

(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2005-29489

(P2005-29489A)

(43) 公開日 平成17年2月3日(2005.2.3)

(51) Int. Cl.⁷

A O 1 N 37/02

A O 1 N 25/30

A O 1 N 37/06

F I

A O 1 N 37/02

A O 1 N 25/30

A O 1 N 37/06

テーマコード (参考)

4 H O 1 1

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号

特願2003-194837 (P2003-194837)

(22) 出願日

平成15年7月10日 (2003.7.10)

(71) 出願人

503359821

独立行政法人理化学研究所
埼玉県和光市広沢2番1号

(74) 代理人

100082005

弁理士 熊倉 禎男

(74) 代理人

100084009

弁理士 小川 信夫

(74) 代理人

100084663

弁理士 稲田 篤

(74) 代理人

100093300

弁理士 浅井 賢治

(74) 代理人

100114007

弁理士 平山 孝二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 殺虫殺卵組成物

(57) 【要約】

【課題】農作物害虫に対する殺虫性及び殺卵性を備えた殺虫殺卵組成物及び殺虫殺卵方法を提供すること。

【解決手段】ヤシ油、パーム核油、炭素原子数10、12又は14の飽和脂肪酸のトリグリセライド、炭素原子数18の不飽和脂肪酸のトリグリセライド、炭素原子数10、12又は14の飽和脂肪酸と炭素原子数18の不飽和脂肪酸の少なくとも2種を構成脂肪酸として含むトリグリセライドからなる群から選ばれる少なくとも1種を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物及びこの組成物を、0.2kg/10aから8kg/10aの範囲で作物に散布することを特徴とする殺虫殺卵方法。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヤシ油及びパーム核油からなる群から選ばれる少なくとも 1 種を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

【請求項 2】

炭素原子数 10、12 又は 14 の飽和脂肪酸のトリグリセライド、炭素原子数 18 の不飽和脂肪酸のトリグリセライド、炭素原子数 10、12 又は 14 の飽和脂肪酸と炭素原子数 18 の不飽和脂肪酸の少なくとも 2 種を構成脂肪酸として含むトリグリセライドからなる群から選ばれる少なくとも 1 種を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

【請求項 3】

炭素原子数 12 の飽和脂肪酸と炭素原子数 14 の飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド、炭素原子数 12 の飽和脂肪酸と炭素原子数 18 の不飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド、炭素原子数 12 の飽和脂肪酸と炭素原子数 14 の飽和脂肪酸と炭素原子数 18 の不飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド、炭素原子数 10 の飽和脂肪酸と炭素原子数 18 の不飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド、グリセリントリオレート、及びグリセリントリラウレートからなる群から選ばれる少なくとも 1 種を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

10

【請求項 4】

構成脂肪酸の 20 質量%以上が、炭素原子数 10 の飽和脂肪酸、炭素原子数 12 の飽和脂肪酸、炭素原子数 14 の飽和脂肪酸、及び炭素原子数 18 の不飽和脂肪酸からなる群から選ばれる油脂を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

20

【請求項 5】

構成脂肪酸の 20 質量%以上がラウリン酸である油脂を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

【請求項 6】

構成脂肪酸の 20 質量%以上がミリスチン酸である油脂を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

【請求項 7】

構成脂肪酸の 20 質量%以上がオレイン酸である油脂を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

30

【請求項 8】

有効成分の含有量が 0.01 ~ 20 質量%である請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項記載の殺虫殺卵組成物。

【請求項 9】

有効成分の含有量が 0.1 ~ 5 質量%である請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項記載の殺虫殺卵組成物。

【請求項 10】

さらに、ジグリセリンオレート、ジグリセリンラウレート、プロピレングリコールモノラウレート、プロピレングリコールモノパルミテート及びプロピレングリコールモノオレートからなる群から選ばれる少なくとも 1 種の助剤を含有する請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項記載の殺虫殺卵組成物。

40

【請求項 11】

さらに、ポリグリセリンポリリシノレート、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンキャスターオイル及びドデシルベンゼンスルフォネートからなる群から選ばれる少なくとも 1 種の界面活性剤を含有する請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項記載の殺虫殺卵組成物。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項記載の殺虫殺卵組成物を、0.2 kg / 10 a から 8 kg / 10 a の範囲で作物に散布することを特徴とする殺虫殺卵方法。

