

# 天敵の利用を核とした 施設トマトの新たな 害虫防除体系マニュアル -中部地方版-



トマト黄化葉巻病（病原ウイルス：TYLCV）を媒介するタバココナジラミは施設トマト栽培における重要害虫です。近年薬剤抵抗性が発達しているため、化学農薬のみに頼る防除法では対策が困難となっています。

そこで、高い捕食能力を持つ天敵タバコカスミカメを活用した新たな防除体系を開発しました。本マニュアルでは、主に大玉品種の養液栽培における利用方法を解説します。

— 静岡県農林技術研究所・農研機構中央農業研究センター —

本研究は、内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）  
「次世代農林水産業創造技術」の支援を受けて行いました。

# 本技術が防除対象とする害虫

## 対象害虫：タバココナジラミ



成虫



老齢幼虫



若～中齢幼虫



卵



トマト黄化葉巻病の症状



- ・トマト栽培で問題となるタバココナジラミには、見た目では区別できないバイオタイプBとQが存在し、特にQでは薬剤抵抗性の発達が問題となっています。
- ・タバココナジラミはトマト黄化葉巻病を引き起こすウイルスを媒介するほか、着色異常果やすす病を引き起こします。
- ・トマト黄化葉巻病が発病すると、株全体が萎縮し、収量を大きく低下させます。

## 本技術の主役：タバコカスミカメ（天敵）



成虫



老齢幼虫



若齢幼虫

- ・タバコカスミカメは従来の天敵に比べ大型で捕食量が多く、特定の植物だけでも世代交代が可能です。
- ・中部地方の暖地では、夏の終わりごろに、野外のゴマ、クレオメなどで見つかることがあります。
- ・本天敵は冬期に加温する施設内であれば利用可能で、卵から成虫までの発育日数は、20℃で40日、25℃で25日、30℃で17日です（中石, 2013）。
- ・タバコカスミカメはコナジラミ類（タバココナジラミやオンシツコナジラミ）の卵や幼虫をよく捕食しますが、成虫はほとんど捕食しません。
- ・アザミウマ類を捕食することも知られており、防除効果が期待できます。
- ・一方で、ハモグリバエ類、チョウ目害虫、トマトサビダニについては十分な防除効果は期待できないと考えられます。これらの害虫が発生した場合は、天敵へ影響の少ない選択性殺虫剤で防除します。

タバコカスミカメはカメムシの一種です。このため、殺虫剤の種類によっては強い影響を受けます。特に、ネオニコチノイド系殺虫剤は影響が大きく、影響期間も長いため、放飼後の使用はできません。また、放飼前に使用した場合も影響期間に注意が必要です。

