

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103651494 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310622548. 5

(22) 申请日 2013. 11. 30

(71) 申请人 房伟

地址 266000 山东省青岛市即墨市金口镇凤凰村 33 号

(72) 发明人 房伟

(51) Int. Cl.

A01N 47/40 (2006. 01)

A01P 7/04 (2006. 01)

A01N 43/36 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种杀虫组合物

(57) 摘要

本发明公开了一种杀虫组合物，其中，包括如下组分：噻虫啉 1～50%、虫螨腈 6%～80%、分散剂 2%～12%、润湿剂 1%～6%、崩解剂 2%～6%、黄芪多糖 1%～5%、羟甲基纤维素钠 1%～5%、余量为载体。载体为高原土或膨润土。本发明的增效杀虫组合物适用于防治水稻、蔬菜、果树、花卉、草坪等刺吸式口器害虫。本发明两种有效成分复配具有明显的增效作用，提高了防治效果；降低了农药使用量，其推广应用有较大的经济效益和社会效益。

1. 一种杀虫组合物，其特征在于，包括如下组分：
噻虫啉 1 ~ 50%、虫螨腈 6% ~ 80%、分散剂 2% ~ 12%、润湿剂 1% ~ 6%、崩解剂 2% ~ 6%、黄芪多糖 1% ~ 5%、羟甲基纤维素钠 1% ~ 5%、余量为载体。
2. 根据权利要求 1 所述杀虫组合物，其特征在于，包括如下组分：
噻虫啉 1 ~ 30%、虫螨腈 6% ~ 40%、分散剂 2% ~ 6%、润湿剂 1% ~ 3%、崩解剂 2% ~ 4%、黄芪多糖 1% ~ 3%、羟甲基纤维素钠 1% ~ 2%、余量为载体。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述杀虫组合物，其特征在于，所述载体为高原土或膨润土。

一种杀虫组合物

[0001] 技术领域：

本发明涉及杀虫组合物的制备方法，具体地说是一种含有噻虫啉和虫螨腈的增效杀虫组合物的制备方法，用于防治水稻、蔬菜、果树、花卉、草坪等刺吸式口器害虫。

[0002] 背景技术：

噻虫啉是一种新的对刺吸式口器害虫有高效的广谱杀虫剂，根据作物、害虫及施用方式不同，其用量为 50.4 ~ 100.8g a. i. /hm²。田间试验表明，噻虫啉对茶树、梨果类水果、棉花、蔬菜和马铃薯上的重要害虫有优异的防治效果。除对蚜虫、粉虱、蓟马有效外，它对各种甲虫（如马铃薯甲虫、苹果象甲、稻象甲）和鳞翅目害虫如苹果树上的潜叶蛾和苹果蠹蛾也有效，并且对相应的所有作物都适用。

[0003] 噻虫啉作用于烟酸乙酰胆碱受体。它与常规杀虫剂如拟除虫菊酯、有机磷类和氨基甲酸酯类没有交互抗性，因而可用于抗性治理。噻虫啉具有内吸性并有急性接触毒性及胃毒作用。噻虫啉的土壤半衰期短，对鸟类、鱼和多种有益节肢动物安全。它对蜜蜂很安全，在作物花期同样可以使用。由于噻虫啉低毒、高效，被广大使用者喜爱。

[0004] 虫螨腈为新型吡咯类杀虫、杀螨剂。对多种害虫、螨具有胃毒和触杀作用，对作物安全，适用于防治十字花科蔬菜小菜蛾、甜菜夜蛾，茶树茶小绿叶蝉、尺蠖、螨，柑橘红蜘蛛等，具有防效高、持效期较长、用药量低等优点。

[0005] 近年来，农作物上的刺吸式口器害虫为害严重，农民长期使用吡虫啉、联苯菊酯、毒死蜱等药物产生严重抗性，出现加大用药量、防治效果差问题，对环境污染也趋于严重。

