

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-143111

(P2004-143111A)

(43) 公開日 平成16年5月20日(2004.5.20)

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

A O 1 N 37/06

A O 1 N 37/06

2 B 1 2 1

A O 1 M 1/02

A O 1 M 1/02

B

4 H O 1 1

A O 1 M 1/20

A O 1 M 1/20

A

A O 1 N 25/00

A O 1 N 25/00

I O 2

A O 1 N 43/50

A O 1 N 43/50

G

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-311505 (P2002-311505)

(22) 出願日 平成14年10月25日 (2002.10.25)

(71) 出願人 591065549

福岡県

福岡県福岡市博多区東公園7番7号

(74) 代理人 100099508

弁理士 加藤 久

(72) 発明者 堤 隆文

福岡県筑紫野市大字吉木587 福岡県農業総合試験場生産環境研究所内

(72) 発明者 手柴 真弓

福岡県筑紫野市大字吉木587 福岡県農業総合試験場生産環境研究所内

(72) 発明者 山中 正博

福岡県福岡市博多区東公園7番7号 福岡県農政部農政課内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 両性誘引剤と浸透移行性殺虫剤とを用いた害虫防除方法

(57) 【要約】

【課題】栽培植物にとって有害な害虫の防除において、両性誘引剤による害虫の誘引と浸透移行性殺虫剤による害虫の殺虫を組み合わせ、効果的な害虫防除方法確立する。

【解決手段】栽培植物に有害な害虫の雌雄個体を誘引する両性誘引剤を用いて害虫を誘引し、浸透移行性の殺虫剤を浸透させた植物体から殺虫剤成分を害虫に吸汁させ、殺虫剤の成分により殺虫する。この方法により、次世代を産卵する雌の成虫も含めて害虫を防除することができる。とくに植物に灌注した浸透移行性の殺虫剤の効果が長期間持続するので、長期間にわたり連続的な害虫防除を実施することができる。また、農場の周辺で害虫の誘引と殺虫を行うことにより、農場に害虫が侵入することを防ぐことができる。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

栽培植物に有害な害虫の雌雄個体を誘引する両性誘引剤を用いて害虫を誘引し、浸透移行性の殺虫剤を浸透させた植物体から前記殺虫剤の成分を前記誘引した害虫に吸汁させ、前記殺虫剤の成分により殺虫することを特徴とする両性誘引剤と浸透移行性殺虫剤とを用いた害虫防除方法。

【請求項 2】

前記防除すべき害虫が果樹カメムシ類である請求項 1 記載の両性誘引剤と浸透移行性殺虫剤とを用いた害虫防除方法。

【請求項 3】

前記両性誘引剤がチャバネアオカメムシの集合フェロモンを含むものである請求項 2 記載の両性誘引剤と浸透移行性殺虫剤とを用いた害虫防除方法。

【請求項 4】

前記浸透移行性の殺虫剤がネオニコチノイド系のイミダクロプリドを含むものである請求項 2 または 3 記載の両性誘引剤と浸透移行性殺虫剤とを用いた害虫防除方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、両性誘引物質と殺虫剤を併用した害虫の防除方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

果樹にとって防除したい害虫のひとつとして果樹カメムシ類がいる。この果樹カメムシ類は果実を好んで吸汁するため、果実の奇形や落果を引き起こしてしまう。主たる発生源は森林であり、移動の過程で農場に侵入してくる。現在、これに対し、化学合成農薬などを用いた防除が農場内で実施されているが、発生量が多い年には防除効果が不十分であり、侵入前のカメムシに対する防除対策が必要である。しかし、森林に対する化学合成農薬の散布は環境汚染の見地から問題がある。そこで、農場に侵入する前の果樹カメムシ類を性フェロモン剤などの誘引物質で集め、殺すことが考えられる。

【0003】

しかし、性フェロモン剤では雄成虫のみが誘引され、次世代を産卵する雌成虫を直接的に除去できないため防除効果があまり期待できない。

この点に関して、雄および雌に対して誘引作用を示す集合フェロモンの研究が進み、チャバネアオカメムシなどの果樹カメムシ類の雄および雌に対して誘引作用を有する誘引剤として、2, 4, 6 - デカトリエン酸メチルおよび (E, E, Z) - 2, 4, 6 - デカトリエン酸メチルならびにそれらを有効成分とする誘引剤が開発された（特許文献 1 参照）。この誘引剤は、たとえば特許文献 2 に記載の方法によって製造することができる。

【0004】

このような両性誘引剤を利用して果樹カメムシ類を誘引し、誘引した害虫を、殺虫剤の散布、界面活性剤を添加した水への強制落下、粘着板の利用などにより殺虫して害虫を防除することができる。もちろん殺虫だけが目的ではなく、発消長調査などのために捕獲する場合にもこの両性誘引剤を利用することができる（たとえば特許文献 3 参照）。