【請求項 13】

50

0.5 kg / 10 a から 3 kg / 10 a の範囲で作物に散布することを特徴とする請求項 12 記載の殺虫殺卵方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、殺虫殺卵組成物及び殺虫殺卵方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

ダニ、アブラムシ等の農作物害虫に対する殺虫組成物としては各種のものが知られている。例えば、特許文献 1 には、燐脂質と食用油からなる殺菌組成物が開示されている。しかし、食用油とヤシ油を用いることは開示されていない。また、特許文献 2 には、動植物油脂と界面活性剤からなる殺ダニ剤が開示されている。しかし、この組成物がダニの卵に対して効果を有することについては記載されていない。特許文献 3 には、炭素原子数 8 ~ 10 の中鎖脂肪酸トリグリセライドと界面活性剤からなる殺虫殺菌組成物が開示されている。特許文献 4 には、中鎖脂肪酸グリセライドとバチルスチューリンゲンシス菌の生産する毒素からなる殺虫組成物が開示されている。さらに特許文献 5 には、ジグリセリンモノオレートを含む殺虫殺ダニ剤が開示されている。

10

しかし、これら従来の殺虫組成物は、主として成虫や幼虫の駆除を目的とするものであり、害虫の卵の孵化能力を低下ないし阻害するものではない。従って、このような殺虫組成物を散布して成虫や幼虫を駆除しても、既に作物や土壤中に産み付けられた卵の孵化能力が維持されている結果、やがてこれらの卵が孵化して幼虫、成虫となるため、再度殺虫組成物を散布する必要があった。

20

【0003】

【特許文献 1】特開昭 53 - 47532 号公報

【特許文献 2】特開昭 56 - 140911 号公報

【特許文献 3】特開平 11 - 29411 号公報

【特許文献 4】特開 2001 - 64103

【特許文献 5】特開平 10 - 251104 号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

30

従って、本発明は、農作物害虫に対する殺虫性だけでなく、殺卵性をも備えた殺虫殺卵組成物を提供することである。

本発明の他の目的は、農作物害虫の殺虫殺卵方法を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は以下の殺虫殺卵組成物及び殺虫殺卵方法を提供するものである。

1. ヤシ油及びパーム核油からなる群から選ばれる少なくとも 1 種を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

2. 炭素原子数 10、12 又は 14 の飽和脂肪酸のトリグリセライド、炭素原子数 18 の不飽和脂肪酸のトリグリセライド、炭素原子数 10、12 又は 14 の飽和脂肪酸と炭素原子数 18 の不飽和脂肪酸の少なくとも 2 種を構成脂肪酸として含むトリグリセライドからなる群から選ばれる少なくとも 1 種を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

40

3. 炭素原子数 12 の飽和脂肪酸と炭素原子数 14 の飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド（好ましい混合モル比は 1 ~ 4 : 1 ~ 4）、炭素原子数 12 の飽和脂肪酸と炭素原子数 18 の不飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド（好ましい混合モル比は 1 ~ 4 : 1 ~ 4）、炭素原子数 12 の飽和脂肪酸と炭素原子数 14 の飽和脂肪酸と炭素原子数 18 の不飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド（好ましい混合モル比は 1 ~ 4 : 1 ~ 4 : 1 ~ 4）、炭素原子数 10 の飽和脂肪酸と炭素原子数 18 の不飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド（好ましい混合モル比は 1 ~ 4 : 1 ~ 4）、グリセリントリオレート、及びグリセリントリラウレートからなる群から

50

選ばれる少なくとも1種を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

4. 構成脂肪酸の20質量%以上が、炭素原子数10の飽和脂肪酸、炭素原子数12の飽和脂肪酸、炭素原子数14の飽和脂肪酸、及び炭素原子数18の不飽和脂肪酸からなる群から選ばれる油脂を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

5. 構成脂肪酸の20質量%以上がラウリン酸である油脂を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

6. 構成脂肪酸の20質量%以上がミリスチン酸である油脂を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

7. 構成脂肪酸の20質量%以上がオレイン酸である油脂を有効成分として含有する殺虫殺卵組成物。

10

8. 有効成分の含有量が0.01~20質量%である上記1~7のいずれか1項記載の殺虫殺卵組成物。

9. 有効成分の含有量が0.1~5質量%である上記1~7のいずれか1項記載の殺虫殺卵組成物。

10. さらに、ジグリセリンオレート、ジグリセリンラウレート、プロピレングリコールモノラウレート、プロピレングリコールモノパルミテート及びプロピレングリコールモノオレートからなる群から選ばれる少なくとも1種の助剤を含有する上記1~9のいずれか1項記載の殺虫殺卵組成物。

