

# ナスミバエ

*Bactrocera latifrons* (Hendel)

## 防除ハンドブック

【普及版】



沖縄県病害虫防除技術センター  
2023年3月

# 目 次

## 1 ナスミバエってどんな虫？

- (1) 種類と分布 ..... 2
- (2) 形態の特徴 ..... 3
- (3) 発生生態 ..... 4
- (4) 寄主植物 ..... 5

## 2 被害の特徴

- (1) 果実の被害 ..... 6
- (2) 流通上の混入事例 ..... 7

## 3 防除対策

- (1) 発生しやすい圃場 ..... 8
- (2) 具体的な対策例 ..... 9

## 4 出荷・流通における注意点

- (1) まん延防止の周知 ..... 11
- (2) 対策の具体例 ..... 12

# 1 ナスミバエってどんな虫？

## (1) 種類と分布

### 【種類】

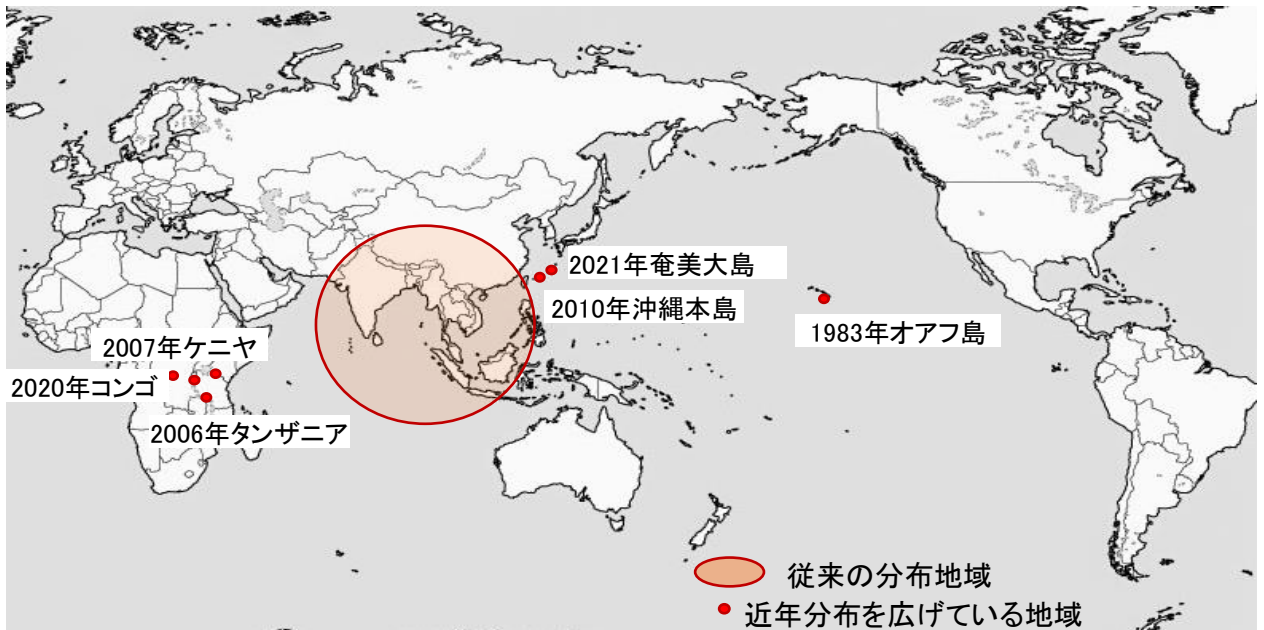
学名 : *Bactrocera latifrons* (Hendel)

和名 : ナスミバエ (旧称 : マレーシアミバエ)

英名 : Solanum fruit fly, Malaysian fruit fly

- ナスミバエは、沖縄県から根絶されたウリミバエやミカンコミバエと同じミバエ科のハエである。
- 我が国の植物検疫ではウリミバエ及びミカンコミバエのような国内の移動規制はないが、輸入検疫対象害虫に指定されている。

