

**[成果情報名]**シシトウ促成栽培におけるチビトビカスミカメ類に対する IPM 技術

**[要約]**シシトウ促成栽培において、タバコカスミカメの放飼、天敵温存植物のクレオメの栽植およびボーベリア・バシアーナ乳剤の茎頂部への散布を組み合わせることによって、チビトビカスミカメ類の発生と被害を抑えることができる。

**[キーワード]**シシトウ、チビトビカスミカメ類、タバコカスミカメ、ボーベリア・バシアーナ乳剤

**[担当]**生産環境課・昆虫担当

**[代表連絡先]**電話 088-863-4915

**[研究所名]**高知県農業技術センター

**[分類]**普及成果情報

**[背景・ねらい]**

高知県のシシトウ促成栽培では、アザミウマ類などの難防除害虫に対するタイリクヒメハナカメムシの利用など IPM 技術が普及している。しかし、殺虫剤の使用の減少に伴い、チビトビカスミカメ類の被害が問題となっている。チビトビカスミカメ類は、加害によって茎頂部の叢生化による芯止まりと奇形果の発生を引き起こし、減収の原因となる。

そこで、シシトウ促成栽培におけるチビトビカスミカメ類（以下、チビトビ）に対するタバコカスミカメ（以下、タバコ）等を利用した IPM 技術を開発する。

**[成果の内容・特徴]**

- シシトウ促成栽培において、栽培初期のタバコ放飼（成虫 1,000 頭/10a×2~3 回を目安）、天敵温存植物のクレオメの栽植、およびボーベリア・バシアーナ乳剤の茎頂部への 1 週間間隔 2 回散布を既存の IPM 技術に組み込むことで、チビトビによる被害果の発生を低く抑えることができる（図 1）。
  - チビトビとタバコの成虫、4 齢幼虫、1 齢幼虫を絶食状態にすると、チビトビ成虫とタバコ 1 齢幼虫、チビトビ 4 齢幼虫とタバコ 1 齢幼虫の組み合わせでは、チビトビがタバコを捕食するが、それ以外の組み合わせではタバコがチビトビを捕食する。
  - タバコを放飼することにより、チビトビの密度を抑制し、チビトビによる被害も抑えることができる（図 2）。
  - シシトウ促成栽培において、既存の IPM 技術ではチビトビによる被害を抑えることができないが（図 3）、定植 1 ヶ月後の 11 月上旬のタバコ放飼とクレオメの栽植（約 10 本/10a）、チビトビの発生に応じたボーベリア・バシアーナ乳剤の茎頂部へ 1 週間間隔 2 回散布を組み合わせることによって、被害果率 10%以下に抑えることができる（図 4）。
- 本技術導入による新たな防除経費として、10a あたり生物的防除資材代（ボーベリア・バシアーナ乳剤 4 回散布の場合）約 15,000 円、温存植物苗代約 700 円（苗 1 本 70 円の場合）、合計約 15,700 円が必要であるが、被害果が約 3%削減され、10a あたり約 752,000 円の増益が見込まれる。

**[普及のための参考情報]**

- 普及対象：シシトウ促成栽培生産者
- 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：高知県内の 26ha
- その他：本防除体系は、シシトウ促成栽培におけるモトジロアザミウマおよびクリバネアザミウマの防除体系の中に組み込むことができる。

[具体的データ]

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月～
天敵	10月中旬から11月下旬に2～3回放飼 ・タバコカスミカメ <1,000頭/10a/回>		1～2月 定着悪く、チャノキイロアザミウマと チビトビが多発していなければ再放飼 ・タバコカスミカメ				
殺虫剤	発生初期および発生密度に応じて、茎頂部への1週間間隔2回散布 ・ボアベリア・バシアーナ乳剤<1,000倍>						多発時に全面散布 ・ジノテフラン(水)<2,000倍> ・ニテンピラム(水)<1,000倍>
温存植物	9月末～10月上旬 (シシトウ定植時) ・クレオメ定植						

