

適用病害虫と使用方法

*印はグリセリン酢酸脂肪酸エステルを含む農薬の総使用回数の制限を示す。

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	総使用回数*
トマト ミニトマト	コナジラミ類 うどんこ病	500倍	100~300ℓ /10a	収穫前日まで	—	散布	—

[効果・薬害等の注意]

- コナジラミの成虫に対する忌避効果が主体の剤であり、他のステージには効果がないか劣るので、成虫の飛来前や発生初期に使用してください。
- トマト及びミニトマトに使用する場合、薬害を生じるおそれがあるので、以下のことに注意してください。
 - 軟弱徒長苗に対して連続散布すると薬害を生じるおそれがあるので、過度の連用はさけてください。
 - 果実に対して散布液がたまるような状態は、薬害を生じることがあるので、薬剤の乾きやすい時に散布してください。葉に対しても、薬液の滞留部の一部にも薬害を生じることがあるので注意してください。
 - 果実の生育期間において、低温または高温による障害を受けた果実は、薬害を生じるおそれがあるので注意してください。
 - 他の薬剤と混用する場合は、事前に薬害の有無を十分確認してから使用してください。特に、TPNを含む農薬は、薬害を生じるので混用しないでください。
 - 混用によって薬害を生じる薬剤を散布する場合は、散布前後7日以上間隔をあけて使用してください。
- 展着剤を加用する必要はありません。
- 使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合は病害虫防除所等関係機関の指導を受けるようにしてください。

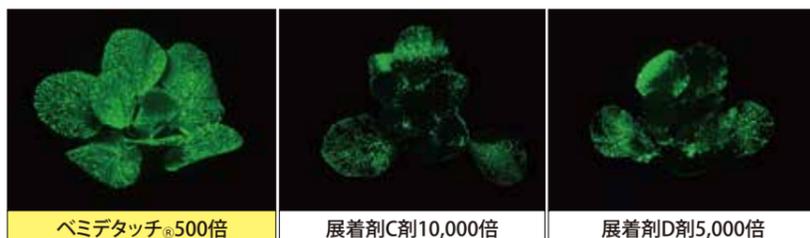
[安全使用上の注意]

- 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにしてください。
- 散布器具の洗浄水及び残りの薬液は河川等に流さないようにしてください。また、容器等は環境に影響を与えないように安全に処理してください。
- 皮膚に対して刺激性がありますので、皮膚に付着した場合は直ちに石けんでよく洗い落してください。

保管…密栓し、火気をさけ、食品と区別して、直射日光の当たらない涼やかな所に保管してください。

●使用前にはラベルをよく読んでください。●ラベルの記載以外には使用しないでください。●本剤は小児の手の届く所には置かないでください。●空容器は圃場などに放置せず、3回以上水洗し、適切に処理してください。洗浄水はタンクに入れてください。●低温期には凝固することがありますが、融解後の成分に影響はありません。

ベミデタッチ®の展着剤的效果



ベミデタッチ®は濡れ性が良く、**展着剤を添加する必要はありません。**

品 種：おきな
試験方法：所定濃度に希釈した各剤にFluorescent indicator F254を500倍で加え、ポット植えキャベツに散布した。風乾後、紫外灯下で撮影した。

石原産業(株)中央研究所

※より明確な結果を得るため、葉が濡れにくい作物(キャベツ)を使用

天敵・訪花昆虫への影響

引用：J. Pestic. Sci. 39, 91-97 (2014)

種名	散布方法	対象ステージ	判定*2
タバコカスミカメ*1 (<i>Nesidiocoris tenuis</i> (Reuter))	直接散布	成虫	○
		幼虫	○
オンシツツヤコバチ (<i>Encarsia formosa</i> Gahan)	直接散布	成虫	○
		蛹	○
セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i> Linnaeus)	経口投与 接触投与	成虫	○*3
		成虫	○*3