11. さらに、ポリグリセリンポリリシノレート、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンキャスターオイル及びドデシルベンゼンスルフォネートからなる群から選ばれる少なくとも1種の界面活性剤を含有する上記1~10のいずれか1項記載の殺虫殺卵組成物。

20

12. 上記1~11のいずれか1項記載の殺虫殺卵組成物を、0.2kg/10aから8kg/10aの範囲で作物に散布することを特徴とする殺虫殺卵方法。

13. 0.5kg/10aから3kg/10aの範囲で作物に散布することを特徴とする上記12記載の殺虫殺卵方法。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明は、特定の脂肪酸組成を有する油脂が、農作物害虫の卵に対して優れた殺虫殺卵作用を有するという発見に基づいて完成されたものである。

30

本発明の殺虫殺卵組成物の有効成分としては、ヤシ油、パーム核油、炭素原子数10、12又は14の飽和脂肪酸のトリグリセライド、炭素原子数18の不飽和脂肪酸のトリグリセライド、炭素原子数10、12又は14の飽和脂肪酸と炭素原子数18の不飽和脂肪酸の少なくとも2種を構成脂肪酸として含むトリグリセライドが挙げられる。

炭素原子数10の飽和脂肪酸の具体例としてはカプリン酸が、炭素原子数12の飽和脂肪酸の具体例としてはラウリン酸が、炭素原子数14の飽和脂肪酸の具体例としてはミリスチン酸が、炭素原子数18の不飽和脂肪酸の具体例としてはオレイン酸が挙げられる。

【0007】

炭素原子数12の飽和脂肪酸のトリグリセライドの例としては、グリセリントリラウレートが、炭素原子数18の不飽和脂肪酸のトリグリセライドの例としては、グリセリントリオレートが、炭素原子数10、12又は14の飽和脂肪酸と炭素原子数18の不飽和脂肪酸の少なくとも2種を構成脂肪酸として含むトリグリセライドの例としては、炭素原子数12の飽和脂肪酸と炭素原子数14の飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド、炭素原子数12の飽和脂肪酸と炭素原子数18の不飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド、炭素原子数12の飽和脂肪酸と炭素原子数14の飽和脂肪酸と炭素原子数18の不飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド、炭素原子数10の飽和脂肪酸と炭素原子数18の不飽和脂肪酸を構成脂肪酸として含むトリグリセライド及びこれらの2種以上の混合物が挙げられる。

40

本発明の殺虫殺卵組成物中、上記有効成分の含有量は、好ましくは0.01~20質量%、さらに好ましくは0.1~5質量%である。

50

【0008】

本発明の殺虫殺卵組成物は上記油脂のみを含有するものでもよいが、さらに、ジグリセリンオレート（モノオレートからヘキサオレートまでの単独又は混合物）、ジグリセリンラウレート（モノラウレートからヘキサラウレートまでの単独又は混合物）、プロピレングリコールモノラウレート、プロピレングリコールモノパルミテート及びプロピレングリコールモノオレートからなる群から選ばれる少なくとも1種の助剤を含有することが好ましい。

これらの助剤の含有量は、有効成分の油脂100質量部に対して好ましくは5～70質量部、さらに好ましくは20～50質量部である。

本発明の殺虫殺卵組成物はさらに、ポリグリセリンポリリシノレート、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンキャストールオイル及びドデシルベンゼンスルフォネートからなる群から選ばれる少なくとも1種の界面活性剤を含有することが好ましい。

これらの界面活性剤の含有量は、有効成分の油脂100質量部に対して好ましくは5～70質量部、さらに好ましくは5～20質量部である。

本発明の殺虫殺卵組成物は、有効成分の油脂、及び上記助剤を含むものが好ましく、さらに上記界面活性剤を含むものが好ましい。

【0009】

本発明の殺虫殺卵組成物は、好ましくは0.2kg/10aから8kg/10a、さらに好ましくは0.5kg/10aから3kg/10aの範囲で作物に散布することが望ましい。

散布にあたっては上記殺虫殺卵組成物を、有効成分の油脂の量が、好ましくは0.05～5質量%、さらに好ましくは0.2～0.5質量%程度となるように水等で希釈して散布することが好ましい。

