

ミカンバエの誘殺防除や発生予知のための誘引剤の開発

〔分野〕 果樹

〔分類〕 個別・FS型

〔代表機関〕 (国)京都大学（ミカンバエ誘引剤開発コンソーシアム）

〔参画研究機関〕 (国)京都大学、山口県農林総合技術センター

〔研究・実証地区〕 京都市左京区北白川追分町、山口県大島郡周防大島町

I 研究の背景・課題

ミカンバエ (*Bactrocera tsuneonis*) はかんきつ類の果実に潜入食害する重要害虫であるが、近年、九州・中国・四国地方での分布の拡大が認められ、多大なる被害をもたらしている。さらに、近年の地球温暖化等の環境変化により、近畿・東海地方での発生リスクが懸念される。ミカンバエの発生は、国内での果実流通のみならず国外輸出の深刻な阻害要因となるが、誘殺防除や発生予知に有用な誘引剤がない。効果的な誘引剤の開発により、ミカンバエの発生地域と無発生地域を厳密に区別することが可能となり、かんきつ類の出荷可能な地域を選定できる。同時に、発生地域において防除を重点的かつ効率的に行うことが可能となる。そのため、ミカンバエを特異的に誘引する生理活性物質を同定し、それをリード化合物として実用的な誘引剤を開発する。

II 研究の目標

ミカンバエの直腸フェロモン腺に含まれる主成分や、シトロネラ油やミカン幼果に含まれるミカンバエ誘引物質を解明して、生理活性試験や行動試験の評価に基づいて実用可能な誘引剤を開発するためのリード化合物を特定する。実用的な誘引剤の開発により、ミカンバエ発生予知にかかる労力50%減を目標とする。

III 研究計画の概要

1 ミカンバエの誘引候補物質の同定

1- (1) ミカンバエ直腸フェロモン腺の解析

ミカンバエ直腸フェロモン腺に含まれる主要成分の構造を決定する。

1- (2) シトロネラ油化学成分の解析

シトロネラ油に含まれるミカンバエ誘引活性物質を同定する。

1- (3) ミカン幼果の化学成分の解析

ミカン幼果に含まれるミカンバエ誘引活性物質を同定する。

1- (4) 誘引候補物質の受容器レベルでの活性の解析

触覚での電気生理的応答を示す生理活性物質を同定する。また、誘引物質の受容センサーとなる受容体に応答する化合物を特定する。

2 ミカンバエの行動試験

2- (1) 誘引候補物質の有機合成

ミカンバエの行動試験に十分供試できる量のミカンバエ誘引候補物質を100mg-1g程度合成する。

2- (2) 室内での行動試験

合成したミカンバエ誘引候補物質に対するミカンバエの誘引活性について、ケージ内の飼育虫を用いて検定して、誘引剤開発のためのリード化合物を特定する。

2- (3) 野外における誘引試験

室内の行動試験で誘引活性を示した化合物について、野外での誘引活性を調べて、実用可能性を評価する。同時に、効率的に化合物を揮散させてミバエを捕獲できる形状のトラップを開発する。

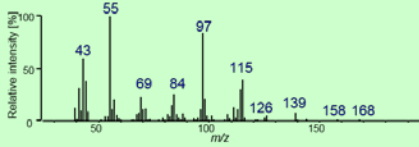
ミカンバエの誘殺防除や発生予知のための誘引剤の開発

ミカンバエに対する実用的な誘引剤を開発する。

京都大学：
誘引物質の同定
有機合成



山口県農林総合技術センター：
行動試験・トラップ開発



無発生地域の確認
誘殺防除

かんきつ類の出荷・輸出

1 ミカンバエの誘引候補物質の同定

1-1) ミカンバエ直腸フェロモン腺の解析



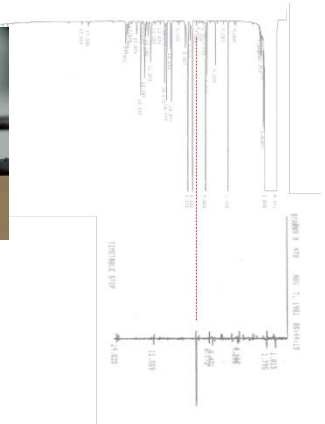
1-2) シトロネラ油化学成分の解析



1-3) ミカン幼果の化学成分の解析



1-4) 誘引候補物質の受容器レベルでの活性の解析



2 ミカンバエの行動試験

2-1) 誘引候補物質の有機合成



2-2) 室内での行動試験



2-3) 野外における誘引試験

