

(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2005-298415

(P2005-298415A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005. 10. 27)

(51) Int. Cl.⁷

A O 1 N 43/40

A O 1 N 25/04

A O 1 N 25/30

F I

A O 1 N 43/40

A O 1 N 25/04

A O 1 N 25/30

1 O 1 E

1 O 1

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 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-117574 (P2004-117574)

(22) 出願日 平成16年4月13日 (2004. 4. 13)

(71) 出願人 000002093

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 100093285

弁理士 久保山 隆

(74) 代理人 100113000

弁理士 中山 亨

(74) 代理人 100119471

弁理士 榎本 雅之

(72) 発明者 大坪 敏朗

兵庫県宝塚市高司4 丁目2 番 1 号 住友化学工業株式会社内

(72) 発明者 津田 尚己

兵庫県宝塚市高司4 丁目2 番 1 号 住友化学工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 農薬乳剤

(57) 【要約】

【課題】

ピリプロキシフェンを有効成分として含有する農薬乳剤であって、カルシウムイオン又はマグネシウムイオンを多量に含む硬水で希釈した場合でも、乳化安定性に優れる農薬乳剤を提供すること。

【解決手段】

ピリプロキシフェン、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテル、アルキルアリアルスルホン酸塩、及び芳香族炭化水素を含有する農薬乳剤であって、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルの量がピリプロキシフェン1重量部に対して0.2～5重量部の範囲内である農薬乳剤。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ピリプロキシフェン、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテル、アルキルアールスルホン酸塩、及び芳香族炭化水素を含有する農薬乳剤であって、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルの量がピリプロキシフェン 1 重量部に対して 0.2 ~ 5 重量部の範囲内である農薬乳剤。

【請求項 2】

ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルが、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテルである請求項 1 記載の農薬乳剤。

10

【請求項 3】

アルキルアールスルホン酸塩がアルキルベンゼンスルホン酸塩である請求項 1 又は請求項 2 記載の農薬乳剤。

【請求項 4】

ピリプロキシフェンが農薬乳剤全量に対して 1 ~ 40 重量部含有される請求項 1 ~ 3 いずれか 1 項記載の農薬乳剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

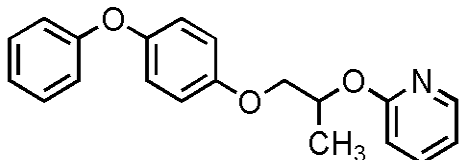
本発明は農薬乳剤、詳しくはピリプロキシフェンを有効成分として含有する農薬乳剤に関する。

20

【背景技術】

【0002】

ピリプロキシフェン [4 - フェノキシフェニル (RS) - 2 - (2 - ピリジルオキシ)プロピル エーテル ; 下式で示される化合物]



30

を有害生物防除有効成分として含有する農薬乳剤が知られている（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。

一方、硬水で希釈した場合にも乳化安定性が優れる農薬乳剤を得ることは困難な場合があることが知られている。

【0003】

【特許文献 1】特開昭 60 - 215671 号公報

【特許文献 2】特開平 10 - 130104 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、ピリプロキシフェンを有効成分として含有する農薬乳剤であって、カルシウムイオン又はマグネシウムイオンを多量に含む硬水で希釈した場合でも、乳化安定性に優れる農薬乳剤を提供することを目的とするものである。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明者等は、ピリプロキシフェンを有効成分として含有する農薬乳剤であって、硬水で希釈した場合でも乳化安定性に優れる農薬乳剤を提供するために種々検討した結果、芳香族炭化水素を溶剤とし、ピリプロキシフェンに対して特定量のポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルを含有する農薬乳剤が目的を達することを見出し本発明を完成したものである。

50

【 0 0 0 6 】

即ち、本発明は以下のものである。

1 . ピリプロキシフェン、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテル、アルキルアリールスルホン酸塩、及び芳香族炭化水素を含有する農薬乳剤であって、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルの量がピリプロキシフェン 1 重量部に対して 0 . 2 ~ 5 重量部の範囲内である農薬乳剤。

【 0 0 0 7 】

2 . ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルが、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテルである 1 . 記載の農薬乳剤。

10

【 0 0 0 8 】

3 . アルキルアリールスルホン酸塩がアルキルベンゼンスルホン酸塩である 1 . 又は 2 . 記載の農薬乳剤。

【 0 0 0 9 】

4 . ピリプロキシフェンが農薬乳剤全量に対して 1 ~ 4 0 重量部含有される 1 . ~ 3 . いずれか 1 項記載の農薬乳剤。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本発明の農薬乳剤は、硬水で希釈した場合にも乳化安定性に優れるものであり、希釈する水の硬度に関わらず安定した乳化状態の希釈液を得ることができる。