（タバコカスミカメに対する農薬の影響は、巻末の「天敵に影響のない農薬・影響のある農薬」を参照）

# 本技術の利用イメージ

従来どおり実施する防除対策

防虫ネット(0.4mm目合以下)の設置 ・ 黄化葉巻病発病株のすみやかな除去  
黄色粘着トラップの設置 ・ 除草 ・ 野良生ネトマトの除去 ・ 日々の観察

基幹的に利用

**タバコカスミカメ & 天敵温存植物を  
トマト栽培施設内へ導入**

タバコカスミカメを維持できる天敵温存植物を施設内に導入することで、コナジラミ密度が低い時期から本天敵の密度を保ちます。

+

**天敵に影響の少ない  
選択性農薬の使用**

農薬散布を行う際には、巻末の「天敵に影響のない農薬・影響のある農薬」を参考に農薬を選択し、天敵の働きを妨げないようにします。

必要に応じて利用

**コナジラミ忌避剤(AG剤)の散布**

AG剤(商品名:ベミデタッチ)は、コナジラミ類のトマトへの定位や吸汁を阻害します。また、交尾阻害効果により次世代のコナジラミ個体数を減らす効果も期待できます。

+

**黄色粘着トラップを設置**

AG剤によりトマトへの定位が阻害されたコナジラミを捕殺します。AG剤散布と粘着トラップを併用することで、捕殺効率が向上します。

※ AG剤を他の農薬と混用して散布することも可能ですが、混用例などで混用可能な農薬かどうかを十分に確認してください。

**天敵誘引紫色LED装置の設置**

天敵温存植物からトマト上にタバコカスミカメを誘引するために用います。

AG剤の使用

天敵誘引紫色LED装置の設置



# タバコカスミカメを利用した防除体系

## 黄化葉巻病罹病性品種を利用する場合 (桃太郎ヨーク、りんか409、麗容など)

### タバコカスミカメ利用の考え方

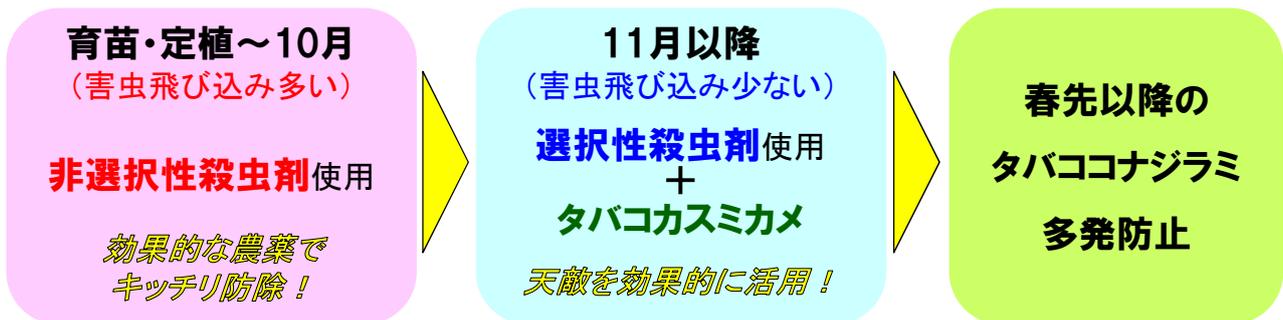
野外からのタバココナジラミ飛び込み量が多く、害虫や黄化葉巻ウイルスが増殖しやすい時期は従来どおりの農薬による防除を行い、飛び込み量が減少してくる時期から天敵を活用した防除体系に切り替えます。タバコカスミカメの能力が最も発揮されるのは、5月以降、気温の上昇とともにタバココナジラミの急激な増殖が始まる時期です。

#### ● 長期栽培(8月定植、10~7月収穫)

タバココナジラミ・黄化葉巻病の危険性が高い時期(10月まで)は、農薬によりタバココナジラミ防除を徹底し、11月にタバコカスミカメと天敵温存植物を導入します。

#### ● 10~3月定植の作型

育苗時に使用した農薬を確認し、農薬のタバコカスミカメへの影響が切れたらすぐにタバコカスミカメと天敵温存植物を導入します。



### 具体的な作型例

時期 作型	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
定植:8月 収穫:10~7月	育苗	定植 ● ▼	▼	▼	▼(▽) ★ ◎	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	→ 終了
定植:10~11月 収穫:1~6月				育苗 ▼	定植 (▽) ★ ◎	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	→ 終了	
定植:2~3月 収穫:4~7月							育苗 (▽)	定植 (▽) ★ ◎	(▽)	収穫 (▽)	(▽)	→ 終了	

●:ネオニコチノイド系粒剤、▼:非選択性殺虫剤、▽:選択性殺虫剤、( ):害虫発生状況※に応じて使用  
★:タバコカスミカメ放飼(1頭/2株)、◎:天敵温存植物導入

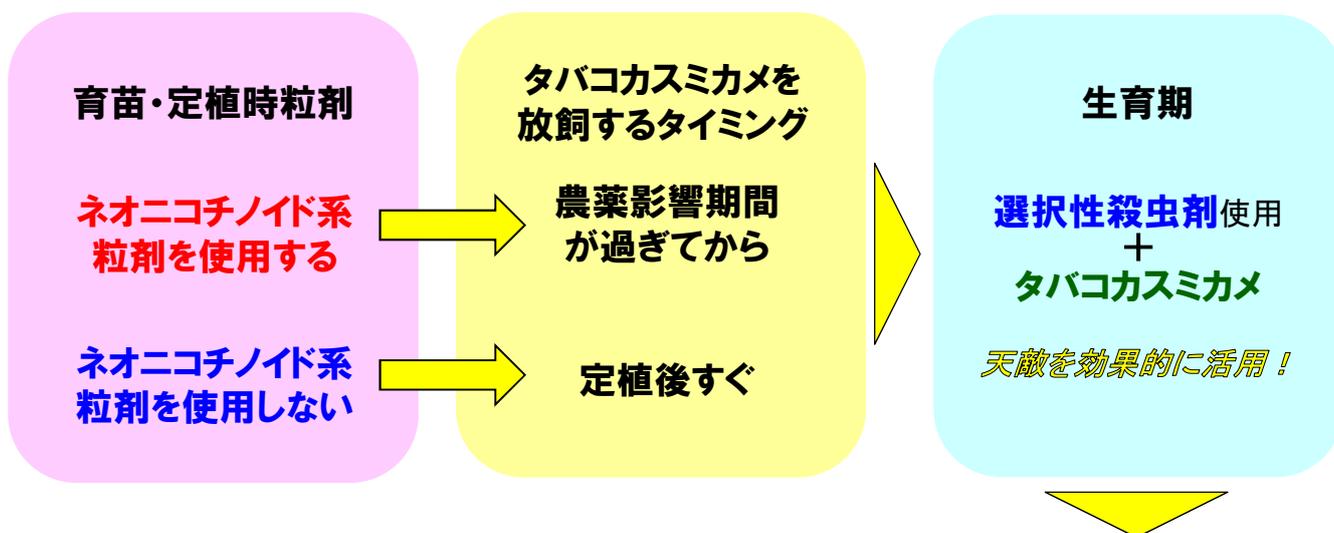
※コナジラミ類に対してはタバコカスミカメの定着を考慮しつつ適宜、その他の害虫に対しては早めに対応する。