【0005】

一方、浸透移行性を有する殺虫剤を栽培植物に浸透移行させ、これを害虫に吸汁させて殺虫をはかる方法もある。たとえば、浸透移行性を有し、カメムシ類に吸汁阻害作用を示すニトロイミノ系殺虫剤などを水田の水面に施用して、カメムシ類による水稻斑点米の生成を抑制する方法が提案されている（特許文献 4 参照）。特許文献 4 には、前記ニトロイミノ系殺虫剤としてイミダクロプリドその他が挙げられている。このイミダクロプリドについては、たとえば特許文献 5 に記載されている。

【0006】

【特許文献 1】

10

20

30

40

50

特開平 8 - 2 9 5 6 5 2 号公報 (段落番号 0 0 0 3 - 0 0 0 6)

【特許文献 2】

特開平 9 - 1 7 6 0 8 9 号公報 (段落番号 0 0 0 5 - 0 0 1 2)

【特許文献 3】

特開 2 0 0 2 - 1 2 5 5 6 4 号公報 (段落番号 0 0 0 3 - 0 0 1 4)

【特許文献 4】

特開 2 0 0 2 - 1 0 4 9 0 6 号公報 (段落番号 0 0 0 5 - 0 0 0 8)

【特許文献 5】

特開 2 0 0 2 - 2 1 2 1 7 8 号公報 (段落番号 0 0 0 2 - 0 0 0 4)

【0 0 0 7】

10

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前記の両性誘引剤を用いて誘引した害虫を殺虫するのに、従来は殺虫剤の散布、界面活性剤を添加した水への強制落下、粘着板の利用などが行われていた。しかし、殺虫剤の散布の場合は、散布薬剤の有効期間が短いため、長期間の連続した誘殺を実施するには頻りに散布を繰り返さなければならないという問題がある。また、他の方法の場合では、頻りに給水や粘着板の交換、誘殺した害虫の定期的な除去などコスト的、労力的な負担が大きく、実施上の障害となっている。

【0 0 0 8】

本発明が解決すべき課題は、栽培植物にとって有害な害虫の防除において、両性誘引剤による害虫の誘引と浸透移行性殺虫剤による害虫の殺虫を組み合わせ、効果的な害虫防除方法を確立することにある。

20

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】

本発明の害虫防除方法は、栽培植物に有害な害虫の雌雄個体を誘引する両性誘引剤を用いて害虫を誘引し、浸透移行性の殺虫剤を浸透させた植物体から前記殺虫剤の成分を前記誘引した害虫に吸汁させ、前記殺虫剤の成分により殺虫することを特徴とする。

【0 0 1 0】

本発明の害虫防除方法においては、第 1 に、両性誘引剤を用いることにより、次世代を産卵する雌の成虫も含めて害虫を防除することができるので、この防除を繰り返すことによって害虫を効果的に減少させることができる。また、第 2 に、浸透移行性の殺虫剤を浸透させた植物体から吸汁させて誘引した害虫を殺虫することにより、殺虫のための装置の保守作業などが不要となり、とくに植物に灌注した浸透移行性の殺虫剤の効果が長期間持続するので、長期間にわたり連続的な害虫防除を実施することができる。

30

【0 0 1 1】

さらに第 3 として、両性誘引剤の利用と浸透移行性殺虫剤の利用を組み合わせることによって、植物栽培の場所で害虫の誘引と殺虫を同時に行うことができ、極めて効率的である。具体的な方法としては、たとえば土壌で植物を栽培中に浸透移行性殺虫剤の水和剤を灌注し、両性誘引剤を植物体の枝に針金で固定するなどして取り付けておけば、両性誘引剤に誘引されて飛来した害虫が、植物体から吸汁し、殺虫剤成分により死亡する。さらに、農場の周辺で害虫の誘引と殺虫を行うことにより、農場に害虫が侵入することを防ぐことができる。

40

【0 0 1 2】

ここで、防除の対象とする害虫は果樹カメムシ類が主であるが、その他にも大豆や水稻を加害するカメムシ類も対象となる。果樹カメムシ類および大豆や水稻を加害するカメムシ類の両性誘引剤としては、チャバネアオカメムシの集合フェロモンをはじめ、ホソヘリカメムシの集合フェロモン、ミナミアオカメムシの集合フェロモンなどを含む誘引剤が挙げられる。また、果樹や大豆、水稻などを加害するカメムシ類を対象とする浸透移行性の殺虫剤としては、イミダクトブリド、チアメトキサム、アセアタミブリド、ジノテフランなどを含む殺虫剤が挙げられる。