*1 直接・間接散布で忌避効果はなく、交尾行動に影響が無いことも確認した *2 IOBC基準の補正死亡率に準拠 ○:0-30%未満、○:30-80%、△:80-99%、×:99-100% *3 最高投与量(100μg ai/頭)でも死亡個体なし



本製品は、理化学研究所の特許実施許諾を受けています。

本商品は、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」の研究成果を活用しています。

※本印刷物は2022年8月時点での知見に基づいて作成しています。

ISK 石原バイオサイエンス株式会社
〒102-0071 東京都千代田区富士見2丁目10番2号
ホームページ アドレス <https://ibj.iskweb.co.jp>



ベミデタッチ®

®は登録商標

[グリセリン酢酸脂肪酸エステル乳剤]



ISK 石原産業株式会社 **ISK 石原バイオサイエンス株式会社**

はじめに

ベミデタッチ®は石原産業株式会社と理化学研究所が共同で見出したコナジラミ類行動制御剤です。また、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」の研究成果を活用しています。

ベミデタッチ®の有効成分であるアセチル化グリセリド(一般名:グリセリン酢酸脂肪酸エステル)は日本・米国・欧州等で食品添加物として認可されており、チューインガム、ケーキミックスやパン等の幅広い食品に利用されています。

コナジラミ類は、世界中に広く分布し、直接的な吸汁害だけでなく、間接的に植物ウイルスの媒介、すす果、着色異常果を誘発します。この害虫は寄主植物が多く、化学農薬の連用による淘汰で、農薬への感受性が低下する歴史を繰り返しています。

アセチル化グリセリドは、従来の殺虫剤とは異なり、直接的に殺虫することなく、コナジラミ類成虫の行動を制御します(忌避効果、吸汁阻害効果、交尾阻害効果)。これらの作用により、コナジラミ類の個体密度の抑制とともに、植物ウイルスの媒介、すす果、着色異常果の発生を抑制することが可能です。さらに、使用回数に制限が無く、有用生物にも影響が少ないため、あらゆる場面で使用しやすく、薬剤抵抗性管理の面からも高い利用価値があるものと期待しています。

この度、ベミデタッチ®のリーフレットを作成しましたので、ご一読いただき今後のご指導、ご使用にお役立ていただけますと幸いです。

2018年7月

ベミデタッチ®の特長

①

新しいタイプの薬剤

ベミデタッチ®はコナジラミ類成虫の飛来、吸汁、交尾を阻害する行動制御剤です。コナジラミの種にかかわらず効果を示し、また既存剤への感受性低下を起こしたコナジラミにも有効です。

②

植物ウイルス媒介抑制効果

ベミデタッチ®はコナジラミ類による植物ウイルスの媒介も抑制します。ウイルス感染の危険性が高い定植初期からの利用で、難防除であるウイルス病の蔓延を防ぎます。

③

植物由来成分

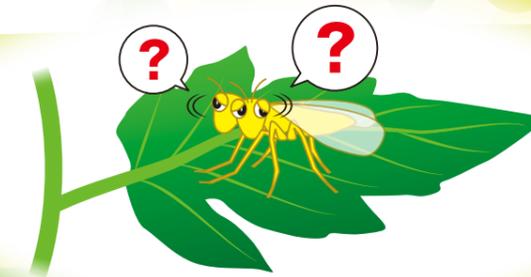
ベミデタッチ®の有効成分は植物由来の食品添加物です。そのため、使用回数に制限がありません。また有用生物への影響も少ないため作期を通して安全に使用でき、IPM体系にも適しています。