図1 シシトウ促成栽培におけるチビトビカスミカメ類の防除体系

注1) 実線の吹き出しおよび矢印は必須防除、点線の吹き出しおよび矢印は必要に応じて追加で行う。

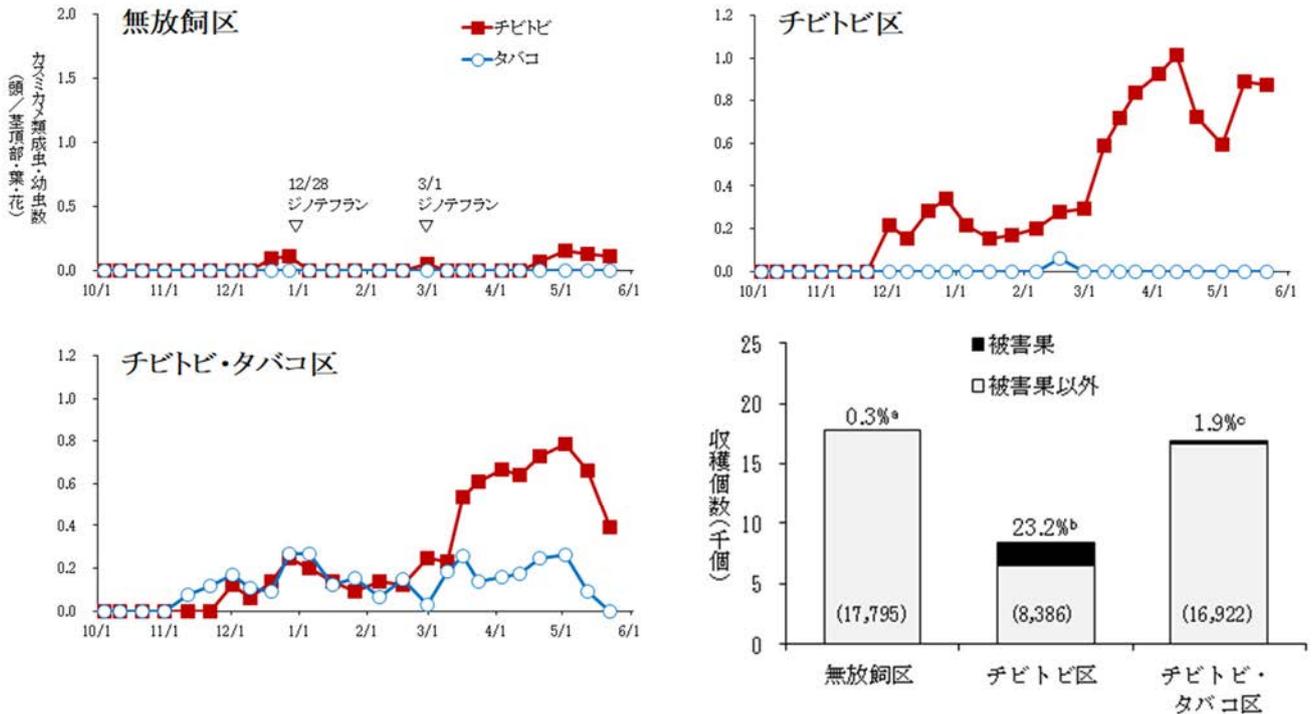


図2 カスミカメ類の発生推移および被害果の発生

- 注1) 所内プラスチックハウスを0.5aずつ0.3mm目合い防虫ネットで区切り、2016年9月13日に「葵ししとう」を定植して(1区あたり13株)、カスミカメ類を放飼しない無放飼区、チビトビのみ放飼するチビトビ区、チビトビとタバコを放飼するチビトビ・タバコ区の3区を設けた。チビトビ区には、10月24日と11月8日にチビトビ雌成虫15頭と雄成虫15頭の合計30頭ずつ放飼した。チビトビ・タバコ区には、チビトビ区と同様にチビトビ成虫を放飼し、タバコは10月6日、10月17日、10月24日、11月8日、12月21日にタバコ雌成虫15頭と雄成虫15頭の合計30頭を毎回放飼した。
- 2) 10月4日から2017年5月22日まで約10日間隔で、各区シシトウ全株について株当たり5花、5茎頂部、4葉に生息する成虫・幼虫数を調査。
- 3) 2017年2月21日から5月26日まで1～2日おきに収穫した全果実についてカスミカメムシ類による被害の有無を調査した。
- 4) 奇形果(舌出し果、分裂果、亀裂果、とがり果)をカスミカメムシ類による被害果とした。
- 5) 図中の数値は被害果率を示し、異なるアルファベットは5%水準で有意差有りを示す(Tukey-typeの多重比較)。
- 6) ( ) の数値は総収穫果数を示す。

