

栃木県トマト黄化葉巻病 (TYLCSV) 封じ込めマニュアル



平成18年3月

栃 木 県

目 次

トマト黄化葉巻病

- トマト黄化葉巻病とは 1
- 病 徴 1
- 国内の発生状況と県内の発生経過 2
- 発生生態と媒介虫 2
- 伝 染 環 3

シルバーリーフコナジラミ

- トマト黄化葉巻病を媒介するシルバーリーフコナジラミとは? 3
- コナジラミの判別 4
- シルバーリーフコナジラミの県内発生状況 . . . 4

封じ込め対策のポイント

- 栽培環境の改善 5
- 育苗期の防除対策 5
- 本ぼの防除対策 6
- 栽培終了時の封じ込め対策 6
- 地域ぐるみの封じ込め対策 6

トマト黄化葉巻病発生時の防除手順 . . . 7

トマト黄化葉巻病に係わる指導体制 . . . 8

シルバーリーフコナジラミの防除薬剤 . . . 10

トマト黄化葉巻病の診断法 11

トマト黄化葉巻病チェックリスト . . . 12

タバココナジラミ バイオタイプ Q について . . . 14

トマト黄化葉巻病とは？

トマト黄化葉巻病は、トマト黄化葉巻ウイルス (*Tomato yellow leaf curl virus* ; 以下 TYLCV と略す) の感染によって起こるウイルス病です。ウイルス感染する植物は限られていますが、媒介虫 (シルバーリーフコナジラミ) の寄主範囲が広いので根絶が難しく、感染力が強いため発病が急速に広がり被害が大きい病害です。

これまでに、TYLCV は塩基配列の違いから静岡株、愛知株、長崎株、土佐株の4種の分離株が報告されており、長崎株と土佐株は激症系統 (イスラエル系統)、静岡株と愛知株はマイルド系統 (イスラエル-マイルド系統) に分類されます。また、病徴の発現にはトマトの品種や感染時期の影響もあるため、発病株の症状からこれらの系統を明確に区別することはできません。

病 徴

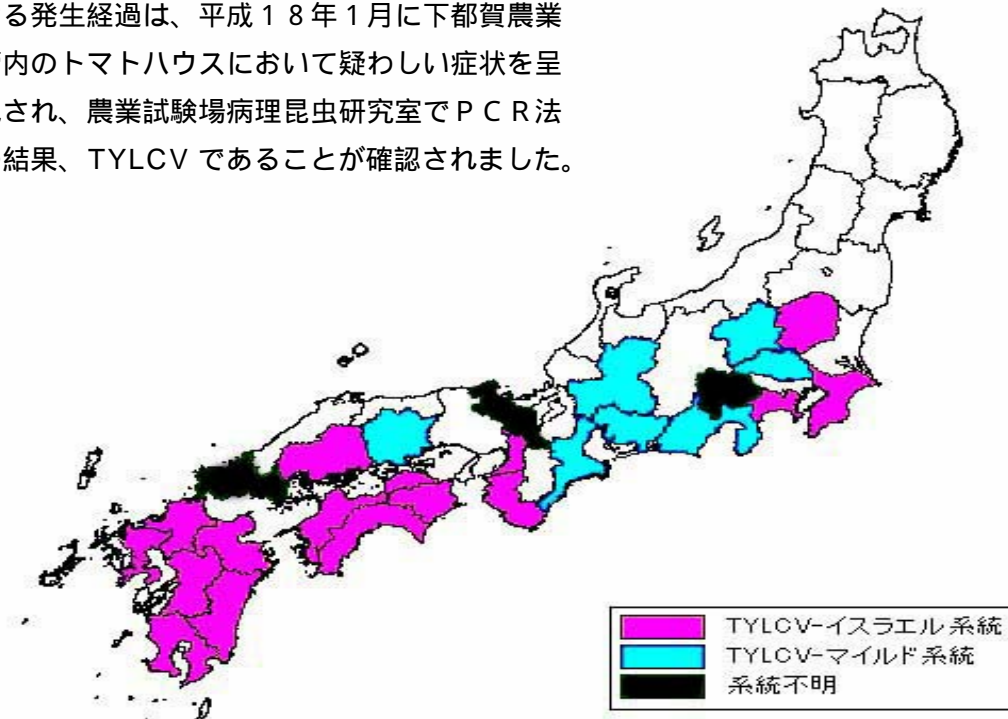
発病初期は新葉が葉縁から退緑しながら表側に巻き、その後葉脈間が黄化し縮葉します。病勢が進むと頂部が叢生 (そうせい) して株全体が萎縮症状を呈します。発病後は開花しても結実しないことが多く、生育初期に感染すると収穫皆無となることもあります。



国内の発生状況と県内の発生経過

国内では平成8年に初めて静岡県、愛知県、長崎県で発生が確認され、近年その発生地域が拡大しています。平成18年3月1日現在において、トマト黄化葉巻病は27府県で発生が確認されており、関東では本県の他に群馬県、埼玉県、千葉県、神奈川県で報告されています。

