



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106135218 A

(43) 申请公布日 2016. 11. 23

(21) 申请号 201510141946. 4

(22) 申请日 2015. 03. 28

(71) 申请人 陕西美邦农药有限公司

地址 715500 陕西省渭南市陕西蒲城县农化
基地工业园区

(72) 发明人 张伟 高云

(51) Int. Cl.

A01N 43/56(2006. 01)

A01P 3/00(2006. 01)

A01N 43/54(2006. 01)

A01N 37/50(2006. 01)

A01N 37/44(2006. 01)

权利要求书1页 说明书19页

(54) 发明名称

一种含氟唑环菌胺的农药组合物

(57) 摘要

本发明公开了一种含氟唑环菌胺的农药组合物,有效活性成分为活性成分 A 和活性成分 B,其中活性成分 A 为氟唑环菌胺,活性成分 B 选自以下任意一种铜制剂:啞菌酯、醚菌酯、氰烯菌酯,且活性成分 A 与活性成分 B 的重量比为 1 : 80 ~ 80 : 1。本发明组合物对危害农业生产的多种病害具有增效作用,减少了农药用药量,降低了农药在作物上的残留量,减轻了环境污染,对人畜安全,环境相容性好,病害不易产生抗药性。

1. 一种含氟唑环菌胺的农药组合物,有效活性成分为活性成分 A 和活性成分 B,其特征在于:活性成分 A 与活性成分 B 重量比为 1 : 80 ~ 80 : 1,所述的活性成分 A 为氟唑环菌胺,活性成分 B 选自嘧菌酯、醚菌酯、氰烯菌酯中之一。

2. 根据权利要求 1 所述的含氟唑环菌胺的农药组合物,其特征在于:活性成分 A 与活性成分 B 的重量比为 1 : 40 ~ 40 : 1。

3. 根据权利要求 2 所述的含氟唑环菌胺的农药组合物,其特征在于:

氟唑环菌胺和嘧菌酯的重量比为 20:1 ~ 1:20 ;

氟唑环菌胺和醚菌酯的重量比为 20:1 ~ 1:20 ;

氟唑环菌胺和氰烯菌酯的重量比为 15:1 ~ 1:25。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的含氟唑环菌胺的农药组合物,其特征在于:组合物制成可湿性粉剂、水分散粒剂、种衣悬浮剂、悬乳剂、水乳剂、微乳剂、微囊悬浮剂或微囊悬浮-悬浮剂。

5. 根据权利要求 4 所述的含氟唑环菌胺的农药组合物用于防治农作物上病害的用途。

6. 根据权利要求 5 所述的用途,其特征在于:所述的病害为黑穗病、霜疫霉病、炭疽病、锈病、霜霉病、疫病、叶霉病、疮痂病、白粉病、黑星病、蔓枯病、黑痘病、黑斑病、叶斑病、斑点落叶病、恶苗病或赤霉病。

一种含氟唑环菌胺的农药组合物

技术领域

[0001] 本发明属于农药技术领域,涉及一种含氟唑环菌胺的农药组合物在农作物病害上的应用。

背景技术

[0002] 氟唑环菌胺(sedaxane)是一种新型高效低毒杀菌剂,通过抑制病菌琥珀酸脱氢酶而致效,主要用于防治黑穗病。

[0003] 嘧菌酯、醚菌酯、氰烯菌酯均属于常用农药杀菌剂,广泛应用于农作物的病害上,此外苯醚菌酯、多菌灵、氟菌唑、肟醚菌胺、苯氧菌酯也可以与氟唑环菌胺进行复配。

[0004] 然而,在农业生产的实际过程中,防治病害最容易产生的问题是病害抗药性的产生。不同品种成分进行复配,是防治抗性病害很常见的方法。不同成分进行复配,根据实际应用效果,来判断某种复配是增效、加和还是拮抗作用。绝大多数情况下,农药的复配效果都是加和效应,真正有增效作用的复配很少,尤其是增效作用非常明显、共毒系数很高的复配就更少了。经过发明人研究,发现将氟唑环菌胺与嘧菌酯、醚菌酯、氰烯菌酯复配后能产生很好的增效作用,并且关于氟唑环菌胺与嘧菌酯、醚菌酯、氰烯菌酯复配的相关报道尚未公开。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提出一种具有协同增效作用、使用成本低、防效好的含氟唑环菌胺的农药组合物。

[0006] 本发明提出的含氟唑环菌胺的农药组合物含有活性成分A与活性成分B,活性成分A与活性成分B重量比为1:80~80:1,所述的活性成分A为氟唑环菌胺,活性成分B选自嘧菌酯、醚菌酯、氰烯菌酯中之一,活性成分A与活性成分B优选的重量比为1:40~40:1;更优选为氟唑环菌胺和嘧菌酯的重量比为20:1~1:20,氟唑环菌胺和醚菌酯的重量比为20:1~1:20,氟唑环菌胺和氰烯菌酯的重量比为15:1~1:25,最优选为氟唑环菌胺和嘧菌酯的重量比为9:1~1:9,氟唑环菌胺和醚菌酯的重量比为9:1~1:9,氟唑环菌胺和氰烯菌酯的重量比为4:1~1:14。

[0007] 本发明所述的含氟唑环菌胺的农药组合物用于防治农作物上病害的用途,所述的农作物包括粮食作物、豆类作物、纤维作物、糖料作物、瓜类作物、水果类作物、干果类作物、嗜好作物、根茎类作物、油料作物、花卉作物、药用作物、原料作物、绿肥牧草作物;所述的病害为黑穗病、霜疫霉病、炭疽病、锈病、霜霉病、疫病、叶霉病、疮痂病、白粉病、黑星病、蔓枯病、黑痘病、黑斑病、叶斑病、斑点落叶病、恶苗病或赤霉病。

[0008] 活性成分A、活性成分B的重量比为1:80~80:1。通常组合物中活性组分的重量百分含量为总重量的0.1%~90%,较佳的为5%~70%。根据不同的制剂类型,活性组分含量范围有所不同。通常,液体制剂含有按重量计1%~70%的活性物质,较佳地为5%~50%;固体制剂含有按重量计5%~70%的活性物质,较佳地为10%~70%。

[0009] 本发明的杀菌组合物中至少含有一种表面活性剂,以利于施用时活性组分在水中的分散。表面活性剂含量为制剂总重量的5%~30%,余量为固体或液体稀释剂。

[0010] 本发明的杀菌组合物可以由使用者在使用前经稀释或直接使用。其配制可由通常的本领域技术人员所公知的加工方法制备,即将活性物质与液体溶剂或固体载体混合后,再加入表面活性剂如分散剂、稳定剂、湿润剂、粘结剂、消泡剂、崩解剂、抗冻剂等中的一种或几种。

