

グリーンな栽培体系による夏秋トマト栽培

粘着ロールテープ等を活用 した夏秋トマト栽培の実証



品種：シンディースイート
場所：東みよし町水の丸地区

令和6年3月
三好地区環境負荷低減技術普及推進協議会

はじめに

この資料は、「みどりの食料システム戦略緊急対策交付金」を活用して、当協議会が環境に優しく省力化された技術を確立するために現地で実証したものを取りまとめたものです。1作の限定的な試験結果であるために今後も改善が必要と考えています。導入時は、栽培条件・地域性・圃場条件等に十分考慮して活用してください。

現 状

山間地域の夏秋トマトは、主に夏秋の温暖多湿な時期に栽培しているため病害虫の発生が多くなっています。特に、コナジラミ類の被害については、寄生し排泄物を出すことによる「すす病」の発生によって商品価値を低下させているとともに、吸汁によるウイルス病の感染によって生育抑制や収量の低下が起きます。その対策としては、化学農薬による防除が行われているところですが、近年は、コナジラミ類が化学農薬に対する薬剤抵抗性を獲得していると危惧されており、少しでも化学農薬に頼らない防除方法が求められています。

- ・水の丸地区のコナジラミ類：「オンシツコナジラミ」と「タバココナジラミ」
 {オンシツコナジラミの特徴}
- ・成虫の体長は1～2 mm程度
- ・野外やハウスで越冬可能
- ・成虫は生長点や新芽に寄生
- ・産卵場所は葉裏



オンシツコナジラミ



タバココナジラミ

(大規模施設園芸・植物工場共通テキスト)