### 【分布】



CAB International (2022) Invasive Species Compendium 参照

図 ナスミバエの分布と近年の侵入事例

ナスミバエの従来の分布は、インド亜大陸から東南アジアまでの広い地域である。しかし、1983年にハワイのオアフ島への侵入が確認され、その後わずか7年でハワイ諸島の主要な島々に分布を拡大した。アフリカでは、2006年にタンザニアで発見され、それ以降近隣の地域で確認されている。

日本では、1984年に沖縄県与那国島で発生が確認されたが、不妊虫放飼法により2011年に根絶された。しかし、沖縄本島で2010年12月に発生が確認され、2019年までに北大東村を除く県内40市町村に分布を拡大した。現在のところ(2021年12月)、鹿児島県奄美大島まで分布域が北上している。

## (2) 形態の特徴

### 【成虫】

- 体長は6～8mm。体色は黒色および橙色を呈し、胸部には黄色の線がある。
- メスには、腹部の先端に突起状の産卵管があることからオスと容易に区別できる。



ナスミバエ成虫



ウリミバエ成虫

### 〈ウリミバエ成虫との見分け方〉

- ウリミバエの背中では全体的に茶色っぽく、ナスミバエの背中では全体的に黒い。
- ウリミバエは背中に3本の黄色い線があるが、ナスミバエでは中央の線がない。
- ウリミバエの翅には大きな斑紋があるが、ナスミバエの翅には大きな斑紋はない。

### 【幼虫】

- 幼虫はうじ状。終齢幼虫で10mm前後。
- 体色は乳白色。
- 先端には口鉤(こうこう)と呼ばれる黒い歯を持ち、斑紋はなく、黒点がある。
- 成熟幼虫は、体を折り曲げてピョンピョンと跳ねながら移動し、土の中で蛹(さなぎ)になる。



ナスミバエ幼虫

### 【蛹】

- 長径は、6mm前後。
- 俵のような外観で、褐色を呈する。



ナスミバエ蛹

### (3) 発生生態

#### 【生活史】

- 主にナス科植物の果実に1卵ずつ産卵する。
- ふ化した幼虫(ウジ)は、果肉部を食べながら生育する。
- 成熟した幼虫は、果実から脱出し、土中などで蛹になる。
- 蛹は10日～1か月程度で成虫になる。
- 雌成虫が産卵できるまでに羽化後5日～14日程度かかる。