散布時期は害虫の種類によっても異なるが、通常は、産卵の発生初期から終期まで散布できる。より早い時期の散布が効果的であるが、本発明の組成物は殺卵性が高いので産卵を確認した後に散布しても有効である。

【0010】

本発明の殺虫殺卵組成物はあらゆる農作物害虫の殺虫殺卵に有効であるが、対象害虫としては例えば、以下のものが挙げられる。

りん翅目類：ヨトウムシ (*Mamestra brassicae*)、アワヨトウ (*Leucania separata*)、コナガ (*Plutella maculipennis*)

ハダニ類：ミカンハダニ (*Panonychus citri*)、ナミハダニ (*Tetranychus urticae*)、カンザワハダニ (*tetranychus kanzawai*)

フシダニ類：ミカンサビダニ (*Aculus pelekassi*)、トマトサビダニ (*Aculops lycopersici*)

ホコリダニ類：チャノホコリダニ (*Brevipalpus obovatus*)

コナダニ類：ハウレンソウケナガコナダニ (*Tyrophagus similis*)

アブラムシ類：ワタアブラムシ (*Aphis gossypii*)、モモアカアブラムシ (*Myzus persicae*)、ジャガイモヒゲナガアブラムシ (*Aulacorthum solani*)

半翅目類：オンシツコナジラミ (*Trialeurodes vaporariorus*)、タバココナジラミ (*Bemisia tabaci*)

カイガラムシ類：イセリヤカイガラムシ (*Icerya purchasi*)、ヤノネカイガラムシ (*Unaspis yanonensis*)、ツノロウムシ (*Ceroplastes pseudoceriferus*)

特に顕著な殺卵効果を示す害虫は、りん翅目類、ハダニ類、フシダニ類、ホコリダニ類、コナダニ類、アブラムシ類である。

10

20

30

40

50

【0011】

次に、各種害虫に対する殺卵効果の実験方法について説明する。

1. ナミハダニの卵に対する効果

インゲン苗にナミハダニの成虫を放し、3日間産卵させた後に成虫を除いて所定濃度に希釈した供試薬液を散布した。その後はガラス温室に保ち、14日後に生息しているハダニ数を計数した。

2. トマトサビダニに対する効果

トマトサビダニの被害の出ているトマト苗に所定濃度に希釈した供試薬液を散布した。その後はガラス温室に保ち、新しく出てきた芽に対する被害程度を調べた。供試薬剤に防除効果があれば新しく出てくる芽には被害は出ない。なお、被害の出ているトマトにはすでに産卵されているため、この条件で試験を実施して、新たな被害の発生が認められないときは殺卵効果ありと判断した。

10

【0012】

3. チャノホコリダニに対する効果

チャノホコリダニの被害の出ているナス苗に所定濃度に希釈した供試薬液を散布した。その後はガラス温室に保ち、新しく出てきた芽に対する被害程度を調べた。

4. オンシツコナジラミに対する効果

卵に対する効果

キュウリ葉にオンシツコナジラミの成虫を放し、2日間産卵させ後に所定濃度に希釈した供試薬液を散布した。その後はガラス温室に保ち、14日後に生息しているコナジラミ幼虫数を計数した。

20

幼虫に対する効果

3~4令幼虫の生息しているキュウリ葉に所定濃度に希釈した供試薬液を散布した。その後はガラス温室に保ち、4日後に顕微鏡下でコナジラミ幼虫の生死を判定し、計数した。

【0013】

5. ワタアブラムシに対する効果

キュウリ本葉の裏側に生息しているワタアブラムシに所定濃度に希釈した供試薬液を散布した。その後はガラス温室に保ち、4日後にワタアブラムシの生死を判定し、計数した。

6. ヤノネカイガラムシに対する効果

カンキツ葉に生息しているヤノネカイガラムシに所定濃度に希釈した供試薬液を散布した。その後はガラス温室に保ち、4日後に顕微鏡下でヤノネカイガラムシ幼虫の生死を判定し、計数した。

