



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106472547 B

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201610881041.5

A01N 43/56(2006.01)

(22)申请日 2016.10.09

A01P 3/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106472547 A

(56)对比文件

CN 103385250 A,2013.11.13,

CN 102246791 A,2011.11.23,

(43)申请公布日 2017.03.08

CN 104206388 A,2014.12.17,

(73)专利权人 江西正邦作物保护有限公司

CN 104719328 A,2015.06.24,

地址 330800 江西省宜春市高安市新世纪

CN 105557729 A,2016.05.11,

工业城

审查员 芦婷

(72)发明人 徐沛东 李文荣 朱植银 魏方林

林峰

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理

有限公司 11246

代理人 胡群

(51)Int.Cl.

A01N 47/38(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种含有氯苯醚酰胺与咪鲜胺的农药组合物

(57)摘要

本发明涉及一种含有农药组合物及其应用,有效成分为氯苯醚酰胺、咪鲜胺,氯苯醚酰胺和咪鲜胺的重量份数比为20:1~1:20。本发明两种有效成分复配增效作用显著,对果蔬等农作物及粮食作物上的各种真菌性病害有优异的防治效果;本发明不仅提高了对灰霉病的防治效果,对炭疽病、叶斑病等病害具有较好的兼治作用,扩大了杀菌谱,还降低了农药使用量,减少了农药在农作物上的残留量,减轻了对环境的污染,延缓了病害抗药性的产生。

1. 一种含有氯苯醚酰胺与咪鲜胺的农药组合物,其特征在于:有效成分为氯苯醚酰胺和咪鲜胺,两者重量份数比为10:1~1:5。

2. 根据权利要求1所述的一种含有氯苯醚酰胺与咪鲜胺的农药组合物,其特征在于:所述氯苯醚酰胺和咪鲜胺的重量占总重量的5%~80%,其余为农药上允许的助剂。

3. 根据权利要求1所述的一种含有氯苯醚酰胺和咪鲜胺的农药组合物,其特征在于,所述农药组合物以氯苯醚酰胺和咪鲜胺为活性成分和助剂配制成任意一种剂型。

4. 根据权利要求3所述的一种含有氯苯醚酰胺和咪鲜胺的农药组合物,其特征在于:所述剂型为悬浮剂、水乳剂、可湿性粉剂、水分散粒剂或乳油。

5. 根据权利要求1所述的氯苯醚酰胺和咪鲜胺的农药组合物,其特征在于:应用于果蔬上防治灰霉病。

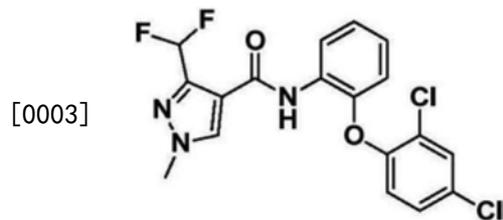
一种含有氯苯醚酰胺与咪鲜胺的农药组合物

技术领域

[0001] 本发明是一种农业杀菌剂,特别涉及一种以氯苯醚酰胺与咪鲜胺为有效成分的农药组合物,用于防治果蔬灰霉病。

背景技术

[0002] 氯苯醚酰胺,为CN104557709A公开的式I,其化学名称:N-(2-(2,4-二氯苯氧基)苯基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-酰胺,分子式:C₁₈H₁₃Cl₂F₂N₃O₂,其结构式如下:



[0004] 氯苯醚酰胺作用于病原菌琥珀酸脱氢酶(SDHI)而抑制其呼吸作用,作用特异,药效强、作用持久、增产效果显著,对黄瓜、番茄、草莓常见的灰霉病有非常好的效果。

[0005] 咪鲜胺(prochloraz)化学名称:N-丙基-N-[2-(2,4,6-三氯苯氧基)乙基]-1H-咪唑-1-甲酰胺,分子式:C₁₅H₁₆Cl₃N₃O₂,本品为高效、广谱、低毒型杀菌剂,具有预防保护治疗等多重作用,内含咪鲜胺为咪唑类。常规使用防治瓜果蔬菜炭疽病、叶斑病,还可防治水稻稻瘟病、水稻恶苗病、油菜炭疽病和菌核病。