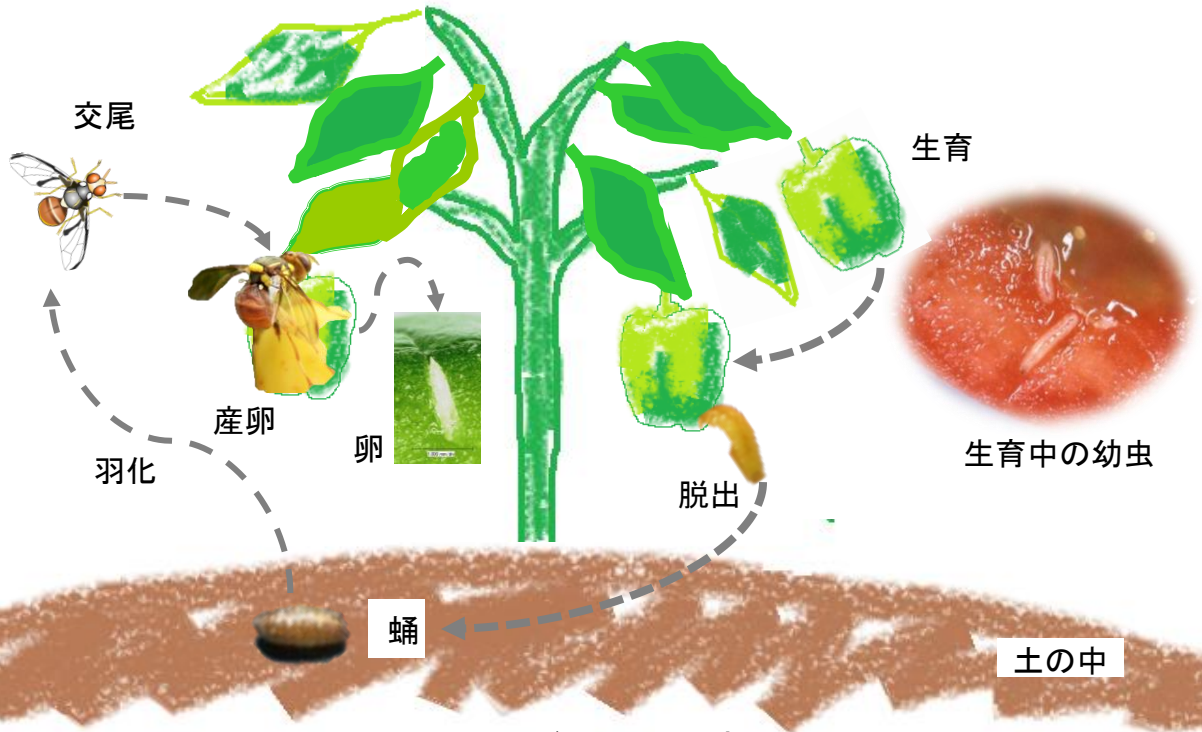


図2 ナスミバエの生活史

#### 【生活史パラメーター】

- 有効積算温度 卵～羽化 421日 $^{\circ}\text{C}$
- 発育零点 卵:10.9 $^{\circ}\text{C}$  幼虫:6.0 $^{\circ}\text{C}$  蛹:9.4 $^{\circ}\text{C}$
- 年間世代数 10世代程度(那覇市の場合)

表1 ナスミバエの生育および成熟に要する日数

発育ステージ	飼育温度				
	16 $^{\circ}\text{C}$	18 $^{\circ}\text{C}$	24 $^{\circ}\text{C}$	29 $^{\circ}\text{C}$	32 $^{\circ}\text{C}$
卵	9.3	5.7	3.2	2.0	2.0
幼虫	24.0	14.5	9.0	7.3	7.3
蛹	28.3	24.8	13.0	9.2	8.9
産卵前期間	14.0	10.4	6.3	5.3	7.2
卵→成虫	61.6	45.0	25.2	18.5	18.2
卵→産卵	75.6	55.4	31.5	23.8	25.4

## (4) 寄主植物

・主にナス科植物に寄生する。まれに一部のウリ科植物や果樹類にも寄生する場合もある。

### 【主な栽培種】



キダチトウガラシ  
(シマトウガラシ)



トウガラシ類



ピーマン(シシトウ含む)



トマト



ナス



ツノナス



ペピーノ



ニガウリ



ズッキーニ



モモ



シイクワシャー

など

### 【主な野生種】



テリミノイヌホオズキ



イヌホオズキ



ヤイマナスビ  
(セイバンナスビ)