30

【0014】

7. ヨトウムシに対する効果

薬包紙に産卵したヨトウムシ卵を実験に用いた。卵塊を4~5個に切り分け、その内の一つを無処理とし、残りを効果試験に用いた。

卵塊を薬包紙とともに所定濃度に希釈した供試薬液に約30秒間浸漬した。ろ紙上で十分に水分を除いた後、シャーレに入れて25℃で培養し、7日後に幼虫数を計数した。

8. コナガに対する効果

パクチョイ(チンゲンサイ)を株ごと水を入れたビーカーに挿入し、コナガの成虫を入れたゲージ内に保ち、4時間産卵させた後に所定濃度に希釈した供試薬液を散布した。室内で十分に乾燥した後、プラスチック容器に入れ、パクチョイがしおれない程度に湿度を保ち、培養した。2日後に食害痕数を計数した。卵の孵化の観察が極めて難しいため、孵化幼虫数=食害痕数とし、これを卵の数で除して孵化率を求めた。

40

9. アワヨトウに対する効果

パラフィン紙に産み付けられたアワヨトウ卵を実験に用いた。卵が100~120個程度になるようにパラフィン紙を切り分け、所定濃度に希釈した供試薬液に約30秒間浸漬した。ろ紙で余分な水分を除き、さらに十分に乾燥した後、シャーレに入れて培養した。10日後に幼虫数を計数した。

【0015】

50

効果の求め方は以下のとおりである。

ナミハダニの殺卵率(%)

殺卵率(%) = 100 × 処理区のハダニ数 / 無処理区のハダニ数

トマトサビダニ、チャノホコリダニの防除効果(%)

被害程度を以下のように程度分けして調査した。

：全く被害なし

：ごく軽微な被害あり

：被害が認められる

x：甚大な被害がある

$$\text{被害程度} = (n1 \circ \times 0 + n2 \circ \times 1 + n3 \Delta \times 3 + n4 \times 5) / 5N$$

10

ここで、n1、n2、n3、n4はそれぞれの数、Nは全個数。

防除効果(%) = 無処理区の被害程度 / 処理区の被害程度

【0016】

オンシツコナジラミの殺卵率(%)

殺卵率(%) = 100 × 孵化しなかった卵数 / 全卵数

殺幼虫率(%) = 100 × 死んだ幼虫数 / 全幼虫数

ワタアブラムシの殺虫率(%)

殺虫率(%) = 100 × 死んだ幼虫数 / 全幼虫数

ヤノネカイガラムシの殺虫率(%)

殺虫率(%) = 100 × 死んだ幼虫数 / 全幼虫数

20

ヨトウムシの孵化率(%)

孵化率(%) = 孵化した卵数 / 全卵数

コナガの孵化率(%)

孵化率(%) = 100 × 処理区の食害痕数 / 無処理区の食害痕数

アワヨトウの孵化率(%)及び殺幼虫率(%)

孵化率(%) = 100 × 孵化した卵数 / 全卵数

殺幼虫率(%) = 100 × 処理区の幼虫数 / 無処理区の幼虫数

【0017】

以下実施例及び試験例を示し本発明をさらに具体的に説明する。

30

実施例及び比較例で使用した各成分は以下のとおりである。

ソルポールCA-42：ポリオキシエチレン(40)キャスターオイル

ソルポール355H：(ソルポールT-20、ソルポールT-26、ソルポールEX-15及びアルキルベンゼンの混合物)

ソルポールT-20：ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル(HLB13.3)

ソルポールT-26：ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル(HLB14.4)

ソルポールEX-15：アルキルアリルスルフォネートカルシウム

アルキルベンゼン

40

【0018】

リケマールB205：ポリオキシエチレンラウリルエーテル

リケマールDO-100：ジグリセリンモノオレート

リケマールL-71-D：ジグリセリンラウレート(モノラウレートからヘキサラウレートまでの単独又は混合物)

リケマールO-71-D：ジグリセリンオレート(モノオレートからヘキサオレートまでの単独又は混合物)

アクターM-1：トリカプリリン(70質量%) / トリカプリリン(30質量%)

アクターM-2：トリカプリリン

ペグノール14-O：ポリオキシエチレンオレイルエステル

50

フォスファノールML - 200 : ラウリルリン酸

AG - 7520 : ポリグリセリンオレート (理研ビタミン社製)

