

平成15年度試験研究成果書

区分	普及	題名	天敵と物理的防除法を利用したピーマン害虫防除法		
[要約]					
施設栽培ピーマンにおいて発生するアザミウマ類、アブラムシ類の防除に対して天敵を活用する場合、紫外線除去フィルムを併用することによって、それぞれ単独で使用するより密度抑制効果が高い。また、タバコガに対しては防虫網の設置により被害を軽減できる。					
キーワード	物理的防除	生物防除	施設ピーマン	病害虫部	病理昆虫研究室

1 背景とねらい

県内のピーマン主要産地では、薬剤抵抗性が発達しているアザミウマ類やアブラムシ類が発生しているうえ、他の果菜類と比較してピーマンで登録されている殺虫剤の種類は少ないため、防除に苦慮している。また、消費者からは農薬散布回数を削減した農産物が求められており、これに対応した防除技術が生産現場から求められている。

そこで、これらの害虫密度抑制手段として、物理的防除法として紫外線除去フィルムと防虫網を組み合わせ、生物防除法として天敵（タイリクヒメハナカメムシ、ククメリスカブリダニ、ナミテントウおよびコレマンアブラバチ）を利用した防除法を検討した。

2 成果の内容

- (1) 紫外線除去フィルムと天敵を組み合わせると、アザミウマ類やアブラムシ類に対して、それぞれ単独で使用するより密度抑制効果が高く、また、ハウス開口部への防虫網を設置すると、タバコガによる被害が大幅に軽減できる。
- (2) 薬剤のみの慣行防除に比べ、天敵と紫外線除去フィルムと防虫網を組み合わせた防除では、農薬散布労力が大幅に軽減される。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 各種天敵の使用法の留意点については、「生物農薬ガイドブック 2002（日本植物防疫協会編）」等の資料を参照するが、今回使用した天敵の放飼開始時期は以下を目安とする。

天敵種名	対象害虫名	放飼開始時期の目安
タイリクヒメハナカメムシ	アザミウマ類	花当たりアザミウマ類寄生数1頭以下
ククメリスカブリダニ	アザミウマ類	開花始期又は花当たりアザミウマ寄生数1頭以下
コレマンアブラバチ	アブラムシ類	アブラムシ類の寄生株が見られ始めた直後
ナミテントウ	アブラムシ類	アブラムシ類の寄生株が数株見られ始めた直後

- (2) 紫外線除去フィルム条件下では、天敵類の活動範囲が狭くなる傾向があるため、放飼場所はハウス内の害虫発生力所を中心として数カ所に分散させる。
- (3) 天敵放飼後に害虫の多発傾向が見られた場合には、天敵類に影響がない剤をスポット散布する等の対策を速やかにとり害虫密度の低下を図る。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯または対象者等 県内の施設ピーマン生産者（特にミカン畑アザミウマの発生地域）
- (2) 期待する活用効果 化学農薬低減技術拡大とエコファーマー農業者の認定増加

5 当該事項に係る試験研究課題

- (415) 土着天敵の実態解明とその利用技術（平成12～15年、予算区分：県単）
- (2000) ピーマン害虫に対する総合防除技術の確立（平成12～15年、予算区分：県単）

6 参考資料・文献

- (1) 平成14年度試験研究成果「施設ピーマンにおけるヒメハナカメムシ製剤の放飼時期の目安」(研-20)
- (2) 平成13年度試験研究成果「施設ピーマンにおける紫外線カットフィルムの害虫密度抑制効果」(指-28)
- (3) 近紫外線除去フィルムが害虫およびその天敵に及ぼす影響（第1報）マメカブリダニおよび天敵ヒメハナカメムシ、ククメリスカブリダニに及ぼす影響（鹿島・松井、茨城農総園研(6)30-36.1998）
- (4) 近紫外線除去フィルムが害虫およびその天敵に及ぼす影響（第2報）シバヒメハナカメムシおよび天敵ククメリスカブリダニ、ヒメハナカメムシに及ぼす影響（鹿島・松井、茨城農総園研(6)37-41.1998）
- (5) 近紫外線除去フィルム被覆下での天敵類によるアザミウマ類防除（平成13年度九州農業研究成果情報(16-下)395-396）
- (6) 茨城県の施設ピーマンにおけるタイリクヒメハナカメムシを利用したアザミウマ類の防除（島、農薬がく No.103. pp5-8. 2002）
- (7) ミカン畑アザミウマに対するタイリクヒメハナカメムシの探索行動（平成14年度関東東海北陸農業研究成果情報 196-197）