ヤンバルナスビ



フサナリツルナス



オキナワズズメウリ



クロミノオキナワズズメウリ



キダチイヌホオズキ

※2010～2021年に沖縄県で寄生が確認された植物。

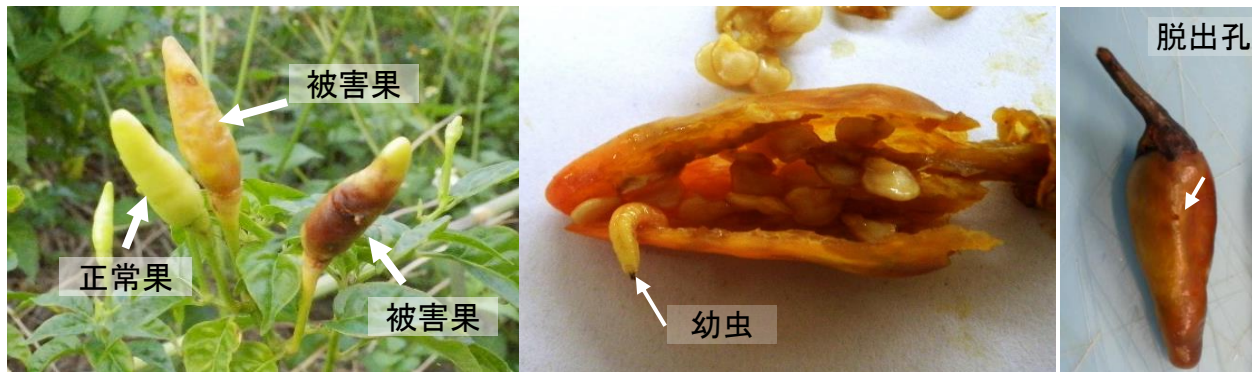
など

## 2 被害の特徴

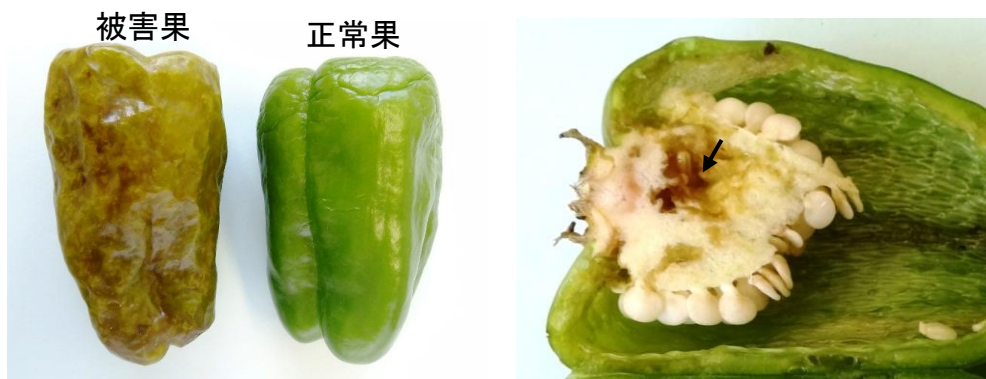
### (1) 果実の被害

幼虫は果肉を食害し、実を腐敗させる。産卵痕やふ化直後の幼虫による被害果の識別は難しい。幼虫の生育に伴い、果肉の薄いトウガラシ類などでは食害痕が水浸状に腐敗し、外観から被害を確認しやすい。果肉の厚いナスやトマトでは寄生が少ない場合、外観による被害の確認は難しい。脱出孔で寄生を確認できる場合もある。