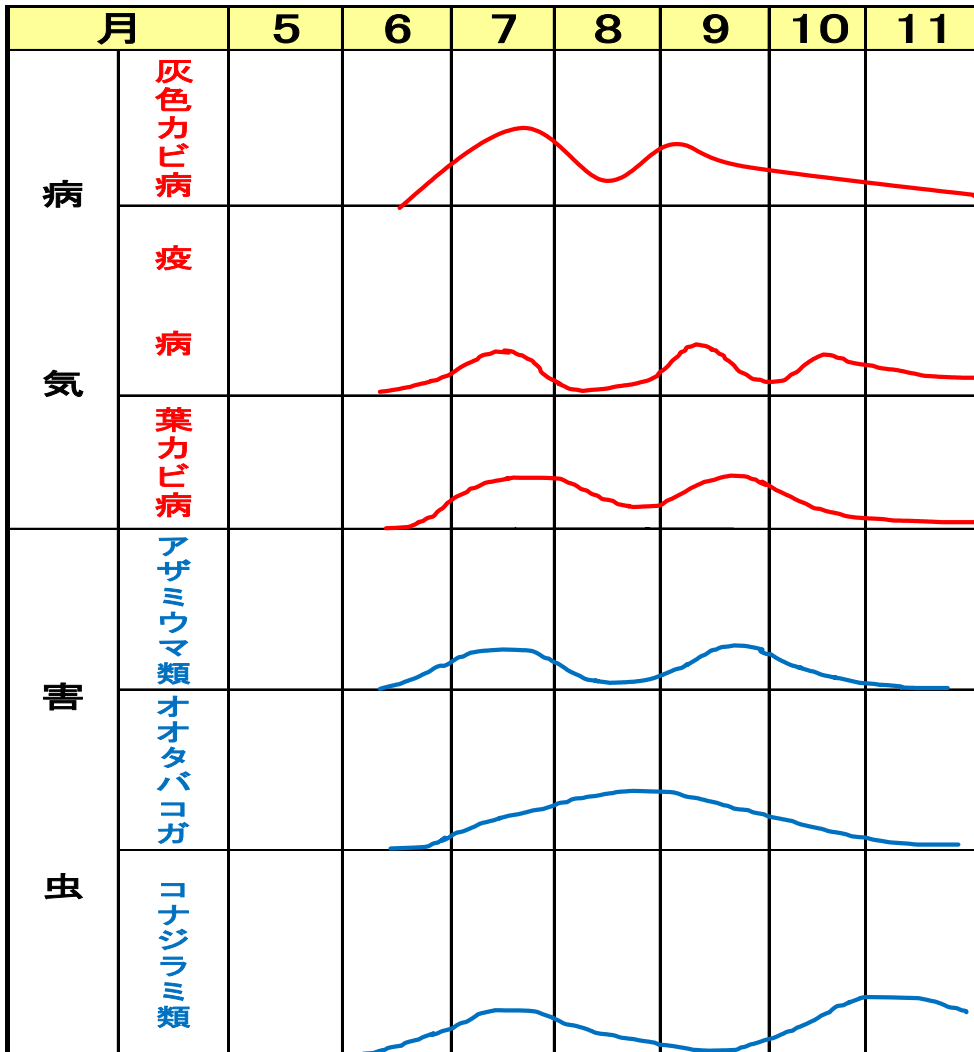
「生物農薬について」 (一社) 日本施設園芸協会より引用

夏秋トマトの作型

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 作 型 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 無加温ハウス | ▼ ▼ ○ ————— ○ | | | | | | | | | | | |

▼ : 定植 ○ : 収穫

夏秋トマトの病害虫発生消長



実証ほについて

1. 目的

物理的防除方法や化学農薬以外の農薬使用によるコナジラミ類防除対策を検討し、環境負荷低減と省力化を図ります。具体的には、ハウス内外に黄色のロールテープや粘着板等を設置するとともに気門封鎖型薬剤を活用し、化学農薬低減や省力化の効果について検証することとしています。

2. 場所 東みよし町水の丸地区の希望トマト農家 10戸

3. 品目 夏秋トマト（ミニトマト含む）

4. 定植時期 4月下旬～5月中旬

5. 試験規模 1ハウス約3アール（間口6m×長さ50m）
の面積に対して以下の区を設置
標準区：ハウス内外に150m巻きを1本使用
農家アレンジ区：2本使用



設置イメージ

6. 設置時期 9月上旬～収穫終了まで

7. 調査項目 農薬使用回数や病虫害発生状況、農家からの感想等聞き取り

結果について

今回の試験にあたり、化学農薬が20%低減（害虫防除の化学成分使用回数15→12回）できる結果となりました。また、標準区とアレンジ区を比較した場合、効果の差がほとんど認められなかったことから3アールハウスに最低限1ロール程度（価格：15千円程度）を設置することが適当と考えられました。

今後は、より適切な設置時期や場所の検討や他メーカーから低コストの資材が販売されているため、その資材の効果を確認をする必要があります。

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 作 型 | ▼ ▼ ○ ————— ○ | | | | | | | | | | | |
| 慣 行 | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;"> 粒剤又は フロアブル 灌注等 </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;"> 化学農薬散布による病虫害防除 </div> </div> | | | | | | | | | | | |

▼：定植 ○：収穫

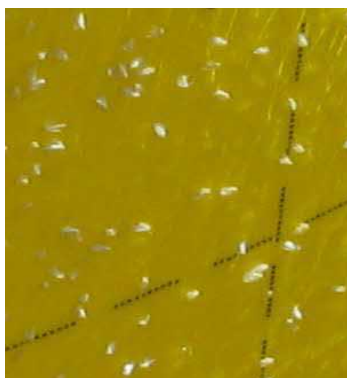


| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 実証ほ | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">粘着板</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">粘着ロールテープ</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center; margin-right: 10px;"> 粒剤 フロアブル 灌注等 </div> <div>化学農薬散布による病虫害防除</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; margin-right: 10px;"> 化学農薬低減 省力化 </div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <input type="checkbox"/> 粘着板・テープ等観察による適期防除 <input type="checkbox"/> 気門封鎖型薬剤の活用 <input type="checkbox"/> ローテーション防除 <input type="checkbox"/> ほ場内や周辺除草による発生源の抑制 </div> </div> | | | | | | | | | | | |