[0006] 不同农药品种的混配，是防治农业抗性害虫的常见方法。通过农药配方筛选，筛选出合理的配方，可有效提高实际防治效果，减少用药量，降低成本，延缓害虫抗药性的产生，延长药剂的使用寿命，是害虫综合治理的重要手段。本发明人在大量的室内毒力筛选和大田药效试验的基础上，发现噻虫啉和虫螨腈混配对蚜虫等刺吸式口器害虫具有协同增效作用。

[0007] 水分散颗粒在水中能迅速崩解分散，形成能供喷雾的悬浮液或溶液，其主要优点是生产和使用时无粉尘或有极少的粉尘产生，对使用和生产者安全，并兼有水乳剂和可湿性粉剂的优点，因而成为国际市场上最有潜力和发展前景的流行趋势剂型。

[0008] 发明内容：

本发明的目的在于克服现有技术中存在的缺点，提供使用方法简单，使用的本发明的目的是将作用机理不同的噻虫啉和虫螨腈进行混配，充分利用两者混配产生的增效作用，提供一种高效、低毒、低成本的农药杀虫组合物，用于防治水稻、蔬菜、果树、花卉、草坪等刺吸式口器害虫。

[0009] 本发明的技术方案：

一种杀虫组合物，其特征在于，包括如下组分：

噻虫啉 1 ~ 50%、虫螨腈 6% ~ 80%、分散剂 2% ~ 12%、润湿剂 1% ~ 6%、崩解剂 2% ~ 6%、黄芪多糖 1% ~ 5%、羟甲基纤维素钠 1% ~ 5%、余量为载体。

[0010] 或者，包括如下组分：

噻虫啉 1 ~ 30%、虫螨腈 6% ~ 40%、分散剂 2% ~ 6%、润湿剂 1% ~ 3%、崩解剂 2% ~ 4%、黄芪多糖 1% ~ 3%、羟甲基纤维素钠 1% ~ 2%、余量为载体。

[0011] 所述载体为高岭土或膨润土。

[0012] 杀虫组合物的制备方法,以噻虫啉和虫螨腈为有效成分,组合物中噻虫啉的重量百分含量为 1 ~ 50%、虫螨腈的重量百分含量为 5% ~ 80%。

[0013] 本发明的杀虫组合物加入适宜的助剂制成水分散粒剂。

[0014] 所述的助剂是:分散剂 2% ~ 12%、润湿剂 1% ~ 6%、崩解剂 2% ~ 6%、黏结剂 1% ~ 5%、羟甲基纤维素钠 1% ~ 5%、余量为载体。

[0015] 其中,分散剂选自烷基苯磺酸盐、双萘基磺酸盐、丙烯酸聚物钠盐、月桂醇聚氧乙烯醚中的一种或多种;湿润剂选自十二烷基硫酸钠、拉开粉、润湿渗透剂 F、皂角粉中的一种或多种;崩解剂选自膨润土、硫酸铵、氯化铝、柠檬酸、丁二酸、碳酸氢铵中的一种或多种;载体选自高岭土、硅藻土、白炭黑中的一种或多种。

[0016] 其制备方法按如下步骤进行。

[0017] (1) 噻虫啉 1 ~ 50%、虫螨腈 6% ~ 80%、分散剂 2% ~ 12%、润湿剂 1% ~ 6%、崩解剂 2% ~ 6%、黄芪多糖 1% ~ 5%、羟甲基纤维素钠 1% ~ 5%、余量为载体;除黄芪多糖外,其它原料混合均匀得到混合物。