[0006] 灰葡萄孢菌(*Botrytis cinerea*)引起灰霉病对果蔬危害严重且较为常见。常见的有黄瓜灰霉病、番茄灰霉病、草莓灰霉病等。该病最适宜发病温度为20℃-25℃,果蔬开花期容易发生,多从花朵开始侵染,危害果实。

[0007] 在农业生产中,由于长期连续施用单一品种杀菌剂或不科学使用农药,导致病害的抗药性日益严重;同时,由于过量的使用农药导致了环境污染和农民用药成本的增加等问题,不利于农业的可持续发展。因此,研制高效、低毒、低残留的复配药剂,不仅有助于延缓病害的抗药性,而且还可以降低使用剂量,节约成本,减少对环境的污染。

[0008] 发明人对氯苯醚酰胺与咪鲜胺的复配配方筛选进行了深入研究,发现氯苯醚酰胺与咪鲜胺进行复配,在一定的复配比例范围内,对防治果蔬灰霉病具有显著的增效作用,在实际使用过程中,对黄瓜灰霉病、草莓灰霉病、辣椒灰霉病等均有着较好的防治效果,经过进一步研究,完成了本发明。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种高效、低毒且持效期长,在使用中可以降低用药量,降低病害抗药性的产生,有利于灰霉病综合治理的的农药组合物。

[0010] 本发明实现目的使用的技术方案是:一种含有氯苯醚酰胺与咪鲜胺的农药组合物,其有效成分是氯苯醚酰胺和咪鲜胺,氯苯醚酰胺与咪鲜胺的重量份数比为20:1~1:20,氯苯醚酰胺与咪鲜胺重量总和在农药组合物中的重量百分比为5%~80%,其余为农药中

允许使用和可以接受的辅助成分。

[0011] 本发明农药组合物用已知的方法制备成适合农业生产上使用的任意一种剂型,比较好的剂型有水乳剂、可湿性粉剂、水分散粒剂或乳油等。

[0012] 本发明组合物中使用的助剂成分包括溶剂、乳化剂、润湿剂、崩解剂、稳定剂、分散剂、消泡剂、防冻剂、助溶剂、载体等有益于有效成分在制剂中稳定和发挥药效的已知物质,都是农药制剂中常用或允许使用的各种成分,具体成分和用量根据配方要求通过试验确定。

[0013] 氯苯醚酰胺与咪鲜胺进行复配,对灰霉病,在一定的复配比例范围内具有显著的增效作用,在实际使用过程中,黄瓜灰霉病、番茄灰霉病、辣椒灰霉病、草莓灰霉病等病害均有着较好的防治效果。

[0014] 本发明组合物的施用频率和施用量随农作物、病害、天气情况变化而有小量变化,可以通过使用适当的剂量达到有效防治的目的。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点在于。

[0016] 1、氯苯醚酰胺与咪鲜胺复配具有显著增效作用,对黄瓜、番茄等果蔬灰霉病具有较高的防治活性。

[0017] 2、氯苯醚酰胺与咪鲜胺作用机理不同,扩大了杀菌谱,可延缓病害抗药性的产生。

[0018] 3、氯苯醚酰胺和咪鲜胺两种有效成分复配,降低了农药使用量,降低了农药在作物上的残留,降低对环境的污染。

具体实施方式

[0019] 为了更好地理解本发明的实质,下面结合实施例对本发明的内容作进一步说明,但不能视为对本发明的限制。

[0020] (一) 剂型及配方实施例。

[0021] 下列各实施例中有效成分A采用95%氯苯醚酰胺原药,有效成分B采用97%咪鲜胺原药,各组分百分含量均为重量百分含量。

[0022] 实施例1 30%氯苯醚酰胺·咪鲜胺悬浮剂

[0023] 氯苯醚酰胺15%、咪鲜胺15%,烷基酚聚氧乙烯醚3-5%,木质素磺酸钠1-1.5%,乙二醇3-5%,消泡剂0.5-1%,硅酸镁铝3-5%,去离子水加至100%。

