

# 促成栽培シシトウのチャノキイロアザミウマ新系統 に対する総合的害虫管理技術

農業技術センター

## [背景・ねらい]

促成栽培シシトウは高知県の特産野菜の一つで、アザミウマ類などの難防除害虫に対しタイリクヒメハナカメムシを利用するなど総合的な病害虫防除体系が普及している。しかし、これまで我が国のナス科果菜類では報告がなかったチャノキイロアザミウマ新系統(以下新系統)による被害が新たに確認され、発生圃場では生長点の萎縮などの深刻な被害をもたらしている。このため、発生生態の解明、有効薬剤の探索とともに、天敵などを活用した総合的な防除技術の開発が求められている。

そこで、天敵類の放飼を主体とした新系統の防除技術を開発する。なお、これまでは有効な防除手段が明らかとされておらず、体系的な防除は行われていなかった。

## [新技術の内容・特徴]

1. 新系統に対して定植後にアフーム乳剤を1週間間隔で2回散布し、温存植物としてスイートアリッサム(50~100株/10a)と米ナス(10株/10a)を設置する。殺虫剤2回目散布10日後にスワルスキーカブリダニ25,000頭/10a、10月中旬にタイリクヒメハナカメムシ1,000頭/10aおよびクロヒョウタンカスミカメ500頭/10a、1~2月にタバコカスミカメ100頭/10aを放飼する(図1、2)。1~3月に新系統の発生が見られた場合は、発生初期には発生箇所部分的にスピノエース顆粒水和剤またはボタニガードESを、発生拡大後は圃場全面にスピノエース顆粒水和剤を散布することで、新系統の密度を低く抑えることができる。
2. タイリクヒメハナカメムシは83.7頭/日、クロヒョウタンカスミカメは32.3頭/日、タバコカスミカメは28.3頭/日、スワルスキーカブリダニは4.8頭/日の新系統2齢幼虫を捕食できる(表1)。
3. スイートアリッサムの花のみを与えた場合でもクロヒョウタンカスミカメの成虫は30日以上生存できる(表2)。
4. スイートアリッサム上でクロヒョウタンカスミカメ、カブリダニ類をシシトウの栽培期間を通して維持することができる(図3)。
5. 米ナス上ではコナジラミ類が発生することから、栽培初期にはクロヒョウタンカスミカメとカブリダニ類、栽培後期にはタバコカスミカメの発生が多くなり、天敵類の定着促進に有効である(図4)。
6. スピノエース顆粒水和剤とボタニガードESを発生箇所に部分散布しても天敵類への悪影響は少ない(図5)。
7. 本防除体系に要した資材費は10a当たり殺虫剤約4,000円(ボタニガードES含む)、天敵約53,000円、温存植物種子約1,300円であった。

## [留意点]

1. アフーム乳剤はとうがらし類のオオタバコガに対し適用登録されている。ただし、使用時期は収穫7日前までであるため、使用時期に注意する。また、育苗期にアフーム乳剤が使用されている場合は、1回目の散布にコテツフロアブルを使用する。
2. 1~2月時点でタバコカスミカメが自然発生している場合は放飼しなくてよい。
3. タバコカスミカメが自然発生してもクロヒョウタンカスミカメの密度は低下しない(図2)。

4. 本防除体系によりミナミキイロアザミウマ、ヒラズハナアザミウマおよびコナジラミ類の防除が可能で、ピーマン栽培にも応用可能である。
5. 自然発生したチビトビカスミカメ類はシシトウ・ピーマンにおける害虫であり、今後防除対策を検討する必要がある。
6. 天敵の経費には土着天敵を含まない。
7. 適用範囲は、県内促成シシトウ栽培地帯とする。

## [評価]

施設栽培シシトウに発生する新系統の防除技術が開発され、シシトウの生産安定に寄与できる。

## [具体的データ]

	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月～
殺虫剤		定植5日後 ・アファーム(乳) (2,000倍)	定植12日後 ・アファーム(乳) (2,000倍)					・スピノエース顆粒(水) (20,000倍、部分散布) ・ボタニガードES (1,000倍、部分散布)	・スピノエース顆粒(水) (20,000倍)
天敵			散布10日後 ・スワルスキー カブリダニ (25,000頭/10a)	中旬 ・タイリクヒメハナカメムシ (1,000頭/10a) ・クロヒョウタンカスミカメ (500頭/10a)			・タバコカスミカメ (100頭/10a)		
温存植物	・米ナス播種 (10株/10a) ・スイート アリッサム播種 (50~100株/10a)		上旬 ・米ナス定植 ・スイートアリッサム定植						
備考		・育苗期にアファーム(乳)が使用されている場合は、1回目をコテツ(フ)、2回目をアファーム(乳)とする。 ・米ナスは畝端、スイートアリッサムは日当たりの良い畝上に定植する。	・スワルスキーカブリダニ放飼はアファーム(乳)の散布10日後に行う。				・発生確認後は直ちに散布する。		

