

参考資料

分類名〔病害虫〕

参 26	カーネーション生産施設における天敵と気門封鎖剤を利用したハダニ類防除体系
------	--------------------------------------

宮城県農業・園芸総合研究所

要約

カーネーション生産において問題となるハダニ類に対して、定植直後の初期防除によるハダニ類の密度抑制後、天敵製剤であるミヤコカブリダニを導入し、その後のハダニ類発生時には気門封鎖剤によるスポット散布を連続して行うことで、夏季のハダニ類の密度を抑制することができる。

普及対象：施設カーネーション生産者
普及想定地域：県内全域

1 取り上げた理由

花き類は観賞用の品目であり、葉・花卉への被害は外観品質へ直接影響を及ぼすことから、花き類の生産において害虫の発生密度を低く維持することが必要である。花き類の生産現場では、害虫の防除方法として化学農薬の暦日散布が一般的に行われているが、化学的防除への過度の依存はハダニ類の抵抗性発達リスクを高める。また、抵抗性を獲得した個体群に対して、化学的防除による高い密度抑制効果は望めなくなる。そのため、薬剤抵抗性が発達する前に、化学的防除に過度に依存しない防除体系への転換が必要である。

そこで、気門封鎖剤と天敵を利用した総合的病害虫管理技術（IPM）体系を構築し、現地実証試験にて防除効果が認められたため、参考資料とする。

2 参考資料

- (1) カーネーションの生産施設において、ミヤコカブリダニ製剤と気門封鎖剤を使用したハダニ類の総合防除体系を示す（図1）。
- (2) 本体系により、定植後から9月までのハダニ類の密度を慣行防除と同程度に抑制できる（図2）。また、慣行と比較して殺ダニ剤の使用回数を少なくすることができる（表1）。
- (3) 定植直後、殺虫剤を処理して害虫の初期密度を0に近づける。初期防除期間に使用した薬剤の天敵影響日数を超えたことを確認し、7月下旬にミヤコカブリダニ製剤を設置する。初期密度を低くできなかった場合や天敵に影響を及ぼす日数内にミヤコカブリダニ製剤を設置した場合、殺ダニ剤の散布回数は慣行区と同程度になる（表1）。
- (4) 天敵活用期間中は天敵へ影響がある農薬の使用は避ける。
- (5) 天敵活用期間中はほ場内を見回りハダニ類を早期に発見する。ハダニ類の発生が確認された場合、発生部位への気門封鎖剤のスポット散布を数日おきに連続して行う。
- (6) ハダニ類が急増した場合は、天敵に影響が小さい殺ダニ剤の全面散布を行う（図2-4、7）。
- (7) 気門封鎖剤、天敵に影響が小さい殺ダニ剤の散布でもハダニ類の発生が終息しない場合、天敵の天敵活用期間から徹底防除期間へ移行し、化学薬剤と気門封鎖剤による防除を行う（図2-7）。
- (8) 天敵活用期間中は天敵であるカブリダニに対して影響が小さい薬剤しか使用できない。そのため、アザミウマ類に対して有効な薬剤の使用が制限されることから、本防除体系を導入する際は関連する普及に移す技術を参照し、アザミウマ類の対策を必ず実施する。また、アザミウマ類による花卉への食害を抑制するため、天敵活用期間は出蕾期までとし、以降は薬剤防除を徹底する。