[0024] 实施例2 45%氯苯醚酰胺·咪鲜胺水乳剂

[0025] 氯苯醚酰胺20%、咪鲜胺25%,十二烷基苯磺酸钙2-3%,苯乙基酚聚氧乙烯醚2-3%,磷酸酯类聚氧乙烯醚2-3%,乙二醇3-5%,消泡剂0.5-1%,硅酸镁铝2-3%,溶剂油10-12%,去离子水补足至100%。

[0026] 实施例3 45%氯苯醚酰胺·咪鲜胺可湿性粉剂

[0027] 氯苯醚酰胺15%、咪鲜胺30%,十二烷基硫酸钠2-3%,烷基萘磺酸盐2-3%,白炭黑30%,高岭土补足至100%。

[0028] 实施例4 40%氯苯醚酰胺·咪鲜胺水分散粒剂

[0029] 氯苯醚酰胺25%、咪鲜胺15%,十二烷基硫酸钠2-3%,烷基萘磺酸盐3-4%,聚羧酸盐4-6%,白炭黑12-15%,高岭土补足至100%。

[0030] 实施例5 30%氯苯醚酰胺·咪鲜胺乳油

[0031] 氯苯醚酰胺25%、咪鲜胺5%，十二烷基苯磺酸钙1-2%，苯乙基酚聚氧乙烯醚2-3%，烷基酚甲醛树脂聚氧乙烯醚2-3%，溶剂油补足至100%。

[0032] (二) 本发明组合物的室内生物活性测定和田间药效验证。

[0033] 1、氯苯醚酰胺和咪鲜胺及其复配组合物对黄瓜灰霉病的室内联合毒力测定。

[0034] 室内生测的试验方法：参照标准NY/T1156.6-2006，采用生长速率法测定药剂对黄瓜灰霉病原菌菌丝生长的抑制作用。在预备试验的基础上，从各药剂对病菌菌丝生长抑制率达10%~90%范围内设计5个浓度，先将95%氯苯醚酰胺原药和97%咪鲜胺原药以丙酮为溶剂配成系列浓度的药液备用，然后将药液按1%比例加入到已融化并冷却到35℃左右的PDA培养基中，充分摇匀后，倒入灭菌的培养皿（直径90mm）中制成带药平板，每处理四次重复，以加入无菌水的处理为空白对照；用灭菌的打孔器（直径5mm）挑取黄瓜灰霉病菌菌饼，菌丝面朝下无菌接种于带药平板的中央，倒置于25℃的恒温培养箱内培养，培养5d后采用十字交叉法测量菌落直径，计算出各药剂对病原菌的EC₅₀，并按照下述公式计算毒力指数，比较不同药剂的毒力及抑菌作用。

[0035] 用DPS统计分析软件进行统计分析，计算各药剂的EC₅₀，并根据孙云沛法计算混剂的共毒系数(CTC值)。

[0036] 实测毒力指数(ATI) = (标准药剂EC₅₀/供试药剂EC₅₀) × 100。

[0037] 理论毒力指数(TTI) = A药剂毒力指数 × 混剂中A的百分含量 + B药剂毒力指数 × 混剂中B的百分含量。

[0038] 共毒系数(CTC) = [混剂实测毒力指数(ATI) / 混剂理论毒力指数(TTI)] × 100。

[0039] 按照NY/T11547.7-2006杀虫剂联合作用划分标准：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 < 共毒系数(CTC) < 120表现为相加作用。

[0040] 表1、氯苯醚酰胺和咪鲜胺及其复配组合物对黄瓜灰霉病的室内联合毒力测定

供试药剂 (有效成分重量比)	EC ₅₀ (mg/L)	ATI	TTI	CTC
氯苯醚酰胺	2.012	100.00	-----	-----
咪鲜胺	0.765	263.01	-----	-----
氯苯醚酰胺：咪鲜胺(30:1)	1.889	106.51	105.26	101.19
氯苯醚酰胺：咪鲜胺(20:1)	1.393	144.44	107.76	134.03
[0041] 氯苯醚酰胺：咪鲜胺(10:1)	1.213	165.87	114.82	144.46
氯苯醚酰胺：咪鲜胺(5:1)	1.121	179.48	127.17	141.14
氯苯醚酰胺：咪鲜胺(1:1)	0.725	277.25	181.51	152.91
氯苯醚酰胺：咪鲜胺(1:2)	0.638	315.36	208.68	151.12
氯苯醚酰胺：咪鲜胺(1:5)	0.579	346.95	235.85	146.93
氯苯醚酰胺：咪鲜胺(1:10)	0.604	337.35	248.20	135.86
氯苯醚酰胺：咪鲜胺(1:20)	0.621	323.99	255.26	126.93
氯苯醚酰胺：咪鲜胺(1:30)	0.843	238.67	257.76	92.59

