

施設栽培葉ジソ（オオバ）のシソモザイク病に対する 総合的防除技術

農業技術センター

〔背景・ねらい〕

高知県内の産地において地域を支える重要な品目となっている葉ジソでは、平成12年頃から原因不明のモザイク症が発生し、多発すると3割程度の減収を引き起こすなど大きな被害を及ぼしていた(写真1)。平成25年に本障害がこれまで知られていなかったシソモザイクウイルスによって生じ、シソにさび症を起こすシソサビダニによって媒介されることが明らかとなった(写真2)。しかし、本ウイルスは世界的にも報告のない新たなウイルスであり、シソサビダニについても生態や防除法などの知見がなく、生産現場では対策に苦慮していた。

そこで、物理的防除法、耕種的防除法、化学的防除法、生物的防除法を組み合わせた総合的防除技術を確立する。なお、これまではシソモザイク病に対する防除対策は行われていなかった。

〔新技術の内容・特徴〕

1. 物理的防除法として0.6mm目合いの防虫ネットの展張、耕種的防除法として圃場周辺の野良生えのシソやエゴマの除去および圃場内で発病した発病枝の除去、化学的防除法として収穫開始までの1週間毎および収穫期間中の1ヵ月毎の殺虫剤の散布、生物的防除法としてボタニガードESの補助的な散布を組み合わせることで、シソモザイク病の被害や、媒介虫であるシソサビダニの密度を低く抑えることができる(図1～4)。
2. 4mm目合いの防風ネットでもある程度の防除効果が見られる。ただし、圃場周辺に発生源があると防除効果は大きく低下するので、野良生えのシソの除去を重点的に行う必要がある(図5)。
3. 本防除体系の10aあたりの経費として、防虫ネット代約35,000円(0.6mm目合い)、シソサビダニを対象とした防除薬剤代約25,000円(微生物農薬を含む)、合計約60,000円が必要である。

〔留意点〕

1. 発病リスクの高い7～11月に栽培する作型では、収穫開始日を考慮しながら育苗期にサンマイトフロアブルを処理し、定植後、アフーム乳剤、モレスタン水和剤、マッチ乳剤を概ね1週間ごとに処理する。
2. 収穫期にシソモザイク病の発病を確認した場合は、アニキ乳剤またはコロマイト乳剤を処理する。7～11月は散布間隔を1ヵ月以上空けないよう、定期的に防除すると効果的である。
3. 11月以降、施設側面の開口部を閉め切ってからは野外からの侵入リスクがほとんどなくなるので、開口部の閉め切り直後にアニキ乳剤またはコロマイト乳剤のいずれかを処理し、圃場内のシソサビダニの根絶を図る。
4. 2月以降にシソモザイク病やシソサビダニの発生が拡大することがある。アニキ乳剤(3回)およびコロマイト乳剤(2回)の使用回数は合わせて5回である。2月以降まで栽培が続く作型では、この時期の発生に備え、7～11月の使用はアニキ乳剤は2回以内、コロマイト乳剤は1回以内にとどめ、施設開口部の閉め切り直後と2月以降に1回ずつ両剤のいずれかが使用できるようにする。この場合、秋期に散布間隔が1ヵ月以上開かないように、微生物農薬であるボタニガードESまたはボタニガード水和剤を処理する。
5. 図2～4の試験では、シソサビダニの発生源として、シソサビダニが寄生した1/5,000aワグネルポット植えの葉ジソを圃場周辺に設置した。
6. ボタニガードESおよびボタニガード水和剤は野菜類に登録があり、シソのシソサビダニに対して登録申請準備中である(2018年10月末現在)。
7. 適用範囲は県内の施設葉ジソ栽培地帯とする。

[評 価]

施設栽培葉ジソに発生するシソサビダニおよびシソモザイク病に対して総合的防除技術が確立され、葉ジソの安定生産に寄与できる。

[具体的データ]

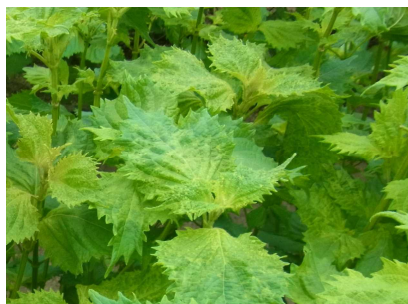


写真1 葉ジソのモザイク症状



写真2 シソサビダニ (*Shevtchenkella* sp.)