月	6	7	8	9	10	11 ~ 5
栽培	定植					採花
指針	初期防除期間 ・天敵製剤設置日と天敵影響日数に注意		天敵（ミヤコカブリダニ）活用期間 ・原則として天敵への影響が小さい薬剤を使用する			徹底防除期間 ・徹底防除期間中は天敵への影響が大きい薬剤を使用することも可能
ハダニ類対策	ハダニ類対象の定植時処理剤はないため、ハダニ類を圃場に持ち込まないよう健全な苗を選んで定植する 天敵への影響日数を考慮して殺ダニ剤を選定し、全面散布する（アバメクチン乳剤など） ハダニ類の発生密度を低密度にするため、気門封鎖剤を全面散布する 7月下旬にミヤコカブリダニ製剤を設置する 初期防除期間中に散布した薬剤の散布日を確認し、天敵に影響がないか確認してから設置する 1. 管理作業時にハダニ類の発生状況を確認する 2. ハダニ類を見つけたら、発生地点へ気門封鎖剤をスポット散布する 3. ハダニ類の発生密度が収まるまで、気門封鎖剤を連続で散布する 4. ハダニ類多発時は天敵に影響が小さい殺ダニ剤（アシノナピル水和剤、アセキノシル水和剤など）を全面散布する 上述の方法でもハダニ類の発生が終息しない場合、天敵利用を中止し徹底防除期間に移行する 化学農薬による徹底防除 気門封鎖剤の活用					
アザミウマ類対策	化学農薬の定植時処理による初期防除（クロチアニジン粒剤など） ミヤコカブリダニへの影響日数を考慮して殺虫剤を選定し、ほ場全面に散布する（スピノサド水和剤など） 天敵への影響が小さい薬剤による防除（IGR剤など） IGR剤散布5日後の追加防除（普及に移す技術第85号参照） 花卉の被害を防ぐため徹底防除 ハウス開口部からの侵入対策を行う（0.8mm目合いの赤色防虫ネットの展張、施設周辺への光反射資材の敷設） ほ場へ侵入した個体を捕殺する（青色粘着板の設置）					

図1 カーネーション生産施設におけるハダニ類の総合防除体系（令和5年）

3 利活用の留意点

- （1）本試験は名取市および亶理町のカーネーション生産者のほ場において実施した実証結果をまとめたものである。
- （2）ハダニ類は8月中旬頃から急増することからミヤコカブリダニ製剤の設置は7月下旬に設置し、設置が遅れないように注意する。
- （3）農薬が天敵に影響を及ぼす日数については、以下のURLから参照する。石原バイオサイエンス（株）、農薬影響表（令和6年1月確認）<https://ibj.iskweb.co.jp/wp/wp-content/uploads/2023/03/7befc1282c20c50110d6d45b0a3f33a3.pdf>、アリスタライフサイエンス（株）、農薬影響表（令和6年1月確認）https://www.arystalifescience.jp/product/product_index.php
- （4）気門封鎖剤は植物表面のワックス層の溶脱など植物体へ薬害を生じる場合があるため、初め

て使用する際は少数の株に試験的に散布し、薬害が生じないかよく確認する。

(5) 試験に用いた資材と価格（税抜き）は令和6年1月現在以下の通りである。ミヤコバンカー（システムミヤコくん）44,000円

(6) 薬剤を使用する際は最新の農薬登録情報を確認する（独立行政法人農林水産消費安全技術センタートップページ <http://www.famic.go.jp/>）。