[0042] 从表1可以看出，氯苯醚酰胺和咪鲜胺在20:1-1:20(按重量比)范围内复配使用时，其共度系数(CTC)大于120，表明其对黄瓜灰霉病的防治具有增效协同作用，尤其是在10:1-1:5范围内，增效作用最为明显，其共度系数(CTC)大于140，可见氯苯醚酰胺和咪鲜胺的

复配存在合理性和可行性。

[0043] 2、氯苯醚酰胺和咪鲜胺及其复配组合物防治黄瓜田间药灰霉病效试验

[0044] 选择以上实例1~5进行防治黄瓜灰霉病的田间试验,通过与氯苯醚酰胺和咪鲜胺单剂的效果对比,验证复配后的增效效果,50%啶酰菌胺WG做对照。试验地点为山东寿光蔬菜大棚基地,时间为2015年12月13日,试验每个处理三个重复,小区随机排列,每个小区面积为30m²,采用背负式电动压缩喷雾器,施药当天晴天,所有小区的黄瓜皆处于开花挂果期,试验期间温度10℃~28℃,适宜灰霉病发生。

[0045] 调查方法参照GB/T 17980.28-2000,每小区采用五点取样,每点调查2-3株,调查每株的全部果实,并根据以下分级方法计算病情指数。

[0046] 0级:无病斑;

[0047] 1级:残留花发病;

[0048] 3级:果脐部发病;

[0049] 5级:病斑长度占果的10%以下;

[0050] 7级:病斑长度占果的11%-25%;

[0051] 9级:病斑长度占果的26%以上。

[0052] 首次施药后7天进行第二次施药,分别在首次施药后7天和第二次施药后7天调查。

计算公式如下:

[0053] 病情指数 = $[\sum (\text{各级病果数} \times \text{相对级数值}) / (\text{调查总果数} \times \text{最高级别数})] \times 100$

[0054] 防治效果% = $(1 - \text{CK0} \times \text{Pt1} / \text{CK1} \times \text{Pt0}) \times 100$

[0055] 其中:CK0代表空白对照区施药前病情指数;CK1代表空白对照区施药后病情指数;Pt0代表药剂处理区施药前病情指数;Pt1代表药剂处理区施药后病情指数。

[0056] 表2、氯苯醚酰胺和咪鲜胺复配组合物防治黄瓜灰霉病田间药效试验

[0057]

处理	有效用量 g/亩	首次药后 7 天		二次药后 7 天	
		病指	防效	病指	防效
25%氯苯醚酰胺悬浮剂	7.5	1.96	58.30	1.71	71.97
45%咪鲜胺水乳剂	7.5	2.73	41.91	2.53	58.52
实施例 1	7.5	1.22	74.04	0.70	88.52
实施例 2	7.5	0.95	79.79	0.91	85.08
实施例 3	7.5	0.77	83.62	0.54	91.15
实施例 4	7.5	0.69	85.32	0.59	90.33
实施例 5	7.5	1.03	78.09	0.70	88.52
50%啶酰菌胺水分散粒剂	20	1.31	72.13	1.10	81.97

[0058] 分析上述数据得出,氯苯醚酰胺和咪鲜胺复配后,在药后7天防效均超过70%,而氯苯醚酰胺单剂在首次药后7天防效为58.30%,咪鲜胺单剂的防效为41.91%,可见两种有效成分复配后具有很好的增效作用。而在二次药后7天,所有复配制剂对黄瓜灰霉病的防效均超过了80%,可见复配后制剂对黄瓜灰霉病防治的持效期延长,防治效果更持久。