本県における発生経過は、平成18年1月に下都賀農業振興事務所管内のトマトハウスにおいて疑わしい症状を呈する株が発見され、農業試験場病理昆虫研究室でPCR法による検定の結果、TYLCVであることが確認されました。



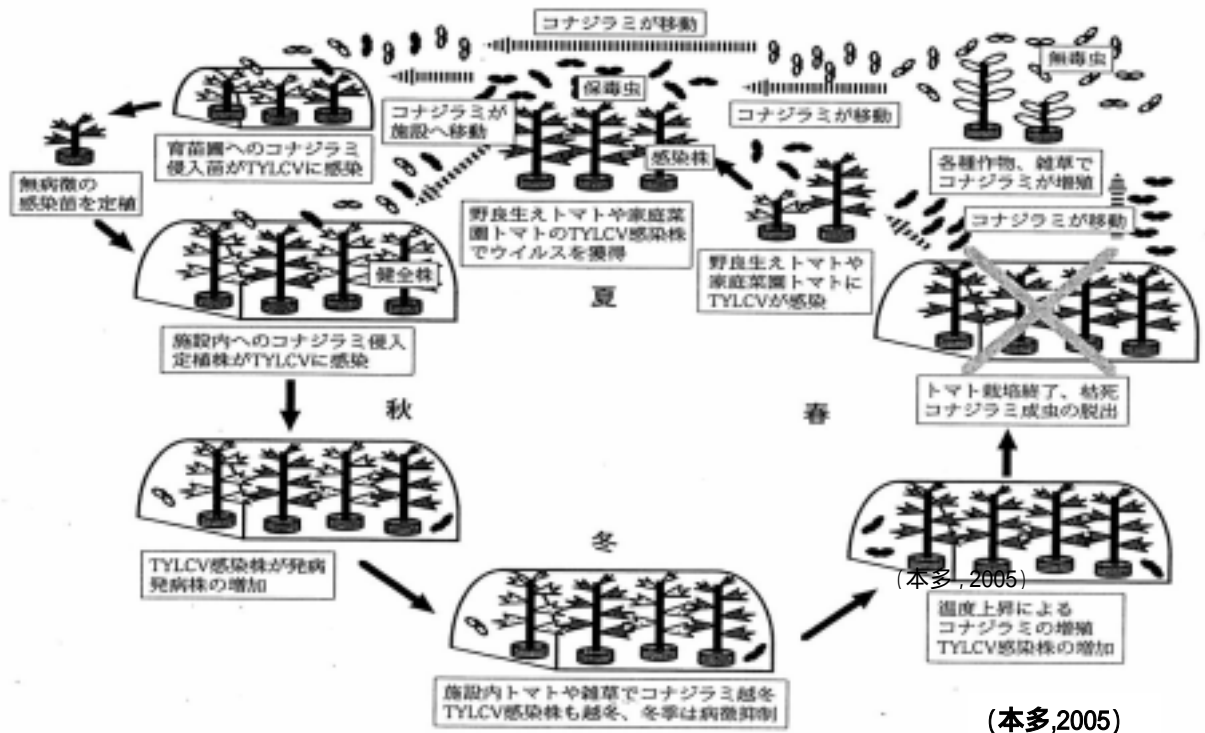
発生生態と媒介虫

TYLCVは、**シルバーリーフコナジラミ**の吸汁によって媒介され、管理作業では伝染しません。汁液伝染、土壌伝染、種子伝染、経卵伝染しないことが報告されています。ウイルスを獲得した**シルバーリーフコナジラミ**は、約1日の潜伏期間を経て死ぬまで伝搬能力を持ちます（永続伝搬）。

3日間ウイルスを獲得吸汁させた**シルバーリーフコナジラミ**を無病トマト苗に接種吸汁させた場合、最短15分で感染し、1日吸汁させた場合は6～8割の高率で感染したことが報告されています。感染から発病までの期間は、夏期の高温時には7～20日、秋冬期の低温下では発病までに3ヶ月以上要した事例があります。

国内で自然感染して症状が確認されているのは、栽培作物としてはトマト、ミニトマト、トルコギキョウだけであり、自然感染して無病徴の作物としてはピーマンがあります。しかし、**シルバーリーフコナジラミ**の植物嗜好性やウイルスの感染源としての能力から、ほとんどの感染はトマト（ミニトマト）からトマト（ミニトマト）と考えられています。雑草で自然感染が確認されている植物に、センナリホウズキ、タカサブロウ、ノボロギク、ノゲシ、エノキグサ、ハコベ、ウシハコベ、ホソバツルノゲイトウがありますが、いずれも無病徴です。

伝 染 環



トマト黄化葉巻病を媒介する シルバーリーフコナジラミとは？

平成元年に初発生が確認され、寄主範囲が広く、多くの作物・雑草で繁殖するため一時は全国的に分布しました。しかし、国内では野外で越冬できないことから、その後、発生は減少していました。