[0011] 本发明的杀菌组合物,可以按需要加工成任何农药上可接受的剂型,其中较优选的剂型为可湿性粉剂、水分散粒剂、种衣悬浮剂、悬乳剂、水乳剂、微乳剂、微囊悬浮剂、微囊悬浮-悬浮剂,还可以制成水剂、颗粒剂、种衣剂、超低容量液剂。

[0012] 组合物制成可湿性粉剂时包含如下组分含量:活性成分A0.1%~80%、活性成分B0.1%~80%、分散剂2%~10%、湿润剂2%~10%、填料余量。

[0013] 组合物制成水分散粒剂时包括如下组分含量:活性成分A0.1%~80%、活性成分B0.1%~80%、分散剂3%~12%、湿润剂1%~8%、崩解剂1%~10%、粘结剂0~8%、填料余量。

[0014] 组合物制成种衣悬浮剂时包括如下组分含量:活性成分A0.5%~50%、活性成分B0.5%~50%、分散剂2%~10%、湿润剂2%~10%、成膜剂0.5%~5%、着色剂0.1%~15%、抗冻剂3%~10%、消泡剂0.01%~2%、增稠剂0.05%~2.0%、去离子水加至100%。

[0015] 组合物制成悬乳剂时包括如下组分含量:活性成分A0.1%~50%、活性成分B0.1%~50%、分散剂2%~10%、消泡剂0.01%~2%、溶剂1%~15%、增稠剂0~2%、乳化剂2%~12%、抗冻剂0~8%、去离子水加至100%。

[0016] 组合物制成水乳剂时包含如下组分含量:活性成分A0.1%~50%、活性成分B0.1%~50%、溶剂1%~30%、乳化剂1%~15%、抗冻剂0~8%、增稠剂0~2%、消泡剂0.01%~2%、去离子水补足余量。

[0017] 组合物制成微乳剂时包括如下组分及含量:活性成分A0.1%~50%、活性成分B0.1%~50%、乳化剂3%~25%、溶剂1%~10%、抗冻剂0~8%、消泡剂0.01%~2%、去离子水加至100%。

[0018] 组合物制成微囊悬浮剂时包括如下组分含量:活性成分A0.1%~50%、活性成分B0.1%~50%、高分子囊壁材料2%~10%、分散剂1%~10%、有机溶剂1%~10%、乳化剂1%~7%、消泡剂0.01%~2%、pH调节剂0.01%~5%、去离子水加至100%。

[0019] 组合物制成微囊悬浮-悬浮剂时包括如下组分含量:活性成分A0.1%~50%、活性成分B0.1%~50%、高分子囊壁材料2%~10%、分散剂1%~12%、湿润剂1%~8%、有机溶剂1%~15%、乳化剂1%~6%、消泡剂0.01%~2%、增稠剂0~2%、pH调节剂0.01%~5%、去离子水加至100%。

[0020] 本发明的可湿性粉剂主要技术指标:

[0021]

技术指标	分散性	悬浮率	湿润时间	细度(通过 45 μ m 试验筛)	含水量
本发明所有实施例	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	≤ 90 秒	$\geq 98\%$	$\leq 2\%$
农药产品规格要求	$\geq 70\%$	$\geq 70\%$	≤ 120 秒	$\geq 95\%$	$\leq 3\%$

[0022] 本发明的水分散粒剂主要技术指标：

[0023]

技术指标	分散性	悬浮率	湿润时间	细度(通过 55 μ m 试验筛)	含水量
本发明所有实施例	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	≤ 70 秒	$\geq 99\%$	$\leq 1.5\%$
农药产品规格要求	$\geq 70\%$	$\geq 70\%$	≤ 120 秒	$\geq 95\%$	$\leq 3\%$

[0024] 本发明的种衣悬浮剂主要技术指标：

[0025]

技术指标	悬浮率	持久起泡性(1 分钟后)	倾倒后残余物	热贮 (50 $^{\circ}$ C) 稳定性 (有效成分分解率)	低温 (0 $^{\circ}$ C) 稳定性 (离析物体积)	通过 50 μ m 试验筛
本发明所有实施例	$\geq 96\%$	≤ 20 ml	$\leq 3\%$	$\leq 3\%$	≤ 0.1 ml	$\geq 96\%$
农药产品规格要求	$\geq 80\%$	≤ 25 ml	$\leq 5\%$	$\leq 5\%$	≤ 0.3 ml	$\geq 90\%$

[0026] 本发明的悬乳剂主要技术指标：

[0027]

技术指标	悬浮率	持久起泡性 (1 分钟后)	倾倒后残余物	热贮 (50 $^{\circ}$ C) 稳定性 (有效成分分解率)	低温 (0 $^{\circ}$ C) 稳定性 (离析物体积)
本发明所有实施例	$\geq 95\%$	≤ 20 ml	$\leq 3\%$	$\leq 3\%$	≤ 0.1 ml
农药产品规格要求	$\geq 70\%$	≤ 25 ml	$\leq 5\%$	$\leq 5\%$	≤ 0.3 ml

[0028] 本发明的水乳剂主要技术指标：

[0029]

技术指标	持久起泡性 (1 分钟后)	乳液稳定性	倾倒后 残余物	热贮 (50℃) 稳定性 (有效成分分解率)	低温 (0℃) 稳定性 (离析 物体积)
本发明所有实施例	≤20ml	良好	≤1%	≤3%	≤0.1ml
农药产品规格要求	≤25ml	合格	≤3%	≤5%	≤0.3ml

[0030] 本发明的微乳剂主要技术指标：

[0031]

技术指标	持久起泡性 (1 分钟 后)	乳液稳定性	透明温度范 围	热贮 (50℃) 稳定性 (有效 成分分解率)	低温 (0℃) 稳定性 (离 析物体积)
本发明所有实施例	≤20ml	良好	-5℃~45℃	≤3%	≤0.1ml
农药产品规格要求	≤25ml	合格	0℃~40℃	≤5%	≤0.3ml

[0032] 本发明的微囊悬浮剂主要技术指标：

[0033]

技术指标	悬浮率	持久起泡性 (1 分钟后)	细度(通过 55μm 试验筛)	包覆率	热贮 (50℃) 稳定性 (有效 成分分解率)
本发明所有实施例	≥70%	≤20ml	≥98%	≥98%	≤3%
农药产品规格要求	≥60%	≤25ml	≥95%	≥95%	≤5%

[0034] 本发明的微囊悬浮 - 悬浮剂主要技术指标：

[0035]

技术指标	悬浮率	持久起泡性 (1 分钟后)	细度(通过 75μm 试验筛)	包覆率	热贮 (50℃) 稳定性
本发明所有实施例	≥85%	≤15ml	≥99%	≥99%	≤2.5%
农药产品规格要求	≥60%	≤25ml	≥98%	≥95%	≤5%