# タバコカスミカメを利用した防除体系

## 黄化葉巻病耐病性品種を利用する場合 (桃太郎ホープ、麗句など)

### タバコカスミカメ利用の考え方

黄化葉巻病耐病性品種を作付ける場合は、定植後の早い段階からタバコカスミカメを利用可能です。定植後すぐの株が小さく、気温が高いうちはタバコカスミカメが定着しやすいため、効果の向上が期待できます。育苗時や定植時に農薬を使用した場合は、その農薬の影響期間が過ぎてからタバコカスミカメを放飼します。



### 栽培期間を通してタバココナジラミの多発を防止

#### 具体的な作型例(定植8月収穫10~7月)

時期 粒剤有無	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
育苗時・定植時 ネオニコチノイド系 粒剤使用あり	育苗 ●	定植 ▼▼	▽ ★ ◎	収穫 ▽	▽	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	→ 終了
育苗時・定植時 ネオニコチノイド系 粒剤使用なし	育苗 ▽	定植 ▼▼ ★ ◎	▽	収穫 ▽	▽	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	(▽)	→ 終了

●:ネオニコチノイド系粒剤、▼:非選択性殺虫剤、▽:選択性殺虫剤、():害虫発生状況※に応じて使用  
★:タバコカスミカメ放飼(1頭/2株)、◎:天敵温存植物導入

※ コナジラミ類に対してはタバコカスミカメの定着を考慮しつつ適宜、その他の害虫に対しては早めに対応する。

# 天敵温存植物利用のポイント

本防除体系では、天敵温存植物を上手に管理することがキーポイントとなります。

- ・タバコカスミカメは、特定の植物（天敵温存植物）があれば餌害虫がいなくても維持することができます。
- ・天敵温存植物をタバコカスミカメとセットで施設内へ導入し、害虫の密度が低いうちから本天敵を温存することで害虫の増加に備えます。



## 天敵温存植物として使用する植物

- ・バーベナ 'タピアン' (花色:バイオレット、ピンク)
- ・バーベナ '花手毬 絢' (花色:るりいろ、むらさきしきぶ)

※ バーベナと同じく景観植物のクレオメでもタバコカスミカメの温存が期待できます。

- ・販売先：サントリーフラワーズ株式会社  
(ホームセンター、園芸店で購入可能)
- ・販売時期：3月～6月
- ・タバコカスミカメは花がなくても温存可能
- ・丈夫で管理しやすく、挿し芽で増殖も簡単
- ・本来は景観植物

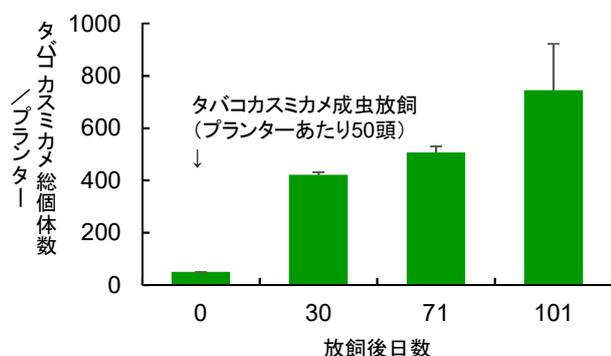


写真は、バーベナタピアン

## 天敵温存植物の使い方

- ・養液栽培では、天敵温存植物は60cmプランターなどに定植して施設内へ設置します。
- ・設置数は60cmプランターの場合で、**施設面積1aあたりプランター1個以上を目安**とします。
- ・土耕栽培では、トマト畝の肩や端など、日当たりのよい場所を選んで定植します。
- ・なるべく**日当たりの良い場所を選んで、施設内に分散させて配置または定植**します。
- ・日照不足や水不足でバーベナの生育が劣ると天敵温存効果が低下するので注意します。

## 天敵温存植物のタバコカスミカメ温存効果



- ・プランターあたり50頭のタバコカスミカメ成虫を放飼したところ、100日後には約800頭が温存されていました(中野ら, 2017)。
- ・天敵温存植物上に温存されたタバコカスミカメは、生息場所とエサ(コナジラミ)を求めて、トマトへと分散すると考えられます。
- ・必要に応じて、トマト株に天敵誘引紫色LEDを照射すると、トマトへの分散が促進されると考えられます。

## 「60cmプランターに植栽したバーベナ 'タピアン' におけるタバコカスミカメ個体数の推移(プランターあたり)」

# タバコカスミカメ利用のポイント ①

## ～総合防除対策～

タバコカスミカメの効果を最大限に高めるためには、複数の方法を組み合わせ、総合的に防除（予防）を行うことが重要です。

- ✓ 天窓や側窓に0.4mm以下の目合いの防虫ネットを張る
- ✓ 出入口にも防虫ネットを張り、二重カーテンにする
- ✓ 黄色粘着トラップの設置\*
- ✓ 紫外線カットフィルムの使用\*
- ✓ 健全な苗の使用
- ✓ 黄化葉巻病発病株はすぐに抜き取り、適切に処分
- ✓ 残渣の適切な処分
- ✓ 施設内・施設周辺の除草、野良生えトマトの除去
- ✓ 黄化葉巻病耐病性品種の利用
- ✓ 必要に応じてコナジラミ忌避剤(AG剤)\*の使用

