

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A01N 47/40

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01100513.0

[43] 公开日 2001 年 6 月 20 日

[11] 公开号 CN 1299593A

[22] 申请日 2001.1.5 [21] 申请号 01100513.0

[71] 申请人 深圳市诺普信农化有限公司

地址 518040 广东省深圳市香蜜湖西侧农科中心  
果树所

[72] 发明人 王兴林 谢建军

[74] 专利代理机构 农业部专利事务所

代理人 林祥明

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 0 页

[54] 发明名称 阿维菌素·啶虫脒杀虫剂组合物

[57] 摘要

一种杀虫剂组合物,是由阿维菌素与啶虫脒组成的二元杀虫组合物。该组合物具有很好的复配增效作用,特别是对蔬菜、棉花、果树上的蓟马有很高的防效。还可用于对蔬菜、果树、棉花上的其它害虫如蚜虫、菜青虫、小菜蛾、粉虱、桃小食心虫、红蜘蛛等的防治。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

## 权利要求书

---

1、阿维菌素·啶虫脒杀虫剂组合物，其特征在于含有阿维菌素和啶虫脒。

2、按照权利要求 1 所述的杀虫剂组合物，其特征在于由阿维菌素和啶虫脒，以及溶剂、渗透剂和乳化剂配制成乳油，其中各种成分的重量百分比为：

阿维菌素	0.1~5%
啶虫脒	1~10%
溶剂	40~80%
乳化剂	5~25%
渗透剂	5~20%

3、按照权利要求 2 所述的杀虫剂组合物，其特征在于所述的溶剂是甲苯、二甲苯、丙酮、二甲基甲酰胺中的任意一种。

4、按照权利要求 2 所述的杀虫剂组合物，其特征在于所述的乳化剂是 0201、500<sup>#</sup>、602、2201、700<sup>#</sup>、吐温—80、Tx-10 中的任意两种或三种的组合物。

5、按照权利要求 2 所述的杀虫剂组合物，其特征在于所述的渗透剂是柴油、氮酮、机油、平平加、JFC 中的任意一种。

6、按照权利要求 1 所述的杀虫剂组合物，其特征在于配制的剂型还可以是粉剂、可湿性粉剂、微乳剂。

## 说明书

### 阿维菌素·啉虫脒杀虫剂组合物

本发明涉及一种农药组合物，具体的说涉及一种杀虫剂组合物。

阿维菌素 (abamectin) 化学分子式 (1)  $C_{18}H_{72}O_{14}$ , (2)  $C_{47}H_{70}O_{14}$ , 其它名称: Agrimec, Abamectine, Affirm, Avomec, 爱力螨克, 齐螨素, 爱福丁, 阿巴丁, 杀虫素, 7051 杀虫素, 杀虫丁, 齐墩螨素, 阿弗米丁, 害极灭。阿维菌素它的作用机制与一般的杀虫剂不同, 主要是干扰昆虫的神经生理活动, 刺激释放  $\gamma$ -氨基丁酸, 抑制昆虫的神经冲动的传导。在植物组织叶片上有一定的渗透作用, 易被生物降解, 在环境中无积累。啉虫脒属于脒类杀虫、杀螨剂, 具有较强触杀、渗透作用, 持效期长。对黄瓜、苹果树、柑桔树的蚜虫有较好的防治效果。由于作用机制独特, 能防治对现有药剂有抗性的蚜虫。

啉虫脒, 英文通用名称 acetamiprid, 化学分子式  $C_{10}H_{11}ClN_4$ , 其它名称: Mospilan, 莫比朗, 吡虫清, 乙虫脒。

蓟马属于缨翅目, 广泛地分布于日本、欧洲及南、北美洲, 在国内在各省、区都有分布。蓟马主要为害蔬菜、果树、棉花和烟草等多种作物。蓟马是以锉吸式口器为害寄主植物的心叶、嫩芽、幼果果汁, 使被害植株心叶不能张开, 生长点萎缩而出现丛生的现象。幼果受害后, 毛茸变黑, 表皮为锈褐色, 幼果出现畸形, 生长缓慢, 严重时造成落果, 对产量和质量影响极大。目前, 对蓟马尚无有效的防治方法。