[0036] 本发明的优点在于：

[0037] (1) 氟唑环菌胺与嘧菌酯、醚菌酯、氰烯菌酯复配后, 具有明显的增效和持效作用；(2) 对粮食作物、豆类作物、纤维作物、糖料作物、瓜类作物、水果类作物、干果类作物、嗜好作物、根茎类作物、油料作物、花卉作物、药用作物、原料作物、绿肥牧草作物上病害均有较高活性；(3) 减少了农药用药量, 降低了农药在作物上的残留量, 减轻了环境污染；(4) 对人畜安全, 环境相容性好；并且制剂粘着力增强, 耐雨水冲刷。

具体实施方式

[0038] 下面结合实施例对本发明进一步的说明,实施例中的百分比均为重量百分比,但本发明并不局限于此。

[0039] 应用实施例一

[0040] 实施例 1 ~ 12 可湿性粉剂

[0041] 将氟唑环菌胺、活性成分 B、分散剂、湿润剂、填料在混合缸中混合均匀,经气流粉碎机粉碎后再混合均匀,即可制得本发明所述的可湿性粉剂产品,具体见表 1。

[0042] 表 1 实施例 1 ~ 12 各组分及重量份

[0043]

组分	实施例	含量 (%)	重量比	分散剂 (2%~10%)	湿润剂 (2%~10%)	填料 (补足余量)	
氟唑环菌胺	噻菌酯	1	80	1:1	双(烷基)萘磺酸盐甲醛缩合物	十二烷基硫酸钠	白炭黑
		2	60	1:4	烷基萘磺酸盐	十二烷基苯磺酸钠	硅藻土
		3	40	1:79	芳基酚聚氧乙烯丁二酸酯磺酸盐	拉开粉 BX	膨润土
		4	50	49:1	萘磺酸甲醛缩合物	润湿渗透剂 F	凹凸棒土
	醚菌酯	5	75	1:2	辛基酚聚氧乙烯基醚硫酸盐	皂角粉	白炭黑
		6	60	1:5	羧酸盐	月桂醇硫酸钠	淀粉
		7	49	1:69	木质素磺酸盐	茶枯	轻质碳酸钙
		8	30	59:1	烷基芳基聚氧乙烯醚	蚕沙	陶土
	氟烯菌酯	9	80	1:3	脂肪醇聚氧乙烯基醚	无患子粉	白炭黑
		10	70	1:6	烷基酚聚氧乙烯噻甲醚缩合物硫酸盐	十二烷基硫酸钠	白炭黑
		11	50	1:49	烷基苯磺酸钙盐	十二烷基苯磺酸钠	滑石粉
		12	30	29:1	萘磺酸甲醛缩合物钠盐	拉开粉 BX	硅胶

[0044] 实施例 13 ~ 24 水分散粒剂

[0045] 将氟唑环菌胺、活性成分 B、分散剂、湿润剂、崩解剂、填料等一起经气流粉碎得到需要的粒径,再加入粘结剂(可加可不加)等其它助剂,得到制粒用料。将料品定量送进流化床制粒干燥机内经过制粒及干燥后,即可制得本发明所述的水分散粒剂产品,具体见表 2。

[0046] 表 2 实施例 13 ~ 24 各组分及重量份

[0047]

组分	实施例	含量 (%)	重量比	分散剂 (3%~12%)	湿润剂 (1%~8%)	崩解剂 (1%~10%)	粘结剂 (0~8%)	填料 (补足余量)	
氟唑环菌胺	啉菌酯	13	75	1:2	烷基酚聚氧乙烯啉	润湿渗透剂 F	碳酸氢钠	—	淀粉
		14	60	1:5	脂肪胺聚氧乙烯啉	皂角粉	碳酸钠	—	轻质碳酸钙
		15	48	1:59	脂肪酸聚氧乙烯酯	月桂醇硫酸钠	膨润土	聚乙烯醇	陶土
		16	35	69:1	酯聚氧乙烯啉	茶枯	尿素	羟甲基纤维素	沸石
	醚菌酯	17	80	1:1	双(烷基)萘磺酸盐甲醛缩合物	蚕沙	硫酸铵	—	白炭黑
		18	60	1:3	烷基萘磺酸盐	无患子粉	葡萄糖	—	滑石粉
		19	50	1:49	芳基酚聚氧乙烯丁二酸酯磺酸盐	十二烷基硫酸钠	氯化铝	明胶	硅胶
		20	40	79:1	萘磺酸甲醛缩合物	十二烷基苯磺酸钠	碳酸氢钠	硅酸铝镁	高岭土
	氟烯菌酯	21	60	1:4	辛基酚聚氧乙烯基醚磺酸盐	拉开粉 BX	碳酸钠	—	硅藻土
		22	80	1:7	聚羧酸盐	润湿渗透剂 F	膨润土	—	白炭黑
		23	70	1:69	木质素磺酸盐	皂角粉	尿素	—	淀粉
		24	50	49:1	烷基芳基聚氧乙烯醚	无患子粉	硫酸铵	酚醛树脂	膨润土

[0048] 实施例 25 ~ 36 种衣悬浮剂

[0049] 将分散剂、湿润剂、成膜剂、着色剂、抗冻剂(可加可不加)、消泡剂、增稠剂(可加可不加),经过高速剪切混合均匀,加入氟唑环菌胺、活性成分 B,在球磨机中球磨 2 ~ 3 小时,使微粒粒径全部在 5 μm 以下,余量用去离子水补足,即可制得本发明所述的种衣悬浮剂产品,具体见表 3。

[0050] 表 3 实施例 25 ~ 36 各组分及重量份

[0051]