助剤A : ソルポール355H + リケマールDO - 100 + ダイズ油

助剤B : リケマールB205 + リケマールO - 71 - D + M - 2

助剤C : ソルポール355H + ダイズ油 + AG - 7520

助剤D : リケマールB205 + リケマールO - 71D + オリーブ油

助剤E : リケマールDO - 100 + ダイズ油

助剤F : リケマールDO - 100 + オリーブ油

ソルポールは東邦化学工業株式会社の商品名、リケマール及びアクターは理研ビタミン社の商品名である。

10

【0019】

実施例1

ヤシ油とソルポール355Hを9 : 1の割合で混合した製剤。

実施例2

パーム核油とリケマールB205を9 : 1の割合で混合した製剤。

実施例3

ヤシ油と助剤A (アクターM - 1 + ソルポール355H + リケマールDO - 100を1 : 1 : 1の割合で混合したもの)を8 : 2の割合で混合した製剤。

実施例4

ヤシ油と助剤B (アクターM - 2 + リケマールB205 + リケマールO - 71 - Dを1 : 1 : 1の割合で混合したもの)を8 : 2の割合で混合した製剤。

20

【0020】

実施例5

パーム核油と助剤C (ダイズ油 + ソルポール355H + AG - 7520を1 : 1 : 1の割合で混合したもの)を8 : 2の割合で混合した製剤。

実施例6

グリセリントリオレートと助剤E (リケマールDO - 100とダイズ油を1 : 1の割合で混合したもの)を8 : 2の割合で混合した製剤。

実施例7

グリセリントリラレートと助剤F (リケマールDO - 100とオリーブ油を1 : 1の割合で混合したもの)を1 : 9の割合で混合した製剤。

30

【0021】

実施例8

炭素原子数12の飽和脂肪酸 (ラウリン酸) と炭素原子数18の不飽和脂肪酸 (オレイン酸) とを1 : 1の割合で含有するトリグリセライドと助剤E (リケマールDO - 100とダイズ油を1 : 1の割合で混合したもの)を8 : 2の割合で混合した製剤。

実施例9

炭素原子数12の飽和脂肪酸 (ラウリン酸) と、炭素原子数14の飽和脂肪酸 (ミリスチン酸) と、炭素原子数18の不飽和脂肪酸 (オレイン酸) とを1 : 1 : 1の割合で含有するトリグリセライドと助剤E (リケマールDO - 100とダイズ油を1 : 1の割合で混合したもの)を8 : 2の割合で混合した製剤。

40

【0022】

実施例10

炭素原子数10の飽和脂肪酸 (カプリン酸) と炭素原子数18の不飽和脂肪酸 (オレイン酸) とを1 : 1の割合で含有するトリグリセライドと助剤E (リケマールDO - 100とダイズ油を1 : 1の割合で混合したもの)を8 : 2の割合で混合した製剤。

実施例11

炭素原子数12の飽和脂肪酸 (ラウリン酸) と炭素原子数14の飽和脂肪酸 (ミリスチン酸) とを2 : 1の割合で含有するトリグリセライドと助剤A (ソルポール355H + リケマールDO - 100 + ダイズ油を1 : 1 : 1の割合で混合したもの)を1 : 1の割合で混

50

合した製剤。

【0023】

比較例 1

ダイズ油とソルポール 355H を 9 : 1 の割合で混合した製剤。

比較例 2

パーム油とリケマール B205 を 9 : 1 の割合で混合した製剤。

比較例 3

ナタネ油と助剤 A (ダイズ油 + ソルポール 355H + リケマール DO - 100 を 1 : 1 : 1 の割合で混合したもの) を 8 : 2 の割合で混合した製剤。

比較例 4

ヒマワリ油と D 組成 (アクター M - 1 + リケマール B205 + リケマール O - 71 - D (理研ビタミン製) を 1 : 1 : 1 の割合で混合したもの) を 8 : 2 の割合で混合した製剤。

比較例 5

オリーブ油と助剤 C (ダイズ油 + ソルポール 355H + AG - 7520 を 1 : 1 : 1 の割合で混合したもの) を 8 : 2 の割合で混合した製剤。

【0024】

試験例 1

各種製剤のりん翅目害虫の卵に対する殺卵効果を調べた。結果を表 1 に示す。

【0025】

【表 1】

10

20

サンプル	濃度 (mg/100ml)	孵化率 (%)		
		ヨトウムシ	アワヨトウ	コナガ
実施例 1	300	6	11	11
実施例 2	300	12	14	16
実施例 3	300	0	1	0
実施例 4	300	2	0	1
実施例 5	300	1	2	1
実施例 6	300	5	3	0
実施例 7	300	0	0	0
実施例 8	300	0	1	0
実施例 9	300	3	5	4
実施例10	300	6	8	2
比較例 1	300	66	72	67
比較例 2	300	71	74	62
比較例 3	300	74	79	71
比較例 4	300	82	83	68
比較例 5	300	88	82	73
無処理	—	85	87	83