农药的增效复配, 是扩大农药品种的防治谱, 节约用药的方法, 也是防止害虫产生抗药性的措施。迄今, 尚未发现有关阿维菌素和啉虫脒组合物的报道。

本发明目的在于提供一种防治蓟马的有效方法, 以及扩大阿维菌素和啉虫脒的防治谱, 提高防效, 降低使用成本。

以下叙述本发明的主要内容:

阿维菌素·啉虫脒杀虫剂组合物, 其特征在于含有阿维菌素和啉虫脒。

上述杀虫剂组合物按照本领域技术人员公知的方法加工的剂型可以是乳油、粉剂、可湿性粉剂和微乳剂。

下面以本发明乳油制剂为例详细叙述本发明的实施方法：

阿维菌素·啉虫脒杀虫剂组合物乳油，它由阿维菌素和啉虫脒，以及溶剂、渗透剂、乳化剂配制而成，其中各种组分的重量百分比为：

阿维菌素	0.1~5%
啉虫脒	1~10%
溶剂	40~80%
乳化剂	5~25%
渗透剂	5~20%

本发明乳油中所述的溶剂是甲苯、二甲苯、丙酮、二甲基甲酰胺及本领域技术人员所公知的溶剂中的任意一种。

本发明乳油中所述的乳化剂是 0201、500<sup>#</sup>、602、2201、700<sup>#</sup>、吐温—80、Tx-10 及本领域技术人员所公知的乳化剂中的任意两种或三种的组合物。

本发明乳油中所述的渗透剂是柴油、氮酮、机油、平平加、JFC 及本领域技术人员所公知的渗透剂中的任意一种。

本发明的有益效果：(1)、本发明组合物对蓟马有良好防治效果；(2)、本发明扩大了阿维菌素和啉虫脒的防治谱，除蓟马外，还可用于蔬菜、果树、棉花上的其它害虫如蚜虫、菜青虫、小菜蛾、粉虱、桃小食心虫、红蜘蛛等害虫的防治；(3)、试验证明，本发明具有高效、速效、持效期长的优点，而且使用安全。

实施例 1：将阿维菌素 5Kg，啉虫脒 50Kg，溶解于 835Kg 二甲苯中，再加入 10 Kg 氮酮，45 Kg 2201，55 Kg 500<sup>#</sup>，搅拌均匀，即得 5.5%阿维菌素·啉虫脒杀虫剂组合物乳油。它对蓟马的防治效果见实验实施例 2。

实施例 2：将阿维菌素 5Kg，啉虫脒 35Kg，溶解于 830Kg 二甲苯中，再加入 10 Kg 氮酮，65 Kg 2201，55 Kg 500<sup>#</sup>，搅拌均匀，即得 4.0%阿维菌素·啉虫脒杀虫剂组合物乳油。将上述乳油稀释 1000 倍液用实验实施例 2 的方法进行田间药效试验，结果表明对蓟马的 1，3，5 天防治效果为 88%，86%，85%。

实施例 3：将阿维菌素 5Kg，啉虫脒 50Kg，溶解于 825Kg 二甲苯中，再加入 10 Kg 氮酮，55 Kg 0201，55 Kg 700<sup>#</sup>，搅拌均匀，即得 5.5%阿维菌素·啉虫脒杀虫剂组合物。将上述乳油稀释 1000 倍液用实验实施例 2 的

方法进行田间药效试验，结果表明对蓟马的 1, 3, 5 天防治效果为 91%, 89%, 87%。

实施例 4: 将阿维菌素 5Kg, 啶虫脒 50Kg, 溶解于 815Kg 二甲苯中, 再加入 10 Kg 氮酮, 65 Kg 2201, 55 Kg 500<sup>#</sup>, 搅拌均匀, 即得 5.5%阿维菌素·啶虫脒杀虫剂组合物乳油。将上述乳油稀释 1000 倍液用实验实施例 2 的方法进行田间药效试验, 结果表明对蓟马的 1, 3, 5 天防治效果为 97%, 94%, 93%。