组分	实施 例	含 量 (%)	重 量 比	分散剂 (2%~10 %)	湿润剂 (2%~10 %)	成膜剂 (0.5% ~5%)	着色剂 (0.1% ~15%)	抗冻剂 (0~8%)	消泡剂 (0.01% ~2%)	增稠剂 (0~2%)		
氟唑环菌胺	噻菌酯	25	40	1:3	脂肪醇 聚氧乙 烯基醚	皂角粉	聚羧酸 盐和木 质素磺 酸盐	酸性大 红	甘油	硅酮类	—	去离子水补足余量
		26	35	1:6	烷基酚 聚氧乙 烯噻甲 醛缩合 物硫酸 盐	月桂醇 硫酸钠	聚乙烯 醋酸酯	铁红	—	C ₈₋₁₀ 脂 肪醇类	—	
		27	21	1:69	烷基苯 磺酸钙 盐	茶枯	聚乙烯 吡咯烷 酮	大红粉	丙二醇	C ₁₀₋₂₀ 饱和脂 肪酸类	羟乙基 纤维素	
		28	18	59:1	萘磺酸 甲醛缩 合物钠 盐	蚕沙	松香	碱性玫 瑰精	丙三醇	癸酸	明胶	
	噻菌酯	29	45	2:3	烷基酚 聚氧乙 烯噻	无患子 粉	聚羧酸 盐和木 质素磺 酸盐	酸性大 红	—	酰胺	—	
		30	30	1:4	脂肪胺 聚氧乙 烯噻	十二烷 基硫酸 钠	聚乙烯 醋酸酯	铁红	三甘醇	硅油	—	
		31	40	1:39	脂肪酸 聚氧乙 烯酯	十二烷 基苯磺 酸钠	聚乙烯 吡咯烷 酮	大红粉	—	有机硅 消泡剂	—	
		32	20	39:1	酯聚氧 乙烯噻	拉开粉 BX	松香	碱性玫 瑰精	乙醚双 甘醇	硬脂酸	三聚磷 酸钠	
	氟烯菌酯	33	45	1:2	萘磺酸 甲醛缩 合物	润湿渗 透剂 F	聚羧酸 盐和木 质素磺 酸盐	酸性大 红	甘油	硅酮类	—	
		34	30	1:5	辛基酚 聚氧乙 烯基醚 硫酸盐	皂角粉	聚乙烯 醋酸酯	铁红	—	C ₈₋₁₀ 脂 肪醇类	—	
		35	24	1:59	聚羧酸 盐	月桂醇 硫酸钠	聚乙烯 吡咯烷 酮	大红粉	丙二醇	C ₁₀₋₂₀ 饱和脂 肪酸类	甲基纤 维素	

[0052]

		36	14	69:1	木质素 磷酸盐	茶枯	松香	碱性玫 瑰精	丙三醇	癸酸	丙烯酸 钠
--	--	----	----	------	------------	----	----	-----------	-----	----	----------

[0053] 实施例 37 ~ 42 悬乳剂

[0054] 将分散剂、消泡剂、增稠剂（可加可不加）、抗冻剂（可加可不加）经过高速剪切混合均匀，加入氟唑环菌胺，在球磨机中球磨 2 ~ 3 小时，使微粒粒径全部在 5 μm 以下，制得氟唑环菌胺悬浮剂，然后将活性成分 B、溶剂、乳化剂及各种助剂用高速搅拌器直接乳化到悬浮剂中，余量用去离子水补足，制得本发明所述的悬乳剂产品，具体见表 4。

[0055] 表 4 实施例 37 ~ 42 组分及重量份

[0056]

组分	实施 例	含 量 (%)	重 量 比	分散剂 (2%~10 %)	消泡剂 (0.01%~ 2%)	溶剂 (1%~1 5%)	增稠剂 (0~2%)	乳化剂 (2%~12 %)	抗冻剂 (0~8%)	
氟唑环菌胺	噻菌酯	37	40	1:9	烷基芳 基聚氧 乙烯醚	酰胺	大豆油	—	苯基酚 聚氧乙 基醚磷 酸酯	丙三醇
		38	20	19:1	脂肪醇 聚氧乙 烯基醚	硅油	矿物油	交联聚 乙烯吡 咯烷酮	苯乙烯 聚氧乙 烯醚硫 酸铵盐	—
	醚菌酯	39	45	1:44	烷基酚 聚氧乙 烯噻甲 醛缩合 物硫酸 盐	有机硅 消泡剂	菜籽油 甲基酯	—	烷基联 苯醚二 磷酸镁 盐	三甘醇
		40	30	29:1	烷基苯 磺酸钙 盐	硬脂酸	菜籽油	—	三乙醇 胺盐	聚乙二 醇
	氟烯菌酯	41	25	1:24	萘磺酸 甲醛缩 合物钠 盐	C ₁₀₋₂₀ 饱 和脂肪 酸类	蔬菜油 酯化物	羧甲基 淀粉钠	苄基二 甲基酚 聚氧乙 基醚	—
		42	15	14:1	烷基酚 聚氧乙 烯噻	癸酸	油酸甲 酯	硅酸铝 镁	苯基酚 聚氧乙 基醚	丙二醇

去离子水补足余量

[0057] 实施例 43 ~ 48 水乳剂

[0058] 将氟唑环菌胺、活性成分 B、溶剂、乳化剂加在一起，使溶解成均匀油相；将去离子水、抗冻剂（可加可不加）、增稠剂（可加可不加）、消泡剂混合在一起，成均一水相。在高速搅拌下，将水相加入油相，余量用去离子水补足；即可制得本发明所述的水乳剂产品，具体见表 5。

[0059] 表 5 实施例 43 ~ 48 各组分及重量份

[0060]

组分	实施例	含量 (%)	重量比	溶剂 (1%~30%)	乳化剂 (1%~15%)	抗冻剂 (0~8%)	增稠剂 (0~2%)	消泡剂 (0.01%~2%)	去离子水补足余量
噻菌酯	43	30	1:29	TOFA 脂肪酸酯	壬基酚聚氧乙烯醚	甘油	—	硅酮类	
	44	20	39:1	松浆丁基酯	蓖麻油聚氧乙烯醚	—	明胶	C ₈₋₁₀ 脂肪醇类	
醚菌酯	45	40	1:39	脂肪酸酯	烷基芳基聚氧丙烯聚氧乙烯醚	丙二醇	—	酰胺	
	46	25	24:1	椰子油庚基酯	烷基芳基聚氧乙烯聚氧丙烯醚	—	阿拉伯胶	硅油	
氟唑环菌胺	47	45	1:44	石油烃类	山梨醇酐单硬脂酸酯	二甘醇	—	有机硅消泡剂	
	48	15	29:1	甘油三酯类	失水山梨醇脂肪酸酯聚氧乙烯醚	三甘醇	三聚磷酸钠	硬脂酸	

[0061] 实施例 49 ~ 54 微乳剂

[0062] 将氟唑环菌胺、活性成分 B 溶解在装有溶剂的均化器中,将乳化剂、抗冻剂(可加可不加)、消泡剂加入到装有上述溶液的均化器中,余量用去离子水补足后予以强烈混合并匀化,最后得到外观清澈透明的本发明所述的微乳剂产品。具体见表 6。

[0063] 表 6 实施例 49 ~ 54 各组分及含量

[0064]