※ タバコカスミカメに影響はないと考えられます



# タバコカスミカメ利用のポイント ②

## ～事前準備～

### 天敵温存植物の準備

- バーベナは挿し芽で簡単に増殖可能です。
- 春から夏にセルポットなどで芽挿しを行い、ある程度生育したらプランターへ定植します。  
(60cmプランターあたり3～5株定植)
- タバコカスミカメの温存効果を高めるため、施設導入までに十分に繁茂させておきましょう。
- バーベナを生育させていると、タバココナジラミやアザミウマ類などの害虫が発生することがあります。
- バーベナに害虫が発生している場合は、施設に持ち込む前に、花き類に登録があり天敵に影響がないか、影響期間の短い殺虫剤を散布し、害虫を持ち込まないようにします。

葉を3～4対程度残して切った茎を芽挿しする。

※ 花芽は切り取る。



写真は、バーベナタビアン



芽用土には粒径5mm以下のパーミキュライトやパーライトが適する。プランター培土は一般的な園芸培土を使用する。

### 天敵温存植物の管理

- 肥料は緩効性肥料などを定期的に施肥します。
- 水やりは1週間に1～2回以上、土が十分に湿るまで行います。
- 養液システムにチューブを追加できる場合は、これを利用することでかん水・施肥の労力を省略することが可能です。
- バーベナは長期間栽培すると株が弱ってくるので、なるべく作ごとに株を更新します。



養液チューブ

# タバコカスミカメ利用のポイント ③

## ～放飼方法～

タバコカスミカメは1回につきトマト2株あたり1頭を放飼します

(例：トマト植付株数が2000株であれば、1回につき1000頭を放飼)

### 初回放飼

- ・タバココナジラミが多く発生した条件でタバコカスミカメを放飼しても捕食が追いつきません。
- ・放飼の際にコナジラミ密度が高い場合は、選択性殺虫剤または天敵への影響期間が短い非選択性殺虫剤を散布し、害虫密度を下げてから放飼を行います。
- ・初回放飼の際には、その後の天敵温存効果を期待して天敵温存植物上へ重点的に放飼します。

### 追加放飼

- ・追加放飼を行う場合には、害虫防除効果を高めるためトマト株上へ重点的に放飼します。
- ・11月以降に初回放飼を行った場合は、4ページの作型表を参考に追加放飼を行います。
- ・8～9月の定植後すぐに初回放飼を行った場合は、翌年2月までにトマト上でタバコカスミカメが確認できないときに5ページの作型表を参考に追加放飼を行います。

➡ : 初回放飼    ➡ : 追加放飼

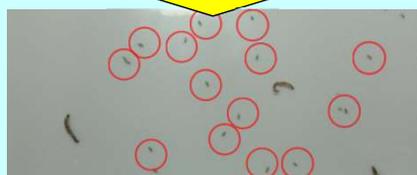


### 特殊な放飼方法：「苗放飼」

定植前のトマト苗をネットなどで被覆してタバコカスミカメを放飼し、定植までの数日間、苗と本天敵を同居させる放飼方法も検討されており（大井田・木内, 2017）、タバコカスミカメのトマトへ初期定着性を向上させる効果があるといわれています。