20

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 1 】

本発明の農薬乳剤は、ピリプロキシフェン、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテル、アルキルアリールスルホン酸塩、及び芳香族炭化水素を含有する農薬乳剤であって、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルの量がピリプロキシフェン 1 重量部に対して 0 . 2 ~ 5 重量部の範囲内のものである。

【 0 0 1 2 】

本発明の農薬乳剤は、ピリプロキシフェンを通常 1 ~ 4 0 重量 %、好ましくは 5 ~ 2 0 重量 %、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルを通常 5 ~ 2 5 重量 %、アルキルアリールスルホン酸塩を通常 0 . 5 ~ 1 0 重量 %、芳香族炭化水素を 2 7 ~ 9 3 . 5 重量 % 含有する。

30

【 0 0 1 3 】

本発明に用いられるピリプロキシフェンは、例えば特許文献 1 (特開昭 6 0 - 2 1 5 6 7 1 号公報) に記載された方法で製造することができる。本発明の農薬乳剤には上述の通り、ピリプロキシフェンが通常 1 ~ 4 0 重量 %、好ましくは 5 ~ 2 0 重量 % 含有される。

【 0 0 1 4 】

本発明に用いられるポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルとしては、例えばポリオキシエチレンポリオキシプロピレンジスチリルフェニルエーテル、及びポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテルが挙げられ、入手性の点からポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテルが好適に用いられる。

40

本発明に用いられるポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルとしては、好ましくは H L B が 1 0 . 0 ~ 1 5 . 0 の範囲内のポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテルが挙げられ、さらに好ましくは H L B が 1 2 . 0 ~ 1 4 . 0 のポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテルが挙げられる。

本発明の農薬乳剤においては、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルの量がピリプロキシフェン 1 重量部に対して 0 . 2 ~ 5 重量部の範囲内である。また、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテルは、本発

50

明の農薬乳剤に通常 5 ~ 25 重量%含有される。

【0015】

本発明に用いられるアルキルアリアルスルホン酸塩のアルキル基は通常炭素数が 8 ~ 15 個のアルキル基である。また、アルキルアリアルスルホン酸塩の塩としては、例えばナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩、カルシウム塩、マグネシウム塩等のアルカリ土類金属塩、及びアミン塩が挙げられる。

本発明に用いられるアルキルアリアルスルホン酸塩としては、例えばアルキルベンゼンスルホン酸塩が挙げられ、具体的には例えばドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム塩、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム塩が挙げられる。

本発明の農薬乳剤においては、アルキルアリアルスルホン酸塩の量が、通常ピリプロキシフェン 1 重量部に対して 0.2 ~ 1 重量部重量部の範囲内である。また、アルキルアリアルスルホン酸塩は、本発明の農薬乳剤に通常 0.5 ~ 10 重量%含有される。

【0016】

本発明に用いられる芳香族炭化水素としては、例えばトルエン等のアルキルベンゼン、キシレン等のジアルキルベンゼン、メチルナフタレン等のアルキルナフタレン、ジメチルナフタレン等のジアルキルナフタレン、ジメチルモノイソプロピルナフタレン等のトリアルキルナフタレン、及びフェニルキシリルエタンが挙げられる。

本発明には、芳香族炭化水素として市販の溶剤をそのまま用いることもでき、そのような市販の溶剤としては、例えば、ハイゾール SAS-296 (1-フェニル-1-キシリルエタンと 1-フェニル-1-エチルフェニルエタンの混合物、日本石油株式会社の商品名)、カクタスソルベント HP-MN (メチルナフタレン 80%、日鉱石油化学株式会社の商品名)、カクタスソルベント HP-DMN (ジメチルナフタレン 80%、日鉱石油化学株式会社の商品名)、カクタスソルベント P-100 (炭素数 9 ~ 10 のアルキルベンゼン、日鉱石油化学株式会社の商品名)、カクタスソルベント P-150 (アルキルベンゼン、日鉱石油化学株式会社の商品名)、カクタスソルベント P-180 (メチルナフタレンとジメチルナフタレンの混合物、日鉱石油化学株式会社の商品名)、カクタスソルベント P-200 (メチルナフタレンとジメチルナフタレンの混合物、日鉱石油化学株式会社の商品名)、カクタスソルベント P-220 (メチルナフタレンとジメチルナフタレンの混合物、日鉱石油化学株式会社の商品名)、カクタスソルベント PAD-1 (ジメチルモノイソプロピルナフタレン、日鉱石油化学株式会社の商品名)、ソルベッソ 100 (芳香族炭化水素、エクソン化学株式会社の商品名)、ソルベッソ 150 (芳香族炭化水素、エクソン化学株式会社の商品名)、ソルベッソ 200 (芳香族炭化水素、エクソン化学株式会社の商品名)、ULTRA LOW HAPHTHALENE AROMATIC 150 (Exxon Mobil Chemical Company)、ULTRA LOW NAPHTHALENE AROMATIC 200 (Exxon Mobil Chemical Company)、スワゾール 100 (トルエン、丸善石油株式会社の商品名)、及びスワゾール 200 (キシレン、丸善石油株式会社の商品名)が挙げられる。

