



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102217644 A

(43) 申请公布日 2011. 10. 19

(21) 申请号 201110074132. 5

(22) 申请日 2011. 03. 25

(71) 申请人 陕西汤普森生物科技有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区科技路金
桥国际广场 C 座 15 层

(72) 发明人 张伟 曹巧利 高超

(51) Int. Cl.

A01N 57/14 (2006. 01)

A01N 47/40 (2006. 01)

A01N 43/36 (2006. 01)

A01P 7/04 (2006. 01)

A01P 7/02 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 8 页

(54) 发明名称

一种含有氟啶虫胺胍的增效农药组合物

(57) 摘要

本发明涉及一种含有氟啶虫胺胍的增效农药组合物, 组合物中含有活性组分 A 与活性组分 B, 其中, 活性组分 A 选自氟啶虫胺胍, 活性组分 B 选自稻丰散、溴虫腈中之一。组合物中加入适量助剂以及赋形剂, 其特点在于: 有效活性成分氟啶虫胺胍与活性组分 B 重量百分比为 1 ~ 50% : 1 ~ 60%。氟啶虫胺胍与活性组分 B 复配后, 具有明显增效作用和持续防治效果, 对禾谷类、果树、蔬菜、观赏植物、棉花上的害虫有较高活性。

1. 一种含有氟啶虫胺胍的增效农药组合物,包括有效活性成分、助剂以及填料,其特征在于:活性成分 A、B 重量百分比为 1 ~ 50% : 1 ~ 60%,所述的活性成分 A 选自氟啶虫胺胍,活性成分 B 选自稻丰散、溴虫胍中之一种。

2. 根据权利要求 1 所述的含有氟啶虫胺胍的农药组合物,其特征在于:氟啶虫胺胍与活性成分 B 的重量百分比为 1 ~ 40% : 5 ~ 50%。

3. 根据权利要求 2 所述的含有氟啶虫胺胍的农药组合物,其特征在于:氟啶虫胺胍与稻丰散的重量百分比为 5 ~ 20% : 10 ~ 40%。

4. 根据权利要求 2 所述的含有氟啶虫胺胍的农药组合物,其特征在于:氟啶虫胺胍与溴虫胍的重量百分比为 5 ~ 30% : 10 ~ 30%。

5. 根据权利要求 1 所述的含有氟啶虫胺胍的农药组合物,其特征在于:组合物制成可湿性粉剂、水分散粒剂、悬浮剂或悬乳剂。

6. 根据权利要求 1 所述的含有氟啶虫胺胍的农药组合物在防治禾谷类、果树、蔬菜、棉花害虫上的应用。

7. 根据权利要求 5 所述的含有氟啶虫胺胍的农药组合物用于防治水稻二化螟、三化螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟及十字花科蔬菜小菜蛾、菜青虫、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、苹果金纹细蛾、茄子蓟马、朱砂叶螨、柑橘介壳虫。

一种含有氟啶虫胺胍的增效农药组合物

技术领域

[0001] 本发明属于农药技术领域,涉及一种含有氟啶虫胺胍的增效农药组合物用于防治作物害虫的应用。

技术背景

[0002] 氟啶虫胺胍,英文通用名(sulfoxafloor),分子式: $C_{10}H_{10}F_3N_3OS$ 化学名称:[1-[6-(三氟甲基)吡啶-3-基]乙基]甲基(氧)- λ 4-巯基氨胍。氟啶虫胺胍是磺酰亚胺的一个杀虫剂,磺酰亚胺作用于昆虫的神经系统,即作用于胆碱受体内独特的结合位点而发挥杀虫功能。可经叶、茎、根吸收而进入植物体内。

[0003] 稻丰散(phenthoate),分子式: $C_{12}H_{17}O_4PS_2$,化学名称:0,0-二甲基-S-(α -乙氧基羰基苄基)二硫代磷酸酯,其作用机制为抑制昆虫体内的乙酰胆碱酯酶,适用于水稻、棉花、果树、蔬菜等作物。

[0004] 溴虫腈(chlorfenapyr),分子式: $C_{15}H_{11}BrClF_3N_2O$,化学名称:4-溴基-2-(4-氯苯基)-1-(乙氧基甲基)-5-(三氟甲基)吡咯-3-腈,该产品为新型吡咯类杀虫,杀螨剂。对多种害虫具有胃毒和触杀作用,对作物安全,防治小菜蛾具有防效高、持效期较长、用药量低等优点。