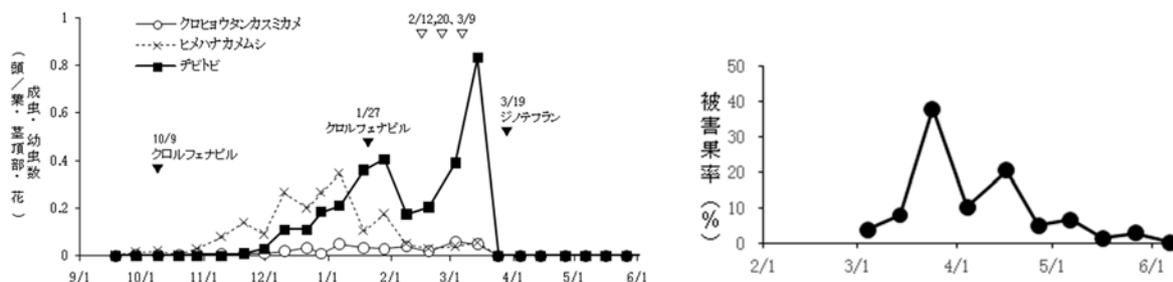


図3 既存IPM技術におけるシシトウ促成栽培でのチビトビカスミカメ類  
および被害果率の推移

- 注1) 土佐市蓮池ビニルハウス（面積8a）、品種：「土佐じしスリム」、定植：2015年9月23日  
 2) スワルスキーカブリダニ：育苗中に約10,000頭、2016年3月29日にパック製剤100パック放飼。タイリクヒメハナカメムシ：育苗中に625頭放飼。クロヒョウタンカスミカメ：10月9日～18日、10月27日、12月11日、2016年1月6日、3月3日に成幼虫を約100頭放飼、450頭、500頭、400頭、250頭ずつ放飼。  
 3) タバコの温存植物として、クレオメを11月4日に10株定植。  
 4) クロルフエナビル水和剤を10月9日にチャノホコリダニ対象、1月27日にクリバネアザミウマ対象に散布。ジノテフラン水和剤を3月19日にチビトビ対象に散布。  
 5) ▽はボーベリア・パシアーナ乳剤の茎頂部へ散布を示し、2月12日、2月20日、3月9日にチビトビ対象に散布。  
 6) 9月18日から任意のシシトウ50株（13株×3畝+11株）について、株当たり2茎頂部、4葉、2花に生息するチビトビおよび天敵類の成虫・幼虫数を調査。  
 7) 3月4日から長さ1cm以上の400果（100果/畝×4畝）を対象にチビトビの被害の有無を調査。

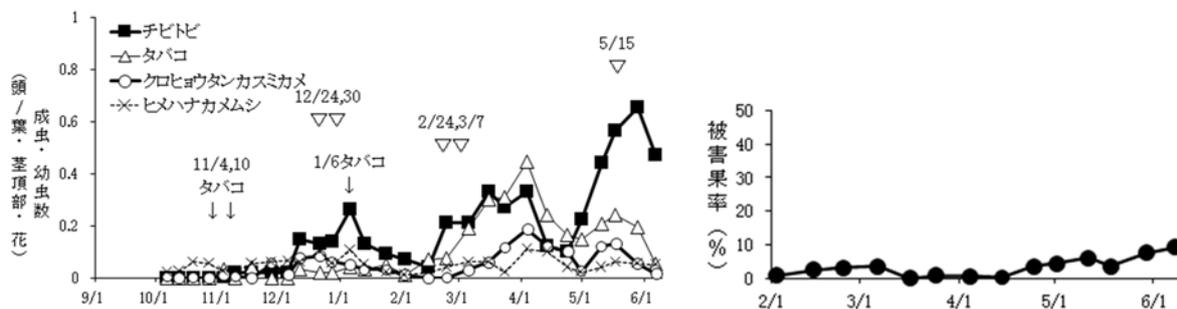


図4 タバコカスミカメ放飼と微生物農薬散布を組み合わせた体系における  
シシトウ促成栽培でのチビトビカスミカメ類および被害果率の推移

- 注1) 土佐市蓮池ビニルハウス（面積14a）、品種：「土佐じしスリム」、定植：2016年10月3日  
 2) タバコ：11月4日に250頭、11月10日に200頭、2017年1月6日に250頭放飼。スワルスキーカブリダニ：育苗中に約15,000頭、10月7日に25,000頭放飼。タイリクヒメハナカメムシ：育苗中に約150頭、10月7日に500頭放飼。クロヒョウタンカスミカメ：10月14日に750頭放飼。  
 3) タバコの温存植物として、クレオメを11月4日に10株定植。  
 4) ▽はボーベリア・パシアーナ乳剤の茎頂部へ散布を示し、12月24日、30日、2月24日、3月7日、5月15日に散布。  
 5) 10月7日から図2の注2と同様の方法でチビトビおよび天敵類の成虫・幼虫数を調査。  
 6) 2月2日から図3の注3と同様の方法でチビトビの被害の有無を調査。

(中石一英)

【その他】

予算区分：県単

研究期間：：2014～2017年度

研究担当者：近森ちさこ、垣内（戸梶）加奈子、下元満喜、中石一英