

(25042BC) 次世代型バンカー資材キットによるアブラムシ類基盤的防除技術の実証・普及

事業名 イノベーション創出強化研究推進事業(開発研究ステージ)

実施期間 平成28年～30年度(3年間)

研究グループ 農研機構中央農業研究センター、栃木県農業試験場、宮城県農業・園芸総合研究所、福岡県農林業総合試験場、大分県農林水産研究指導センター、株式会社アグリ総研

作成者 農研機構 植物防疫研究部門 長坂幸吉

1 研究の背景

野菜類の重要害虫であるアブラムシ類の防除は長らく薬剤に依存してきたが、薬剤感受性の低下や、農産物輸出におけるアブラムシ対処薬剤の制限、さらには有機農業など環境保全型農業の推進のため、簡易で生産者が取り組みやすく防除効果が安定的な天敵利用技術の確立が急務となっている。

2 研究の概要

施設園芸の重要害虫であるアブラムシ類に対する安定的な天敵利用技術として、無害の餌昆虫を用いて天敵を維持し、害虫を待ち伏せするバンカー法(天敵銀行)について、生産者が簡便に実施できるようにするための資材キットを開発するとともに、施設イチゴの主要産地での実証試験を経て、マニュアルを作成する。

3 研究期間中の主要な成果

- ① 2種アブラバチを混合したマミー製剤(天敵の蛹)、およびオオムギ上に天敵マミーと餌アブラムシを定着させたバンカー型製剤について施設野菜類のアブラムシ類での農薬登録を可能とする試験事例を取得した。
- ② マミー製剤、バンカー型製剤、代替餌付きバンカー植物、簡易給水装置から構成される次世代型バンカー資材キットの商業的規模での大量生産方法および輸送方法を確立した。
- ③ 現地実証試験を行い、その結果を基にして、産地向けマニュアルを作成した。

4 研究終了後の新たな成果

- ① 農薬登録の必要ない代替餌付きバンカー植物と簡易給水装置を2019年12月に販売開始。
- ② 成果の本体である混合マミー製剤とバンカー型製剤は農薬登録の申請済み。

5 公表した主な特許・品種・論文

- ① 特開 2016-146792 バンカー型生物農薬の製造方法 (出願人:株式会社アグリ総研、特許第6392137号、取得2018年8月31日)
- ② Nagasaka K et al Host-range study about four aphid parasitoid species among 16 aphid species for constructing banker-plant systems. Appl. Entomol. Zool. 55, 249-257 (2020).
- ③ 長坂幸吉他. 施設ナスおよび施設トマトにおける次世代型バンカー資材キットとタバコカスミカメの併用の可能性 関東病害虫研報 68, 47-52 (2021)

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 農薬登録の必要ない代替餌付きバンカー植物は年間600セットを販売しており、コレマンアブラバチのマミー製剤と組み合わせたバンカー法を約60haに普及した。
- ② バンカー型製剤については、農薬登録完了を待っているところであるが、宮城県や大分県で実証試験を継続している。

(2) 社会実装(実用化)・普及の達成要因

農薬登録の必要の無い資材については普及を開始できた。しかし、本事業の主要部分であるバンカー型製剤を用いたIPM体系の普及については、農薬登録が完了していないため、マニュアルまで作成してあるにもかかわらず、普及に移すことができない状態となっている。

(3) 今後の開発・普及目標

混合マミー製剤およびバンカー型製剤の農薬登録完了後、普及に移りたいところであるが、農薬登録の完了待ちとなっている。

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

各種施設野菜、特に大型施設での防除の省力化、薬剤抵抗性リスクの回避、輸出品目における農薬残留リスクや残留確認作業の低減などが期待される。

(25042BC) 次世代型バンカー資材キットによるアブラムシ類基盤的防除技術の実証・普及

研究期間中及び終了後の成果

次世代型バンカー資材キット

製品1: 混合マミー製剤



2種アブラバチの混合剤で多様なアブラムシ類に対応できる

製品2: 代替餌付きバンカー植物



園芸作物には無害な餌昆虫で天敵を維持

製品3: バンカー型製剤



購入してすぐにバンカー法を実施できる

製品4: 簡易給水装置



月2~4回程度灌水の手間を省ける

製品3・4は2019年12月に上市

【次世代型バンカー法】バンカー法とは、栽培施設内に「天敵の餌付き植物（バンカー植物）」を設けることで予め天敵を維持し、害虫を待ち伏せて安定的に防除する方法。新たな資材の開発により、この実施手順を大幅に簡便化し、施設野菜類での主要なアブラムシ類の防除を可能としたのが、次世代型バンカー法。

次世代型バンカー法のしくみ



次世代型バンカー法を組み込んだIPM体系の確立

- ① 基本マニュアル
- ② 産地ごとのマニュアル
- ③ イチゴ北関東産地
- ④ イチゴ温暖地輸出産地
- ⑤ 夏秋ピーマン産地

施設イチゴなどでの現地試験により
実用レベルの防除効果を確認



研究終了後の成果の普及状況