10

20

30

【 0 0 2 6 】

試験例 2

各種製剤のダニ類に対する殺卵率及び防除効果を調べた。結果を表 2 に示す。

【 表 2 】

サンプル	濃度 (mg/100ml)	防除効果 (%)		
		殺卵率 (%) ナミハダニ	トマトサビダニ	チャノホコリダニ
実施例 1	300	83	76	81
実施例 2	300	77	82	84
実施例 3	300	98	96	99
実施例 4	300	100	100	100
実施例 5	300	100	100	100
実施例 6	300	92	83	75
実施例 7	300	100	100	100
実施例 8	300	100	99	100
実施例 9	300	92	88	81
実施例10	300	93	85	88
実施例11	300	95	—	—
比較例 1	300	21	8	6
比較例 2	300	25	9	4
比較例 3	300	28	10	9
比較例 4	300	31	15	14
比較例 5	300	33	16	21
無処理	—	0	0	0

10

20

30

【 0 0 2 7 】

試験例 3

各種製剤の害虫類に対する防除効果を調べた。結果を表 3 に示す。

【 表 3 】

サンプル	防除効果 (%)			
	オンシツコナジラミ		ワタアブラムシ	イセリヤ カイガラムシ
	幼虫	卵		
実施例 1	78	45	84	76
実施例 2	81	38	77	74
実施例 3	92	67	91	94
実施例 4	100	71	100	100
実施例 5	100	69	100	100
比較例 1	12	5	21	5
比較例 2	9	0	22	8
比較例 3	9	3	28	10
比較例 4	14	12	32	18
比較例 5	16	18	21	22
無処理	0	0	0	0

10

20

薬剤濃度は 300 mg / 100 ml である。

【 0 0 2 8 】

試験例 4

各種製剤のりん翅目害虫の卵に対する殺卵効果を調べた。結果を表 4 に示す。

30

【 表 4 】

サンプル	濃度 (mg/100ml)	孵化率 (%)		
		ヨトウムシ	アワヨトウ	コナガ
実施例4	300	2	0	1
助剤A	300	63	62	65
助剤B	300	66	64	61
助剤C	300	62	63	58
助剤D	300	74	73	74
助剤E	300	71	73	69
ソルポールT-20	300	68	70	77
リケマールB205	300	76	74	78
ソルポールCA-42	300	77	76	73
ペグノール14-0	300	70	74	71
フォスファールML-200	300	77	75	68

10

20

【 0 0 2 9 】

試験例 5

各種製剤のダニ類に対する殺卵率及び防除効果を調べた。結果を表 5 に示す。

【 表 5 】

サンプル	濃度 (mg/100ml)	殺卵率 (%)	防除効果 (%)	
		ナミハダニ	トマトサビ ダニ	チャノホコ リダニ
実施例4	300	100	100	100
助剤A	300	8	12	9
助剤B	300	0	11	10
助剤C	300	4	3	6
助剤D	300	12	10	10
助剤E	300	10	13	8
ソルポールT-20	300	6	10	5
リケマールB205	300	7	6	3
ソルポールCA-42	300	4	0	2
ペグノール14-0	300	3	1	4
フォスファールML-200	300	0	5	1

10

20

【 0 0 3 0 】

試験例 6

各種製剤の害虫類に対する防除効果を調べた。結果を表 6 に示す。

30

【 表 6 】

サンプル	防除効果 (%)			
	オンシツコナジラ ミ		ワタアブ ラムシ	イセリヤ カイガラムシ
	幼虫	卵		
実施例4	100	71	100	100
助剤A	3	0	2	5
助剤B	1	0	3	2
助剤C	2	0	2	1
助剤D	4	0	2	3
助剤E	3	0	1	1
ソルポールT-20	0	0	0	0
リケマールB205	0	0	1	1
ソルポールCA-42	1	0	4	2
ペグノール14-0	0	0	2	1
フォスファールML-200	0	0	0	0

10

20

フロントページの続き

(72)発明者 有本 裕

埼玉県和光市広沢2番1号 理化学研究所内

Fターム(参考) 4H011 AC01 BA01 BB06 BC06 BC07 DA16 DC05 DD03