组分		实施例	含量 (%)	重量比	溶剂 (1%~10%)	乳化剂 (3%~25%)	抗冻剂 (0~8%)	消泡剂 (0.01%~2%)	去离子水补足余量
氟唑环菌胺	噻菌酯	49	45	1:49	玉米油	三乙醇胺盐	聚乙二醇	C ₁₀₋₂₀ 饱和脂肪酸类	
		50	30	29:1	椰子油	苜基二甲基酚聚氧乙基醚	—	癸酸	
	醚菌酯	51	35	1:34	棕榈油	苜基酚聚氧乙基醚	丙二醇	酰胺	
		52	25	49:1	亚麻油	烷基酚甲醛树脂聚氧乙基醚	丙三醇	硅油	
	氟烯菌酯	53	40	1:39	白油	苜基酚甲醛树脂聚氧乙基醚	—	硬脂酸	
		54	20	19:1	松浆油脂肪酸酯	苜基酚聚氧乙基聚丙烯基醚	乙二醇	硅酮类	

[0065] 实施例 55、56 微囊悬浮剂

[0066] 将氟唑环菌胺、活性成分 B、高分子囊壁材料、溶剂混合，使溶解成均匀油相，在剪切条件下，将油相加入到含有乳化剂、pH 调节剂、分散剂的水相溶液中，余量用去离子水补足，两种材料在油水界面发生反应，形成高分子囊壁，制成本发明组合物分散良好的微囊悬浮剂产品。具体见表 7。

[0067] 表 7 实施例 55、56 各组分及重量份

[0068]

组分		实施例	含量 (%)	重量比	高分子囊壁材料 (2%~10%)	分散剂 (1%~10%)	有机溶剂 (1%~10%)	乳化剂 (1%~7%)	PH 调节剂 (0.01%~5%)	消泡剂 (0.01%~2%)	去离子水补足余量
氟唑环菌胺	噻菌酯	55	40	1:39	聚乙烯醇和麦芽糖	脂肪酸聚氧乙基醚	蔬菜油酯化物	苯乙烯聚氧乙基醚硫酸铵盐	氢氧化钠和柠檬酸	癸酸	

[0069]

胺	醚菌酯	56	20	9:1	明胶和尿素	酯聚氧乙基噻	油酸甲酯	烷基联苯醚二磺酸镁盐	氢氧化钠和山梨酸	酰胺
---	-----	----	----	-----	-------	--------	------	------------	----------	----

[0070] 实施例 57、58 微囊悬浮 - 悬浮剂

[0071] 将活性成分 B、高分子囊壁材料、溶剂混合,使溶解成均匀油相,将油相在剪切条件下加入到含有乳化剂、pH 调节剂的水相溶液中,制成分散良好的微囊悬浮剂。将分散剂、湿润剂、消泡剂、增稠剂(可加可不加)经过高速剪切混合均匀,加入氟唑环菌胺,在球磨机中球磨 2~3 小时,使微粒粒径全部在 5 μm 以下,制得悬浮剂,然后将悬浮剂加入到微胶囊悬浮剂的水相溶液中,去离子水补足余量,制成本发明组合物分散良好的微囊悬浮-悬浮剂产品,具体见表 8。

[0072] 表 8 实施例 57、58 各组分及重量份

[0073]

组分	氟唑环菌胺	
	啉菌酯	醚菌酯
实施例	57	58
含量(%)	30	20
重量比	1:29	19:1
高分子囊壁材料(2%~10%)	变性淀粉和甘油	麦芽糖和褐藻酸钠
有机溶剂(1%~15%)	油酸甲酯	椰子油
乳化剂(1%~6%)	环氧乙烷-环氧丙烷嵌段共聚物	三乙醇胺盐
消泡剂(0.01%~2%)	C ₈₋₁₀ 脂肪醇类	酰胺
增稠剂(0~2%)	聚乙烯吡咯烷酮	三聚磷酸钠
分散剂(1%~12%)	烷基苯磺酸钙盐	萘磺酸甲醛缩合物钠盐
湿润剂(1%~8%)	十二烷基苯磺酸钠	拉开粉 BX
PH 调节剂(0.01%~5%)	氢氧化钠和盐酸	氢氧化钠和柠檬酸
去离子水补足余量		

[0074] 将表 1~8 中啉菌酯、醚菌酯、氰烯菌酯互换,可制得新制剂。

[0075] 利用苯醚菌酯、多菌灵、氟菌唑、肟醚菌胺、苯氧菌酯替换啉菌酯、醚菌酯、氰烯菌酯也可以制成以上剂型的实施例。

[0076] 本发明实施例是采用室内毒力测定和田间试验相结合的方法。先通过室内毒力测定,明确两种药剂按一定比例复配后的增效比值(SR), $SR < 0.5$ 为拮抗作用, $0.5 \leq SR \leq 1.5$ 为相加作用, $SR > 1.5$ 为增效作用,在此基础上,再进行田间试验。

[0077] 试验方法:经预试确定各药剂有效抑制浓度范围后,药剂按有效成分含量分别设 5 个剂量处理,设清水对照。参照《农药室内生物测定试验准则杀菌剂》进行,采用菌丝生长速率法测定药剂对作物病菌的毒力。72h 后用十字交叉法测量菌落直径,计算各处理净生长量、菌丝生长抑制率。

[0078] 净生长量(mm) = 测量菌落直径 - 5

[0079]

$$\text{菌丝生长抑制率}(\%) = \frac{\text{对照组净生长量} - \text{处理组净生长量}}{\text{对照组净生长量}} \times 100$$

[0080] 将菌丝生长抑制率换算成机率值 (y), 药液浓度 ($\mu\text{g/mL}$) 转换成对数值 (x), 以最小二乘法求得毒力回归方程 ($y = a+bx$), 并由此计算出每种药剂的 EC_{50} 值。同时根据 Wadley 法计算两药剂不同配比联合增效比值 (SR), $SR < 0.5$ 为拮抗作用, $0.5 \leq SR \leq 1.5$ 为相加作用, $SR > 1.5$ 为增效作用。计算公式如下:

[0081]

$$SR = \frac{EC_{50}(\text{理论值})}{EC_{50}(\text{观察值})}$$

[0082]

$$EC_{50}(\text{理论值}) = \frac{a+b}{\frac{a}{A \text{ 的 } EC_{50}} + \frac{b}{B \text{ 的 } EC_{50}}}$$

[0083] 其中 :a、b 分别为活性成分 A 与活性成分 B 在组合中所占的比例 ;

[0084] A 为氟唑环菌胺 ;

[0085] B 选自嘧菌酯、醚菌酯、氰烯菌酯中之一一种。

[0086] 应用实施例二 :

[0087] 供试病害 :玉米黑穗病 ;试验药剂均由陕西美邦农药有限公司提供 ;试验设计 :经过预备试验确定氟唑环菌胺与嘧菌酯原药及二者不同配比混剂的有效致死浓度范围。

[0088] 毒力测定结果

[0089] 表 9 氟唑环菌胺与嘧菌酯复配对玉米黑穗病的毒力测定结果分析表

[0090]