### タバコカスミカメの定着を確認しよう

#### 天敵温存植物



- 白い板などの上でバーベナを軽く払い、虫を板の上に落とす。
- 天敵温存植物にしっかり定着できているか確認することができる。

#### トマト株上



生長点



葉裏

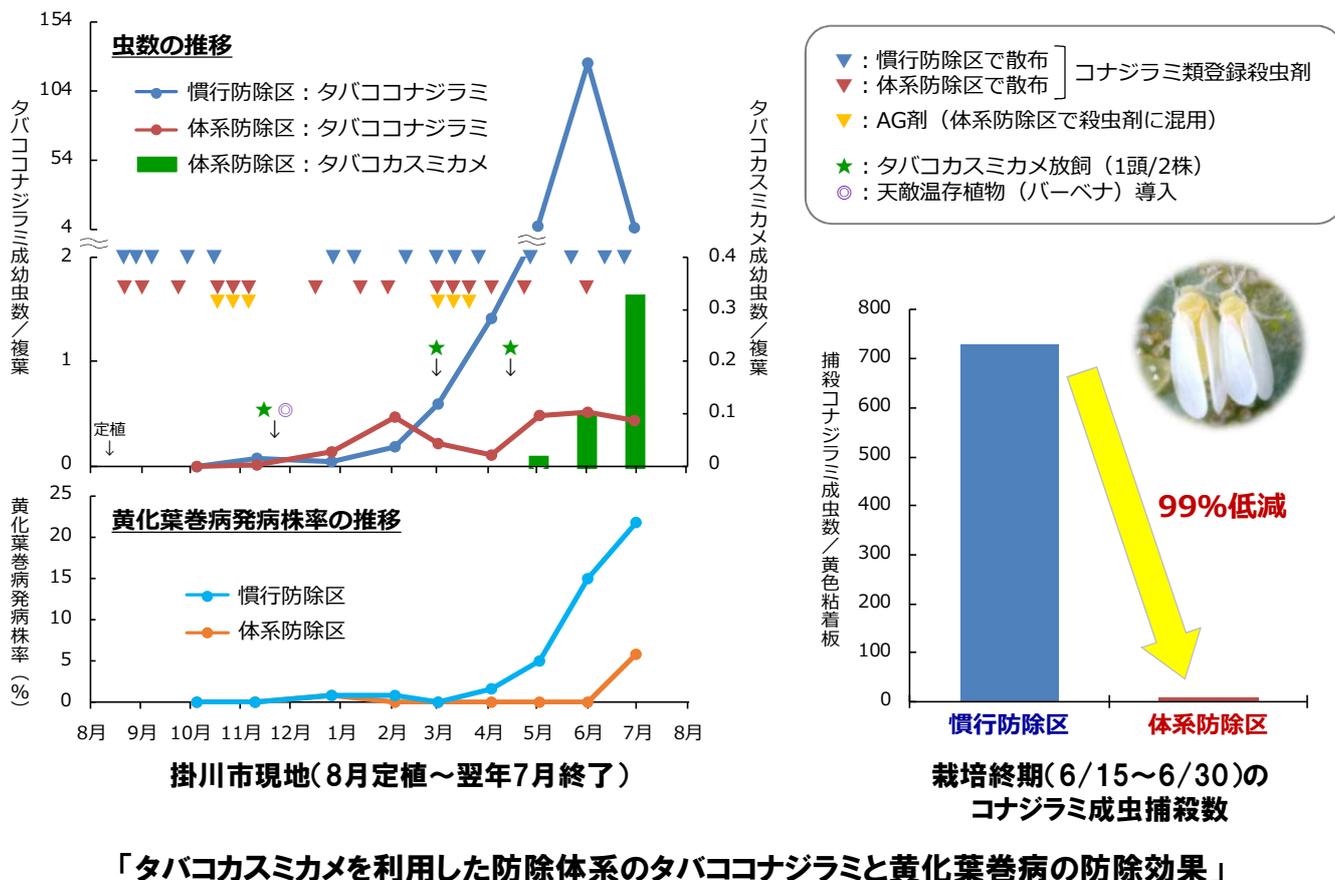
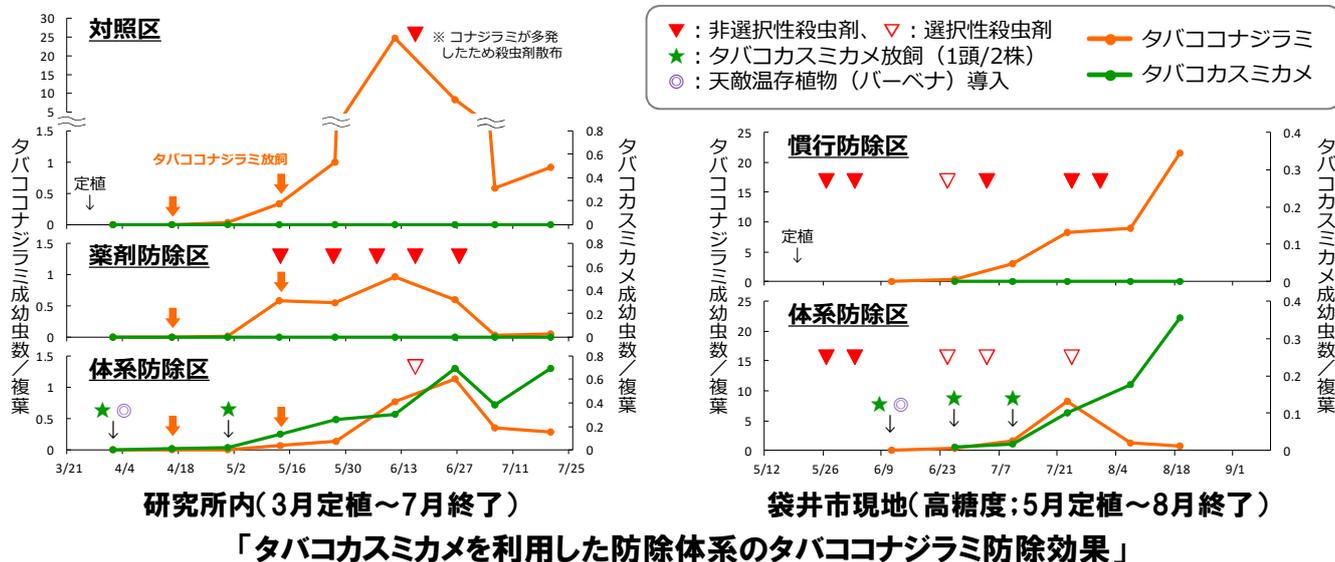