成虫・幼虫が多数寄生した場合、排泄物によるすす病が発生し、トマトでは果実の着色異常（紅白トマト）かぼちゃ、大豆、セロリでは葉の白化症状を引き起こすことから重要害虫となっています。トマト黄化葉巻ウイルス（TYLCV）は、シルバーリーフコナジラミが低密度の場合でも高率に媒介されるため被害が大きくなります。

成虫の体長は約 0.8mm、体幅は約 0.4mm で、翅（はね）は白く、体色は淡黄色。4 齢幼虫（蛹）は黄色で扁平な体の背面がわずかに盛り上がっています。ライフサイクルは、25 の条件で 25 日位、産卵数は 60 個位、成虫の寿命は 18 日位ですが低温条件では長くなります。野外では 4 月頃から発生し、11 月頃には見られなくなります。

幼虫や蛹は下葉に多く、成虫はトマトの生長点付近の若い葉に集まります。成虫は黄色に誘引され、逆に紫外線カットフィルムを忌避する性質があります。薬剤感受性はオンシツコナジラミと異なります。

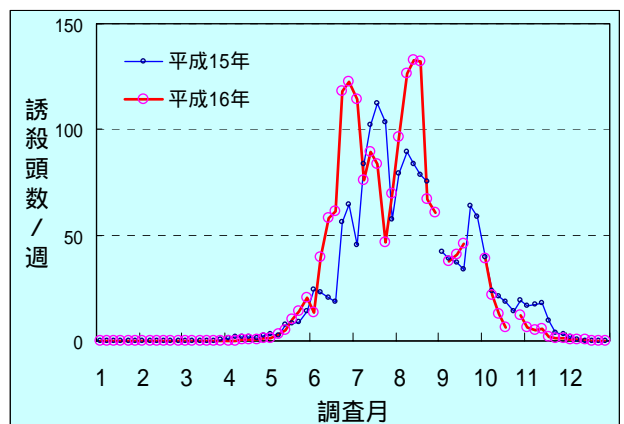


図 黄色粘着トラップを用いたシルバーリーフコナジラミの誘殺数の推移(松浦(2005) 宮崎県病害虫防除・肥料検査センターより)

コナジラミの判別

オンシツコナジラミとシルバーリーフコナジラミは混在して発生していることが多く、両種は非常に類似しています。しかし、両種は4齢幼虫(蛹)を見ることで判別することができます。シルバーリーフコナジラミの4齢幼虫(蛹)は後部がやや細い楕円形で、体色は黄色で表面にトゲ状の分泌物がほとんど見られません。一方、オンシツコナジラミの4齢幼虫(蛹)では、厚みのある楕円形(コロケ状)で体色が白く、周囲にトゲ状の分泌物が多数見られます。また、成虫を上から見ると、オンシツコナジラミは翅が重なるのに対して、シルバーリーフコナジラミは翅が離れているため、淡黄色の背中が見えます。成虫での判別は難しいので、4齢幼虫(蛹)で判別すると良いでしょう。



シルバーリーフコナジラミ成虫



オンシツコナジラミ成虫



シルバーリーフコナジラミ蛹



オンシツコナジラミ蛹

シルバーリーフコナジラミの県内発生状況

国土地理院地図 平14図数 第1-49号



栃木県

平成17年度に実施したトマトにおけるコナジラミ類の発生分布調査では、8市町(宇都宮市、小山市、野木町、栃木市、佐野市、二宮町、上三川町、那須塩原市)でシルバーリーフコナジラミの発生を確認しました(左図参照)。

左図：シルバーリーフコナジラミの発生分布
(平成18年2月28日現在)

- ：シルバーリーフコナジラミの発生が未確認。
- ：発生が確認。
- ：過去に発生が確認しているが、今年度の調査では発生が未確認。

(地図は平成18年3月31日現在)

封じ込め対策のポイント

トマト黄化葉巻病の発生を防ぐには、TYLCV 保毒虫を『入れない、出さない、増やさない』ことが大切です。しかし、ウイルスは目に見えず、また、媒介虫が常発していれば現在の全国的な物流状況ではいつ保毒虫の飛び込みによってトマト黄化葉巻病が発生してもおかしくありません。このため、トマト黄化葉巻病の封じ込めには、シルバーリーフコナジラミを『入れない、出さない、増やさない』対策を徹底することとします。また、シルバーリーフコナジラミは寄主範囲が広いので、トマト生産者だけでなく、地域ぐるみで封じ込め対策に取り組むことが重要です。

ハウス開口部への防虫ネットの展張によって、**シルバーリーフコナジラミを入れない、出さない。**

生息範囲が施設内に限定される冬期（12月～3月）に防除を徹底して、野外に**シルバーリーフコナジラミを出さない、増やさない。**

トマトの育苗後期及び定植時に粒剤を施用し、**シルバーリーフコナジラミを増やさない。**栽培終了時にハウス密閉による死滅処理を行い、**シルバーリーフコナジラミを出さない。**