（問い合わせ先：宮城県農業・園芸総合研究所園芸環境部 電話 022-383-8246）

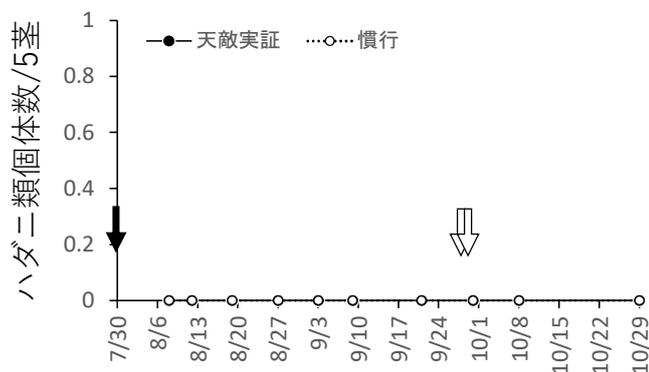
4 背景となった主要な試験研究の概要

(1) 試験研究課題名及び研究期間

昆虫の寄主選択機構に着目した総合的害虫管理技術の開発（令和元年～令和5年）

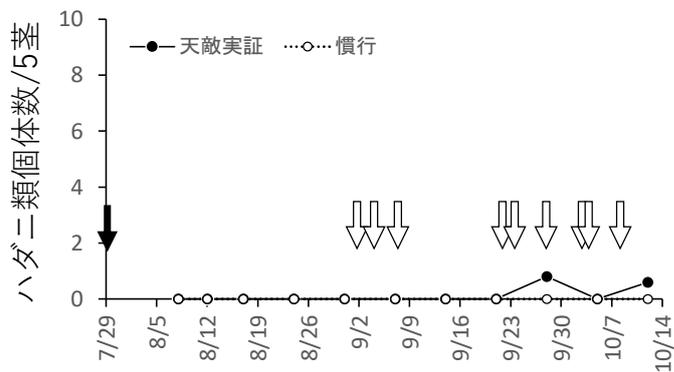
(2) 参考データ

1) A氏ほ場（R3年度）



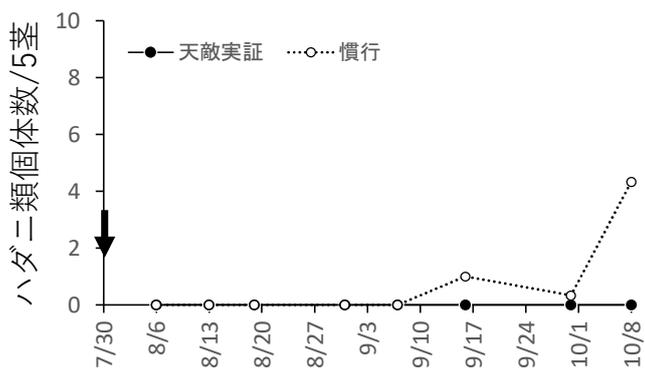
月/日	実証区	慣行区
定植時	ダントツ粒剤	オルトラン粒剤
7/10	—	アグロスリン乳剤
7/14	ダニトロンフロアブル* モスピラン顆粒水溶剤	—
7/18	—	トクチオン乳剤*
7/21	アグリメック*	—
7/25	エコビタ液剤 サンクリスタル乳剤	サンマイトフロアブル* トレボン乳剤
7/30	ミヤコバンカー	—
8/28	—	ダニトロンフロアブル* トクチオン乳剤*
8/29	プレオフロアブル	—
9/5	—	スピノエース顆粒水和剤
9/15	—	サンマイトフロアブル* アグロスリン乳剤
9/25	—	アフファーム乳剤*
9/28	カウンター乳剤 サンクリスタル乳剤（スポット散布）	—
9/30	サンクリスタル乳剤（スポット散布）	プレオフロアブル ダブルフェースフロアブル*
10/3	プレオフロアブル	—
10/11	—	トクチオン乳剤* フェニックス顆粒水和剤
10/16	カスケード乳剤	—

2) A氏ほ場（R4年度）



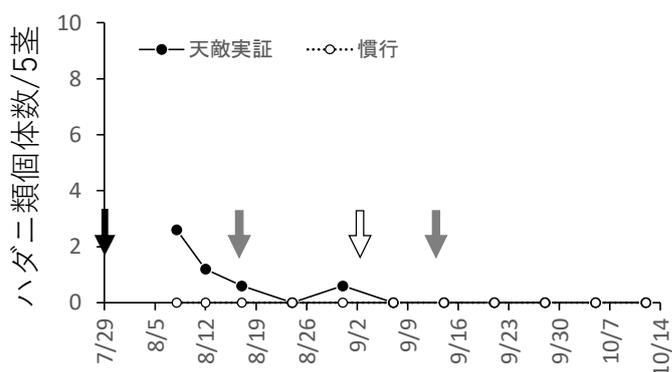
月/日	実証区	慣行区
7/1	ダントツ粒剤	—
7/7	—	オルトラン粒剤
7/14	ポリオキシシンAL水溶剤*	—
7/19	—	アグロスリン乳剤 ポリオキシシンAL水溶剤*
7/21	アグリメック*	—
7/27	エコビタ液剤 カウンター乳剤	トクチオン乳剤*
7/29	ミヤコバンカー	—
8/3	—	ダニトロンフロアブル* アグロスリン乳剤
8/11	—	カネマイトフロアブル* マッチ乳剤
8/17	—	サンマイトフロアブル* トクチオン乳剤*
8/26	—	アフファーム乳剤
9/2	サンクリスタル乳剤（スポット散布）	ダニサラバフロアブル* アグロスリン乳剤 ポリオキシシンAL水溶剤*
9/4	サンクリスタル乳剤（スポット散布）	—
9/8	サフオイル乳剤（スポット散布）	—
9/9	—	トクチオン乳剤*
9/17	—	ダニトロンフロアブル* アグロスリン乳剤
9/22	サフオイル乳剤（スポット散布） カウンター乳剤	—
9/24	サフオイル乳剤（スポット散布）	—
9/27	プレオフロアブル	トクチオン乳剤*
9/28	サフオイル乳剤（スポット散布）	—
10/3	サフオイル乳剤（スポット散布）	—
10/4	サフオイル乳剤（スポット散布）	—
10/5	アルバリン顆粒水溶剤 マッチ乳剤	—
10/9	サフオイル乳剤（スポット散布）	—

