

(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2008-201731

(P2008-201731A)

(43) 公開日 平成20年9月4日(2008.9.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
AO 1 N 51/00 (2006.01)	AO 1 N 51/00	4 H 0 1 1
AO 1 N 53/06 (2006.01)	AO 1 N 53/00 5 O 6 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-40492 (P2007-40492)	(71) 出願人	000002093
(22) 出願日	平成19年2月21日 (2007. 2. 21)		住友化学株式会社
			東京都中央区新川二丁目2 7 番 1 号
		(74) 代理人	100113000
			弁理士 中山 亨
		(72) 発明者	千保 聡
			兵庫県宝塚市高司四丁目2 番 1 号 住友化
			学株式会社内
		F ターム (参考)	4H011 AC02 BA06 BB11 BB15 DA02
			DA06 DA07 DA13 DA16 DA21
			DD05 DF04

(54) 【発明の名称】 有害生物防除剤組成物及び有害生物の防除方法

(57) 【要約】

【課題】 有害生物に対して優れた防除効力を有する防除剤組成物を提供すること。

【解決手段】 4-メトキシメチル-2, 3, 5, 6-テトラフルオロベンジル 3-(2-シアノ-1-プロペニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレートと、1-(2-クロロ-1, 3-チアゾリル)メチル-3-メチル-2-ニトログアニジンとを含有する防除剤組成物は、有害生物に対して優れた防除効力を有する。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1-（2-クロロ-1，3-チアゾリル）メチル-3-メチル-2-ニトログアニジンと、4-メトキシメチル-2，3，5，6-テトラフルオロベンジル 3-（2-シアノー-1-プロペニル）-2，2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレートとを有効成分として含有する有害生物防除剤組成物。

【請求項 2】

1-（2-クロロ-1，3-チアゾリル）メチル-3-メチル-2-ニトログアニジンと4-メトキシメチル-2，3，5，6-テトラフルオロベンジル 3-（2-シアノー-1-プロペニル）-2，2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレートとの含有割合が重量比で9：1～1：9である請求項1記載の組成物。

10

【請求項 3】

1-（2-クロロ-1，3-チアゾリル）メチル-3-メチル-2-ニトログアニジンと、4-メトキシメチル-2，3，5，6-テトラフルオロベンジル 3-（2-シアノー-1-プロペニル）-2，2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレートとを有効成分として含有する有害生物防除剤組成物の有効量を有害生物又は有害生物の生息場所に施用することを特徴とする有害生物の防除方法。

【請求項 4】

有害生物防除剤組成物が、1-（2-クロロ-1，3-チアゾリル）メチル-3-メチル-2-ニトログアニジンと4-メトキシメチル-2，3，5，6-テトラフルオロベンジル 3-（2-シアノー-1-プロペニル）-2，2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレートとの含有割合が重量比で9：1～1：9の組成物である請求項3記載の防除方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、有害生物防除剤組成物及び有害生物の防除方法に関する。

【背景技術】

【0002】

1-（2-クロロ-1，3-チアゾリル）メチル-3-メチル-2-ニトログアニジンは有害生物防除剤の有効成分として知られており、実用に供されている（例えば、特許文献1参照）。

30

4-メトキシメチル-2，3，5，6-テトラフルオロベンジル 3-（2-シアノー-1-プロペニル）-2，2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレートは有害生物防除剤の有効成分として知られており、また、他の有害生物防除剤などと共に用いることも知られている（例えば、特許文献2参照。）。

しかしながら、4-メトキシメチル-2，3，5，6-テトラフルオロベンジル 3-（2-シアノー-1-プロペニル）-2，2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレートを他の有害生物防除剤の有効成分と共に用いた場合には、必ずしも十分に満足し得る有害生物防除効力を示さないこともある。