[0018] (2) 将混合物经气流粉碎机进行超微粉碎后得到母粉。

[0019] (3) 将超微粉碎后得到的母粉称取一定的量放入旋化流化床。

[0020] (4) 开启旋化流化床并慢慢往其加入黄芪多糖的水溶液进行造粒。

[0021] (5) 待造粒完成后进行烘干。

[0022] (6) 将烘干的粒状物进行筛分、分析检验后即得到水分散粒剂。

[0023] 本发明的有益效果在于。

[0024] (1) 本发明的杀虫组合物可以有效防治抗性蚜虫、蓟马、稻飞虱和烟粉虱等刺吸式口器害虫,效果突出,对作物安全;(2) 本发明的杀虫组合物粉尘少,对生产者、使用者和环境安全;(3) 本发明中不含有机溶剂,对环境污染小,便于储运与使用;(4) 本发明防效相比单剂具有明显的增效作用,降低用药量,缓解害虫抗药性产生。

[0025] 具体实施方式:

下面结合实施例对本发明的内容作进一步详述,实施例中所提及的内容并非对本发明的限定,材料配方选择可因地制宜而对结果无实质性的影响。在这些实施例中,除另有说明外,所有百分比均为重量百分比。

[0026] 实施例 1 :30% 噻虫啉 · 虫螨腈水分散粒剂。

[0027] 称取噻虫啉原药 10%,虫螨腈 20%,皂角粉 1%,木质素磺酸钠 5%,硫酸铵 5%,轻质碳酸钙 5%,将以上原料混合,搅拌均匀后经气流粉碎机得到母粉,将母粉与 2% 的聚乙烯吡咯烷酮混合均匀,再用高岭土补至 100%,然后造粒、烘干、筛分得到 30% 噻虫啉 · 虫螨腈水分散粒剂。经检验有效成分含量为噻虫啉 10%、虫螨腈 20%,悬浮率 ≥ 75%,水分 ≤ 2.5%,pH 为 7.2,粒度范围(225 ~ 800um) ≥ 98%,分散性 ≥ 85%,湿润时间 ≤ 90s,湿筛试验(通过 75um 筛) ≥ 98%,持久起泡性(1min 后) ≤ 12ml,加速热贮稳定性合格。

[0028] 将该实施例的 30% 噻虫啉 · 虫螨腈水分散粒剂用于防治茶树茶小绿叶蝉。于若虫始盛期施药,使用量 60 克(有效成分)/公顷,兑水均匀喷雾,药后 3 天防效为 99.8%;对

照药剂 48% 噹虫啉悬浮剂使用量 80 克（有效成分）/ 公顷、10% 虫螨腈悬浮剂使用量 90 克（有效成分）/ 公顷，采用同样方法施药，药后 3 天防效分别为 76.8% 和 85.2%。

[0029] 实施例 2：50% 噹虫啉·虫螨腈水分散粒剂。

[0030] 称取噻虫啉 20%，虫螨腈 30%，拉开粉 3%，羧甲基纤维素 5%，碳酸氢铵 12%，白炭黑 25%；将以上原料混合，搅拌均匀后经气流粉碎机得到母粉，将母粉与 3% 的聚乙烯吡咯烷酮混合均匀，再用可溶性淀粉补至 100%，然后造粒、烘干、筛分得到 50% 噹虫啉·虫螨腈水分散粒剂。经检验有效成分含量为噻虫啉 20%、虫螨腈 30%，悬浮率 ≥ 75%，水分 ≤ 2.5%，pH 为 7.2，粒度范围(225 ~ 800um) ≥ 98%，分散性 ≥ 85%，湿润时间 ≤ 90s，湿筛试验(通过 75um 筛) ≥ 98%，持久起泡性(1min 后) ≤ 12ml，加速热贮稳定性合格。

[0031] 将该实施例的 50% 噹虫啉·虫螨腈水分散粒剂用于防治水稻飞虱。于稻飞虱若虫始盛期施药，使用量 50 克（有效成分）/ 公顷，兑水均匀喷雾，药后 3 天防效为 97.3%；对照药剂 48% 噹虫啉悬浮剂使用量 80 克（有效成分）/ 公顷、10% 虫螨腈悬浮剂使用量 90 克（有效成分）/ 公顷，采用同样方法施药，药后 3 天防效分别为 67.1% 和 86.8%。