栽培環境の改善

ハウス内外の野良ばえトマトは、トマト黄化葉巻病の重要な感染源となるので徹底的に除去します。シルバーリーフコナジラミは、寄主範囲が広く、多くの雑草に寄生するため、ほ場内と周辺の雑草を除去します。

トマト栽培者間で作型や栽培終了時期を取り決めて揃えることによって、地域内でトマトの栽培がない期間を作り、トマト黄化葉巻病の伝染環を断ち切ります。

育苗期の防除対策

シルバーリーフコナジラミの侵入と飛散を防ぐため、ハウス開口部に 0.4mm 以下の防虫ネットを張ります。

ハウス周囲に光反射シートを設置し、シルバーリーフコナジラミの侵入を抑制します。ハウスに紫外線カットフィルムを利用することも有効です。

黄色粘着板等を設置し、シルバーリーフコナジラミの発生をモニタリングするとともに誘殺します。育苗後期に粒剤を施用します。

シルバーリーフコナジラミの発生が見られたら定期的な薬剤散布を実施します。

購入苗の導入に当たっては、シルバーリーフコナジラミと感染株の持ち込みに注意します。

本ぽの防除対策

シルバーリーフコナジラミの侵入と飛散を防ぐため、ハウス開口部に 0.4mm 以下の防虫ネットを張ります。

ハウス周囲に光反射シートを設置し、シルバーリーフコナジラミの侵入を抑制します。ハウスに紫外線カットフィルムを利用することも有効です。

ハウス周囲の発生密度が高い場合には、ハウス開口部周りの高さ 60cm の位置に黄色粘着テープを張り巡らし誘殺します。

シルバーリーフコナジラミと感染株の持ち込みに注意し、健全苗を定植します。

定植時に粒剤を施用します。

黄色粘着板等を設置し、シルバーリーフコナジラミの発生をモニタリングするとともに誘殺します。

コナジラミの発生が多い場合には、1 週間程度の間隔で薬剤散布を実施します。

施設内に非散布型農薬（ラノーテープ）を設置し、コナジラミ類の発生密度を抑制します。

コナジラミ類の密度を下げるため、トマトの生育に応じて葉かきを実施し、葉裏に寄生した幼虫や蛹を除去します。除去した葉はビニル袋等で密封して完全に枯死・死滅させてから処分するか、土中に埋めます。

草花や観葉植物等は、シルバーリーフコナジラミの繁殖源となりますのでハウス内に持ち込まないようにします。

栽培終了時の封じ込め対策

栽培終了時には、野外にシルバーリーフコナジラミを飛散させないため、株元で切ってトマトを枯死させながら、40℃以上で 10 日以上蒸し込みを実施しシルバーリーフコナジラミを死滅させます。残さは適正に処分し、野良ばえトマトの発生を防止します。

地域ぐるみの封じ込め対策

地域のトマト栽培者が意識を統一して、シルバーリーフコナジラミの防除、感染株の除去等を進めていますか？

施設野菜・花きはシルバーリーフコナジラミの唯一の越冬場所となりますので、冬期（12 月～3 月）に防除を徹底するとともに、栽培終了時のハウス密閉死滅処理によって飛散を防止します。

露地野菜・花きはシルバーリーフコナジラミの夏期における繁殖源となりますので、ほ場周辺の雑草を含めて防除を行います。

家庭菜園のトマトは、トマト黄化葉巻病の重要な伝染源となりますので発病株を除去します。

家庭の草花や観葉植物等もまたシルバーリーフコナジラミの重要な越冬場所（冬期）、繁殖場所（夏期）となりますので、生産者の対策に準じて防除を実施します。

トマト黄化葉巻病発生時の防除手順

もし発生してしまったら

発病株や疑わしい株を抜き取り処分する

ポイント1：発病株や疑わしい株は、確認次第抜き取って土中に埋め、絶対にハウス内やハウス外に放置しない。ハウス外に持ち出す際には、ビニール袋に密封し（コナジラミを死滅させ）ハウス外に逃げ出さないように注意する。

