

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4309540号
(P4309540)

(45) 発行日 平成21年8月5日(2009.8.5)

(24) 登録日 平成21年5月15日(2009.5.15)

(51) Int. Cl.

F 1

AO 1 N 25/00	(2006.01)	AO 1 N 25/00	1 O 1
AO 1 M 1/02	(2006.01)	AO 1 M 1/02	A
AO 1 N 25/02	(2006.01)	AO 1 N 25/02	
AO 1 N 25/10	(2006.01)	AO 1 N 25/10	
AO 1 N 25/22	(2006.01)	AO 1 N 25/22	

請求項の数 2 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-368149
 (22) 出願日 平成11年12月24日(1999.12.24)
 (65) 公開番号 特開2001-55301(P2001-55301A)
 (43) 公開日 平成13年2月27日(2001.2.27)
 審査請求日 平成18年3月13日(2006.3.13)
 (31) 優先権主張番号 特願平11-165472
 (32) 優先日 平成11年6月11日(1999.6.11)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000100539
 アース製薬株式会社
 東京都千代田区神田司町2丁目12番地1
 (74) 代理人 100066692
 弁理士 浅村 皓
 (74) 代理人 100072040
 弁理士 浅村 肇
 (74) 代理人 100090701
 弁理士 小堀 貞文
 (74) 代理人 100110803
 弁理士 赤澤 太朗
 (72) 発明者 松原 明政
 兵庫県赤穂市さつき町1-23

審査官 太田 千香子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アリ誘引剤及びアリ防除剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

アリの生息域に散布して用いる液剤であって、キサンタンガム又はヒドロキシプロピルセルロースと吸水性ポリマーを配合し、20における粘度を10~100cpsとしたことを特徴とするアリ誘引剤。

【請求項2】

請求項1のアリ誘引剤に殺蟻剤を配合したことを特徴とするアリ防除剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アリの生息域に散布して用いる液剤のアリ誘引剤、該誘引剤に殺蟻剤を配合したアリ防除剤に関する。

【0002】

【従来技術】

アリを防除するための手段としては、ベイト剤を置いたり、液剤を散布するなどの方法が知られている。

ベイト剤では防除効果を高めるために、製剤に誘引作用を付与することが検討されている。例えば、炭水化物、タンパク質および脂質の混合物を誘引成分として用いること(特開昭61-106505号公報)、製剤の表面に多数の変形箇所を設けること(特開平9-2905号公報)などにおいてアリに対する誘引作用を高めることが検討されている。

【0003】

前述のように、これらの従来技術はベイト剤に関するものであり、散布して用いる液剤では、その製剤の特性からしてアリと接触するように処理するため誘引作用についてはあまり考慮する必要がなく、ほとんど検討されていないのが実情である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このような状況を鑑みて、液剤にアリに対する高い誘引作用を付与して、処理した周辺や巣穴にいるアリも誘引して防除できるようにするための手段を提供することを本発明の目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記課題を満足するため鋭意検討した結果、以下の方法によって上記課題を満足することを見出し本発明に至った。

(1) アリの生息域に散布して用いる液剤であって、キサントガム又はヒドロキシプロピルセルロースと吸水性ポリマーを配合し、20における粘度を10～100cpsとしたことを特徴とするアリ誘引剤。

(2) 前記(1)のアリ誘引剤に殺蟻剤を配合したことを特徴とするアリ防除剤。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明のアリ誘引剤は、土壌への吸収を遅延させた液剤からなり、散布しても直ぐに液剤が土壌に吸収されることはなく、徐々に吸収される性状を有するので液剤に配合された誘引物質による誘引効果が持続され、周辺にいるアリを有効に散布場所に誘引することができる。

【0007】

また土壌に実質的に吸収されるので、土壌中や巣穴の内部にいるアリに対しても誘引効果が期待できる。

実質的に吸収されるまでの時間としては、例えば、土壌表面に散布した場合には、1～15分ぐらいとするのがよい。

【0008】

また本発明のアリ誘引剤は、散布の際に途切れることなく、なめらかに容器から土壌表面に散布でき、散布した後、徐々に土壌に吸収される性状を有するものである。

このような性状を現わす1つの指標としては、液剤の粘度を上げることができる。

ここで粘度に関して説明すると、約10センチポイズ(以下、cpsという)以上であることが好ましく、これよりも粘度が低いと土壌への吸収が早く、誘引効果を高めるのに十分ではない。