40

【0003】

【特許文献1】特開平3-157308号公報

【特許文献2】特開2004-2363

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、4-メトキシメチル-2，3，5，6-テトラフルオロベンジル 3-（2-シアノー-1-プロペニル）-2，2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレートを含有し、有害生物に対して優れた防除効力を有する防除剤組成物を提供することを課題とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明者は、4-メトキシメチル-2, 3, 5, 6-テトラフルオロベンジル 3-(2-シアノ-1-プロペニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレートを含む、有害生物に対して優れた防除効力を有する防除剤組成物を見出すべく鋭意検討した結果、4-メトキシメチル-2, 3, 5, 6-テトラフルオロベンジル 3-(2-シアノ-1-プロペニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレート（以下、本エステル化合物と記す。）と、1-(2-クロロ-1, 3-チアゾリル)メチル-3-メチル-2-ニトログアニジン（以下、本グアニジン化合物と記す。）とを含有する防除剤組成物が、有害生物に対して優れた防除効力を有することを見出し、本発明に到った。

10

【0006】

即ち、本発明は以下のものである。

1. 本グアニジン化合物と、本エステル化合物とを有効成分として含有する有害生物防除剤組成物。
2. 本グアニジン化合物と本エステル化合物との含有割合が重量比で9:1～1:9である1.記載の組成物。
3. 本グアニジン化合物と、本エステル化合物とを有効成分として含有する有害生物防除剤組成物の有効量を有害生物又は有害生物の生息場所に施用することの特徴とする有害生物の防除方法。
4. 有害生物防除剤組成物が、本グアニジン化合物と本エステル化合物との含有割合が重量比で9:1～1:9の組成物である3.記載の防除方法。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明の有害生物防除剤組成物は、相乗的な協力作用を発揮することから、各々を単独で用いた場合又は他の有害生物防除剤の有効成分と共に用いた場合と比較して、各々の化合物の処理薬量を低減した上で有害生物を防除することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明の有害生物防除剤組成物は、本グアニジン化合物と本エステル化合物とを含有することの特徴とする。

30

【0009】

本グアニジン化合物は、特開平3-157308号公報に記載される化合物であり、該公報に記載される方法で製造することができる。本グアニジン化合物には、ニトロイミノ基の二重結合に基づく異性体が存在するが、本発明にはこれらの異性体を任意の比率で含有するものを用いることができる。

本グアニジン化合物としては、クロチアニジンの一般名で市販されるものを用いることもできる。

【0010】

本エステル化合物は、例えば特開2004-2363に記載される化合物であり、該公報に記載される方法で製造することができる。

40

本エステル化合物には、シクロプロパン環上の2つの不斉炭素に基づく異性体が存在し、また炭素-炭素二重結合に基づく異性体が存在する場合があるが、本発明には活性な異性体を任意の比率で含有するものを用いることができる。

【0011】

本発明の有害生物防除剤組成物が効力を有する有害生物としては、例えば有害昆虫、有害ダニ類等の有害節足動物が挙げられ、具体的には以下のものが挙げられる。

【0012】

鱗翅目害虫：ニカメイガ、コブノメイガ、ノシメコクガ等のメイガ類、ハスモンヨトウ、アワヨトウ、ヨトウガ等のヨトウ類、モンシロチョウ等のシロチョウ類、コカクモンハマキ等のハマキガ類、シンクイガ類、ハモグリガ類、ドクガ類、ウババ類、カブラヤガ、タ

50

マナヤガ等のアグロティス属害虫 (Agrotis spp.)、ヘリコベルパ属害虫 (Helicoverpa spp.)、ヘリオティス属害虫 (Heliothis spp.)、コナガ、イチモンジセセリ、イガ、コイガ等

双翅目害虫：アカイエカ、コガタアカイエカ等のイエカ類、ネッタイシマカ、ヒトスジシマカ等のヤブカ類、シナハマダラカ等のハマダラカ類、ユスリカ類、イエバエ、オオイエバエ、ヒメイエバエ等のイエバエ類、クロバエ類、ニクバエ類、タネバエ、タマネギバエ等のハナバエ類、ミバエ類、ショウジョウバエ類、チョウバエ類、ノミバエ類、アブ類、ブユ類、サシバエ類、ヌカカ類等

