



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102696648 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201210119920. 6

(22) 申请日 2012. 04. 23

(71) 申请人 广东中迅农科股份有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新技术开
发区 24 号小区

(72) 发明人 陈佛祥 冷忠国 朱刚 王礼文
蒋全鹏 张志伟

(74) 专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所
44231

代理人 张汉青

(51) Int. Cl.

A01N 47/26 (2006. 01)

A01N 43/653 (2006. 01)

A01P 3/00 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页

(54) 发明名称

一种含有丙硫菌唑和福美双的农药组合物

(57) 摘要

本发明涉及一种含有丙硫菌唑和福美双的农药组合物,有效成分为丙硫菌唑与福美双,丙硫菌唑与福美双的重量份数比例为 1 : 30 ~ 20 : 1。丙硫菌唑和福美双混配后有明显的增效作用。本发明的农药组合物可制成可湿性粉剂、水分散粒剂、悬浮剂,用于防治黄瓜炭疽病。本发明农药组合物的使用可以降低农药的使用剂量,减少用药次数,降低用药成本,对农作物安全。

1. 一种含有丙硫菌唑和福美双的农药组合物,其特征在于:有效成分为丙硫菌唑、福美双。
2. 根据权利要求1所述的一种含有丙硫菌唑和福美双的农药组合物,其特征在于:丙硫菌唑与福美双的重量份数比例为1:30~20:1。
3. 根据权利要求1或2所述的一种含有丙硫菌唑和福美双的农药组合物,其特征在于:丙硫菌唑与福美双的重量总和在农药组合物中的重量百分比为10%~80%。
4. 根据权利要求1所述的一种含有丙硫菌唑和福美双的农药组合物,其特征在于:所述的农药组合物加工成可湿性粉剂、水分散粒剂、悬浮剂。
5. 根据权利要求1所述的一种含有丙硫菌唑和福美双的农药组合物,其特征在于用于防治黄瓜炭疽病。

一种含有丙硫菌唑和福美双的农药组合物

技术领域

[0001] 本发明属于农药杀菌技术领域,具体涉及丙硫菌唑和福美双为有效成分的农药杀菌组合物,用于防治黄瓜炭疽病。

背景技术

[0002] 丙硫菌唑,英文通用名称:prothioconazole,化学式:C₁₄H₁₅Cl₂N₃O₃S,化学名称:(RS)-2-[2-(1-氯环丙基)-3-(2-氯苯基)-2-羟基丙基]-2,4-二氢-1,2,4-三唑-3-硫酮。

[0003] 丙硫菌唑是一种新型三唑硫酮类杀菌剂,为一种脱甲基化抑制剂(DMI),起到抑制真菌中甾醇的前体-羊毛甾醇在14-或-24位亚甲基二氢羊毛甾醇上脱甲基化作用。通过大量的田间药效试验,结果表明丙硫菌唑对作物不仅具有良好的安全性,防治病害效果好,而且增产明显,同三唑类杀菌剂相比,丙硫菌唑具有广谱的杀菌活性,且持效期长。

[0004] 福美双,英文通用名称:thiram,化学式C₆H₁₂N₂S₄,化学名称:四甲基秋兰姆二硫化物。

[0005] 福美双是一种具保护作用的杀菌剂,其抗菌谱广,主要用于处理种子和土壤,防治禾谷类黑穗病和多种作物的苗期立枯病。也可用于喷洒,防治一些果树、蔬菜病害。

[0006] 黄瓜炭疽病,由半知菌亚门真菌葫芦科刺盘孢菌【*colletotrichum gloeosporioides*】侵染所致。黄瓜炭疽病在整个生长期均可发生,但以植株生长中、后期发生最重,造成落叶枯死,果实腐烂。