また粘度があまり高くなると、散布に適さなくなり、また土壌表面に散布した場合に、液剤が土壌中に吸収されなかったり、拡散しないなどがあるので、約100cps以下、特に約50cps以下とすることが好ましい。

上記の粘度は、ブルックフィールド粘度計(B型粘度計)を用い、20で測定する。

【0009】

土壌への吸収を遅延させるためには、例えば、グリセリン、ザンフロー、キサントガム、ペクチン、アラビアガム、グアーガム、セルロースのメチル化物、デンプン誘導体のメチル化物、カルボキシアルキル化物、ポリアクリル酸塩、ポリマレイン酸塩、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン等の天然及び合成の粘性を付与する物質を配合することが挙げられる。

これらの中でも、キサントガム、ヒドロキシプロピルセルロース等の水溶性多糖類のものが好ましい。

これらの配合量は、土壌への吸収を遅延させるのに有効量を用いればよく、例えば、水を溶媒とした場合には、0.01～30重量%程度を用いればよい。

さらに具体例を示すと、キサントガムでは約0.05～0.5重量%、好ましくは約0

10

20

30

40

50

． 0 5 ~ 0 . 3 重量%を用いればよい。

【 0 0 1 0 】

本発明のアリ誘引剤には、アリに対して誘引作用を有する各種の誘引物質を用いることができる。

例えば、タンパク質、炭水化物、脂質などの食餌成分：天然物由来及び調合された芳香成分、フェロモンなどが挙げられ、これらは単独又は2種以上組合せて使用することができ、誘引のための有効量、例えば液剤全量に対して0 . 1 ~ 5 0 重量%となるように配合すればよい。

【 0 0 1 1 】

また液剤の溶媒としては、水、有機溶媒及びこれらの混合物を用いることができる。

そして本発明のアリ誘引剤とするには、上記の誘引物質を溶媒に均一となるように、攪拌、混合して溶解、可溶化、乳化および懸濁させればよい。

【 0 0 1 2 】

均一となりにくい誘引物質を用いる場合には、誘引作用が損なわれない程度に加温しながら攪拌、混合したり、溶解助剤や界面活性剤等を用いてもよい。

界面活性剤を用いる際には、その種類、配合量によっては液剤が起泡しやすくなり、本発明の効果を損なうことがあるので、例えば、非イオン界面活性剤を用いる場合には0 . 1 ~ 1 0 重量%程度とするのがよい。また発明の効果を奏する限り、消泡剤を配合して起泡を抑制してもよい。

【 0 0 1 3 】

本発明の誘引剤は安定性を高めるために、弱酸性から弱アルカリ性とするのがよく、具体的にはp Hが4 ~ 9 とするのがよい。p Hを調整するため、p H緩衝剤、酸、アリカリ等のp H調整剤を適量加えることができる。

【 0 0 1 4 】

本発明の誘引剤は、アリの生息域に散布して用いる液剤であることから、ジョーロのような散布口を有したボトル、スプレー、噴霧器およびエアゾール等の液剤を均一に散布できる手段を有する容器に収納すればよい。

これらの容器は液剤を光、水、熱などによる分解から守り、安定に維持するための手段を施したものがよく、例えば、遮光性、耐熱性、耐水性容器としたり、表面をラベルでシールしたり、二重構造としたり、接合部をカバーしたりしたものがよい。

そして目的とする場所に散布することで、当該場所にアリを誘引する効果を著しく高めることができる。

【 0 0 1 5 】

さらに、アリ誘引剤に吸水性ポリマーを配合することにより、アリ誘引、防除効果をより高めることができる。

吸水性ポリマーとしては、例えば、澱粉 - アクリロニトリルグラフト重合体の加水分解物、澱粉 - アクリル酸ソーダグラフト重合体の架橋物、ポリアクリル酸ソーダの架橋物、イソブチレン - マレイン酸共重合体の架橋物及びその塩、ポリビニルアルコールアクリル酸ソーダグラフト重合体の架橋物、ポリ酢酸ビニル - エチレン系不飽和カルボン酸共重合体の架橋物の塩、長鎖アルキルアクリレート架橋重合体、ポリソルボルネン、アルキルステレン - ジビニルベンゼン共重合体、メタクリレート系架橋重合体などが示され、好ましくはイソブチレン - マレイン酸共重合体の架橋物及びその塩を挙げることができる。