上記の両性誘引剤と浸透移行性の殺虫剤を組み合わせる用いることにより、果樹や大豆、

50

水稻などを加害するカメムシ類を極めて効果的に防除することができる。

【0013】

果樹カメムシ類には、チャバネアオカメムシ、クサギカメムシ、ツヤアオカメムシなどが該当する。これらカメムシ類は、ミカン、ナシ、ビワ、カキ、ブドウ、ウメ、キウイフルーツなどの果実を好んで吸汁する。また、ホソヘリカメムシ、イチモンジカメムシは大豆などの子実を、ミナミアオカメムシ、アオクサカメムシは稲穂や大豆子実、野菜類果実などを吸汁するので、農場にとっては防除すべき害虫の筆頭といえる。そして、チャバネアオカメムシの雌雄はチャバネアオカメムシの集合フェロモンに誘引され、ホソヘリカメムシとイチモンジカメムシの雌雄はホソヘリカメムシの集合フェロモンに誘引され、ミナミアオカメムシ、アオクサカメムシの雌雄はミナミアオカメムシの集合フェロモンに誘引される性質をもっている。

10

【0014】

たとえば、チャバネアオカメムシの集合フェロモンを含む誘引剤は、チャバネアオカメムシのほかツヤアオカメムシ、クサギカメムシなどの果樹カメムシを誘引することもできる（特許文献3参照）ので、浸透移行性殺虫剤を浸透させた植物体にこの誘引剤を取り付けるなどすれば、果樹カメムシ類を効率的に防除することができる。

誘引剤の使用形態としては、長期間にわたり一定の量の誘引物質が安定的に放出されるように製剤化したものが適している。

また、浸透移行性の殺虫剤の使用形態としては、土壤に散布可能な製剤であれば、水和剤、乳剤、水溶剤、粒剤のいずれも使用できる。

20

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、浸透移行性殺虫剤としてのイミダクロプリド顆粒水和剤を灌注した土壤で栽培している植物体と、両性誘引剤としてのチャバネアオカメムシの集合フェロモン製剤とを組み合わせ果樹カメムシ類を防除する実施例に基づいて、本発明の実施の形態を説明する。

【0016】

〔実施例1〕

ナス（品種名：筑陽）1株をコンテナ（57×43×32cm）に定植し、高さが約1mになった時点でイミダクロプリド顆粒水和剤2000倍液を7リットル灌注し、その1日後、ナス上部の枝にチャバネアオカメムシ集合フェロモン製剤（長さ約10cmの細いチューブ状製剤、信越化学工業株式会社製）を1本取り付けた。当日の夜間には飛来したチャバネアオカメムシ成虫がナスを吸汁後落下することが観察された。また、翌朝にはナスの株元で死亡している64頭のチャバネアオカメムシ成虫が確認された。

30

【0017】

〔実施例2〕

イミダクロプリド顆粒水和剤2000倍液を7リットル灌注したコンテナ植えナスに、薬剤処理16日後と47日後にそれぞれチャバネアオカメムシ成虫を接種し、24時間後に回収して死亡状況を調べた。その結果、薬剤処理16日後では約87%の死亡率、47日後では約43%の死亡率が得られ、灌注した薬剤の効果が長期間持続することが確認された。

40

【0018】

〔実施例3〕

実施例1の条件、および、既存の捕虫器では捕殺能力が最も高いと言われているコガネコール黄色型の誘殺トラップ（サンケイ化学株式会社製）を用いた条件のもとで、6日間におけるチャバネアオカメムシの死亡数を調査した結果、実施例1の条件では1日平均約110頭、コガネコール黄色型の誘殺トラップでは1日平均約90頭の死亡数であり、本発明の方法の誘殺能力が高いことが確認された。

【0019】

【発明の効果】

本発明の害虫防除方法によれば、両性誘引剤を用いることにより、次世代を産卵する雌の

50

成虫も含めて害虫を防除することができるので、この防除を繰り返すことによって害虫を効果的に減少させることができる。また、浸透移行性の殺虫剤を浸透させた植物体から吸汁させて誘引した害虫を殺虫することにより、殺虫のための装置の保守作業などが不要となり、とくに植物に灌注した浸透移行性の殺虫剤の効果が長期間持続するので、長期間にわたり連続的な害虫防除を実施することができる。さらに、両性誘引剤の利用と浸透移行性殺虫剤の利用を組み合わせることによって、植物栽培の場所で害虫の誘引と殺虫を同時に行うことができ、極めて効率的に害虫を防除することができる。また、農場の周辺で害虫の誘引と殺虫を行うことにより、農場に害虫が侵入することを防ぐことができる。

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I										テーマコード (参考)
	A 0 1 N 43/50 Q										
F ターム (参考)	2B121	AA16	CA90	CB70	CC02	CC14	CC40	EA24	FA02		
	4H011	AC01	AC07	BB06	BB10	DA02	DA10	DD04	DD07		