技術の内容

① 粘着ロールテープ（黄色）を設置する

- ・色は、コナジラミ類がよく誘引される黄色とする。
- ・ロールテープは、強い粘着力があり、持続力があるものを使用する。
- ・ほ場内への病害虫の侵入を防止するために定植苗における病害虫の有無を確認すること。
- ・定植時には害虫防除のために粒剤等を活用する。
- ・設置前にコナジラミ類の有無の確認を行い、害虫密度を確実に下げておくこと。
- ・ハウス内に粘着板等を設置し、害虫の発生状況を注意深く観察すること。
- ・今回、試験に使用した資材はアリストライフサイエンス（株）のもの。
- ・価格は、1ロール15千円程度である。



粘着テープに付着するコナジラミ類



ロールテープ（黄色）



粘着板の設置事例

（大規模施設園芸・植物工場共通テキスト）
「生物農薬について」 ©（一社）日本施設園芸協会より引用

② 設置場所は、施設内の開口部周辺や出入り口、トマトの生長点上部に設置する。

- ・トマト栽培ハウスにロールテープを上手に活用することにより、化学農薬の低減と省力化が可能である。
- ・今回の実証ほでは、コナジラミ類の密度が低くなることや作業性を考慮し、9月上旬に粘着ロールテープを設置したが、労力に余裕がある場合や早い時期から設置が可能な場合、捕殺効果があると考えられるのでハウス外や出入り口、開口部周辺等にも設置しておく。
- ・農作業の妨げとならないように場所と時期はよく考えて設置する。
- ・直管やパイプ等にパッカー、食品用ラップフィルム、割り箸等を活用し、できるだけカールにならないように注意する。
- ・防虫ネット等と併用することで効果がより期待できる。
- ・ハウス外にロールテープを設置する場合、土やほこり等が付くと粘着力が低下することがある。



水の丸地区での設置事例①



水の丸地区での設置事例②



ハウス外の設置事例③



ハウス外の設置事例④

設置事例③④ (大規模施設園芸・植物工場共通テキスト)
「生物農薬について」 © (一社) 日本施設園芸協会より引用

③ 気門封鎖型薬剤と IRAC コードの異なる化学農薬を活用する。

- ・気門封鎖型薬剤は、薬剤抵抗性が発達しにくいため活用するが、直接付着しないと効果がないので、ていねいにムラなく散布する。
- ・化学農薬の同一系統の連用は、薬剤抵抗性が発達するため系統の違う薬剤散布（ローテーション防除）を心がける。

トマトに利用できる主な気門封鎖型薬剤

| IRAC コード | 成分 | 農薬名 | ア ブ ラ ム シ 類 | コ ナ ジ ラ ミ 類 | ハ ダ ニ 類 | ト マ ト サ ビ ダ ニ | う ど ん こ 病 | 希釈倍数 | 備 考 |
|-------------|---------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|------------------|---------------------------------|-----------------------|------------|-----------|
| その他 | プロピレングリコールモノ脂肪酸エステル | アカリタッチ乳剤 | | | | | ● | 2000倍 | 野菜類 |
| | | | | | ● | | | 1000~3000倍 | |
| その他 | 還元澱粉糖化物 | エコピタ液剤 | ● | | | | | 100倍 | トマト、ミニトマト |
| | | | | ● | | | ● | 100~200倍 | |
| その他 | オレイン酸ナトリウム | オレート液剤 | ● | | | | | 100倍 | 野菜類 |
| | | | | ● | | | | 100~300倍 | |
| その他 | 調合油 | サフオイル乳剤 | | ● | | ● | ● | 300倍 | トマト、ミニトマト |
| | | | ● | | ● | | | 300~500倍 | |
| その他 | ポリグリセリン脂肪酸エステル | フーモン | ● | ● | ● | | ● | 1000倍 | 野菜類 |
| | | | ● | ● | ● | | ● | 100倍 | 野菜類 |
| その他 | 脂肪酸グリセリド | サンクリスタル乳剤 | ● | ● | | | | 300倍 | トマト、ミニトマト |
| | | | | | ● | ● | ● | 300~600倍 | |

◎農薬の使用時には、ラベルに記載されている内容を確認してください。

(R6. 1月時点)