【 0 0 1 6 】

また殺蟻剤を配合することにより、散布した場所の他にも広範囲にいるアリ、巣穴にいるアリを積極的に誘引して防除することができる。

殺蟻剤としては、例えば、ピレスロイド系化合物、有機リン系化合物、カーバメイト系化合物、弗素系化合物、ホウ酸、ホウ砂、その他の殺蟻作用を有する化合物、天然物及びその抽出物などを用いることができる。

これらは単独又は2種以上組合せて使用することができ、殺蟻のための有効量、例えば液剤全量に対して0 . 0 0 1 ~ 1 0 重量%となるように配合すればよい。

10

20

30

40

50

【0017】

殺蟻剤はアリに対して忌避作用の少ないもの、例えば天然ピレトリン等を選択して用いることが好ましく、さらに接触毒と摂食毒の両作用を有するものがより好ましい。また接触毒と摂食毒のいずれか一方の作用を有する殺蟻剤を2種以上組合せて用いてもよく、その具体例としては、プロボクスルとホウ酸などが挙げられる。

【0018】

さらに殺蟻剤は別製剤のものであってもよく、ベイト剤、顆粒剤、粉末剤、液剤、エアゾール剤などで殺蟻剤を処理し、そこに本発明の誘引剤を散布処理することで、これらの製剤に対する誘引作用を高めて、アリを防除することもできる。

【0019】

本発明の誘引剤および防除剤には、発明の効果を奏する限り公知の各種成分を適宜配合することができ、例えば、酸化防止剤、保存剤、紫外線防止剤、誤食防止剤、防黴剤、香料、色素、消泡剤などを用いることができる。

【0020】

本発明の対象となるアリとしては、オオハリアリ、オオズアカアリ、トビイロシリアゲアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サムライアリ、ヒメアリ、ヤマトシロアリ、イエシロアリなどが挙げられる。

【0021】

【実施例】

以下に実施例において本発明を具体的に説明するが、これらの実施例に限定されるものではない。

【0022】

参考例1

1) 液剤の調製

誘引剤1として、10%ショ糖水溶液にキサンタンガム0.1重量%を加えよく攪拌して液剤を調製した。(20~25cpsの性状を有する)

誘引剤2として、10%ショ糖水溶液にヒドロキシプロピルセルロース0.5重量%を加えよく攪拌して液剤を調製した。(30~50cpsの性状を有する)

比較として10%ショ糖水溶液からなる液剤を調製した(1cps以下の性状を有する)。

【0023】

2) 誘引試験

ポリカップ(直径13cm)に土を入れ、そこにクロヤマアリ30頭を放し定着させた後、誘引剤1と比較の液剤を各々1mlずつ土表面に散布して、経時的に両者の誘引効果を比較した。また誘引剤2と比較の液剤についても同様の試験を実施した。試験の結果は表1に示したとおり、誘引剤1及び2は誘引効果及び効果の持続性に優れることが確認された。また目視にて土壌への吸収を観察したところ、比較の液剤に比べて誘引剤1及び2は、明らかに遅延されていたが、15分後には土壌にほぼ吸収されたことが確認された。

【0024】

【表1】

製剤	5分後	10分後	15分後
誘引剤1	11	13	13
誘引剤2	12	17	23
比較の液剤	2	1	0

【0025】

参考例2

以下に誘引剤及び防除剤の組成例を示す。

【0026】

【表2】

(成分)	(重量%)
誘引物質	5～30
増粘剤	0.05～0.2
殺蟻剤	0～0.2
界面活性剤／有機溶剤	0～2
白濁剤	0～1
キレート化剤／酸化防止剤	0～0.1
消泡剤	0～0.1
湿潤剤	0～20
精製水	適量
(合計)	100.0

10

【0027】

実施例1

クロヤマアリの巣穴およびその周辺に、下記の表3に処方液剤を約 $250 \text{ ml} / \text{m}^2$ 散布し、経日的にアリの活動度（1分間に巣穴に出入りするアリの数）を測定した。その結果を市販アリ防除液剤を用いた結果と対比して表4に示す。