網翅目害虫：チャバネゴキブリ、クロゴキブリ、ワモンゴキブリ、トビイロゴキブリ、コバネゴキブリ等

膜翅目害虫：アリ類、スズメバチ類、アリガタバチ類、カブラハバチ等のハバチ類等

隠翅目害虫：イヌノミ、ネコノミ、ヒトノミ等

シラミ目害虫：ヒトジラミ、ケジラミ、アタマジラミ、コロモジラミ等

等翅目害虫：ヤマトシロアリ、イエシロアリ等

半翅目害虫：ヒメトビウンカ、トビイロウンカ、セジロウンカ等のウンカ類、ツマグロヨコバイ、タイワンツマグロヨコバイ等のヨコバイ類、アブラムシ類、カメムシ類、コナジラミ類、カイガラムシ類、グンバイムシ類、キジラミ類等

鞘翅目害虫：ヒメカツオブシムシ、ヒメマルカツオブシムシ、ウエスタンコーンルーツーム、サザンコーンルーツーム等のコーンルーツーム類、ドウガネブイブイ、ヒメコガネ等のコガネムシ類、コクゾウムシ、イネミズゾウムシ、ワタミゾウムシ、アズキゾウムシ等のゾウムシ類、チャイロコメノゴミムシダマシ、コクヌストモドキ等のゴミムシダマシ類、イネドロオイムシ、キスジノミハムシ、ウリハムシ等のハムシ類、シバンムシ類、ニジュウヤホシテントウ等のエピラクナ属 (Epilachna spp.)、ヒラタキクイムシ類、ナガシクイムシ類、カミキリムシ類、アオバアリガタハネカクシ等

総翅目害虫：ミナミキイロアザミウマ、ミカンキイロアザミウマ、ハナアザミウマ等

直翅目害虫：ケラ、バッタ等

ダニ類：コナヒョウヒダニ、ヤケヒョウヒダニ等のヒョウヒダニ類、ケナガコナダニ、ムギコナダニ等のコナダニ類、チリニクダニ、イエニクダニ、サナアシニクダニ等のニクダニ類、クワガタツメダニ、フトツメダニ等のツメダニ類、ホコリダニ類、マルニクダニ類、イエササラダニ類、ナミハダニ、カンザワハダニ、ミカンハダニ、リンゴハダニ等のハダニ類、フタトゲチマダニ等のマダニ類。

【0013】

本発明の有害生物防除剤組成物に含有される、本グアニジン化合物と本エステル化合物との含有割合は、重量比で通常は30：1～1：20、好ましくは9：1～1：9、さらに好ましくは9：1～1：3である。

【0014】

本発明の有害生物防除剤組成物は、本グアニジン化合物と本エステル化合物との混合物をそのまま用いてもよいが、通常は製剤化されている。その製剤としては、例えば油剤、乳剤、水和剤、フロアブル剤（水中懸濁剤、水中乳濁剤等）、粉剤、粒剤、エアゾール剤、加熱蒸散剤（殺虫線香、電気殺虫マット、吸液芯型加熱蒸散殺虫剤等）、加熱燻煙剤（自己燃焼型燻煙剤、化学反応型燻煙剤、多孔セラミック板燻煙剤等）、非加熱蒸散剤（樹脂蒸散剤、含浸紙蒸散剤等）、煙霧剤（フォッキング等）、ULV剤及び毒餌が挙げられる。