ポイント2：摘除したわき芽・葉・果実などの残さも同様な方法で処分する。

ポイント3：症状が回復してきた株も除去する。

ハウス内のコナジラミを徹底防除する

ポイント1：コナジラミの種類を確認する。

ポイント2：登録農薬を確認する。

ポイント3：抵抗性害虫の発生を回避するためローテーション散布する。

自分のハウスからコナジラミが飛散しないように手を打つ

ポイント1：ハウスの開口部に網目 0.4mm 以下の防虫ネットを張る。

- ・天窓、側窓、出入口に張る。
- ・出入口は中間室を設け、二重にする。

ポイント2：栽培終了時の死滅処理。

栽培終了後、40℃以上で10日間以上の蒸しこみによってコナジラミを死滅させてから片付ける。

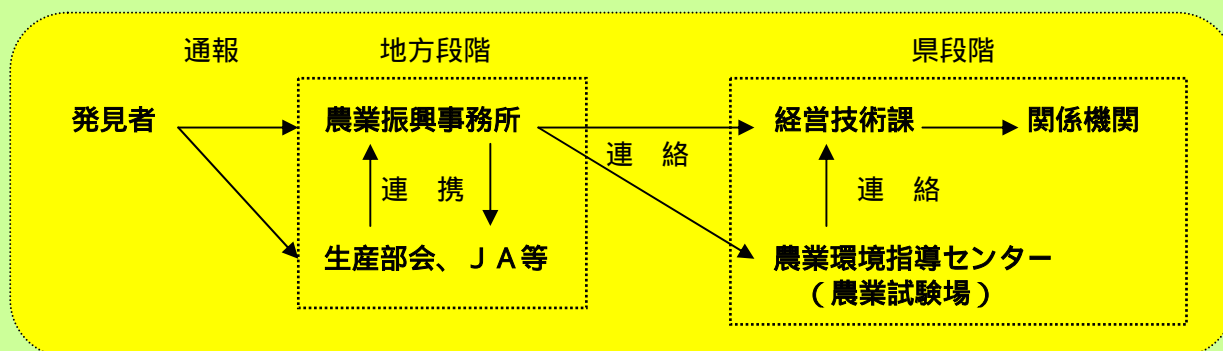
トマト黄化葉巻病に係わる指導体制

1 トマト黄化葉巻病の発生が疑われる場合

- (1) 生産部会、JA、市町村及び農業振興事務所は、トマト黄化葉巻病の発生が疑われる情報を受けた場合には、互いに連絡し合い、連携して現地調査を実施する。
- (2) 農業振興事務所は、症状等から見てトマト黄化葉巻病が疑われる場合には、サンプル（罹病葉1枚程度）の提供を当該生産者から受けるとともに、シルバーリーフコナジラミが発生しているときには防除を指導する。
- (3) 農業振興事務所は、農業環境指導センターにサンプルを提供するとともに、発生に関する状況について経営技術課あて連絡する。
- (4) 農業環境指導センターは、農業試験場と連携しサンプルの検定を行い、診断結果について経営技術課及び農業振興事務所あて連絡する。

2 トマト黄化葉巻病の発生が確認された場合

- (1) 地方段階
 - ア 診断の結果、発生の実事が判明した場合には、農業振興事務所はJA等と連携し、当該生産者へ発病について連絡し、「栃木県トマト黄化葉巻病封じ込めマニュアル」により罹病株の処分等の対策を指導する。
 - イ 農業振興事務所は、農業環境指導センターやJA等と連携し、発生地域周辺のトマト栽培施設等の調査を行い、発生経過・発生分布・被害状況を確定するとともに、その結果を経営技術課に報告する。
 - ウ 農業振興事務所は、「地方対策会議」を開催し、県対策会議と連携しながら、警戒レベルに応じた地域の封じ込め対策等について検討を行い、適切な措置を講じる。
また、必要に応じて生産者等を集めた説明会を実施し、対策の指導等を行う。
なお、農業振興事務所は、講じた措置について随時経営技術課に報告する。
- (2) 県段階
 - ア 経営技術課は、農業振興事務所等からの情報を勘案して必要と判断した場合には「県対策会議」を開催し、まん延防止等に関する対策を検討する。
 - イ 経営技術課は、県内の発生状況等の現況及び対策方針について、適宜関係機関あて情報提供を行う。
 - ウ 農業環境指導センターは農業振興事務所と連携し、発生地域周辺のトマト黄化葉巻病やシルバーリーフコナジラミのモニタリング調査を適宜実施し、その結果を随時経営技術課に報告する。



3 地方段階における対策指導

トマト黄化葉巻病のまん延防止には、発病株の処分とともに、媒介虫であるシルバーリーフコナジラミをハウス内に「入れない」、ハウスから「出さない」、「増やさない」ことが重要である。また、シルバーリーフコナジラミは寄主範囲が広いので、地域全体が、封じ込めの必要性を理解し、対策を講じる必要がある。