有効成分・性状・安全性

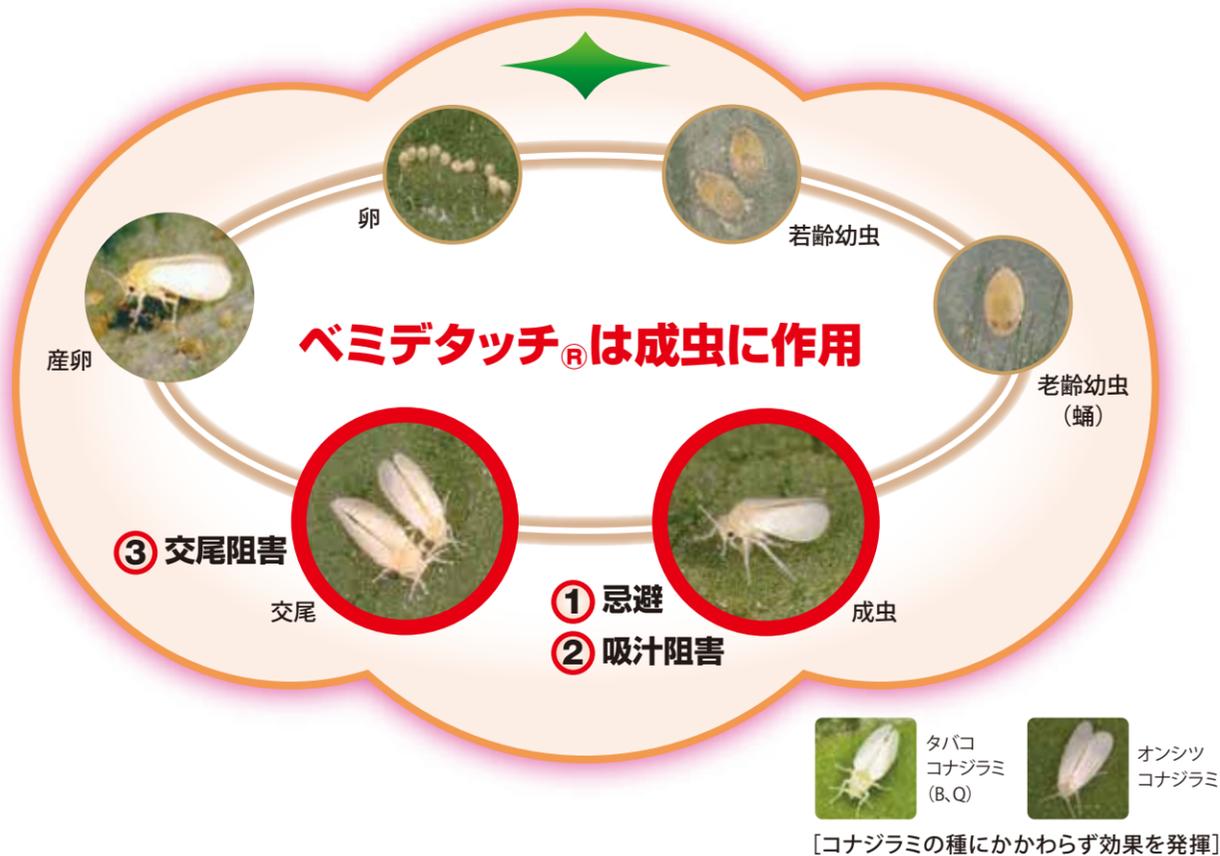
商 品 名	ベミデタッチ®	人畜毒性:普通物* (製剤)	急性経口毒性LD ₅₀ > 5,000 mg/kg(ラット♀)
一 般 名	グリセリン酢酸脂肪酸エステル (別名:アセチル化グリセリド)		急性経皮毒性LD ₅₀ > 5,000 mg/kg(ラット♂,♀)
化 学 名	アセチルグリセリン=脂肪酸エステル		眼刺激性:刺激性なし(ウサギ)
分 子 式	混合物(代表成分:C ₁₉ H ₃₄ O ₆)		皮膚刺激性:軽度の刺激性あり(ウサギ)
分 子 量	混合物(代表成分:358.5)		皮膚感受性:陰性(モルモット)
有 効 成 分 量	80.0%	環境生物への影響	コイ LC ₅₀ (96hr) 125 mg/ℓ
製 剤	乳剤		オオミジンコ EC ₅₀ (48hr) > 125 mg/ℓ
性 状	淡黄色澄明可乳化油状液体		緑藻 E ₆ C ₅₀ (0-72hr) 43.96 mg/ℓ
構 造 式 (代 表 成 分)	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OCO}(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}-\text{OCOCH}_3 \\ \\ \text{CH}_2-\text{OCOCH}_3 \end{array}$		蚕 安全基準日数は3日以上
			ウズラ 急性経口 LD ₅₀ > 2,000 mg/kg