抜け殻

- トマト上では生長点に多く、葉裏の葉脈沿いにもいることもある。
- 虫が見つからなくても白い抜け殻があれば、タバコカスミカメがそこにいた証拠。

# タバコカスミカメ利用事例

- ・タバコカスミカメの利用により、特に**春先以降のタバココナジラミの多発を抑制可能**です。
- ・栽培終期のタバココナジラミ密度を低く抑えることで、次作や近隣施設、周辺環境への飛散を防止し、**黄化葉巻病の伝染サイクルを断ち切る**ことが期待できます。



※ 上記利用事例はいずれも黄化葉巻病罹病性の大玉トマト品種が栽培される養液栽培施設で実施されたものです。

# どのくらい農薬は削減可能？

これまでの現地事例における農薬使用量（コナジラミ登録剤）の削減効果<sup>1)</sup>

試験場所	作型		農薬散布回数		
	定植	終了	慣行防除	体系防除	慣行比 (%)
菊川市(2013年)	2月	7月	3	3	100
磐田市(2013年)	11月	翌年6月	6	4	67
磐田市(2014年)	10月	翌年6月	6	4	67
袋井市(高糖度;2013年)	11月	翌年5月	4.5	2	44
袋井市(高糖度;2014年)	5月	8月	4	4	100
掛川市(2014年) <sup>2)</sup>	8月	翌年7月	7.5	5	67
掛川市(2015年) <sup>2)</sup>	8月	翌年7月	7.5	6	80
<b>平均</b>					<b>75</b>

1) 一部慣行防除の数値は、同一生産者による過去1～2年の同作型の慣行防除実績の平均値を使用

2) 防除実績はタバコカスミカメ導入時期（11月中旬）以降の数値を使用

これまでの現地事例では、タバコカスミカメを利用した体系防除を行うことで、慣行防除と比較して**農薬散布回数を平均で25%削減**しています。

# 農業所得の改善は？

慣行防除体系と比較した経営収支（作型：定植8月、収穫10～7月）

費用	増減率	備考
<b>I 粗収益</b>	<b>16.9%</b>	<b>増収により増加</b>
<b>II 農業経営費</b>	<b>11.8%</b>	<b>物財費、物流・出荷費、その他経費により増加</b>
物財費	17.4%	
種苗費	0.0%	
肥料費	0.0%	
諸材料費	10.9%	段ボール代などが増収により増加
農薬費	322.7%	天敵タバコカスミカメ・コナジラミ忌避剤の購入により増加
雇用労賃	1.2%	増収により増加
電気代	1.2%	天敵誘引紫色LEDの照射により増加
燃油代	0.0%	
物流・出荷費	16.9%	出荷経費が増収により増加
その他	404.0%	天敵誘引紫色LED装置の購入により増加
<b>III 農業所得(I-II)</b>	<b>26.1%</b>	<b>増収により増加</b>
家族労働見積額	0.2%	増収により増加

※ 黄化葉巻病罹病性品種が作付けされた現地生産者施設において、タバコカスミカメ放飼（11月、3月、4月）、天敵温存植物、選択性農薬およびAG剤の散布、天敵誘引紫色LED装置を導入した体系防除実証試験データをもとに（株）日本総研が作成したものを引用。

本防除体系の導入により、物財費、物流・出荷費およびその他経費等の農業経営費が11.8%増加するものの、収量増によって粗収益が16.9%増加したため、**農業所得は26.1%の増加**となりました。

本実証試験ではAG剤や天敵誘引紫色LED装置を導入していますが、これらの防除技術はコナジラミ類や黄化葉巻病の発生量など、必要に応じて使用の有無を判断してください。

# 失敗を避けるために

## ・放飼～冬の間は、なるべくコナジラミ密度を低く維持する

黄化葉巻病罹病性品種を利用した長期栽培では、11月にタバコカスミカメを放飼しても、タバコカスミカメが十分な密度に達する春までは、本天敵による防除効果はあまり期待できません。冬期のコナジラミの増殖は穏やかですが、この間に選択性殺虫剤やその他の防除法などでコナジラミ密度を低く維持することがキーポイントとなります。

## ・天敵温存植物はトマトの生育を見越した日当たりのよい場所に植え、かん水を適度に行う

初期のかん水不足で活着不良となった事例があります。トマトの生育に伴い、天敵温存植物が日陰になると十分繁茂せず、天敵温存効果も低下します。

## ・天敵温存植物を導入する際は病害虫を施設内に持ち込まないように注意

施設に持ち込む前の天敵温存植物にアザミウマ類やコナジラミ類などの発生が見られる場合は、事前に農薬などで防除した上で施設へ導入します。



施設に持ち込む前の天敵温存植物に農薬を散布する場合は、花き類に登録のある農薬を使用しましょう。

# タバコカスミカメ利用上の注意点

- ・雑食性であるタバコカスミカメはトマトの植物体自体も吸汁します。
- ・ミニトマト品種では減収被害が発生する可能性があります。
- ・品種によって被害の有無やトマトへの定着性が異なる可能性があるためタバコカスミカメを初めて使用する場合は病害虫関係指導機関の指導を受けてください。
- ・タバコカスミカメ密度がトマト上で非常に高まり、かつ餌害虫を食べつくすと、トマトの生長点付近の莖や新葉を食害することがあります。
- ・特に莖では褐色リング状の食痕が形成され、誘引作業中に折れやすくなる可能性があります。
- ・海外の研究では、タバコカスミカメがトマト上で極端に多くなった場合、果実を加害する可能性も報告されています。
- ・このような被害の発生が懸念される場合は最寄りの指導機関へ対応を相談してください。