このため、トマト黄化葉巻病とシルバーリーフコナジラミの発生状況により警戒レベルを設定し、これに応じた対策を実施することとする。

警戒レベルに対応した主な対策

警戒レベル	地域の発生状況	発生農家	施設園芸農家	施設園芸農家 以外の地域
レベル0	シルバーリーフコナジラミ及びトマト黄化葉巻病の発生が無い		・生産部会等を通じたシルバーリーフコナジラミ及びトマト黄化葉巻病封じ込めの必要性及び対策の周知	・市町村、JAの広報等を通じたシルバーリーフコナジラミ及びトマト黄化葉巻病封じ込めの必要性及び対策の周知
レベル1	シルバーリーフコナジラミの発生がある	・シルバーリーフコナジラミの防除指導 ・トマト黄化葉巻病対策の技術指導	・生産部会等を通じたシルバーリーフコナジラミの防除指導、（トマト黄化葉巻病対策の技術指導）	・市町村、JAの広報等を通じたシルバーリーフコナジラミ及びトマト黄化葉巻病封じ込めの必要性及び対策の周知
レベル2	トマト黄化葉巻病の発生がある	・シルバーリーフコナジラミ及びトマト黄化葉巻病の防除指導	・生産部会等を通じたシルバーリーフコナジラミの防除指導、（トマト黄化葉巻病対策の技術指導）	・市町村、JAの広報等を通じたシルバーリーフコナジラミ及びトマト黄化葉巻病封じ込めの必要性及び対策の周知

*平成18年3月に本県でも発生が確認されたタバココナジラミのバイオタイプQを含む。

シルバーリーフコナジラミの防除薬剤

必ず農業容器のラベルを確認して使用すること。

平成18年3月1日現在

薬剤の系統	薬剤名	成分名	害虫			使用時期(収穫前日数)/回数					マルハナバチ安全日数の目安	バイオタイプQ	
			コナジラミ類	シルバー	タバコ	トマト	ミニトマト	なす	きゅうり	かぼちゃ			
ネオニコチノイド系	スタークル顆粒水溶剤 アルバリン顆粒水溶剤	ジノテフラン				前/2	7/2	前/2	前/2			(14)	
	スタークル粒剤 アルバリン粒剤					*2又は*3/1	*2又は*3/1	1/2 *3/1				(14)	
	ベストガード水溶剤	ニテンピラム				前/3	前/3	前/3	前/3			10以上	
	ベストガード粒剤					*3又は*4/1	*3又は*4/1		*3/1			30以上	
	アドマイヤー顆粒水和剤 アドマイヤー水和剤	イミダクロプリド				前/2	前/2	前/2	前/3			30以上	
	アドマイヤー-1粒剤					*5/1 *3/1	*5/1 *3/1				*3/1	35以上	
	モスピラン水溶剤					前/2	前/2					1~3	
	モスピラン粒剤	アセタミプリド				*3/1	*3/1					10以上	
	モスピランジェット					前/2	前/2		前/3			(1)	
	モスピランスプレー					前/2						-	
	モスピラン・トップジンMSスプレー		アセタミプリド・チオファネートメチル				前/2						-
	ダントツ水溶剤 ダントツ粒剤	クロチアジソン				前/3	前/3	前/3	前/3			(20)	
	パリアード顆粒水和剤		チアクロプリド				前/3					(1)	
	アクタラ顆粒水溶剤 アクタラ粒剤5	チアメトキサム				*3/1		*3/1	*3/1			21	
	アブロード水和剤		ブプロフェジン				前/3		前/3			1	
	IGR系	アブロードエースフロアブル	フェンピロキシメト・ブプロフェジン				前/3		前/3	前/3		(3)	
		カウンター乳剤	ノバルロン				前/4		前/4			-	
		ノーモルト乳剤	テフルベンズロン				前/2	前/2	前/2			1	
ピラゾール系	サンマイトフロアブル	ピリダベン				前/2			前/2	3/2	1~4		
	ハチハチ乳剤	トルフェンピラド				前/2		前/2	前/2		(10)		
ピリジニアゾメチン系	チェス水和剤 チェス粒剤	ピメトジソン				前/3	前/3	前/3	前/3		(1)		
						*5/1	*5/1	*5/1	*5/1		(1)		
有機リン・合成ピレスロイド系	スミロディー乳剤	フェンプロパトリン・MEP				7/2					14/3	-	
	トレボン乳剤	イトフェンロックス				前/2					20以上		
	トレボンEW					前/2		前/3	前/3				
	バイボン乳剤	イトフェンロックス・DDVP				3/2					-		
マクロライド系	コロマイト乳剤	ミルベメクチン				前/2			前/2		1		
微生物農薬	ブリファード水和剤	ヘキロマイセス フモソロセウス				施設	施設	施設	施設		(1)		
	ボタニガードES	ホントハリア ハシアーナ				施設	施設		施設		-		
	マイコタール	ハチンチリウム レニカ				施設	施設				(1)		
天敵農薬	エンストリップ	オンツツヤコハチ				施設	施設	施設	施設				
	ツヤコバチEF30					施設	施設	施設	施設				
	エルカード	サハクツヤコハチ				施設	施設	施設	施設				
	サバクトップ								施設				
その他	粘着くん液剤	でんぶん				前/6					(1)		
	園芸用でんぶんスプレー					前/6							
	サンズプレーUFOライトマシン	マシン油				前/-					(0)		
	サンヨール	DBEDC				前/4	前/4				(1)		
	サンヨール液剤AL					前/4	前/4						
オレート液剤	オレイン酸ナトリウム				前/-					1			