*毒劇物に該当しないものを指している通称

ベミデタッチ®を処理することで
コナジラミ類成虫は宿主植物(トマト)を認識しにくくなります



- ① 忌避効果 作物への定着を抑える
- ② 吸汁阻害効果 作物への吸汁被害を抑える
- ③ 交尾阻害効果 次世代の発生を抑える



① 忌避効果

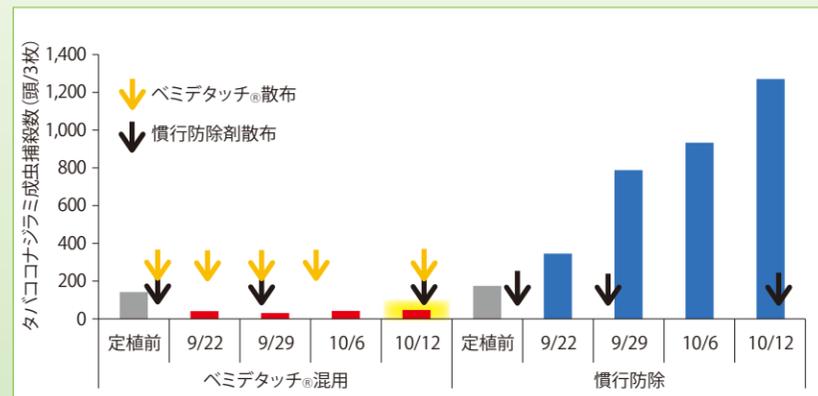
成虫忌避効果により密度抑制が望める

引用: 第62回 日本応用動物昆虫学会 口頭発表 (2018)

ベミデタッチ®がタバココナジラミ密度に及ぼす影響

品 種: 桃太郎ホープ・T社試験品種
 試験区: 1区720株 (品種割合1:1)
 試験方法: ベミデタッチ®混用区はベミデタッチ®と慣行防除剤を混用で散布した。
 黄色粘着板を1区当り3枚設置し、1週間毎に捕殺成虫数を数えた。
 処 理 日: ベミデタッチ® (9月14日、9月22日、9月28日、10月5日、10月12日)
 慣行防除剤 (9月14日、9月28日、10月12日)

石原産業(株)中央研究所



コナジラミが植物に定着しにくくなります



② 吸汁阻害効果

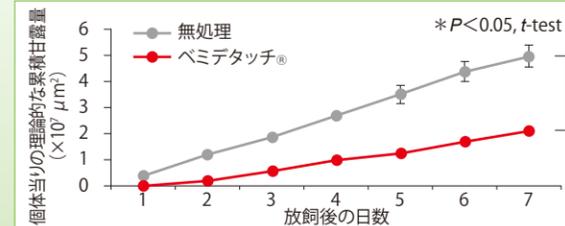
吸汁阻害効果により甘露数が減少する

引用: Crop. Prot. 75, 144-150 (2015)

ベミデタッチ®がタバココナジラミの甘露排泄に及ぼす影響

品 種: イエローベア
 試験区: 1区11-12連制・3反復
 試験方法: 処理葉または無処理葉の下に感水紙を設置し雌成虫を1頭放虫する。その後7日間甘露数及び甘露面積を調査した。