フシダニ科のダニで体長は約0.15～0.2mm

5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
定植 △ 収穫期 ← → モザイク病の発病が多い時期							
物理的・ 耕種防除法		発生源となる圃場周辺の野良生えのシソ（赤ジソを含む）を除去 施設開口部に防虫ネットを展張 圃場内のモザイク病発病枝を除去					
化学的防除法		育苗期：サンマイトフロアブル 定植～収穫開始：モレスタン水和剤、マッチ乳剤およびアフファーム乳剤 収穫期：アニキ乳剤またはコロマイト乳剤を1ヵ月毎に散布					
生物的防除法		上記薬剤に微生物農薬ボタニガードESまたはボタニガード水和剤の組み合わせ（使用回数などにより上記薬剤が使えない場合）					
備考	○圃場周辺の野良生えのシソやエゴマが発生源となるので、できるだけ除去する。 ○シソサビダニの増殖を防ぐため、モザイク病発病枝をビニール袋に入れるなどして切り取り、圃場外に持ち出した後、土中に埋めるなど適切な方法で処分する。 ○施設開口部に0.6mm目の防虫ネットを展張する。4mm目の防風ネットでもある程度の侵入抑制効果はあるが、0.6mmよりは劣る。 ○収穫期にモザイク病の発病を確認した場合は、アニキ乳剤またはコロマイト乳剤を処理する。使用薬剤は他害虫の発生状況も考慮に入れて選択する。 ○2月以降にモザイク病やシソサビダニの発生が拡大する場合がある。2月以降まで栽培が続く作型では、この時期の発生に備え、7～11月のアニキ乳剤またはコロマイト乳剤の使用を両剤合わせて3回以内にとどめる。散布間隔が2ヶ月以上開く場合は、新たな発病が認められなくても、ボタニガードESまたはボタニガード水和剤を処理する。						

図1 6月定植の施設葉ジソにおけるシソモザイク病およびシソサビダニの防除体系(2017)

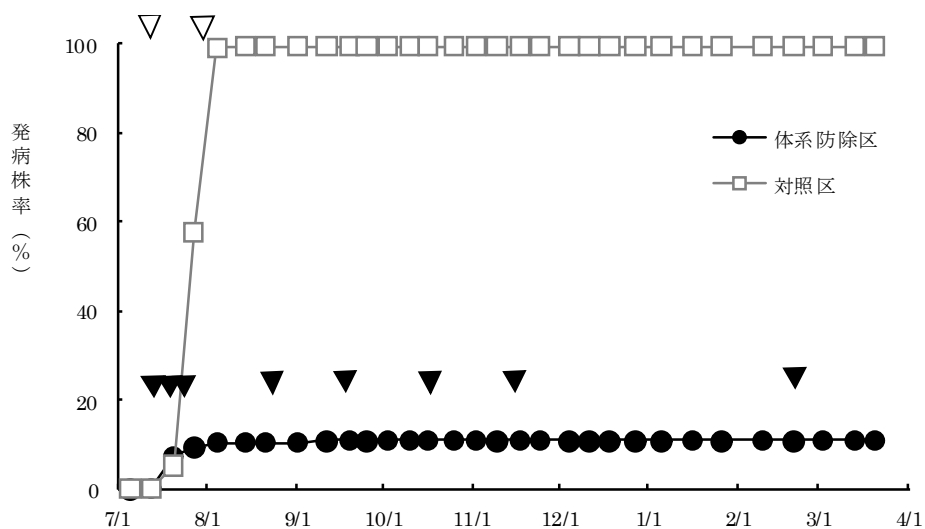


図2 6月定植の施設葉ジソにおけるシソモザイク病発病株率の推移(2017)

注1) 場所：当センタープラスチックハウス、品種：高知在来、定植：2017年6月29日

2) 体系防除区(300株)：物理的防除法として0.6mm目合いの防虫ネットの展張、耕種的防除法として圃場内で発病を確認した側枝を除去、化学的防除法、生物的防除法としてシソサビダニを対象とした薬剤防除を概ね1ヵ月間隔で実施。

対照区(300株)：4mm目合いの防風ネットを展張。シソサビダニを対象とした防除は行わなかった。

3) ▼は体系防除区のシソサビダニを対象とした薬剤散布を、▽は対照区の他の害虫を対象とした薬剤散布のうち、シソサビダニに効果のある薬剤散布を示す。

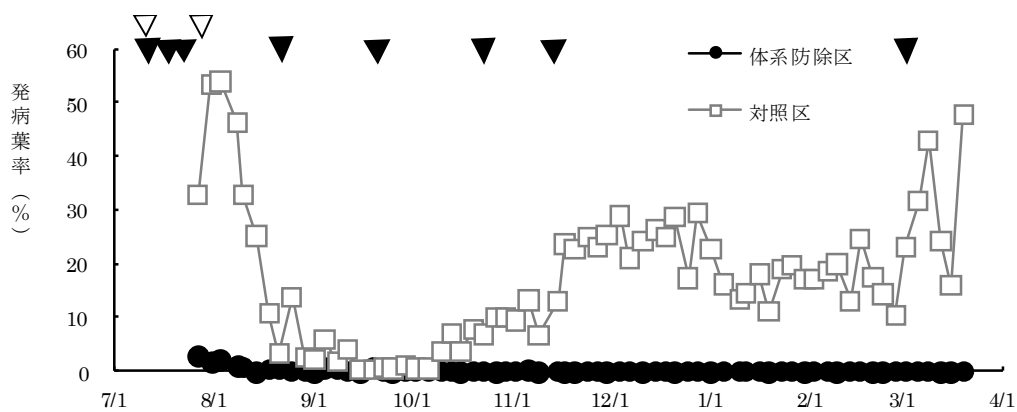


図3 6月定植の施設葉ジソにおけるシソモザイク病発病葉率の推移(2017)