【0015】

製剤化の方法としては、例えば以下の方法を挙げることができる。

(1) 本グアニジン化合物と本エステル化合物とを、固体担体、液体担体、ガス状担体、餌等と混合し、必要であれば界面活性剤その他の製剤用補助剤を添加・加工する方法。

(2) 本グアニジン化合物と本エステル化合物とを、有効成分を含有していない基材に含浸する方法。

(3) 本グアニジン化合物、本エステル化合物及び基材を混合した後に成形加工する方法

。

これらの製剤には、本グアニジン化合物及び本エステル化合物を、製剤形態にもよるが、通常、合計量にして0.01～90重量%含有する。

【0016】

製剤化の際に用いられる担体としては、例えば固体担体 {粘土類 (カオリンクレー、珪藻土、合成含水酸化珪素、ベントナイト、フバサミクレー、酸性白土等)、タルク類、セラミック、その他の無機鉱物 (セリサイト、石英、硫黄、活性炭、炭酸カルシウム、水和シリカ、モンモリロナイト等)、化学肥料 (硫安、磷安、硝安、尿素、塩安等) 等}、液体担体 {水、アルコール類 (メタノール、エタノール等)、ケトン類 (アセトン、メチルエチルケトン等)、芳香族炭化水素類 (ベンゼン、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、メチルナフタレン、フェニルキシリルエタン等)、脂肪族炭化水素類 (ヘキサン、シクロヘキサン、灯油、軽油等)、エステル類 (酢酸エチル、酢酸ブチル等)、ニトリル類 (アセトニトリル、イソブチロニトリル等)、エーテル類 (ジイソプロピルエーテル、ジオキサン等)、酸アミド類 (N, N-ジメチルホルムアミド、N, N-ジメチルアセトアミド等)、ハロゲン化炭化水素類 (ジクロロメタン、トリクロロエタン、四塩化炭素等)、ジメチルスルホキシド及び植物油 (大豆油、綿実油等) 等}、およびガス状担体 {フロンガス、ブタンガス、LPG (液化石油ガス)、ジメチルエーテル、炭酸ガス等} が挙げられる。

10

【0017】

界面活性剤としては、例えばアルキル硫酸エステル塩、アルキルスルホン酸塩、アルキルアリールスルホン酸塩、アルキルアリールエーテル類、アルキルアリールエーテル類のポリオキシエチレン化物、ポリエチレングリコールエーテル類、多価アルコールエステル類及び糖アルコール誘導体が挙げられる。

20

【0018】

その他の製剤用補助剤としては、固着剤、分散剤及び安定剤等、具体的には例えばカゼイン、ゼラチン、多糖類 (でんぶん、アラビアガム、セルロース誘導体、アルギン酸等)、リグニン誘導体、ベントナイト、糖類、合成水溶性高分子 (ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン)、ポリアクリル酸等、BHT (2, 6-ジ-tert-butyl-4-methylphenol)、及びBHA (2-tert-butyl-4-methoxyphenolと3-tert-butyl-4-methoxyphenolとの混合物) が挙げられる。

30

【0019】

殺虫線香の基材としては、例えば木粉、粕粉等の植物性粉末とタブ粉、スターチ、グルテン等の結合剤との混合物が挙げられる。

殺虫電気マットの基材としては、例えばコットンリンターを板状に固めたもの、及びコットンリンターとパルプとの混合物のフィブリルを板状に固めたものが挙げられる。

自己燃焼型の基材としては、例えば、硝酸塩、亜硝酸塩、グアニジン塩、塩素酸カリウム、ニトロセルロース、エチルセルロース、木粉等の燃焼発熱剤、アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、重クロム酸塩、クロム酸塩等の熱分解刺激剤、硝酸カリウム等の酸素供給剤、メラミン、小麦デンプン等の支燃剤、珪藻土等の増量剤及び合成糊料等の結合剤が挙げられる。

40

【0020】

化学反応型燻煙剤の基材としては、例えば、アルカリ金属の硫化物、多硫化物、水硫化物、酸化カルシウム等の発熱剤、炭素質物質、炭化鉄、活性白土等の触媒剤、アゾジカルボンアミド、ベンゼンスルホニルヒドラジド、ジニトロペンタメチレンテトラミン、ポリスチレン、ポリウレタン等の有機発泡剤、及び、天然繊維片、合成繊維片等の充填剤が挙げられる。