石原産業(株)中央研究所



③ 交尾阻害効果

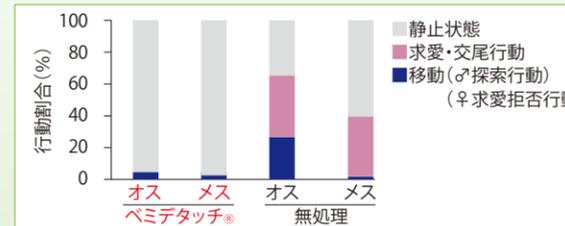
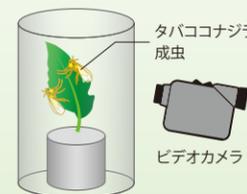
求愛行動が無くなり、交尾に至らなくなる

引用: J. Appl. Entomol. 140, 11-18 (2016)

ベミデタッチ®がタバココナジラミの行動に及ぼす影響

品 種: イエローベア
 試験区: 1区5連制・5反復
 試験方法: 処理葉または無処理葉に未交尾の雌雄各1頭を放虫する。定置カメラにて60分間行動観察を行った。

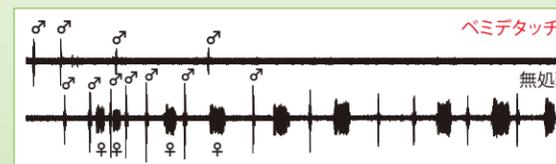
石原産業(株)中央研究所



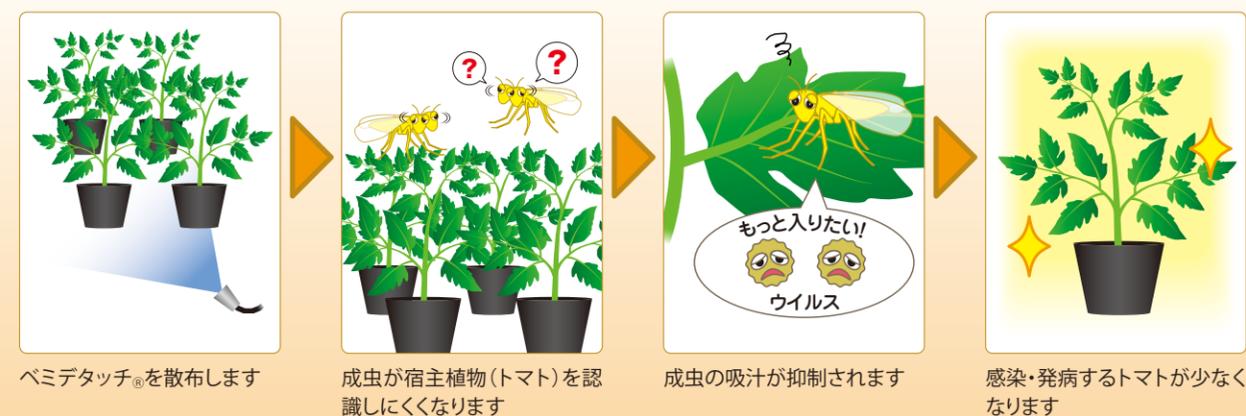
ベミデタッチ®がタバココナジラミの交尾信号音に及ぼす影響

品 種: イエローベア
 試験区: 1区5連制・5反復
 試験方法: 処理葉または無処理葉に未交尾の雌雄成虫1頭ずつを放虫し、オシログラフにて交尾信号音を記録した。