3) B氏ほ場 (R3年度)



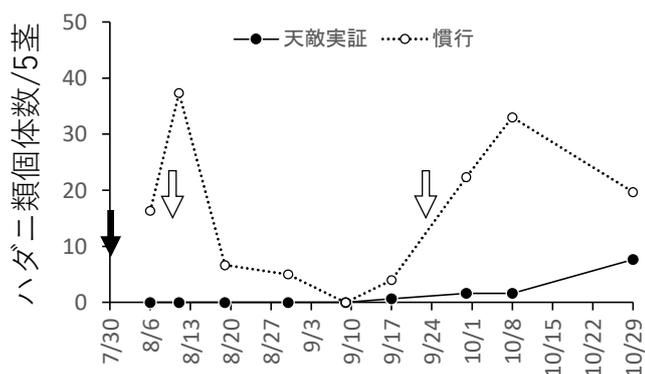
月/日	実証区	慣行区
7/19	ダントツ水溶剤 カネマイトフロアブル*	ダントツ水溶剤 カネマイトフロアブル*
7/26	—	ダントツ水溶剤 テデオン乳剤*
7/30	ミヤコバンカー	—

4) B氏ほ場 (R4年度)



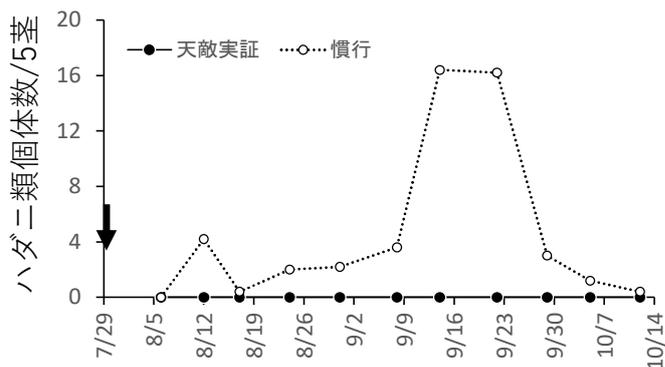
月/日	実証区	慣行区
7/4	トクチオン乳剤*	—
7/14	ポリオキシシンAL水溶剤*	—
7/19	アグリメック*	—
7/23	—	ポリオキシシンAL水溶剤*
7/28	サンクリスタル乳剤 カウンター乳剤	—
7/29	ミヤコバンカー	—
8/17	カネマイトフロアブル*	—
8/19	—	トクチオン乳剤*
8/27	—	アフファーム乳剤
9/3	サフオイル乳剤 (スポット散布)	—
9/11	—	トクチオン乳剤*
9/13	ダニオーテフロアブル*	—
10/3	—	アフファーム乳剤 ダニコングフロアブル*

5) C氏ほ場 (R3年度)



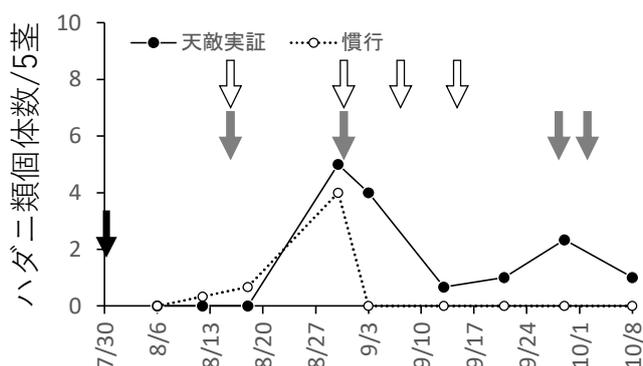
月/日	実証区	慣行区
定植時	ダントツ粒剤	ダントツ粒剤
7/30	ミヤコバンカー	—
8/6	—	スミチオン乳剤
8/10	サフオイル乳剤	サフオイル乳剤
8/13	—	サフオイル乳剤
8/20	—	サフオイル乳剤
9/23	サフオイル乳剤	—
9/29	—	サフオイル乳剤
10/6	—	サフオイル乳剤