注：農薬は成分ごとに総使用回数が決めているため、注意すること。

害虫名の「シルバー」はシルバーリーフコナジラミ、「タバコ」はタバココナジラミを表す。マルハナバチ安全日数の目安は、日本バイオロジカルコントロール協議会第14版及び各県防除指針(カッコ内数字)からの引用で、-は不明。バイオタイプQは、これに効果の高い薬剤に。

記号の説明 * 1:生育初期、2:育苗期、3:定植期、4:播種時又は鉢上げ時、5:育苗後半、6:鉢上げ時又は定植時

トマト黄化葉巻病の診断法

トマト黄化葉巻病と病原ウイルスの診断・同定法には次のようなものがあり、使用場面に応じて選択します。

【RIPA 法】

RIPA 法は抗原抗体反応を利用した方法です。

簡単・迅速が特徴で、ほ場での診断に有効です。

ポケット診断 PD キット(4 サンプル:6,300 円)が販売されています。

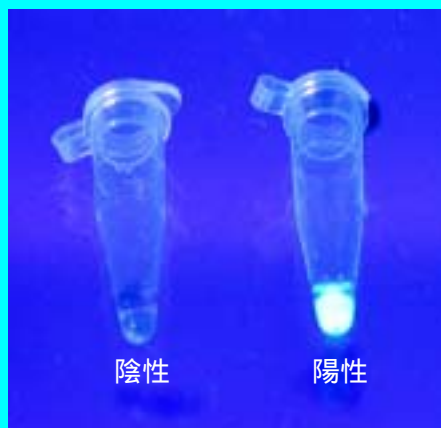


【LAMP 法】

LAMP 法は DNA 増幅反応を利用してトマト黄化葉巻病ウイルスを検出する方法です。

操作が簡便で、短時間でトマト黄化葉巻病ウイルスの検出が可能です。

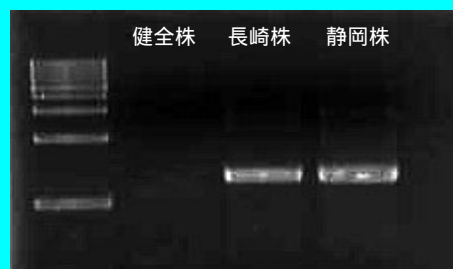
トマト黄化葉巻病診断キット(50 サンプル: 31,500 円)は専用の機器が必要になります