トマト・ミニトマトにおけるコナジラミ類の主な防除薬剤

R5. 5 時点

| IRAC コード | 成分 | 農薬名 | 害虫分類 | | | | | 希釈倍数 | 使用時期 | 備考 | |
|-------------|-------------|---------------|--------|--------|--------|---------|---------|------------------|----------------|---------|------------|
| | | | アブラムシ類 | コナジラミ類 | オオタバコガ | ハモグリバエ類 | トマトサビダニ | | | | アザミウマ類 |
| 5 | スピネトラム | ディアナSC | | ● | | | | 2500倍 | 収穫前日まで | | |
| | | | | | ● | ● | | ● | | | 2500～5000倍 |
| 6 | レピメクチン | アニキ乳剤 | | ● | ● | ● | | 2000倍 | 収穫前日まで | ○ミカンキイロ | |
| | エマメクチン安息香酸塩 | アフーム乳剤 | | ● | ● | ● | | 1000～2000倍 | | | |
| | ミルベメクチン | コロマイト乳剤 | | ● | ● | ● | | 1500倍 | | | |
| 15 | ルフェヌロン | マッチ乳剤 | | ● | | | ● | 2000倍 | 収穫前日まで | | |
| | | | | ● | | | | 2000～3000倍 | | | |
| | テフルベンズロン | ノーモルト乳剤 | | ● | | | | 2000倍 | 収穫前日まで | | |
| 23 | スピロメシフェン | クリアザールフロアブル | | | | | ● | 2000倍 | 収穫前日まで | | |
| | | | | ● | | | | | | | 2000～4000倍 |
| 28 | クロラントラニプロール | プレバソンフロアブル5 | | ● | | ● | | 100倍 (25ml/株) | 育苗期後半～ 定植当日 | 灌注 | |
| | | | | ● | | ● | | 200倍 (50ml/株) | | | |
| | | | | | ● | ● | | | | | 2000倍 |
| 29 | フロニカミド | ウララDF | | ● | | | | ○ | 2000倍 | 収穫前日まで | ○ミカンキイロ |
| | | | ● | | | | | | 2000～4000倍 | | |
| 4A | チアメキサム | アクタラ粒剤5 | | ● | | | | | 1g/株 | 定植時 | 植穴処理 |
| | | | | | | ● | | | | | |
| | ジノテフラン | スタークル粒剤 | | ● | | | | | 1g/株 | 定植時 | 植穴土壌混和 |
| | | | | ● | ● | | | | | | |
| | クロチアニジン | ダントツ水溶剤 | | | | ● | | | 2000倍 | 収穫前日まで | |
| | | | ● | ● | | | | | 2000～4000倍 | | |
| ニテンピラム | ベストガード水溶剤 | | ● | ● | | | ● | 1000～2000倍 | 収穫前日まで | | |
| | | | ● | ● | | ● | | | | | 2g/株 |
| | ベストガード粒剤 | | ● | ● | | | | 1～2g/株 | 定植時 | 植穴土壌混和 | |
| 4C | スルホキサフロル | トランスフォームフロアブル | ● | | | | | | 2000倍 | 収穫前日まで | |
| | | | | ● | | | ● | | | | |
| 9B | ピリフルキナゾン | コルト顆粒水和剤 | ● | ● | | | | | 4000倍 | 収穫前日まで | |
| | ピメトロジン | チェス顆粒水和剤 | ● | ● | | | | | 5000倍 | 収穫前日まで | |
| 20D | ピフェナゼート | マイトコーネフロアブル | | | | | ● | | 1000倍 | 収穫前日まで | |
| UN | ピリダリル | プレオフロアブル | | | ● | ● | | | 1000倍 | 収穫前日まで | |

◎(農薬、希釈倍率等はすべてミニトマトの使用基準で記載しています。)

◎農薬の使用時には、ラベルに記載されている内容をしっかりと確認してください。



発行者 三好地区環境負荷低減技術普及推進協議会
問い合わせ先 〒778-0002
徳島県西部総合県民局農林水産部<三好>
三好農業支援センター
電話：0883-76-0654