

## (29022C) 四国で増やさない!四国から出さない!新害虫ビワキジラミの防除対策の確立

事業名

農食研究推進事業

実施期間

平成29年～令和元年(3年間)

研究グループ

農研機構果樹茶業研究部門、徳島県立農林水産総合技術支援センター、徳島県立博物館、香川県農業試験場、香川県農業経営課、愛媛県農林水産研究所、高知県農業技術センター、長崎県病害虫防除所、和歌山県果樹試験場、香川県農業協同組合、徳島大学

作成者

農研機構果樹茶業研究部門 井上 広光

### 1 研究の背景

ビワキジラミの発生・拡大は、四国および既発生県のビワ生産(全国の約20%)だけでなく、国内ビワ生産全体に深刻な影響を及ぼすおそれがあるため、その効果的な防除対策の確立が強く求められている。

### 2 研究の概要

ビワキジラミの発生生態の解明や発生予察技術、防除技術の高度化を通じて、効果的かつ実践的な防除対策の確立・普及を目指す。

### 3 研究期間中の主要な成果

- ① 年間世代数を推定するのに必要な発育限界温度や有効積算温度を解明するとともに、生活環(ビワ樹上での1年の生態)を明らかにした。
- ② 生産者や指導者の使いやすさを重視した、黄色粘着板による標準的なモニタリング調査技術を確立した。
- ③ 遺伝子診断による特異的で頑健なビワキジラミ識別技術を開発した。
- ④ 防除に有効な薬剤を選抜して適用拡大を推進するとともに、被害果率を約1割にまで低減させる効果的な体系防除技術を確立し、ビワキジラミ対策を重視した防除暦(標準的な防除の年間スケジュール)を策定した。
- ⑤ ビワキジラミがまん延したビワ生産園でも安定した果実生産を可能にするための対策技術を分かりやすくまとめた「ビワキジラミ防除のための総合技術マニュアル」を策定した。

### 4 研究終了後の新たな成果

- ① 「ビワキジラミ防除のための総合技術マニュアル」を全国の産地に8000部配布した。
- ② 本研究で開発した遺伝子による識別技術を活用し、愛媛県にてビワキジラミの新規発生を確認した。
- ③ 対策技術を農研機構標準作業手順書(SOP)として公開し、農薬の新規適用拡大に合わせて最新の内容に随時改訂した。
- ④ 香川県の多くの産地、和歌山県と兵庫県のほぼ全てのビワ産地で防除技術が活用された。

### 5 公表した主な特許・品種・論文

- ① ビワキジラミ防除のための総合技術マニュアル  
[https://www.naro.go.jp/publicity\\_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134358.html](https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134358.html)
- ② ビワの新害虫ビワキジラミの初動対応マニュアル  
[https://www.naro.go.jp/publicity\\_report/publication/pamphlet/tech-pamph/129790.html](https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/129790.html)
- ③ ビワの新害虫ビワキジラミの対策技術標準作業手順書(SOP) <https://sop.naro.go.jp/document/detail/51>

### 6 開発した技術・成果の社会実装(実用化)・普及の実績及び今後の展開

#### (1) 社会実装(実用化)・普及の実績

- ① 本研究で開発した遺伝子による識別技術を活用し、愛媛県にてビワキジラミの新規発生を確認した。
- ② 香川県の多くの産地、和歌山県と兵庫県のほぼ全てのビワ産地で防除技術が活用された。

#### (2) 社会実装(実用化)・普及の達成要因

- ① 生産者・生産指導者を対象とした技術普及講演会を積極的に行った。

#### (3) 今後の開発・普及目標

- ① ビワキジラミの発生を警戒する産地の侵入警戒調査における発生予察技術の活用
- ② 農薬登録情報の更新に合わせてSOPを随時改訂

### 7 開発した技術・成果が普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

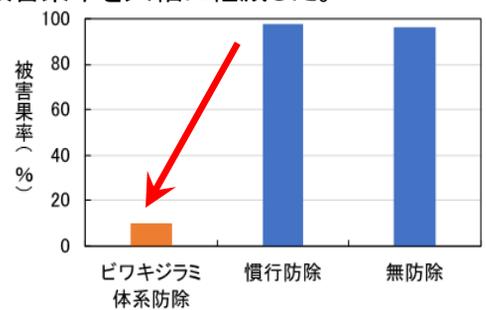
- ① 四国・近畿を中心とする既発生県のビワ生産(全国出荷量の約20%;令和7年)を守るとともに、カンキツとの複合経営が多い生産者の収入安定を通じて、間接的にカンキツ生産の振興にも貢献が期待される。
- ② 初夏の季節感とβ-クリプトキサンチン等の機能性成分に富むビワ果実の安定生産・供給を通じ、国民の豊かな食生活と健康への貢献が期待される。

# (29022C) 四国で増やさない!四国から出さない!新害虫ビワキジラミの防除対策の確立

## 研究期間中及び終了後の成果

### 【被害を大幅に低減させる防除体系の確立】

- 被害果率を約1割にまで低減させる効果的な体系防除技術を確立し、ビワキジラミ対策を重視したビワ防除暦(標準的な防除の年間スケジュール)を策定し、被害果率を大幅に軽減した。



体系防除(ビワキジラミ対応防除暦)と慣行防除(ビワキジラミ非対応)の被害果率

### 【総合技術マニュアルの策定】

- ビワキジラミがまん延した産地でも安定した果実生産を可能にするための対策技術を分かりやすくまとめた「**総合技術マニュアル**」および「**標準作業手順書**」を策定・公開



「総合技術マニュアル」



「標準作業手順書」

### 【ビワキジラミの遺伝子診断法の確立】

- 特異的で頑健性の高い遺伝子診断・マス(多頭)検定法を確立し、迅速かつ正確で効率的な識別(ビワキジラミの診断)が可能となった。

1 比較的新鮮

ビワキジラミ

2 腐敗している

ビワキジラミ

3

ベニキジラミ

P: 陽性対照 (ビワキジラミ)  
N: 陰性対照  
M: 100 bp マーカー

M 1 2 3 P N M

ビワキジラミを示す遺伝子のバンド

## 研究終了後の成果の普及状況