【PCR 法】

PCR 法は微量な DNA を増幅するため、精度の高い検査法です。

操作には専用の機器・試薬類が必要になります。



黄化葉巻病の診断

トマト黄化葉巻病チェックリスト

1 栽培環境の改善

野良ばえトマトの除去

このウイルスはトマトからトマトに伝染します。野良ばえトマトの除去を徹底していますか？

ハウス内外の雑草の除去

シルバーリーフコナジラミは、多くの雑草に寄生します。ほ場内と周辺の雑草を除去していますか？

トマトの休栽期間の設置

トマト栽培者間で作型や栽培終了時期を取り決めて揃えることによって、地域内でトマトの栽培がない期間を作り、トマト黄化葉巻病の伝染環を断ち切っていますか？

2 育苗期の防除対策

育苗ハウスのコナジラミの侵入防止

シルバーリーフコナジラミの侵入と飛散を防ぐため、育苗ハウス開口部に 0.4mm 以下の防虫ネットを張っていますか？

光反射シートや黄色粘着板の設置

ハウス周囲に光反射シートを設置し、シルバーリーフコナジラミの侵入を抑制していますか？

黄色粘着板を設置し、コナジラミの発生をモニタリングするとともに誘殺していますか？

育苗後期の粒剤施用

粒剤の施用はコナジラミの密度を低下させるのに有効です。育苗後期に粒剤を施用していますか？

感染苗の除去

購入苗の導入に当たっては、シルバーリーフコナジラミや感染株の持ち込みに注意していますか？

3 本ばの防除対策

本ばのコナジラミの侵入防止

シルバーリーフコナジラミの侵入と飛散を防ぐため、本ばハウス開口部に 0.4mm 以下の防虫ネットを張っていますか？

光反射シートや紫外線カットフィルムの利用

ハウス周囲に光反射シートを設置し、シルバーリーフコナジラミの侵入を抑制していますか？

ハウスに紫外線カットフィルムを張って、シルバーリーフコナジラミの侵入を抑制していますか？

黄色粘着テープによるコナジラミの誘殺

ハウス周囲の発生密度が高い場合には、ハウス開口部周りの高さ 60cm の位置に黄色粘着テープを張り巡らし誘殺していますか？

健全苗の定植

シルバーリーフコナジラミや感染株の持ち込みに注意し、健全苗を定植していますか？

か？

定植時の粒剤施用

粒剤の施用はコナジラミの密度を低下させるのに有効です。定植期に粒剤を施用していますか？

黄色粘着板によるモニタリング

黄色粘着板等を設置し、シルバーリーフコナジラミの発生をモニタリングするとともに誘殺していますか？

コナジラミの発生が多い場合には、1週間程度の間隔で薬剤散布を実施していますか？

非散布型農薬の設置

施設内に非散布型農薬（ラノーテープ）を設置し、コナジラミの発生密度を抑制していますか？

葉かきの実施

コナジラミの密度を下げるため、トマトの生育に応じて葉かきを実施し、葉裏に寄生した幼虫や蛹を除去していますか？

残渣の適正処分

除去した葉はビニル袋等で密封して完全に枯死・死滅させてから処分するか、土中に埋めていますか？

野良ばえトマトの発生を防止します。

草花等の持ち込み防止

草花や観葉植物等はシルバーリーフコナジラミの繁殖源です。ハウス内に持ち込まないようにしていますか？

4 栽培終了時の封じ込め対策

栽培終了時の蒸し込み

栽培終了時には、野外にシルバーリーフコナジラミを飛散させないため、株元で切ってトマトを枯死させ40℃以上で10日以上蒸し込みを実施しシルバーリーフコナジラミを死滅させていますか？

5 地域ぐるみの封じ込め対策

地域のトマト栽培者の意識の一致

地域のトマト栽培者が、一致してシルバーリーフコナジラミの防除、感染株の除去等を進めていますか？

冬期の徹底防除

施設野菜・花きはシルバーリーフコナジラミの唯一の越冬場所です。冬期（12月～3月）に防除を徹底するとともに、栽培終了時のハウス密閉死滅処理によって飛散を防止していますか？

農家の理解による組織的な防除

露地野菜・花きはシルバーリーフコナジラミの夏期における繁殖源です。ほ場周辺の雑草を含めて防除を行っていますか？

地域の理解による組織的な防除

家庭菜園のトマトは、トマト黄化葉巻病の重要な伝染源です。発病株を除去していますか？

家庭の草花や観葉植物等はシルバーリーフコナジラミの重要な越冬場所（冬期）繁殖場所（夏期）です。生産者の対策に準じて防除を実施していますか？

タバココナジラミ バイオタイプQについて

バイオタイプとは？

近年の研究によれば、タバココナジラミは世界中に分布し、約 40 種のバイオタイプが存在しています。バイオタイプは、形態的な区別は難しく、遺伝的、生物学的に異なることが報告されています。これに基づいて国内のタバココナジラミ類を再分類すると、バイオタイプが不明な在来系統、シルバーリーフコナジラミ（バイオタイプB）と**バイオタイプQ**が確認されています。

バイオタイプQの特徴

形態と生態

バイオタイプB（シルバーリーフコナジラミ）と形態的な差異は成虫、幼虫ともに確認されておらず、形態による識別は困難です。バイオタイプB（シルバーリーフコナジラミ）との交雑は認められていませんが、生態については不明な点が多く、今後の解明が待たれます。

被害と寄主植物

バイオタイプB（シルバーリーフコナジラミ）と同様、**トマト黄化葉巻ウイルスを媒介**します。また、多発した場合、成虫の吸汁による生育障害、成虫の排泄物によるすす病等の被害発生も**バイオタイプB（シルバーリーフコナジラミ）**と同様です。寄主作物は、これまでにナス科（トマト、ミニトマト、ナス、ピーマン、パプリカ、シシトウ）、ウリ科（キュウリ、メロン）、アブラナ科（茎ブロッコリー）、ユリ科（アスパラガス）、ヒルガオ科（サツマイモ）、シソ科（シソ）、アカネ科（ブーバルディア）等に寄生することが報告されており、**バイオタイプB（シルバーリーフコナジラミ）**と同様に多くの作物や雑草で繁殖すると考えられます。

薬剤感受性

ピリプロキシフェン剤や一部のネオニコチノイド系薬剤、合成ピレスロイド系薬剤に対する感受性の低下がみられ、有効な薬剤が限られています。

国内及び県内における発生経過

平成 8 年にスペインで初めて確認された後、平成 17 年 2 月に国内（宮崎県）で初めて確認されました。その後、平成 18 年 3 月までに九州を中心に 13 県で発生が確認されており、関東では茨城県、千葉県での発生が報告されています。

本県では、下都賀地方のトマト黄化葉巻病発生地の媒介虫について、独立行政法人九州沖縄農業研究センター病害遺伝子制御研究室に遺伝子解析を依頼した結果、平成 18 年 3 月に**バイオタイプQ**と同定されました。

バイオタイプQの対応

バイオタイプQは、トマト黄化葉巻ウイルスを媒介しますので、本マニュアルにおいては**バイオタイプB（シルバーリーフコナジラミ）**と同様に扱います。なお、有効な薬剤が限られることから、**物理的防除や耕種的防除を含めた総合防除対策**の徹底が必要です。