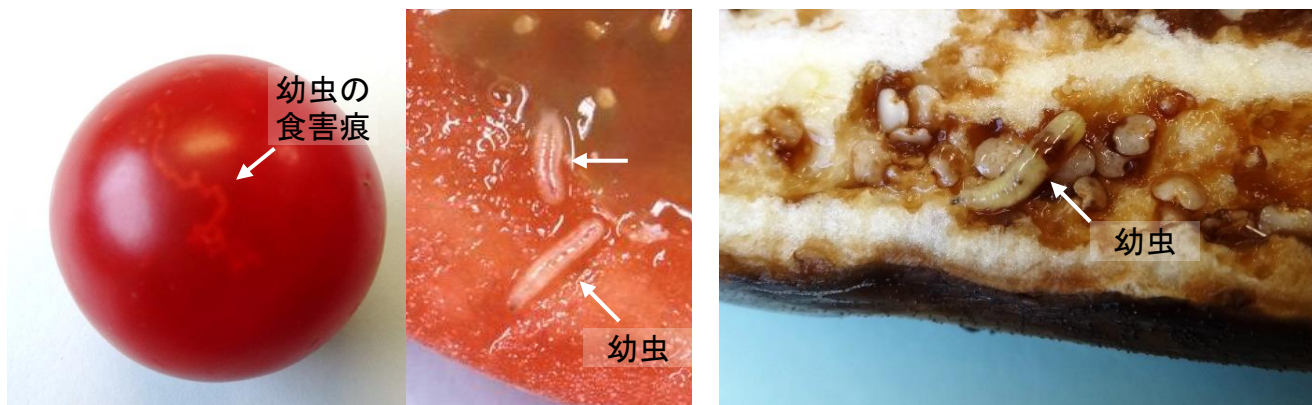
#### 【被害果実の外観と内部】



キダチトウガラシ(シマトウガラシ)の被害果実と幼虫による食害



ピーマン被害果実と幼虫による食害



ミニトマトの被害果実と幼虫による食害

幼虫によるナスの食害

## (2) 流通上の混入事例

### 【青果】

- ・ 農産物直売所などで販売されているトウガラシやミニトマトなど青果への混入事例が多数報告されている(表2)。
- ・ ほとんどの事例が、防除されていない圃場からの生産物である。
- ・ 県外に出荷された農産物からの発生は報告されていない。



表2 農産物直売所におけるキダチトウガラシ(シマトウガラシ)商品への寄生

店舗数	総サンプル数 (商品数)	寄生サンプル数	寄生サンプル率 (%)	検出虫数
8	166	88	53.0	1,088

※2016年8月～2018年2月に各店舗を巡回し、1サンプル(商品)／生産者を保管調査した。

### 【加工品】

- ・ コーレーグースでの混入事例が多い。瓶底にキダチトウガラシの果実から飛び出して沈殿したナスミバエの幼虫が確認できる。

※コーレーグースとは、泡盛にキダチトウガラシを漬けたもので、沖縄そばなどの調味料として用いる。



コーレーグースの泡盛漬けに混入したナスミバエ幼虫



# 3 防除対策

## (1) 発生しやすい圃場

- 家庭菜園や庭先などで栽培されたトマトやピーマンなどのナス科植物は、適切な薬剤防除を実施していない場合が多く、被害が目立つ。
- キダチトウガラシは、ほぼ無防除で栽培されているため、寄生が多い。
- 経済栽培されているトマト、ピーマン、ナスなどの圃場では、慣行防除による適切な管理が実施されているため被害は極めて少ない(表3)。