6) C氏ほ場 (R4年度)



月/日	実証区	慣行区
定植時	ダントツ粒剤	ダントツ粒剤
7/29	ミヤコバンカー	—
8/20	—	サフオイル乳剤
9/1	—	トクチオン乳剤* ダントツ水溶剤
9/7	—	トクチオン乳剤* ダントツ水溶剤
9/12	—	トクチオン乳剤* プレオフロアブル
9/19	—	サンマイトフロアブル (スポット散布)*
9/30	—	サンマイトフロアブル* スミチオン乳剤

7) D氏ほ場（R3年度）



月/日	実証区	慣行区
定植時	ダントツ粒剤	オルトラン粒剤
7/25	アグリメック*	—
7/30	ミヤコバンカー	—
8/16	エコピタ液剤（スポット散布） ニッソラン水和剤*（スポット散布）	—
8/19	—	マッチ乳剤
8/23	—	ハチハチフロアブル
8/31	エコピタ液剤（スポット散布） ニッソラン水和剤*（スポット散布）	マラソン乳剤* アグリメック*（スポット散布）
9/7	サフオイル乳剤（スポット散布）	—
9/8	プレオフロアブル	トクチオン乳剤*
9/15	サフオイル乳剤（スポット散布）	—
9/16	カウンター乳剤	ハチハチフロアブル カスケード乳剤
9/29	アグリメック*	—
10/2	アグリメック*	トクチオン乳剤*

図2 総合防除体系を導入した現地生産施設におけるハダニ類の発生推移（令和3年、令和4年）

注1) 試験はカーネーション生産者の栽培施設において実施した。実証区は令和3年：令和3年7月30日、令和4年：令和4年7月29～30日にミヤコバンカーを規定量（100個/10a）設置した。慣行区は実証区近傍の施設にて生産者慣行管理で栽培した施設で調査した。実証区、慣行区ともにほ場内の3地点のハダニ類の個体数を調査した。
 注2) 実証区におけるハダニ防除薬剤として、黒色の矢印は殺ダニ剤を散布した日、灰色の矢印は殺ダニ剤を散布した日、白抜き矢印は気門封鎖剤散布日、灰色の矢印は殺ダニ剤を散布した日を示す。
 注3) 実証区および慣行区における殺虫剤使用履歴をグラフの下に示した。
 注4) *：化学農薬の殺ダニ剤を示す。

表1 実証ほにおける初期防除期間、天敵活用期間中の殺ダニ剤使用回数

実証ほ	実証年度	実証区	慣行区	備考
A氏ほ場	令和3年	2	8	
	令和4年	2	11	
B氏ほ場	令和3年	1	2	
	令和4年	5	4	初期防除でハダニを低密度にできていない状態でミヤコバンカーを設置
C氏ほ場	令和3年	0	0	
	令和4年	0	5	
D氏ほ場	令和3年	5	4	天敵に影響を及ぼす日数を経過する前にミヤコバンカーを設置 (アグリメック乳剤の天敵影響日数は7日だが、散布5日後に設置)

(3) 発表論文等

イ 関連する普及に移す技術

(イ) イチゴのミカンキイロアザミウマに対する薬剤の効果的な組み合わせ方（第85号参考資料）

参考資料 26 カーネーション生産施設における天敵と気門封鎖剤を利用したハダニ類防除体系

- (ロ) 光反射資材の敷設または赤色ネットの展張と青色粘着板の設置による花き類生産施設におけるアザミウマ類の密度抑制 (第 98 号参考資料)
 - (ハ) 光反射資材の敷設による花き類生産施設におけるアザミウマ類の侵入抑制効果 (追補) (第 99 号参考資料)
 - (ニ) 赤色ネットの展張と化学農薬の散布による花き類生産施設におけるアザミウマ類の密度抑制 (第 99 号参考資料)
- ロ その他 なし
- (4) 共同研究機関 なし