20

【0028】

【表3】

表3

成分	配合量 (重量%)		
	液剤1	液剤2	液剤3
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油(60)	0.8	0.8	0.8
プロトックス	0.1	0.1	0.1
白糖	7.5	7.5	7.5
EDTA	0.05	0.05	0.05
ピトレックス	0.002	0.002	0.002
キリタカム	0.03	0.03	
ポリアクリル酸系吸水性ポリマー*	0.2		
精製水	適量	適量	適量
(合計)	100%	100%	100%
	pH 6.8	pH 6.2	pH 6.2

30

40

* 商品名:アケキープ10SH-NF、住友精化製

【0029】

【表4】

表4 各種液剤のフィールドでのクロヤマアリに対する効力

液剤 (液剤粘度: cps単位)	散布後の活動数(匹)			
	散布時	1日後	3日後	8日後

50

液剤 3 (1.5cps)	90	15	9	60
液剤 2 (17 cps)	85	10	11	18
液剤 1 (21 cps)	64	0	3	5
市販アリ防除液剤 (1.5 cps)	50	3	12	65

【 0 0 3 0 】

実施例 2

以下に本発明の誘引剤及び防除剤の他の処方例を示す。

【 0 0 3 1 】

【表 5】

処方例 1

10

(成分)	配合量 (重量%)
ポリオキエチレン硬化ヒマシ油(60)	0.8
プロホクサル	0.1
白糖	7.5
BHT	0.02
ピトックス	0.002
クエリ酸	0.2
ソルビトール酸カリウム	0.2
キリタリウム	0.05
ポリアクリル酸系吸水性ポリマー*	0.2
精製水	適量
(合計)	100%

20

(pH 4.5~4.7)

粘度: 15 cps 前後

30

* 商品名:アガキープ 10SH-NF、住友精化製

【 0 0 3 2 】

【表 6】

処方例2

(成分)	配合量 (重量%)	
ブドウ糖・果糖液糖	20.0	
リチウムパーフルオロオクタンスルフォネート	0.5	
BHT	0.05	
ヒトレックス	0.002	
リヒトリ酸カリウム	0.2	10
カルボキシメチルセルロースナトリウム	0.1	
ポリアクリル酸系吸水性ポリマー*	0.2	
精製水	適量	
(合計)	100%	

(pH 6.0)

粘度: 12 cps

* 商品名: アカキープ10SH-NF、住友精化製

【0033】

【表7】

処方例3

(成分)	配合量 (重量%)	
白糖	10.0	
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油(60)	0.5	
フィブロン	0.01	30
EDTA	0.05	
ヒトレックス	0.002	
リヒトリ酸カリウム	0.2	
キサリガム	0.03	
ポリアクリル酸系吸水性ポリマー*	0.2	
クエン酸	0.2	
精製水	適量	40
(合計)	100%	

(pH 5.0)

粘度: 15 cps

* 商品名: アカキープ10SH-NF、住友精化製

【0034】

【表8】

処方例4

(成分)	配合量 (重量%)
白糖	7.0
はちみつ	2.1
プロピルアルコール	0.1
リチウムパーフルオロオクタンスルフォネート	0.2
柠檬酸	3
ピトレックス	0.002
キリタカガム	0.03
ポリアクリル酸系吸水性ポリマー*	0.2
精製水	適量
(合計)	100%

10

(pH 4.0)

粘度: 13 c p s

20

* 商品名: アカアキープ10SH-NF、住友精化製

【0035】

【発明の効果】

本発明の誘引剤および防除剤を用いることにより、アリに対する高い誘引作用が得られ、その結果、処理した周辺や巣穴にいるアリも誘引して防除することができる。さらに液剤でありながら、誘引作用が持続するという特徴を有するものである。

フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I		
<i>A 0 1 N</i>	<i>47/22</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>A 0 1 N</i>	<i>47/22</i>	<i>D</i>
<i>A 0 1 N</i>	<i>65/00</i>	<i>(2009.01)</i>	<i>A 0 1 N</i>	<i>65/00</i>	<i>C</i>
<i>A 0 1 P</i>	<i>19/00</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>A 0 1 P</i>	<i>19/00</i>	
<i>A 0 1 P</i>	<i>7/04</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>A 0 1 P</i>	<i>7/04</i>	

- (56) 参考文献 特開平 0 9 - 0 5 9 1 1 2 (J P , A)
特開昭 6 3 - 1 3 2 8 0 2 (J P , A)

(58) 調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

A01N 25/02

A01N 25/10

A01N 25/22