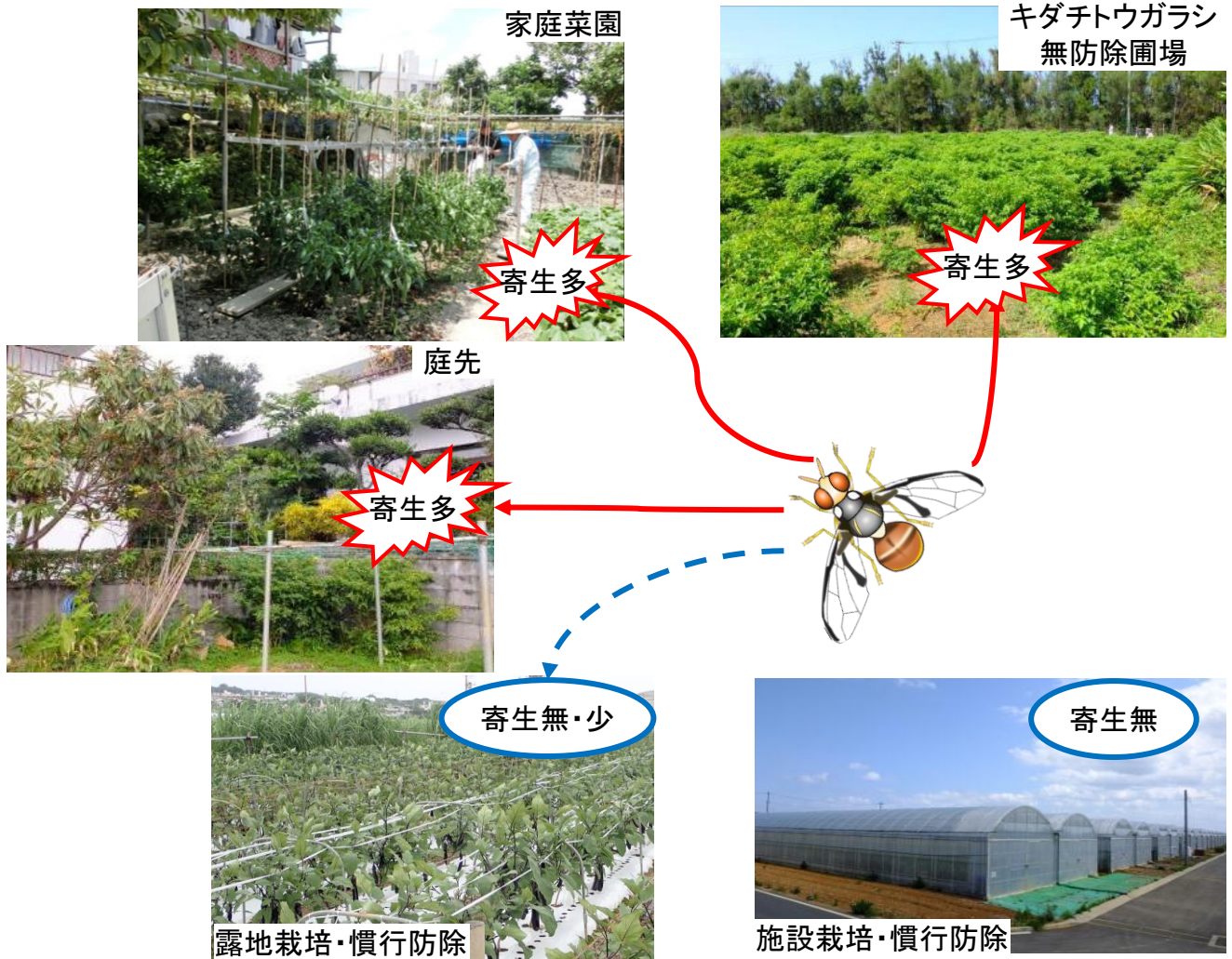


表3 施設栽培ピーマンと野生寄主植物(テリミノイヌホオズキ)におけるナスミバエ寄生状況

植物名	調査地点数	果実数	重量(g)	寄生地点数	寄生地点率(%) <sup>2)</sup>	幼虫数
ピーマン(施設内)	9	169	9,230	0	0	0
テリミノイヌホオズキ(野生寄主植物) <sup>1)</sup>	9	3,565	518	8	88.9	649

八重瀬町で2017年5月に調査を実施した。

1) 新鮮な果実を採集した。

2) 寄生地点率(%) = 寄生地点数 / 調査地点数 × 100。

## (2) 防除対策の具体例

### 【侵入防止】

- 施設栽培(ハウス等)では、防虫ネット(1.6mm以下推奨)を設置し、出入口は写真のような二重カーテン等を設置する。他の害虫侵入対策にもなる。
- 被覆ビニールやネットの破れは補修する。
- 露地栽培では、着果後に防虫ネットの被覆や果実の袋掛けを行う。

〈施設栽培〉



二重カーテン ファスナー付きカーテン

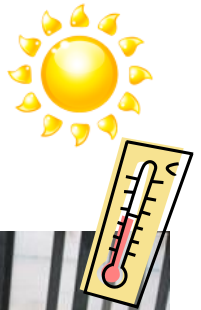
〈露地栽培〉



収穫前ネット被覆

### 【果実残渣処理】

- 圃場内外の果実残渣は、放置すると発生源になるため、丈夫なビニール袋に入れ、ガムテープなどでしっかりと密封する。そのままの状態です1か月程度置いて陽熱処理を実施した後、適切に廃棄する。



果実残渣は野ざらしにしない!!



寄生が疑われる果実や残渣等はビニール袋に入れて1か月程度密閉する。

### 【野生寄主植物除去】

- 圃場内および周辺の野生寄主植物を除去する。(※寄主植物はP5を参照。)
- 特に、寄生が多いテリミノイヌホオズキおよび野良トマトは、除去を徹底する。



テリミノイヌホオズキ



野良トマト

※野良トマトとは、こぼれた種子から自生したトマトを意味する。

## 【農薬散布】

- ・ ナスミバエ防除の登録農薬は、表4のとおり(2021年12月現在)。使用方法については最新の農薬登録情報を使用前に必ず確認すること。
- ・ ジノテフラン水溶剤は、幼虫による果実への食害に対し4週間程度の抑制効果が認められる。