非加熱蒸散剤の基材としては、例えば、熱可塑性樹脂、及び紙 (ろ紙、和紙等) が挙げられる。

毒餌の基材としては、例えば、穀物粉、植物油、糖、結晶セルロース等の餌成分、ジブチルヒドロキシトルエン、ノルジヒドログアイアレチン酸等の酸化防止剤、デヒドロ酢酸

50

等の保存料、トウガラシ粉末等の子どもやペットによる誤食防止剤、及びチーズ香料、タマネギ香料、ピーナッツオイル等の害虫誘引性香料があげられる。

【0021】

本発明の有害生物の防除方法は、本発明の有害生物防除剤組成物を有害生物又は有害生物の生息場所に施用することにより行われる。

本発明の有害生物防除剤組成物の施用方法としては、具体的には、例えば以下の方法が挙げられ、本発明の有害生物防除剤組成物の形態、使用場所等に応じて適宜選択できる。

(1) 本発明の有害生物防除剤組成物をそのまま有害生物又は有害生物の生息場所に処理する方法。

(2) 本発明の有害生物防除剤組成物を水等の溶媒で希釈した後に、有害生物又は有害生物の生息場所に散布処理する方法。

この場合には、通常、乳剤、水和剤、フロアブル剤、マイクロカプセル製剤等に製剤化された本発明の有害生物防除剤組成物を、本グアニジン化合物及び本エステル化合物の濃度が合計で0.1～10000ppmとなるように希釈する。

(3) 本発明の有害生物防除剤組成物を有害生物の生息場所で加熱し、有効成分を揮散させる方法。

この場合、本グアニジン化合物及び本エステル化合物の施用量、施用濃度はいずれも本発明の有害生物防除剤組成物の形態、施用時期、施用場所、施用方法、有害生物の種類、被害状況等に応じて適宜定めることができる。

【0022】

本発明の有害生物防除剤組成物は他の殺虫剤、殺線虫剤、土壌害虫防除剤、殺菌剤、除草剤、植物成長調節剤、忌避剤、共力剤、肥料、土壌改良材と混用または併用することもできる。

かかる殺虫剤、殺ダニ剤の有効成分としては、例えば、フェニトロチオン、フェンチオン、ダイアジノン、クロルピリホス、アセフェート、メチダチオン、ジスルホトン、DDVP、スルプロホス、シアノホス、ジオキサベンゾホス、ジメトエート、フェントエート、マラチオン、トリクロロホン、アジンホスメチル、モノクロトホス、エチオン等の有機リン系化合物、

BPMC、ベンフラカルブ、プロボキスル、カルボスルファン、カルバリル、メソミル、エチオフエンカルブ、アルジカルブ、オキサミル、フェノチオカルブ等のカーバメート系化合物、

エトフェンプロックス、フェンバレレート、エスフェンバレレート、フェンプロパトリン、シベルメトリン、ベルメトリン、シハロトリン、デルタメトリン、シクロプロトリン、フルバリネート、ビフェンスリン、2-メチル-2-(4-プロモジフルオロメトキシフェニル)プロピル(3-フェノキシベンジル)エーテル、トラロメトリン、シラフルオフエン、d-フェノトリン、シフェノトリン、d-レスメトリン、アクリナスリン、シフルトリン、テフルトリン、トランスフルスリン、テトラメトリン、アレスリン、d-フラメトリン、プラレトリン、エンペントリン、5-(2-プロピニル)フルフリル2,2,3,3-テトラメチルシクロプロパンカルボキシレート等のピレスロイド化合物、

エンドスルファン、γ-BHC、1,1-ビス(クロロフェニル)-2,2,2-トリクロロエタノール等の塩素化炭化水素化合物、クロルフルアズロン、テフルベンズロン、フルフェノクスロン等のベンゾイルフェニルウレア系化合物、フェニルピラゾール系化合物、メトキサジアゾン、プロモプロピレート、テトラジホン、キノメチオネート、ピリダベン、フェンピロキシメート、ジアフェンチウロン、テブフェンピラド、ポリナクチンコンプレックス〔テトラナクチン、ジナクチン、トリナクチン〕、ピリミジフェン、ミルベメクチン、アバメクチン、イバーメクチン、及びアザジラクチンが挙げられる。

忌避剤としては、例えば、3,4-カランジオール、N,N-ジエチル-m-トルアミド、1-メチルプロピル2-(2-ヒドロキシエチル)-1-ピペリジンカルボキシレート、p-メンタン-3,8-ジオール、及びヒソップ油などの植物精油等が挙げられる。