注) 実線および□は必須、破線は必要に応じて追加で使用する。

図1 促成栽培シシトウにおけるチャノキイロアザミウマ新系統の防除体系

表1 チャノキイロアザミウマ新系統2齢幼虫に対する天敵類の平均捕食量(2011、2013)

天敵種	1日当たりの平均捕食量 ±標準偏差(頭)
タイリクヒメハナカメムシ	83.7±12.75
クロヒョウタンカスミカメ	32.3±19.37
タバコカスミカメ	28.3±10.02
スワルスキーカブリダニ	4.8±1.89

注) 0.4%寒天培地上にピーマンリーフディスクのをせ、新系統2齢幼虫をタイリクヒメハナカメムシ、クロヒョウタンカスミカメ、タバコカスミカメについては100頭、スワルスキーカブリダニについては20頭接種した。各天敵を1頭ずつ接種し、1日後に新系統の生死を調査した。試験は25℃、16L-8D、8~12反復で実施した。

表2 各植物におけるクロヒョウタンカスミカメの生存日数(2014)

供試植物	性別	生存日数 (日±標準偏差)
スイートアリッサム(花)	雌	32.9±3.6
	雄	34.7±10.8
シシトウ(花)	雌	22.2±11.7
	雄	12.8±9.1
シシトウ(葉)	雌	4.2±1.0
	雄	3.5±1.4

注1) スイートアリッサムについては2花房、シシトウの花については2花、葉については1葉を不必要な葉を除去して枝を水挿しにした。それを直径10cm、高さ13.5cmのアクリル製円筒型飼育容器に入れ、羽化24時間以内のクロヒョウタンカスミカメ雌雄成虫を1対ずつを入れた。直径8cmのテトロンゴースを張ったフタをし、シーロンフィルムで密閉した。25℃、16L-8Dの恒温器内に静置し、雌雄10頭を供試した。