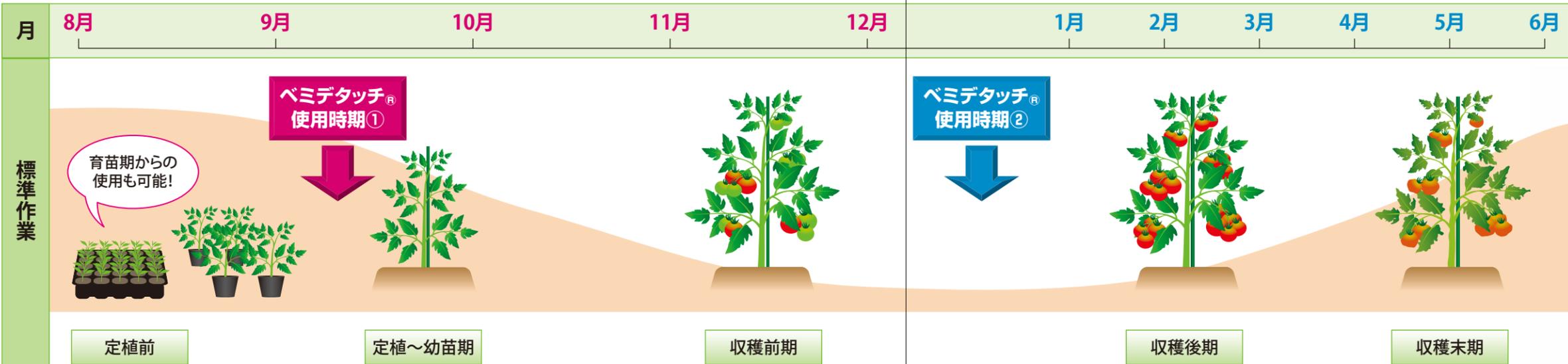
石原産業(株)中央研究所



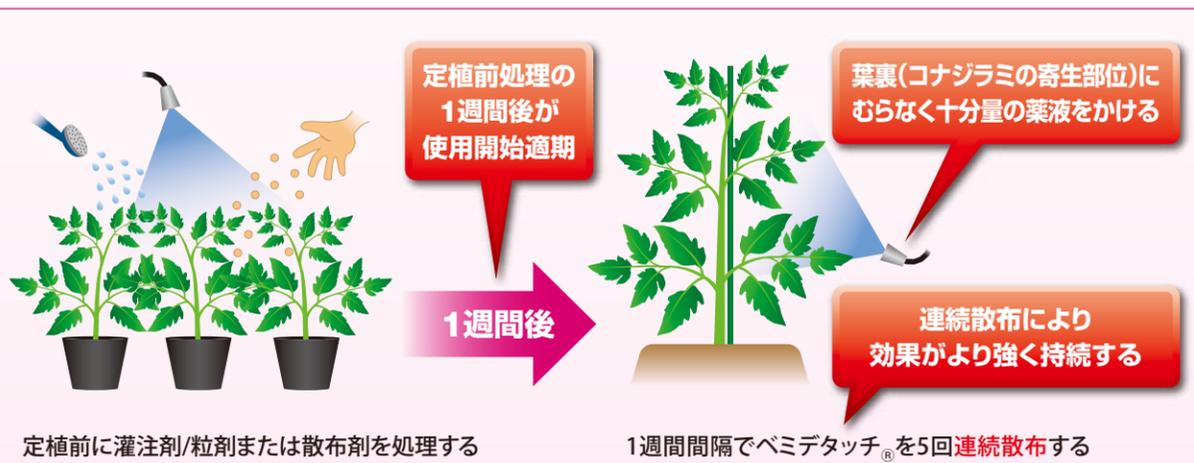
Q: ベミデタッチ®はなぜ植物ウイルスに効果的なの?