。

10

20

30

40

50

共力剤としては、例えば、ビスー（２，３，３，３－テトラクロロプロピル）エーテル〔Ｓ－４２１〕、Ｎ－（２－エチルヘキシル）ビスクロ〔２，２，１〕ヘプト－５－エン－２，３－ジカルボキシイミド〔ＭＧＫ－２６４〕、及びα－〔２－（２－ブトキシエトキシ）エトキシ〕－４，５－メチレンジオキシ－２－プロピルトルエン〔ピペロニルブトキシド〕が挙げられる。

【実施例】

【００２３】

以下、製剤例及び試験例等により、本発明をさらに詳しく説明するが、本発明は、これらの例に限定されるものではない。

まず、本発明の有害生物防除剤組成物の製剤例を示す。

10

【００２４】

製剤例１

本エステル化合物５部及び本グアニジン化合物１０部をキシレン７０部に溶解し、ソルポール３００５Ｘ（東邦化学登録商標）１５部を加え、よく攪拌混合して、乳剤を得る。

【００２５】

製剤例２

本エステル化合物１０部及び本グアニジン化合物３０部にソルポール３００５Ｘ５部を加え、良く混合してカープレックス＃８０（合成含水酸化珪素、塩野義製薬登録商標）３２部、３００メッシュ珪藻土２３部を加え、ジュースミキサーで攪拌混合して、水和剤を得る。

20

【００２６】

製剤例３

本エステル化合物０．５部、本グアニジン化合物１部、トクシールGUN（合成含水酸化珪素、株式会社トクヤマ製）１部、リアックス８５Ａ（リグニンスルホン酸ナトリウム、West vaco chemicals社製）２部、ベントナイト富士（ベントナイト、ハウジュン社製）３０部及び勝光山Ａクレー（カオリンクレー、勝光山鉱業所社製）６５．５部をよく粉碎混合し、水を加えてよく練り合わせた後、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して粒剤を得る。

【００２７】

製剤例４

本エステル化合物２部、本グアニジン化合物８部、フェニルキシリルエタン１０部及びスミジュールＬ－７５（トリレンジイソシアネート、住友バイエルウレタン社製）０．５部を混合した後、アラビアガム１０％水溶液２０部中に加え、ホモミキサーで攪拌して、平均粒径２０μmのエマルジョンを得る。ここにエチレングリコール２部を加え、さらに６０℃の温浴中で２４時間攪拌してマイクロカプセルスラリーを得る。一方、ザンサンガム０．２部、ビーガムＲ（アルミニウムマグネシウムシリケート、三洋化成製）１．０部をイオン交換水５６．３部に分散させて増粘剤溶液を得る。上記マイクロカプセルスラリー４２．５部及び増粘剤溶液５７．５部を混合して、マイクロカプセル剤を得る。

30

【００２８】

製剤例５

本エステル化合物３部、本グアニジン化合物７部及びフェニルキシリルエタン１０部を混合した後、ポリエチレングリコールの１０％水溶液２０部中に加え、ホモミキサーで攪拌して、平均粒径３μmのエマルジョンを得る。一方、ザンサンガム０．２部及びビーガムＲ（アルミニウムマグネシウムシリケート、三洋化成製）１．０部をイオン交換水５８．８部に分散させて増粘剤溶液を得る。上記エマルジョン溶液４０部及び増粘剤溶液６０部を混合して、フロアブル剤を得る。

40

【００２９】

製剤例６

本エステル化合物２部及び本グアニジン化合物４部を、カープレックス＃８０（合成含水酸化珪素、塩野義製薬登録商標）３部、ＰＡＰ（モノイソプロピルホスフェートとジイ

50

ソプロピルホスフェートとの混合物) 0.3部及びタルク(300メッシュ) 90.7部に加え、ジュースミキサーで攪拌混合し、粉剤を得る。

【0030】

製剤例7

本エステル化合物0.05部及び本グアニジン化合物0.15部をジクロロメタン10部に溶解し、これを脱臭灯油89.8部に混合して、油剤を得る。

【0031】

製剤例8

本エステル化合物0.1部、本グアニジン化合物0.9部、ジクロロメタン5部及び脱臭灯油34部を混合溶解し、エアゾール容器に充填し、バルブ部分を取り付けた後、該バルブ部分を通じて噴射剤(液化石油ガス) 60部を加圧充填して、油性エアゾールを得る。