实施例 5: 将阿维菌素 5Kg, 啶虫脒 50Kg, 溶解于 835Kg 二甲苯中, 再加入 10 Kg 氮酮, 45 Kg 0201, 55 Kg 吐温-80, 搅拌均匀, 即得 5.5%阿维菌素·啶虫脒杀虫剂组合物乳油。将上述乳油稀释 1000 倍液用实验实施例 2 的方法进行田间药效试验, 结果表明对蓟马的 1, 3, 5 天防治效果为 94%, 91%, 88%。

实施例 6: 将阿维菌素 5Kg, 啶虫脒 50Kg, 溶解于 725Kg 二甲苯中, 再加入 100 Kg 机油, 65 Kg 2201, 55 Kg 500<sup>#</sup>, 搅拌均匀, 即得 5.5%阿维菌素·啶虫脒杀虫剂组合物乳油。将上述乳油稀释 1000 倍液用实验实施例 2 的方法进行田间药效试验, 结果表明对蓟马的 1, 3, 5 天防治效果为 98%, 95%, 92%。

实施例 7: 将阿维菌素 3Kg, 啶虫脒 30Kg, 溶解于 867Kg 二甲苯中, 再加入 10 Kg JFC, 35 Kg 2201, 55 Kg 500<sup>#</sup>, 搅拌均匀, 即得 3.3%阿维菌素·啶虫脒杀虫剂组合物乳油。将上述乳油稀释 1000 倍液用实验实施例 2 的方法进行田间药效试验, 结果表明对蓟马的 1, 3, 5 天防治效果为 85%, 83%, 82%。

实施例 8: 将阿维菌素 3Kg, 啶虫脒 50Kg, 溶解于 747Kg 二甲苯中, 再加入 100 Kg 柴油, 45 Kg 2201, 55 Kg 吐温-80, 搅拌均匀, 即得 5.3%阿维菌素·啶虫脒杀虫剂组合物乳油。将上述乳油, 稀释 1000 倍液用实验实施例 2 的方法进行田间药效试验, 结果表明对蓟马的 1, 3, 5 天防治效果为 91%, 89%, 88%。

实验实施例 1: 5.5%阿维菌素·啶虫脒杀虫剂组合物共毒系数的测定。

在室内测定实施例 1 的 5.5%阿维菌素·啶虫脒杀虫剂组合物对蓟马的共毒系数。试验方法为浸毒法, 试验数值采用机率值分析法进行回归, 求出

回归方程及致死中浓  $LC_{50}$ ，再用 SanJohnson 毒力指数法求出阿维菌素·啶虫脒杀虫剂混剂的共毒系数 CTC 值， $CTC \geq 120$ ，即证明该杀虫剂组合物混配是增效的。实验结果见表 1：

表 1 5.5%阿维菌素·啶虫脒杀虫剂组合物对蓟马的联合毒力测定

处理	回归方程 (Y=)	$LC_{50}$ (mg/L)	CTC
阿维菌素	$1.3374+1.0757x$	2539.3682	
啶虫脒	$0.5321+1.3428x$	2125.5410	
5.5%阿维·啶虫脒	$1.3821+1.3953x$	391.7054	225.70

实验实施例 2：5.5%阿维菌素·啶虫脒对蓟马的田间药效试验。

采用本发明实施例 1 的 5.5%阿维菌素·啶虫脒乳油在田间作了对蓟马的田间药效试验。蓟马处于 2-3 龄。每处理重复三次，采用随机区组排列，采用背负式喷雾器常量喷雾 ( $750L/hm^2$ )。分别于处理后 1 天、3 天、5 天调查蓟马的幼虫数量。按照下式计算防治效果：

$$\text{防治效果 (\%)} = (1 - T_a \cdot C_b / T_b \cdot C_a) \times 100$$

$T_a$ : 处理区施药后虫口数量

$T_b$ : 处理区施药前虫口数量

$C_a$ : 对照区施药后虫口数量

$C_b$ : 对照区施药前虫口数量

表 2 5.5%阿维菌素·啶虫脒防治蓟马田间试验结果

药剂	稀释倍数	虫口基数 (头)	标区防效 (%)		
			1d	3d	5d
5.5%阿维菌素	1000	115	20.3	25.5	35.7
5.5%啶虫脒	1000	78	66.6	60.5	47.8
5.5%阿维·啶虫脒	1000	94	95	91	89