供试药剂	配比	EC_{50} (mg/L) 观察值	EC_{50} (mg/L) 理论值	增效比值 (SR)
氟唑环菌胺	—	2.51	—	—
嘧菌酯	—	5.33	—	—
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	80:1	1.35	2.53	1.87
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	60:1	1.32	2.53	1.92
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	40:1	1.24	2.54	2.05
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	20:1	1.13	2.57	2.28
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	9:1	1.14	2.65	2.32
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	4:1	1.14	2.81	2.46
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	1:1	1.35	3.41	2.53
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	1:2	1.52	3.88	2.55
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	1:4	1.81	4.35	2.40
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	1:9	2.05	4.79	2.34
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	1:20	2.28	5.06	2.22
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	1:40	2.54	5.19	2.04
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	1:60	2.64	5.23	1.98
氟唑环菌胺 : 嘧菌酯	1:80	2.78	5.26	1.89

[0091] 由表 9 可知, 氟唑环菌胺与嘧菌酯配比在 1 : 80 ~ 80 : 1 时对玉米黑穗病的增

效比值 SR 均大于 1.5,说明两者在 1 : 80 ~ 80 : 1 范围内混配均表现出增效作用,当氟唑环菌胺与醚菌酯的配比在 1 : 20 ~ 20 : 1 时,增效作用更为突出,增效比值均在 2.20 以上。经申请人试验发现氟唑环菌胺与醚菌酯的优选配比为 20 : 1、19 : 1、18 : 1、17 : 1、16 : 1、15 : 1、14 : 1、13 : 1、12 : 1、11 : 1、10 : 1、9 : 1、8 : 1、7 : 1、6 : 1、5 : 1、4 : 1、3 : 1、2 : 1、1 : 1、1 : 2、1 : 3、1 : 4、1 : 5、1 : 6、1 : 7、1 : 8、1 : 9、1 : 10、1 : 11、1 : 12、1 : 13、1 : 14、1 : 15、1 : 16、1 : 17、1 : 18、1 : 19、1 : 20,尤其是当氟唑环菌胺与醚菌酯重量比为 1 : 2 时增效比值最大,增效作用最为明显。

[0092] 应用实施例三:

[0093] 供试病害:黄瓜白粉病;试验药剂均由陕西美邦农药有限公司提供;试验设计:经过预备试验确定氟唑环菌胺与醚菌酯原药及二者不同配比混剂的有效致死浓度范围。

[0094] 毒力测定结果

[0095] 表 10 氟唑环菌胺与醚菌酯复配对黄瓜白粉病的毒力测定结果分析表

[0096]

供试药剂	配比	EC ₅₀ (mg/L) 观察值	EC ₅₀ (mg/L) 理论值	增效比值 (SR)
氟唑环菌胺	—	2.32	—	—
醚菌酯	—	4.26	—	—
氟唑环菌胺:醚菌酯	80:1	1.24	2.33	1.88
氟唑环菌胺:醚菌酯	60:1	1.21	2.34	1.93
氟唑环菌胺:醚菌酯	40:1	1.15	2.35	2.04
氟唑环菌胺:醚菌酯	20:1	1.05	2.37	2.26
氟唑环菌胺:醚菌酯	9:1	1.04	2.43	2.34
氟唑环菌胺:醚菌酯	4:1	1.06	2.55	2.41
氟唑环菌胺:醚菌酯	1:1	1.17	3.00	2.57
氟唑环菌胺:醚菌酯	2:3	1.21	3.19	2.64
氟唑环菌胺:醚菌酯	1:4	1.47	3.65	2.48
氟唑环菌胺:醚菌酯	1:9	1.68	3.93	2.34
氟唑环菌胺:醚菌酯	1:20	1.82	4.10	2.25
氟唑环菌胺:醚菌酯	1:40	2.04	4.17	2.05
氟唑环菌胺:醚菌酯	1:60	2.11	4.20	1.99
氟唑环菌胺:醚菌酯	1:80	2.31	4.22	1.83

[0097] 由表 10 可知,氟唑环菌胺与醚菌酯配比在 1 : 80 ~ 80 : 1 时对黄瓜白粉病的增效比值 SR 均大于 1.5,说明两者在 1 : 80 ~ 80 : 1 范围内混配均表现出增效作用,当氟唑环菌胺与醚菌酯的配比在 1 : 20 ~ 20 : 1 时,增效作用更为突出,增效比值均在 2.25 以上。经申请人试验发现氟唑环菌胺与醚菌酯的优选配比为 20 : 1、19 : 1、18 : 1、17 : 1、16 : 1、15 : 1、14 : 1、13 : 1、12 : 1、11 : 1、10 : 1、9 : 1、8 : 1、7 : 1、6 : 1、5 : 1、4 : 1、3 : 1、2 : 1、1 : 1、1 : 2、1 : 3、1 : 4、1 : 5、1 : 6、1 : 7、1 : 8、1 : 9、1 : 10、1 : 11、1 : 12、1 : 13、1 : 14、1 : 15、1 : 16、1 : 17、1 : 18、1 : 19、1 : 20,尤其是当氟唑环菌胺与醚菌酯重量比为 2 : 3 时增效比值最大,增效作用最为明显。

[0098] 应用实施例四:

[0099] 供试病害:水稻恶苗病;试验药剂均由陕西美邦农药有限公司提供;试验设计:经过预备试验确定氟唑环菌胺与氰烯菌酯原药及二者不同配比混剂的有效致死浓度范围。

[0100] 毒力测定结果

[0101] 表 11 氟唑环菌胺与氰烯菌酯复配对水稻恶苗病的毒力测定结果分析表

[0102]

供试药剂	配比	EC ₅₀ (mg/L) 观察值	EC ₅₀ (mg/L) 理论值	增效比值 (SR)
氟唑环菌胺	—	2.43	—	—
氰烯菌酯	—	10.16	—	—
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	80:1	1.35	2.45	1.82
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	60:1	1.28	2.46	1.92
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	40:1	1.24	2.48	2.00
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	30:1	1.15	2.49	2.17
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	15:1	1.08	2.55	2.36
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	4:1	1.15	2.87	2.49
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	1:1	1.55	3.92	2.53
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	1:4	2.35	6.21	2.64
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	1:9	2.98	7.71	2.59
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	1:14	3.45	8.38	2.43

[0103]

氟唑环菌胺:氰烯菌酯	1:25	3.87	9.05	2.34
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	1:40	4.35	9.43	2.17
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	1:60	4.64	9.66	2.08
氟唑环菌胺:氰烯菌酯	1:80	5.12	9.78	1.91