2) 供試植物は毎日交換した。

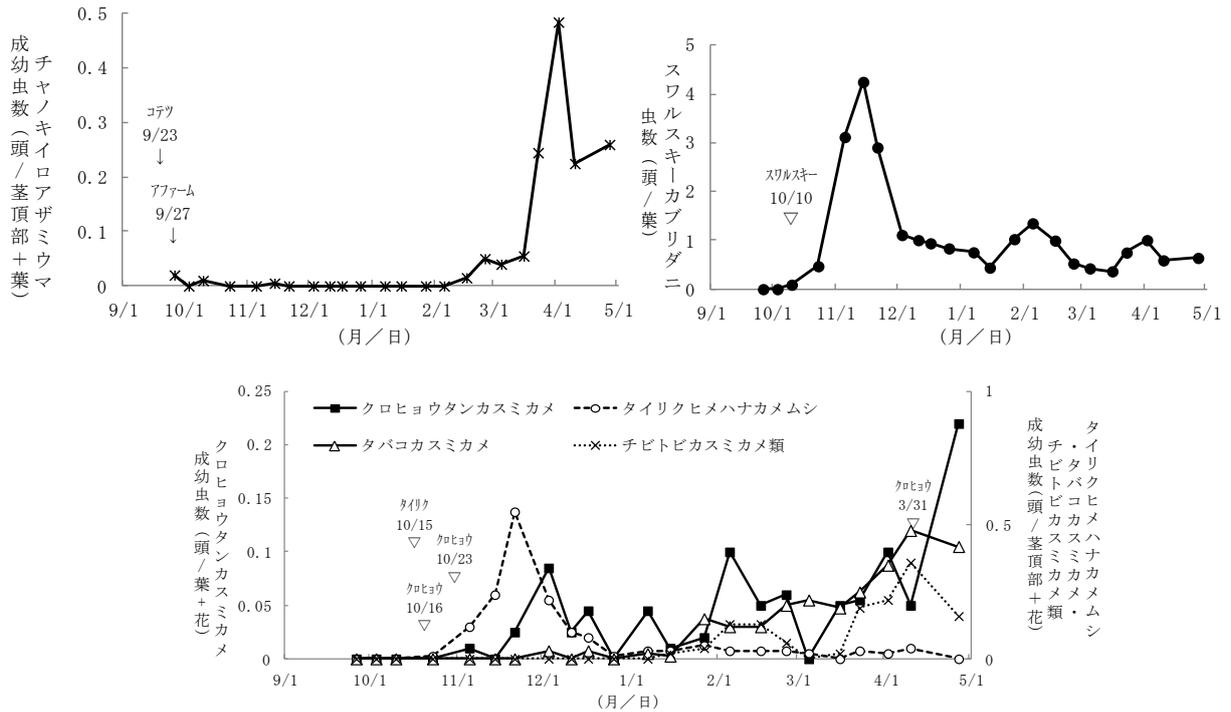


図2 チャノキイロアザミウマ新系統に対する栽培初期の殺虫剤散布と天敵放飼、温存植物設置を組み合わせた体系の防除効果(2014)

- 注1) 南国市現地圃場、面積6.6a、2014年9月19日定植、品種‘葵ししとう’。  
 2) 9月23日にコテツフロアブル、9月27日にアフターム乳剤を散布した。  
 3) 10月10日にスワルスキーカブリダニ(25,000頭)、10月15日にタイリクヒメハナカメムシ(1,000頭)、10月16日、10月23日にクロヒョウタンカスミカメをそれぞれ250頭、500頭放飼した。  
 4) 10月3日に畝端に米ナス(品種‘くろわし’)11株、10月9日に畝上にスイートアリッサム(品種‘スノークリスタル’)90株を定植した。  
 5) 任意の50株について株当たり2茎頂部、4葉、2花に生息する新系統、天敵類虫数を計数した。  
 6) 3月25日には被害果率が24%に達したため、スピノエース顆粒水和剤全面散布の必要があった。  
 7) 害虫ではミナキイロアザミウマ、ヒラズハナアザミウマ、タバココナジラミの発生が見られたが、問題となる被害の発生はなかった。

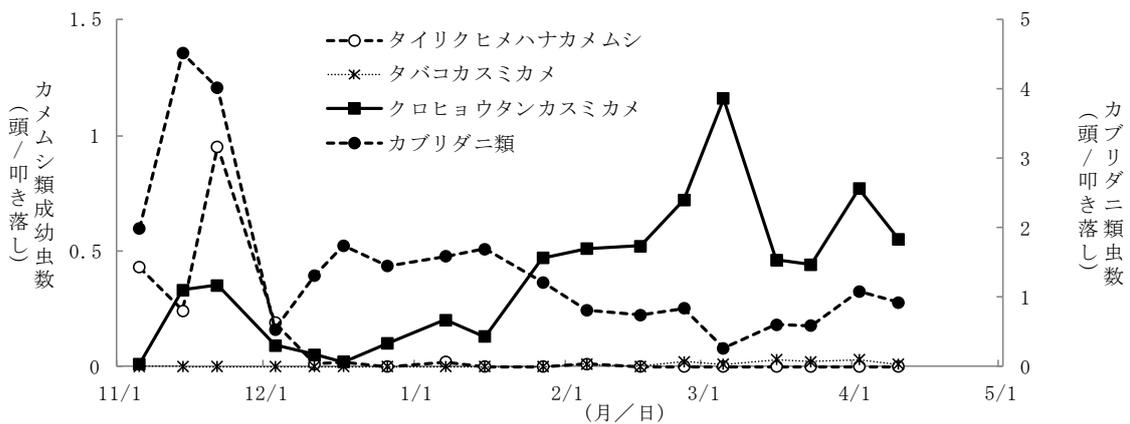


図3 スイートアリッサムにおける天敵類の発生推移(2014)

