンを活用することなどにより農薬飛散低減と環境負荷低減に取り組んでいます。

この資料は島根県農業技術センターの研究及び普及調査研究結果から作成しています。

監修・問合せ先

島根県農業技術センター

〒693-0035 島根県出雲市芦渡町2440

資源環境研究部 病虫グループ 0853-22-6772

技術普及部 農業環境グループ 0853-22-6973

発行

島根県農畜産振興課食料安全推進室 0852-22-5134

〒690-8501 島根県松江市殿町1