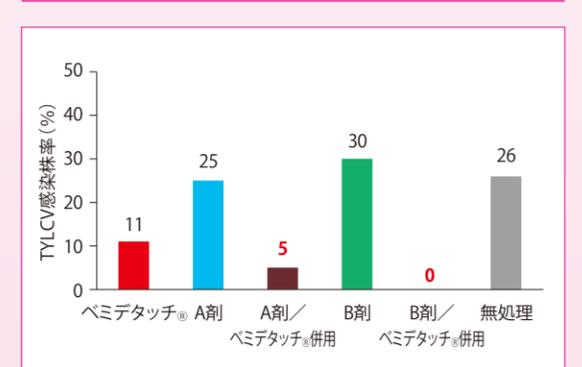
上手な使い方(冬春トマトの場合)



① ウィルス媒介を抑えたい

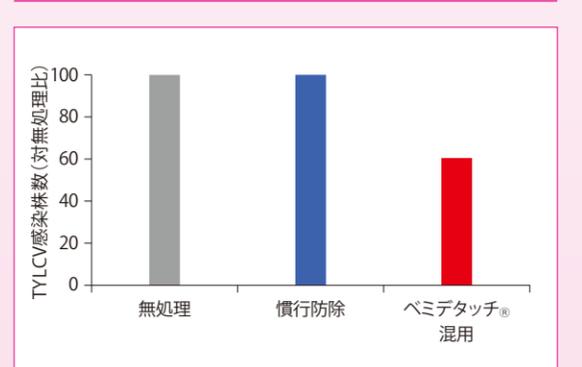


灌注剤(殺虫剤)とベミデタッチ®の併用時における トマト黄化葉巻ウイルス(TYLCV)感染株率
引用:第62回 日本応用動物昆虫学会 口頭発表(2018)



品 種:桃太郎8
試験区:1区20株
試験方法:灌注処理1週間後の土中濃度を想定し実用より低濃度で灌注剤(A剤またはB剤)を処理した。その後ベミデタッチ®を処理し、TYLCVを保有したタバココナジラミ成虫を株当たり5頭7日間放虫した。処理28日後に全株サンプリングし、PCRにて感染確認を行った。
石原産業(株)中央研究所

育苗期の慣行防除体系にベミデタッチ®を混用した際のTYLCV感染株率(対無処理比)
引用:第62回 日本応用動物昆虫学会 口頭発表(2018)

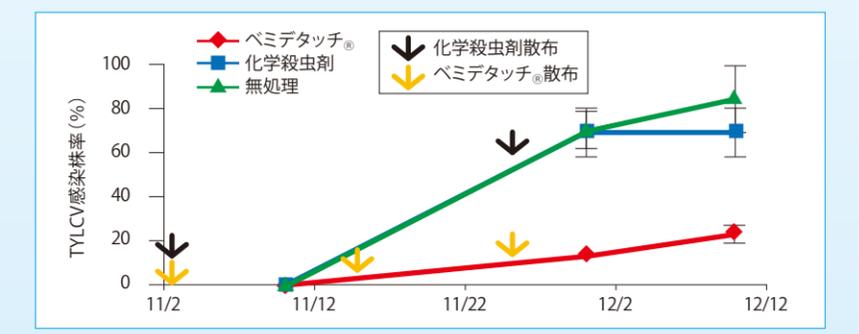


品 種:りんか409
試験区:1区70株
試験方法:粒剤処理10日後から散布剤にベミデタッチ®を混用した。混用開始約1ヶ月後に全株サンプリングし、PCRにて感染確認を行った。
石原産業(株)中央研究所

② コナジラミ密度を抑えたい・感染株の増加を抑えたい



冷涼時期におけるベミデタッチ®のTYLCV感染抑制効果比較
引用:Phytoparasitica 45, 239-242 (2017)



品 種:桃太郎8
試験区:1区16株3反復
試験方法:ベミデタッチ®単用、殺卵・幼虫剤、無処理毎に区を設け、果実肥大期トマトにて上記グラフの通りに各種薬剤を処理した。1回目処理10日後から10日間隔で全株をサンプリングしELISAにて感染確認を行った。
広島県立総合技術研究所



ウイルス対策はベミデタッチ®単用でも有効

侵入圧イメージ
ハウス内へのコナジラミ類成虫