表4 登録農薬の適用情報

農薬名	商品名	作物名	適用病害虫	希釈倍率	使用方法	使用回数
ジノテフラン水溶剤	スタークル顆粒水溶剤 アルバリン顆粒水溶剤	トウガラシ類	ナスミバエ	2000倍	散布	2回

## 【キダチトウガラシの防除例】

- ・ キダチトウガラシ(シマトウガラシ)は3月に定植すると5月から着果が始まり、約1か月後に収穫が始まる。
- ・ ナスミバエの寄生は、夏～秋に多い。
- ・ 発生初期の寄生密度を抑えるために、着果後(5月下旬頃)に圃場内でジノテフラン水溶剤を散布する。夏～秋の着果時期に合わせてジノテフラン水溶剤を再度散布する。

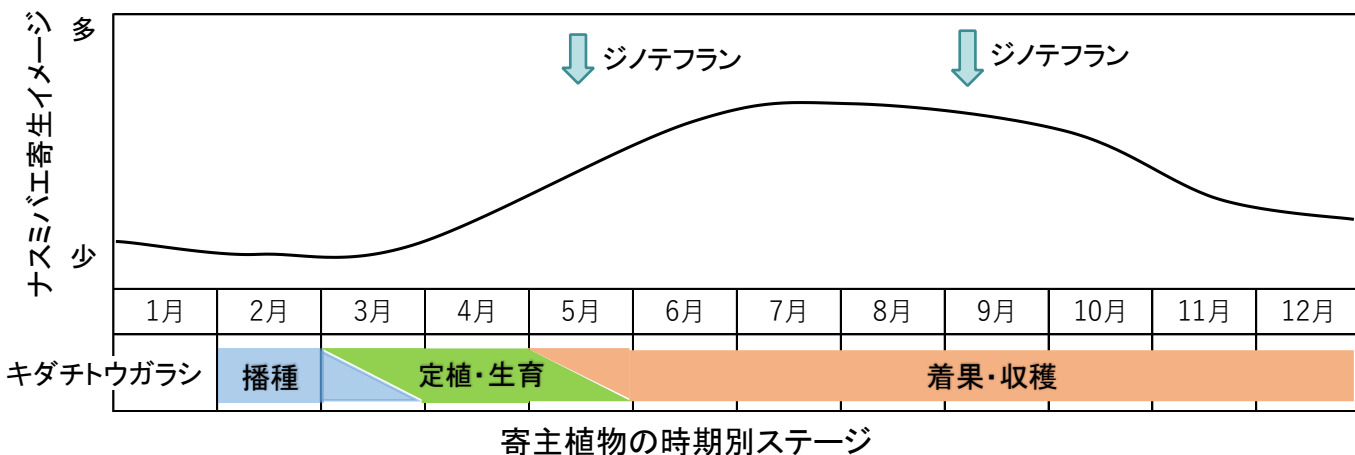


図4 キダチトウガラシでの防除スケジュールの例

※ジノテフラン:ジノテフラン水溶剤(アルバリン顆粒水溶剤、スタークル顆粒水溶剤)

# 4 出荷・流通における注意点

## (1) まん延防止の周知

- ・ ナスミバエの発生地域(北大東村を除く沖縄県全域)から未発生地域(県外、北大東島)への持ち込みなどによる侵入を防止する必要がある。
- ・ 沖縄県では、特にキダチトウガラシについてナスミバエ未発生地域への移動自粛を促すリーフレットを作成し、生産者や流通業者、住民などに周知している。