[0104] 由表 11 可知,氟唑环菌胺与氰烯菌酯配比在 1 : 80 ~ 80 : 1 时对水稻恶苗病的增效比值 SR 均大于 1.5,说明两者在 1 : 80 ~ 80 : 1 范围内混配均表现出增效作用,当氟唑环菌胺与氰烯菌酯的配比在 1 : 25 ~ 15 : 1 时,增效作用更为突出,增效比值均在 2.30 以上。经申请人试验发现氟唑环菌胺与氰烯菌酯的优选配比为 15 : 1、14 : 1、13 : 1、12 : 1、11 : 1、10 : 1、9 : 1、8 : 1、7 : 1、6 : 1、5 : 1、4 : 1、3 : 1、2 : 1、1 : 1、1 : 2、1 : 3、1 : 4、1 : 5、1 : 6、1 : 7、1 : 8、1 : 9、1 : 10、1 : 11、1 : 12、1 : 13、1 : 14、1 : 15、1 : 16、1 : 17、1 : 18、1 : 19、1 : 20、1 : 21、1 : 22、1 : 23、1 : 24、1 : 25,尤其是当氟唑环菌胺与氰烯菌酯重量比为 1 : 4 时增效比值最大,增效作用最为明显。

[0105] 经试验发现:氟唑环菌胺与活性成分 B 复配后对多种作物上的黑穗病、霜疫霉病、炭疽病、锈病、霜霉病、疫病、叶霉病、疮痂病、白粉病、黑星病、蔓枯病、黑痘病、黑斑病、叶斑病、斑点落叶病、恶苗病或赤霉病的防治都有明显的增效作用,增效比值 SR 均大于 1.5;申请人实验发现氟唑环菌胺与苯醚菌酯、多菌灵、氟菌唑、肟醚菌胺、苯氧菌酯在 20 : 1、19 : 1、18 : 1、17 : 1、16 : 1、15 : 1、14 : 1、13 : 1、12 : 1、11 : 1、10 : 1、9 : 1、8 : 1、7 : 1、6 : 1、5 : 1、4 : 1、3 : 1、2 : 1、1 : 1、1 : 2、1 : 3、1 : 4、1 : 5、1 : 6、1 : 7、1 : 8、1 : 9、1 : 10、1 : 11、1 : 12、1 : 13、1 : 14、1 : 15、1 : 16、1 : 17、1 : 18、1 : 19、1 : 20、1 : 21、1 : 22、1 : 23、1 : 24、1 : 25 的范围内防治黑穗病、霜疫霉病、炭疽病、

锈病、霜霉病、疫病、叶霉病、疮痂病、白粉病、黑星病、蔓枯病、黑痘病、黑斑病、叶斑病、斑点落叶病、恶苗病或赤霉病防治都有明显的增效作用,增效比值 SR 均大于 1.5。

[0106] 药效实验部分:试验药剂由陕西美邦农药有限公司研发、提供,对照药剂 3%氟唑环菌胺悬浮剂(自配)、25%啞菌酯悬浮剂(市购)、30%醚菌酯可湿性粉剂(市购)、25%氰烯菌酯悬浮剂(自配)。

[0107] 应用实施例五氟唑环菌胺与活性成分 B 及其复配防治黄瓜白粉病药效试验

[0108] 本试验安排在陕西省西安市郊区,药前调查黄瓜白粉病病害指数,在病害发生初期施药,施药后 3 天、10 天、20 天调查病害指数并计算防效。试验结果如下所示:

[0109] 表 12 氟唑环菌胺与活性成分 B 及其复配防治黄瓜白粉病药效试验

[0110]

处理药剂	制剂用药量	防效 (%)		
		3 天	10 天	20 天
实施例 1	7 克/亩	97.87	98.36	96.47
实施例 6	9 克/亩	98.57	97.14	99.55
实施例 11	30 克/亩	96.86	98.51	97.78
实施例 16	10 克/亩	99.87	97.14	98.56
实施例 21	15 克/亩	97.55	98.32	96.57
实施例 26	20 克/亩	98.47	97.25	99.57
实施例 31	14 克/亩	96.78	98.36	97.57
实施例 36	25 克/亩	99.54	97.15	98.53
实施例 41	40 克/亩	97.47	98.51	96.11
实施例 46	15 克/亩	98.66	97.54	99.78
实施例 51	15 克/亩	96.57	98.11	97.54

[0111]

实施例 56	20 克/亩	99.14	97.57	98.54
3%氟唑环菌胺悬浮剂	220 克/亩	63.66	61.87	62.78
25%啞菌酯悬浮剂	60 克/亩	61.45	62.55	63.54
30%醚菌酯可湿性粉剂	40 克/亩	62.14	61.14	64.12
25%氰烯菌酯悬浮剂	110 克/亩	63.36	62.56	61.20

[0112] 由表 12 可以看出,氟唑环菌胺与活性成分 B 复配后能有效防治黄瓜白粉病,经申请人试验发现氟唑环菌胺与活性成分 B 复配后也能有效防治黄瓜炭疽病、黑星病、蔓枯病和霜霉病,防治效果均高于 96%,优于单剂的防效,且防效期长。在试验用药范围内对标靶作物无不良影响。

[0113] 应用实施例六氟唑环菌胺与活性成分 B 及其复配防治葡萄霜霉病药效试验

[0114] 本试验安排在陕西省渭南市大荔县,药前调查葡萄霜霉病病害指数,在病害发生初期施药,施药后 3 天、10 天、20 天调查病害指数并计算防效。试验结果如下所示:

[0115] 表 13 氟唑环菌胺与活性成分 B 及其复配防治葡萄霜霉病药效试验

[0116]

处理药剂	稀释倍数	防效 (%)		
		3 天	10 天	20 天
实施例 2	2700 倍	99.77	98.57	97.01
实施例 7	2500 倍	98.44	97.66	96.55
实施例 12	2200 倍	97.27	98.20	99.44
实施例 17	5000 倍	96.12	97.14	98.57
实施例 22	2100 倍	99.56	98.36	97.57
实施例 27	1700 倍	98.87	97.11	96.87
实施例 32	2000 倍	97.44	98.23	99.57
实施例 37	2000 倍	96.22	97.20	98.27
实施例 42	2000 倍	99.58	98.12	97.01
实施例 47	2000 倍	98.12	97.33	96.66
实施例 52	2100 倍	97.50	98.01	99.24

[0117]

实施例 57	2500 倍	96.55	97.45	98.54
3%氟唑环菌胺悬浮剂	200 倍	61.14	62.01	63.12
25%噻菌酯悬浮剂	800 倍	64.23	61.23	62.21
30%醚菌酯可湿性粉剂	1300 倍	63.11	62.01	61.54
25%氟烯菌酯悬浮剂	400 倍	62.50	61.23	63.78