芳香族炭化水素は、本発明の農薬乳剤に通常 27 ~ 93.5 重量%含有される。

【0017】

本発明の農薬乳剤は、例えばピリプロキシフェン、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンスチリルフェニルエーテル、アルキルアリアルスルホン酸塩、及び芳香族炭化水素を必要に応じて加熱しながら (80 以下) 均一になるまで攪拌することにより製造することができる。

【0018】

本発明の農薬乳剤は、通常水で希釈して害虫又は害虫が生息する場所に施用される。即ち例えば、本発明の農薬乳剤を 10 ~ 5000 倍程度に水で希釈して、害虫が生息する植物及び/又は土壤に散布することにより施用される。また、10 ~ 1000 倍程度に水で希釈した本発明の農薬乳剤をヘリコプターで空中散布してもよい。

本発明の農薬乳剤の施用量は、ピリプロキシフェンの量として通常 0.1 ~ 1000 g

10

20

30

40

50

/ 10 a、好ましくは 1 ~ 100 g / 10 a の割合である。

【実施例】

【0019】

以下、製造例、試験例を挙げて本発明を更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。

【0020】

製造例 1

ピリプロキシフェン 2.0 g、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテル (HLB : 13.5) 4.0 g、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム塩 0.4 g、及びソルベッソ 150 13.6 g を室温で混合して、本発明の農薬乳剤を得た。

10

【0021】

製造例 2

ピリプロキシフェン 2.0 g、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテル (HLB : 13.5) 1.2 g、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム塩 1.0 g、ソルベッソ 150 15.8 g を室温で混合して、本発明の農薬乳剤を得た。

【0022】

製造例 3

ピリプロキシフェン 2.0 g、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテル (HLB : 13.5) 4.0 g、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム塩 1.0 g、及びソルベッソ 150 13.0 g を室温で混合して、本発明の農薬乳剤を得た。

20

【0023】

製造例 4

ピリプロキシフェン 2.0 g、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテル (HLB : 12.3) 1.2 g、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム塩 1.0 g、ソルベッソ 150 15.8 g を室温で混合して、本発明の農薬乳剤を得た。

【0024】

30

製造例 5

ピリプロキシフェン 2.0 g、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテル (HLB : 12.3) 1.2 g、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム塩 1.0 g、及びソルベッソ 150 15.8 g を室温で混合して、本発明の農薬乳剤を得た。

【0025】

次に、本発明の農薬乳剤の乳化安定性につき、試験例を示す。

試験例

塩化カルシウム 3.04 g 及び塩化マグネシウム 6 水和物 1.39 g を水に溶解し、全量を 500 ml として試験用の硬水を調製した。

40

100 ml の栓付きメスシリンダーに前記試験用の硬水 95 ml を入れ、20 の恒温水槽にしばらく放置し、水温を 20 に調節した。次いで、上記製造例で得られた本発明の農薬乳剤 5 ml を該メスシリンダーに加え、2 秒間に 1 回の割合で 30 回転倒させた後、再び 20 の恒温水槽に 1 時間放置した。その後、メスシリンダー内の乳化液の状態を観察したところ、本発明の農薬乳剤 1 ~ 5 について、いずれも均一な乳化状態が保持されているか、クリーム状の分離が 4 容量 % 以下であった。

【産業上の利用可能性】

【0026】

本発明の農薬乳剤は、希釈する水の硬度によらず安定な乳化状態の希釈液を得ることができる。

50

フロントページの続き

F ターム(参考) 4H011 AC01 BA01 BB09 BC01 BC07 BC19 DA16 DG11 DG16 DH03