7. 試験成績の概要（具体的データ）

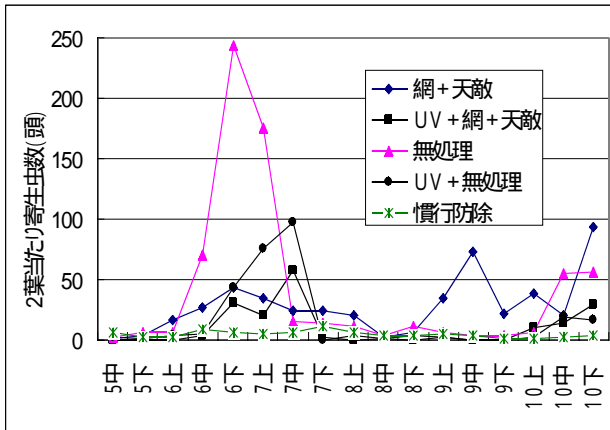


図1 防除手段の組み合わせとアブラムシ類の寄生密度推移(H15)

防除実績は表2参照。無処理区ではアブラムシ類が多発して株が萎縮し、寄生数が減少した。

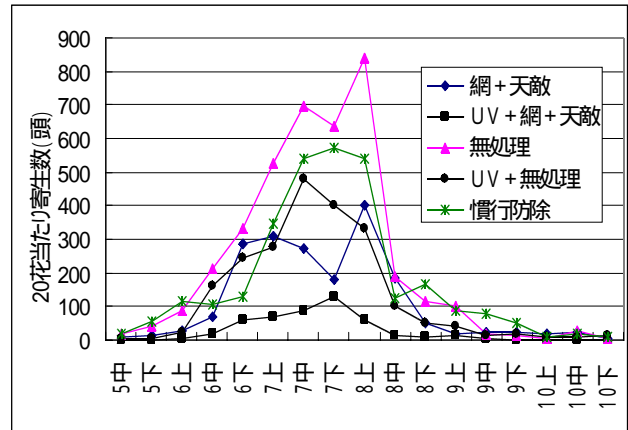


図2 防除手段の組み合わせとアザミウマ類の寄生密度推移(H15)

アザミウマ類はヒヨクハアザミウマとミンクハアザミウマが混発。なお、ピーマンにおけるアザミウマ類による被害は、10頭/花以上の密度から見られる（島、2002）。

表1 防虫網の有無によるタバコガ誘殺数と被害果率(H15)

	7上	7中	7下	8上	8中	8下	9上	9中	9下	10上	10中	10下	合計	被害果率
防虫網無	0	0	2	1	2	7	15	1	0	0	0	0	28	0.93%
防虫網有	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	0.05%

各ハウス開口部に4mm目の防虫ネット(透明)を張り、ハウスのほぼ中央にフェロントラップを設置した。

被害果率調査は見取りによる。なお、防虫網設置ハウスでも誘殺されたが、作業後の閉め忘れが原因と考えられた。

表2 防除実績と経費比較

慣行防除区 (薬剤防除)	10aあたり価格(円)	総合防除区 (UVC+防虫網+天敵)	10aあたり価格(円)
5/8:アドマイヤー-G	1,399	6/20:タイリク+ナミトップ	9,750+7,300
6/10:チェスWP	1,052	7/9:メリトップ	3,900×2=7,800
6/25:モスピランSP	1,792	7/13:メリトップ	3,900×2=7,800
7/18:コテツFL	2,750	7/25:アフィハール	5,600
8/7:スピノエースWDG	2,835	8/26:テルフィンWDG	3,025
8/20:チェスWP	1,052		
9/7:アドマイヤー-WDG	1,095		
合計	11,975		41,025

10aあたり栽植株数1,234株、散布量250Lで試算。

表3 防除に係る10aあたり経費試算表

	慣行防除区(通常フィルム+薬剤防除)	総合防除区(UVC+防虫網+天敵)
フィルム代(円)	150,000	165,000
防虫網代(円)	0	45,000
薬剤費(円)	11,975	3,025
天敵費(円)	0	38,000
小計(円)	161,975	251,025
薬剤散布時間(時)	2.5×7回=17.5	2.5×1回=2.5
天敵放飼時間(時)	0	0.25×5回=1.25
労働時間計(時)	17.5	3.75
労賃換算(円)	10,937	2,343
合計	172,912	253,363

注 慣行防除区と総合防除区の資材費などは、平成15年度実績による。フィルム代はトーカン社製

(かがやき、N)での比較。防虫網はタキイ種苗社製のマルちゃんちネットを使用。

薬剤散布時間は生産技術体系(H8.3岩手県農政部)を、天敵放飼時間は実測値をもとにそれぞれ換算した。

労賃については、8時間当たり5,000円で計算した。