[0007] 目前未见丙硫菌唑与福美双组合防治黄瓜炭疽病的报道。

发明内容

[0008] 本发明的目的是提供一种高效、低毒、低残留、对环境相容性好、成本较低的、有效成分为丙硫菌唑与福美双的农药组合物。

[0009] 本发明通过以下技术方案实现:本发明涉及丙硫菌唑与福美双的组合物,丙硫菌唑与福美双的重量份数比为1:30~20:1。丙硫菌唑和福美双在组合物中的总质量分数百分含量为10%~80%。

[0010] 本发明的农药组合物加入助剂及赋型剂按照本领域技术人员的生产工艺制成可湿性粉剂、水分散粒剂、悬浮剂。

[0011] 所述助剂及赋型剂包括抗冻剂、消泡剂、分散剂、润湿剂、展着剂、填料。

[0012] 本发明所述的丙硫菌唑与福美双农药组合物,与单一产品相比,具有二元杀菌组合物的特点,扩大防治谱,对黄瓜炭疽具有明显增效作用,延缓了抗药性的产生,持效期长,减少了用药量和使用次数,节约成本,使用方便,减少对环境的污染。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014]

制剂实施例 1 :50% 丙硫菌唑·福美双可湿性粉剂。

[0015] 丙硫菌唑 5%,福美双 45%,拉开粉 3%,萘磺酸盐甲醛缩合物 6%,滑石粉 15%,高岭土补足至 100%。将上述配方按比例粗粉碎后进入混合器中混合均匀,再经气流粉碎后即制得 50% 丙硫菌唑·福美双可湿性粉剂。

[0016] 制剂实施例 2 :60% 丙硫菌唑·福美双水分散粒剂。

[0017] 丙硫菌唑 10%,福美双 50%,十二烷基硫酸钠 6%,分散剂聚羧酸盐 4% 崩解剂氯化钠 2%,粘结剂聚乙二醇 3%,稳定可溶性淀粉 3%,高岭土补足至 100%。将上述配方按比例干法粉碎、造粒、干燥、筛分制备制即得 60% 丙硫菌唑·福美双水分散粒剂。

[0018] 制剂实施例 3 :20% 丙硫菌唑·福美双悬浮剂。

[0019] 丙硫菌唑 4%,福美双 16%,三苯乙基苯酚聚氧乙烯聚氧丙烯醚 3%,十二烷基苯磺酸钙 3%,烷基酚聚氧乙烯醚甲醛缩合物硫酸盐 2%,乙二醇 0.2%,黄原酸胶 0.1%,有机硅 0.4%,丙三醇 5%,阿拉伯胶 0.1%。去离子水补足至 100%。将上述配方按比例进行预先粉碎,再加入砂磨机中研磨,经高剪切混合后调配制得 20% 丙硫菌唑·福美双悬浮剂。

[0020] 生物测定实施例 1 :丙硫菌唑与福美双组合对刺盘孢菌室内毒力测定。

[0021] 试验方法 :参照 NY/T 1156.6-2006。即先称取一定质量的 98% 丙硫菌唑原药,加入三氯甲烷充分溶解;用 95% 福美双原药,加入丙酮充分溶解后用 0.1% 的吐温 80 水溶液稀释,分别配制成单剂母液,根据混配目的设置系列配比,每个配比设置 5~7 个浓度梯度,采用菌丝生长抑制法进行黄瓜炭疽病病原菌的室内毒力测定。放在无菌培养箱中室温培养 7 天,计算防治效果,然后用最小二乘法计算抑制中浓 EC_{50} (95% 置信限),再用孙云沛法计算共毒系数(CTC)。

[0022] 共毒系数(CTC) ≥ 120 表现为增效作用;共毒系数(CTC) ≤ 80 表现为拮抗作用; $80 < \text{共毒系数(CTC)} < 120$ 表现为相加作用。

[0023] 实测毒力指数(ATI) = (标准药剂 EC_{50} / 供试药剂 EC_{50}) $\times 100$ 。

[0024] 理论毒力指数(TTI) = (A 的毒力指数 \times 混剂中 A 的百分含量) + (B 的毒力指数 \times 混剂中 B 的百分含量)。