**トウガラシ生果実(観賞用含む)の移動自粛にご協力下さい!**

北大東村を除く沖縄県全域  
〔発生地域〕

県外、北大東村  
〔未発生地域〕

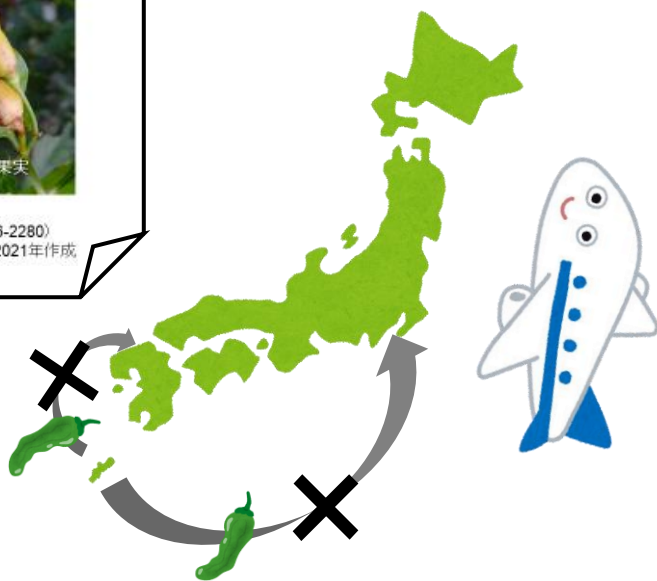
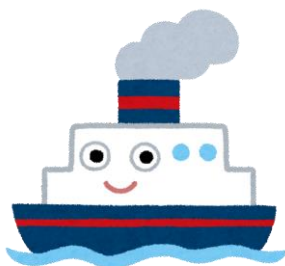
NG OK OK OK

生果実 泡盛漬け 乾燥品 冷凍品

ナスミバエは、幼虫がトウガラシ類の実を好んで食害し、沖縄本島で発生が確認されて以来、発生地域が広がっています。農作物を守るため、未発生地域へのまん延防止にご理解とご協力をお願いします。

成虫(大きさ約6mm) 幼虫(長さ約8mm) 被害果実

お問い合わせ先(沖縄県関係機関)  
病害虫防除技術センター(〒902-0072 那覇市真地123 Tel:098-886-3880)  
農林水産部官農支援課農業環境班(〒900-0021 那覇市泉崎1-2-2 Tel:098-866-2280)  
2021年作成



## (2) 対策の具体例

ナスミバエが収穫物に産卵しないようにするために、侵入防止対策が重要である。

### 【選果・集荷】

- 開口部がある容器に収穫物を入れる場合は、側面・上面を新聞紙や防虫ネット等で覆う。
- 搬送中は、虫の侵入を防ぐため車に積み込んだ容器を防虫ネット資材等で覆う。収穫物が露出された状態にしない。
- 選果場や集荷場の搬入口・搬出口に網戸やカーテンなどを設置し、本虫の侵入防止を図る。



### 【出荷・市場】

- 出荷段階で果実がむき出しだと、ナスミバエが産卵する可能性がある。
- 開口部がある出荷箱は、ネット等の資材を使用し開口部を塞ぐ。



### 【共通】

- 集荷場など施設周辺の野生寄主植物の除去を徹底する。
- 疑わしい果実があればビニール袋等に密封し、適正に処分する。
- 黄色粘着トラップによる施設および敷地内のモニタリングを行う。



## 編集・執筆（◎：本編執筆）

病虫害防除技術センター特殊害虫班  
原口 大 河村 太 ◎清水 優子

病虫害防除技術センター防除企画班  
◎谷口 昌弘

病虫害防除技術センター予察防除班  
金城 邦夫

農業研究センター病虫管理技術開発班  
松山 隆志 河野 伸二

営農支援課  
花俣 良太

## 協力

本書を作成するにあたり、多くの方々や関係機関にご協力を賜りました。この場を借りて心より感謝申し上げます。

- ・調査や試験などに協力していただいた市町村、JAおきなわのすべての皆様。
- ・調査や試験などに協力していただいた住民および農家の皆様。
- ・ナスミバエを担当した北部・宮古・八重山農林水産振興センター、中部・南部農業改良普及センターの皆様。

※これまでに病虫害防除技術センターおよび営農支援課で発行してきたパンフレット及び冊子からも写真やイラストを抜粋しましたが、沖縄県印刷物として写真撮影者および作図者の氏名は省略させていただきます。