- 注1) 試験概要は図2と同様。  
 2) 任意の20株について株当たり5回叩き落しを行い、天敵類虫数を計数した。

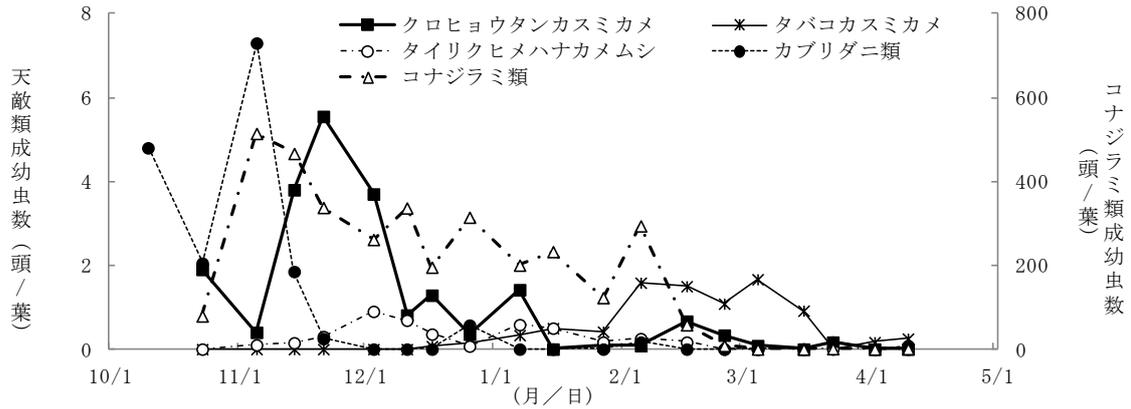


図4 米ナスにおける天敵類およびコナジラミ類の発生推移(2014)

注1) 試験概要は図2と同様。  
 2) 任意の5株について株当たり2葉について、生息する天敵、コナジラミ類虫数を計数した。

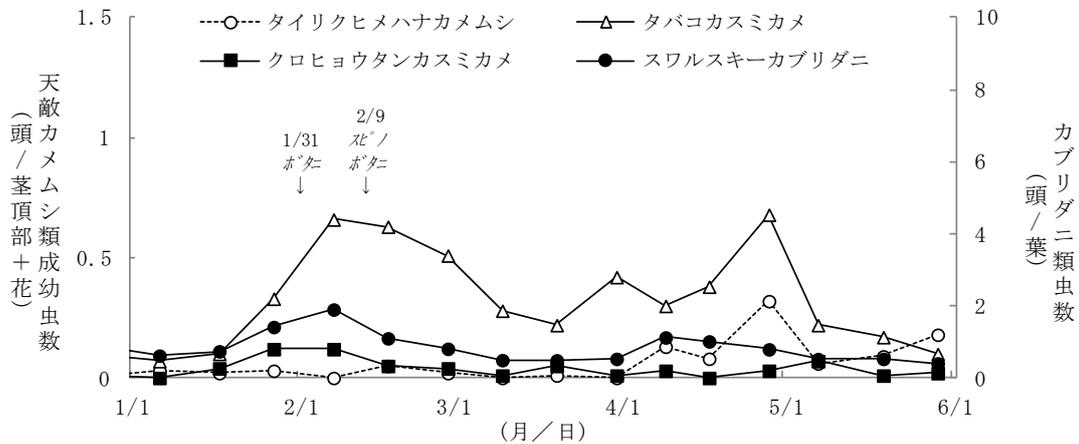


図5 シントウにおいて殺虫剤を部分散布した場合の天敵類の発生推移(2013)

注1) 南国市現地圃場、面積6.6a、2013年9月19日定植、品種‘葵ししとう’。  
 2) スワルスキーカブリダニは2012年10月8日(25,000頭)、2月25日(32,500頭)、タイリクヒメハナカメムシは10月22日(500頭)、10月23日(500頭)、クロヒョウタンカスミカメは10月14日(10頭)、10月28日(500頭)、11月8日(500頭)、11月12日(500頭)、タバコカスミカメは10月23日(100頭)を放飼した。  
 3) 任意の50株について株当たり2茎頂部、4葉、2花に生息する天敵類虫数を計数した。  
 4) ↓は殺虫剤の部分散布を示す。

〔その他〕

研究課題名：シントウを加害するチャノキイロアザミウマの防除技術の確立

(中央東農業振興センター、(研)農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所との共同研究)

(平成22年度要望課題 提出機関：中央東農振セ)

研究期間：平成22～26年度

予算区分：受託(農林水産省委託プロジェクト研究「土着天敵を有効活用した害虫防除システムの開発」)・県単

研究担当：昆虫担当

分類：普及