[0025] 共毒系数(CTC) = [混剂实测毒力指数(ATI) \ 混剂理论毒力指数(TTI)] $\times 100$ 。

[0026] 表 1、丙硫菌唑与福美双混配对刺盘孢菌室内毒力测定试验结果。

| 供试药剂 | LC50 (mg/L) | ATI | TTI | CTC |
|-------------------|----------------|----------|---------|----------|
| 丙硫菌唑 | 3.8152 | --- | --- | --- |
| 福美双 | 5.1681 | --- | --- | --- |
| 丙硫菌唑: 福美双 (1: 30) | 3.8412 | 99.3231 | 74.6665 | 133.0223 |
| 丙硫菌唑: 福美双 (1: 20) | 3.3425 | 114.3421 | 75.0687 | 152.0503 |
| 丙硫菌唑: 福美双 (1: 10) | 3.0497 | 125.1008 | 76.2019 | 164.1702 |
| 丙硫菌唑: 福美双 (1: 1) | 3.2475 | 117.5463 | 86.9111 | 135.2490 |
| 丙硫菌唑: 福美双 (10: 1) | 2.3645 | 161.3534 | 97.6202 | 165.2869 |
| 丙硫菌唑: 福美双 (20: 1) | 2.0624 | 184.8271 | 98.7534 | 187.1601 |

[0027] 测定结果见表 1。由表 1 可知,丙硫菌唑和福美双在混配比例为 1:30 ~ 20:1(重量比)对刺盘孢菌有增效作用,说明丙硫菌唑与福美双混配是合理的。

[0028] 生物测定实施例 2:丙硫菌唑与福美双农药组合物防治黄瓜炭疽病田间药效实验。

[0029] 本发明试验于 2011 年 4 月 8 日在广东省惠州市惠东县稔山镇老坑村进行,黄瓜炭疽病发病初期每亩兑水 45 千克均匀喷雾,共施药两次,施药间隔 7 天,末次药后 10 天、15 天调查防治效果。

[0030] 从试验结果表 2 可以看出,本发明的丙硫菌唑与福美双农药组合物防效明显高于单剂,试验结果充分表明,丙硫菌唑与福美双混配后对黄瓜炭疽病具有明显的增效作用,可以提高药效,降低农药的使用剂量,减少用药次数,降低用药成本,减少农药对生态环境的不利影响,值得进一步推广使用。

[0031] 表 2、丙硫菌唑·福美双对黄瓜炭疽的田间药效试验结果。

| 处理序号 | 药剂处理 | 有效成份用量(克/亩) | 末次施药 10 天后防效 (%) | 末次施药 15 天后防效 (%) |
|------|-------------------------------|-------------|------------------|------------------|
| 1 | 50%丙硫菌唑·福美双可湿性粉剂 (制剂实施例 1) | 30 | 93.05 | 86.71 |
| 2 | 50%丙硫菌唑·福美双可湿性粉剂 (制剂实施例 1) | 40 | 95.33 | 87.10 |
| 3 | 60%丙硫菌唑·福美双水分散粒剂 (制剂实施例 2) | 30 | 92.04 | 86.20 |
| 4 | 60%丙硫菌唑·福美双水分散粒剂 (制剂实施例 2) | 40 | 94.21 | 87.69 |
| 5 | 20%丙硫菌唑·福美双悬浮剂 (制剂实施例 3) | 30 | 92.62 | 84.71 |
| 6 | 20%丙硫菌唑·福美双悬浮剂 (制剂实施例 3) | 40 | 93.86 | 85.06 |
| 7 | 300g/L 丙硫菌唑悬浮种衣剂 (对照药剂) | 14 | 87.58 | 80.13 |
| 8 | 50%福美双可湿性粉剂 (对照药剂) | 67 | 83.61 | 75.61 |