# 天敵に影響のない農薬・影響のある農薬 ～殺虫剤・殺ダニ剤～

2018年12月時点

薬剤名	IRACコード	タバコカスミカメ			マルハナバチ	
		幼虫	成虫	残効(日)	巣	残効(日)
<b>【散布剤】</b>						
アカリタッチ乳剤	気門封鎖剤	△ 1000倍 ○ 2000倍	△ 1000倍 ○ 2000倍	-	-	-
アクタラ顆粒水溶剤	4A	-	×	29	×	42
アグリメック乳剤	6	×	×	-	-	-
アタブロン乳剤	15	×	◎	-	×	4
アドマイヤー水和剤	4A	-	×	29	×	30 ↑
アニキ乳剤	6	×	×	-	-	-
アフーム乳剤	6	×	×	-	△	2
アブロードエースフロアブル	21A, 16	×	×	-	-	-
ウララDF	29	◎	◎	-	-	-
エコピタ液剤	気門封鎖剤	◎	◎	-	-	-
オレート液剤	Z (HRAC)	○ 100倍 ◎ 200倍	△ 100倍 △ 200倍	-	○	1
カスケード乳剤	15	×	○	-	△	2
クリアザールフロアブル	23	◎	◎	-	-	-
コテツフロアブル	13	△	△	-	×	9
コルト顆粒水和剤	9B	×	×	-	-	-
コロマイト乳剤	6	○ 1500倍	○ 1500倍	-	-	-
サンクリスタル乳剤	気門封鎖剤	○	◎	-	-	0
スタークル/アルバリン顆粒水溶剤	4A	-	×	-	-	-
スピノエース顆粒水和剤	5	△	△	7	×	3~7
ダニロンフロアブル	21A	○	○	-	○	1
チェス顆粒水和剤	9B	△	△	-	◎	-
ディアナSC	5	×	×	-	-	-
デュアルサイド水和剤		◎	◎	-	-	-
トリガード液剤	17	○	◎	-	○	1
粘着くん液剤	気門封鎖剤	△	◎	-	◎	-
ノーモルト乳剤	15	△	◎	-	○	1
バリアード顆粒水和剤	4A	-	×	-	-	-
ファインセーブフロアブル		◎	◎	1	-	-
ファルコンフロアブル	18	○	◎	-	-	-
フェニックス顆粒水和剤	28	◎	◎	-	-	1
プレオフロアブル	un	◎	◎	-	-	-
プレバソフロアブル5	28	○	◎	-	○	1
ベストガード水溶剤	4A	-	×	-	×	10 ↑
ベネビアOD	28	◎	◎	-	○	1
ベミデタッチ乳剤		◎	◎	-	-	-
ボタニガードES	微生物殺虫剤	×	×	-	-	-
ボタニガード水和剤	微生物殺虫剤	△	×	-	-	-
マイコタール	微生物殺虫剤	◎	○	-	◎	-
マイトコーネフロアブル	20D	◎	◎	-	-	-
マッチ乳剤	15	×	◎	-	◎	-
マトリックフロアブル	18	△	◎	-	-	-
モスピラン水溶剤	4A	-	×	-	○	1
モベントフロアブル	23	◎	◎	-	-	-
<b>【育苗・定植時粒剤】</b>						
スタークル/アルバリン粒剤	4A	×	×	夏季35 ↑ 冬季40~50 ↑	-	-
ダントツ粒剤	4A	×	×	夏季35 ↑ 冬季40~50 ↑	-	-
ネマトリンエース粒剤	1B	◎	◎	-	◎	-
ベストガード粒剤	4A	×	×	夏季35 ↑ 冬季40~50 ↑	×	30 ↑
モスピラン粒剤	4A	×	×	夏季35 ↑ 冬季40~50 ↑	-	1

使用可 (◎ : 影響なし、○ : 影響小さい)、使用不可 (△ : 影響あり、× : 大変強い影響あり)、  
- : データなし、数字横の↑はその日数以上の影響が残ることを示す。