10

【0032】

製剤例9

本エステル化合物0.2部、本グアニジン化合物0.4部、キシレン5部、脱臭灯油3.4部及びアトモス300(乳化剤、アトラスケミカル社登録商標) 1部を混合溶解したものと、水50部とをエアゾール容器に充填し、バルブ部分を通じて噴射剤(液化石油ガス) 40部を加圧充填して、水性エアゾールを得る。

【0033】

製剤例10

本エステル化合物40mg及び本グアニジン化合物60mgを適量のアセトンに溶解し、4cm×4cm、厚さ1.2cmの多孔セラミック板に含浸させて、加熱燻煙剤を得る。

20

【0034】

次に、本発明の有害生物防除剤組成物が有害生物に対して優れた防除効力を有することを試験例として示す。

【0035】

試験例

4-メトキシメチル-2,3,5,6-テトラフルオロベンジル(1R)-トランス-3-(2-シアノ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレート(二重結合に関する異性体の比率:Z/E=約2/1)(以下、化合物Aと記す。)及び/又はクロチアニジン(住化武田農薬株式会社製)の所定量と、ジエチレングリコールモノメチルエーテルとを混合して、化合物A及び/又はクロチアニジンを所定濃度(表1参照)で含有する試験用薬液を各々調製した。

30

一辺70cmの立方体ガラス箱の下部中央に、チャバネゴキブリ10頭(雄5頭、雌5頭)を潜ませた木製三角柱容器(1辺3.5cmの正三角形、高さ15cm)を立てて置いた。このガラス箱に前記試験用薬液4.2mlをスプレーガンを用いて噴霧処理した。処理10分後、チャバネゴキブリを餌と水を入れたプラスチック容器に移し、3日間放置した。その後、チャバネゴキブリの生死を観察し、致死率を求めた。2反復の平均値結果を表1に示す。

40

【0036】

【表 1】

	成分濃度(%(w/v))		致死率(%)
	化合物A	クロチアニジン	
1	0.05	0.05	100
2	0.02	0.18	100
3	0.05	0.15	100
4	0.1	0.1	100
5	0.15	0.05	90
6	0.18	0.02	55
7	0.2	—	5
8	—	0.2	35

10

【0037】

参考試験例

化合物A及び／又は(E)-N¹-[(6-クロロ-3-ピリジル)メチル]-N²-シアノ-N¹-メチルアセトアミジン(一般名:アセタミプリド。以下、N-シアノアセトアミジン化合物と記す。)若しくは1-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-N-ニトロイミダゾリジン-2-イリデンアミン(一般名:イミダクロプリド。以下、ニトロイミダゾリン化合物と記す。)の所定量と、ジエチレングリコールモノメチルエーテルとを混合して、化合物A及び／又はN-シアノアセトアミジン化合物若しくはニトロイミダゾリン化合物を所定濃度(表2参照)で含有する試験用薬液を各々調製した。

20

一辺70cmの立方体ガラス箱の下部中央に、チャバネゴキブリ10頭(雄5頭、雌5頭)を潜ませた木製三角柱容器(1辺3.5cmの正三角形、高さ15cm)を立てて置いた。このガラス箱に前記試験用薬液4.2mlをスプレーガンを用いて噴霧処理した。処理10分後、チャバネゴキブリを餌と水を入れたプラスチック容器に移し、3日間放置した。その後、チャバネゴキブリの生死を観察し、致死率を求めた。2反復の平均値結果を表2に示す。

【0038】

【表 2】

	成分濃度(%(w/v))			致死率(%)
	化合物A	N-シアノアセトアミド化合物	ニトロイミダゾリン化合物	
9	0.1	0.1	—	10
10	0.1	—	0.1	15
11	0.2	—	—	5
12	—	0.2	—	5
13	—	—	0.2	15

30

40