注1) 耕種概要、薬剤散布は図2に同じ。

2) 両試験区ともハウス中央部16株、サイド側16株について、収穫日ごとに摘葉、収穫された葉を対象にシソモザイク病の発生の有無を調査した。

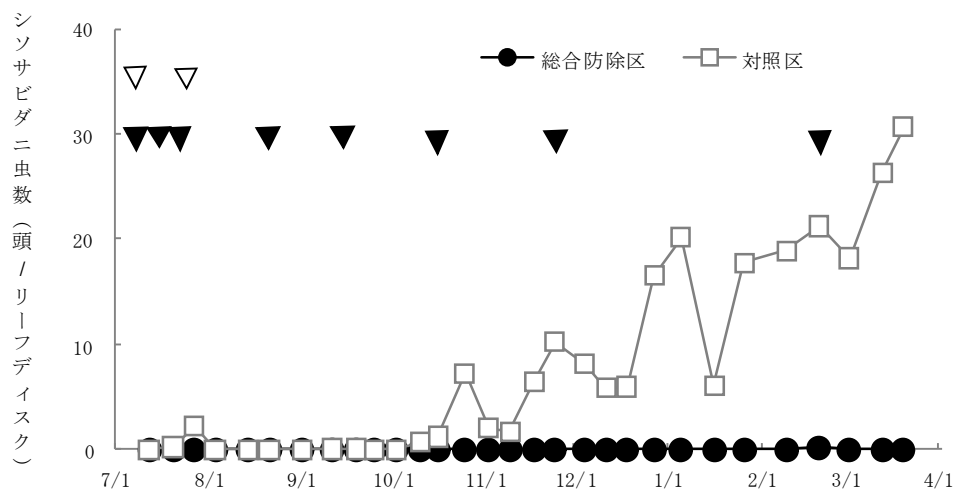


図4 6月定植の施設葉ジソにおけるシソサビダニの発生推移(2017)

注1) 耕種概要、薬剤散布は図2に同じ。

2) 両試験区とも任意の展開葉30枚から直径3.2cmのリーフディスクを1枚ずつ採取し、実体顕微鏡下で寄生する虫数を調査した。

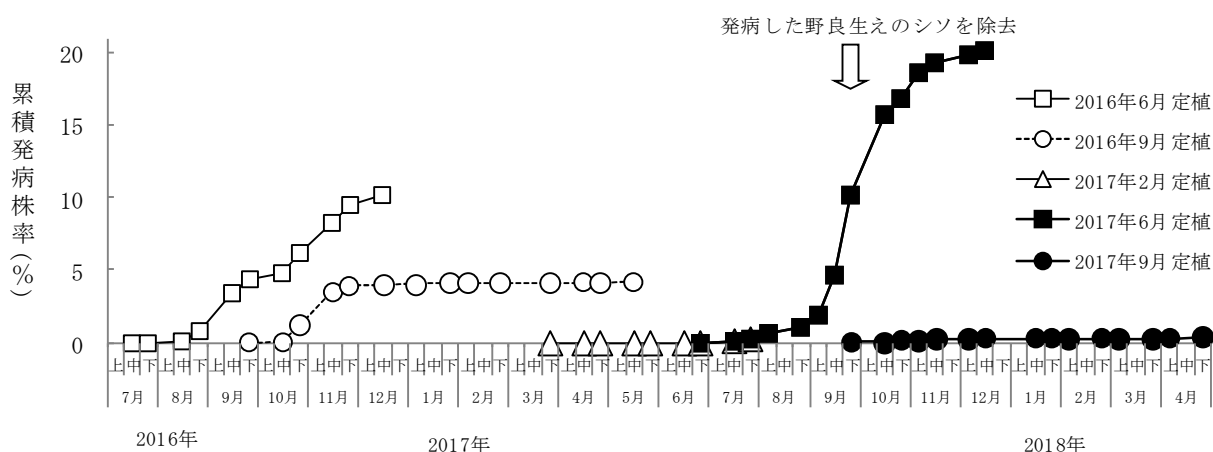


図5 周年栽培の施設葉ジソにおけるシソモザイク病発病株率の推移(2016、2017)

注1) 場所：南国市(面積5a×2棟)、品種：高知在来、定植：2016年6月24日、9月18日、2017年2月4日、6月21日、9月20日

2) シソモザイク病の防除対策として、ハウスサイド開口部に4mm目合い防風ネット、妻面に1mm目合いの防虫ネットを展開し、図1の防除体系を基に生産者と相談の上で防除した。

3) 2017年9月28日に圃場周辺の発病した野良生えのシソを除去した。

[その他]

研究課題名：オオバに発生した新ウイルス病およびシソサビダニの防除技術開発

(農業・食品産業技術総合研究機構、愛知県農業総合試験場、大分県農林水産研究指導センター、法政大学との共同研究)

研究期間：平成26～29年度

予算区分：受託(農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「シソサビダニが引き起こすオオバのモザイク病およびさび症の防除体系確立」)・県単

研究担当：病理担当、昆虫担当、農薬管理担当

分類：普及