[0118] 由表 13 可以看出, 氟唑环菌胺与活性成分 B 复配后能有效防治葡萄霜霉病, 经申请人试验发现氟唑环菌胺与活性成分 B 复配后也能有效防治葡萄白粉病、黑痘病或炭疽病, 防治效果均高于 96%, 优于单剂的防效, 且防效期长。在试验用药范围内对标靶作物无不良影响。

[0119] 应用实施例七氟唑环菌胺与活性成分 B 及其复配防治水稻恶苗病药效试验

[0120] 本试验安排在陕西省汉中市郊区, 药前调查水稻恶苗病病害指数, 在病害发生初期施药, 施药后 3 天、10 天、20 天调查病害指数并计算防效。试验结果如下所示:

[0121] 表 14 氟唑环菌胺与活性成分 B 及其复配防治水稻恶苗病药效试验

[0122]

处理药剂	制剂用药量	防效 (%)		
		3 天	10 天	20 天
实施例 3	18 克/亩	98.21	99.41	97.88
实施例 8	13 克/亩	99.57	97.23	98.14
实施例 13	8 克/亩	97.56	98.11	96.53
实施例 18	8 克/亩	98.14	97.24	99.11
实施例 23	20 克/亩	96.78	98.66	97.24
实施例 28	20 克/亩	99.66	97.33	98.23
实施例 33	15 克/亩	97.45	98.01	96.20
实施例 38	20 克/亩	98.01	97.45	99.12
实施例 43	25 克/亩	96.56	98.36	97.01
实施例 48	25 克/亩	99.54	97.24	98.23
实施例 53	30 克/亩	97.14	98.57	96.14

[0123]

实施例 58	20 克/亩	98.33	97.01	99.63
3%氟唑环菌胺悬浮剂	220 克/亩	62.59	63.24	61.54
25%嘧菌酯悬浮剂	58 克/亩	63.57	61.56	62.24
30%醚菌酯可湿性粉剂	37 克/亩	61.14	62.31	64.02
25%氟烯菌酯悬浮剂	106 克/亩	62.36	61.54	63.57

[0124] 由表 14 可以看出, 氟唑环菌胺与活性成分 B 复配后能有效防治水稻恶苗病, 防治效果均高于 96%, 优于单剂的防效, 且防效期长。在试验用药范围内对靶作物无不良影响。

[0125] 应用实施例八氟唑环菌胺与活性成分 B 及其复配防治辣椒疫病药效试验

[0126] 本试验安排在陕西省西安市郊区, 药前调查辣椒疫病病害指数, 在病害发生初期施药, 施药后 3 天、10 天、20 天调查病害指数并计算防效。试验结果如下所示:

[0127] 表 15 氟唑环菌胺与活性成分 B 及其复配防治辣椒疫病药效试验

[0128]

处理药剂	制剂用药量	防效 (%)		
		3 天	10 天	20 天
实施例 4	8 克/亩	99.14	97.57	98.87
实施例 9	10 克/亩	97.23	98.20	96.54
实施例 14	10 克/亩	98.87	97.01	99.01
实施例 19	10 克/亩	96.54	98.42	97.33
实施例 24	8 克/亩	99.05	97.24	98.01
实施例 29	10 克/亩	97.78	98.56	96.56
实施例 34	25 克/亩	98.64	97.14	99.87
实施例 39	10 克/亩	96.54	98.23	97.14
实施例 44	20 克/亩	99.04	97.14	98.87
实施例 49	15 克/亩	97.66	98.57	96.14
实施例 54	20 克/亩	98.16	97.51	99.53
3%氟唑环菌胺悬浮剂	210 克/亩	62.88	61.01	63.01
25%啶菌酯悬浮剂	55 克/亩	61.57	62.33	64.22
30%醚菌酯可湿性粉剂	35 克/亩	63.14	61.01	62.57

[0129]

25%氟啶菌酯悬浮剂	105 克/亩	62.54	64.36	61.11
------------	---------	-------	-------	-------

[0130] 由表 15 可以看出, 氟唑环菌胺与活性成分 B 复配后能有效防治辣椒疫病, 经申请人试验发现氟唑环菌胺与活性成分 B 复配后也能有效防治辣椒炭疽病、白粉病, 防治效果均高于 96%, 优于单剂的防效, 且防效期长。在试验用药范围内对靶作物无不良影响。

[0131] 应用实施例九氟唑环菌胺与活性成分 B 及其复配防治小麦黑穗病药效试验

[0132] 本试验安排在陕西省咸阳市礼泉县, 药前调查小麦黑穗病病害指数, 在病害发生初期施药, 施药后 3 天、10 天、20 天调查病害指数并计算防效。试验结果如下所示:

[0133] 表 16 氟唑环菌胺与活性成分 B 及其复配防治小麦黑穗病药效试验

[0134]

处理药剂	制剂用量	防效 (%)		
		3 天	10 天	20 天
实施例 5	6 克/亩	96.78	97.84	97.11
实施例 10	15 克/亩	97.51	96.33	98.15
实施例 15	15 克/亩	98.03	97.14	96.23
实施例 20	10 克/亩	99.54	96.18	97.04
实施例 25	15 克/亩	96.79	97.56	98.53
实施例 30	15 克/亩	97.22	96.04	99.14
实施例 35	40 克/亩	98.45	97.86	96.66
实施例 40	10 克/亩	99.47	98.01	97.14
实施例 45	10 克/亩	99.35	97.10	98.75
实施例 50	10 克/亩	97.47	98.59	99.20
实施例 55	15 克/亩	98.22	97.88	99.13
3%氟唑环菌胺悬浮剂	200 克/亩	61.25	62.29	63.53
25%嘧菌酯悬浮剂	50 克/亩	62.14	61.56	64.11
30%醚菌酯可湿性粉剂	30 克/亩	63.68	62.14	61.24
25%氟烯菌酯悬浮剂	100 克/亩	64.10	61.25	62.57

[0135] 由表 16 可以看出, 氟唑环菌胺与活性成分 B 复配后能有效防治小麦黑穗病, 经申请人试验发现氟唑环菌胺与活性成分 B 复配后也能有效防治小麦白粉病、赤霉病、锈病, 防治效果均高于 96%, 优于单剂的防效, 且防效期长。在试验用药范围内对标靶作物无不良影响。

[0136] 后经过在全国各地不同地方的试验得出, 氟唑环菌胺与活性成分 B、苯醚菌酯、多菌灵、氟菌唑、肟醚菌胺、苯氧菌酯复配后对多种作物上的黑穗病、霜疫霉病、炭疽病、锈病、霜霉病、疫病、叶霉病、疮痂病、白粉病、黑星病、蔓枯病、黑痘病、黑斑病、叶斑病、斑点落叶病、恶苗病或赤霉病等常见病害的防效均在 96% 以上, 优于单剂防效, 增效作用明显。