# 天敵に影響のない農薬・影響のある農薬 ～殺菌剤～

2018年12月時点

薬剤名	FRACコード	タバコカスミカメ			マルハナバチ	
		幼虫	成虫	残効(日)	巣	残効(日)
アフェットフロアブル	7	○	◎	-	-	-
アミスター20フロアブル	11	△	◎	-	◎	1
アミスターオプティフロアブル	11, M5	○	○	-	-	-
イオウフロアブル	un, M2	○	◎	-	◎	0
イデクリーン水和剤	un, M2, M1	○	◎	-	-	-
園芸ボルドー	M1, un	○	◎	-	-	-
オーソサイド水和剤80	M4	◎	◎	-	◎	0
カスミンボルドー	24, M1	◎	◎	-	◎	-
カリグリーン	NC	◎	◎	-	◎	0
カンタスドライフロアブル	7	○	◎	-	-	-
クリーンカップ	M1, 微生物農薬	◎	○	-	-	-
クリーンサポート	微生物農薬, 19	○	○	-	-	-
サンヨール	M1	△	△	-	◎	0
ジーファイン水和剤	NC, M1	○	◎	-	-	-
シグナムWDG	11, 7	○	×	-	-	-
ジマンダイセン水和剤	M3	◎	◎	-	◎	0
ジャストミート顆粒水和剤	17, 12	◎	◎	-	◎	0
スコア顆粒水和剤	3	○	◎	-	-	-
スミレックス水和剤	2	◎	◎	-	◎	0
セイビアーフロアブル20	12	○	◎	-	◎	-
ダイアメリットDF	M7, 19	○	○	-	-	-
ダイマジン	M7, 17	◎	△	-	-	-
ダコニール1000	M5	◎	○	-	◎	0
テーク水和剤	3, M3	○	○	-	-	-
トップジンM水和剤	1	◎	◎	-	◎	0
トリフミン水和剤	3	◎	○	-	○	1
ハーモメイト水溶剤	NC	△	△	-	-	-
パンチョTF顆粒水和剤	U6, 3	◎	○	-	-	-
ファンタジスタ顆粒水和剤	11	◎	◎	-	◎	0
フオリオゴールド	4, M5	◎	◎	-	-	-
ブリザード水和剤	27, M5	○	◎	-	-	-
フルピカフロアブル	9	◎	◎	-	◎	0
プロポーズ顆粒水和剤	40, M5	◎	○	-	-	-
ベルケートフロアブル	M7	◎	◎	-	◎	0
ベンレート水和剤	1	◎	◎	-	◎	0
モレスタン水和剤	M10	◎	◎	-	×	3~5
ライメイフロアブル	21	◎	◎	-	-	-
ラリー水和剤	3	○	◎	-	◎	-
ランマンフロアブル	21	◎	◎	-	-	0
リドミル銅水和剤	M1, 4	○	◎	-	◎	-
レーバスフロアブル	40	◎	◎	-	-	-
ロブラール水和剤	2	◎	-	-	◎	0

使用可(◎:影響なし、○:影響小さい)、使用不可(△:影響あり、×:大変強い影響あり)、  
-:データなし、数字横の↑はその日数以上の影響が残ることを示す。

表中の影響や残効期間は目安であり、散布時の条件(温度、展着剤、天候、紫外線など)により  
変化するため注意する。また、農薬の使用にあたってはラベルをよく読み、使用基準を遵守する。

タバコカスミカメに対する農薬の影響は、高知県農業技術センター※1、岡山県農林水産総合センター農業研究所※2、静岡県農林技術研究所※3、メーカーの作成する農薬技術資料※4のデータを一部改変して使用した。マルハナバチに対する農薬の影響は日本生物防除協議会のデータを使用した。

※1 施設キュウリとトマトにおけるIPMのためのタバコカスミカメ利用技術マニュアル(2015年版)  
([http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/publication/pamphlet/tech-pamph/060741.html](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/060741.html))

※2 ミナミキイロアザミウマの天敵であるタバコカスミカメへの影響が小さい農薬の選定  
([http://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/387741\\_2240428\\_misc.pdf](http://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/387741_2240428_misc.pdf))

※3 土井ら(2016)のほか、未発表データ

※4 ファインセーブ普及会

## 本マニュアルの要約

- ✓ 本マニュアルは大玉トマト品種での利用を前提とする
- ✓ 防虫ネット(目合い0.4mm以下)や粘着トラップ、トマト黄化葉巻病感染株の除去など、複数の防除法を組み合わせる
- ✓ タバコカスミカメ放飼頭数は1回につきトマト2株あたり1頭
- ✓ ~~タバコカスミカメ放飼時には、直前に使用した農薬の影響期間に注意し、放飼後は天敵に影響の少ない選択性農薬を使用する~~
- ✓ 黄化葉巻病罹病性品種を用い、夏に定植する作型では、10月ごろまでは農薬を主体とした防除を行い、11月以降からタバコカスミカメを導入する
- ✓ 黄化葉巻病耐病性品種や、秋～春(10～3月)に定植する作型では、使用した農薬の影響期間が過ぎたらすぐにタバコカスミカメを導入する
- ✓ 天敵温存植物は、バーベナ‘花手毬 絢’または‘タピアン’等を使用し、プランターなどに定植して1aあたり1箇所以上の割合で、日当たりの良い場所を選び施設に導入する

なお、本マニュアルの複製・転載を希望される場合は、下記発行元宛ご連絡いただきたい。

発行元

静岡県農林技術研究所 植物保護・環境保全科

〒438-0803 静岡県磐田市富丘678-1

TEL: 0538-36-1556

FAX: 0538-37-08466

E-mail : [agrihogo@pref.shizuoka.lg.jp](mailto:agrihogo@pref.shizuoka.lg.jp)

発行日：2019年3月25日 初版 発行