[0005] 目前,氟啶虫胺胍和稻丰散、溴虫腈的复配及应用在国内外尚未公开过。

发明内容

[0006] 发明目的:为了满足农药在生产上的需要,充分利用两种活性组分混配所产生的增效作用、提高防效、降低农药成本并延缓害虫抗药性的产生,本发明提出了复配的氟啶虫胺胍与活性成分B的农药组合物。单剂在农业防治上的使用,往往会存在很多缺陷,长期大量单一的使用,难免会使植物虫类对药剂产生抗性,导致防效降低、用药量加大、成本高、污染环境等。而不同活性成分进行复配,能有效克服以上缺点。同时,利用两种活性成分混配产生的增效作用,可以提高防效、减少有效成分的用量、节约用药成本、延缓害虫抗药性的产生、降低环境污染,是综合防治害虫的重要手段。

[0007] 本发明的目的是这样实现的:一种含有氟啶虫胺胍的增效农药组合物,包括有效活性成分、助剂以及填料,其特征在于:活性成分A、B重量百分比为1~50%:1~60%,所述的活性成分A选自氟啶虫胺胍,活性成分B选自稻丰散、溴虫腈中之一种。

[0008] 所述的含氟啶虫胺胍的农药组合物,其特征在于:氟啶虫胺胍与活性成分B的重量百分比为1~40%:5~50%。

[0009] 所述的含氟啶虫胺胍的农药组合物,其特征在于:氟啶虫胺胍与稻丰散的重量百分比为5~20%:10~40%。

[0010] 所述的含氟啶虫胺胍的农药组合物,其特征在于:氟啶虫胺胍与溴虫腈的重量百分比为5~30%:10~30%。

[0011] 所述的含氟啶虫胺胍的农药组合物,其特征在于:组合物制成可湿性粉剂、水分散

粒剂、悬浮剂或悬乳剂。

[0012] 组合物制成可湿性粉剂时包含如下组分含量：氟啶虫胺胍 1 ~ 50%，活性成分 B1 ~ 60%，分散剂 5 ~ 10%，湿润剂 2 ~ 10%，填料 8 ~ 91%。

[0013] 将氟啶虫胺胍原药、活性成分 B 原药、分散剂、湿润剂、填料混合，在混合缸中混合均匀，经气流粉碎机粉碎后再混合均匀，即可制成本发明组合物可湿性粉剂。

[0014] 组合物制成水分散粒剂时包括如下组分含量：氟啶虫胺胍 1 ~ 50%，活性成分 B1 ~ 60%，分散剂 3 ~ 12%，湿润剂 1 ~ 8%，崩解剂 1 ~ 10%，粘结剂 1 ~ 8%，填料 10 ~ 92%。

[0015] 将氟啶虫胺胍原药、活性成分 B 原药、分散剂、润湿剂、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，制得本发明组合物水分散粒剂。

[0016] 组合物制成悬浮剂时包括如下组分含量：氟啶虫胺胍 1 ~ 25%，活性成分 B 1 ~ 35%，分散剂 2 ~ 10%，湿润剂 2 ~ 10%，消泡剂 0.1 ~ 1%，增稠剂 0.1 ~ 2%，抗冻剂 0.1 ~ 8%，稳定剂 0.05 ~ 3%，去离子水加至 100%。

[0017] 将上述配方料中分散剂、湿润剂、消泡剂、增稠剂、抗冻剂经过高速剪切混合均匀，加入氟啶虫胺胍原药、活性成分 B 原药，在球磨机中球磨 2 ~ 3 小时，使微粒粒径全部在 5 μ m 以下，制得本发明组合物悬浮剂。

[0018] 组合物制成悬乳剂时包括如下组分含量：氟啶虫胺胍 1 ~ 25%、活性成分 B1 ~ 35%、乳化剂 2 ~ 12%，分散剂 2 ~ 10%、消泡剂 0.1 ~ 2%、增稠剂 0.1 ~ 2%、抗冻剂 0.1 ~ 8%、稳定剂 0.05 ~ 3%、水加至 100%。

[0019] 将上述配方料中分散剂、消泡剂、增稠剂、抗冻剂、稳定剂经过高速剪切混合均匀，加入氟啶虫胺胍原药，在球磨机中球磨 2 ~ 3 小时，使微粒粒径全部在 5 μ m 以下，制得氟啶虫胺胍悬浮剂，然后将活性成分 B 原药、乳化剂及各种助剂用高速搅拌器直接乳化到悬浮剂中，制得本发明组合物的悬乳剂产品。

[0020] 所述的含氟啶虫胺胍与活性成分 B 的农药组合物在防治果树、蔬菜、观赏植物、棉花虫类上的应用，用于水稻二化螟、三化螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟及十字花科蔬菜小菜蛾、菜青虫、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、苹果金纹细蛾、茄子蓟马、朱砂叶螨、柑橘介壳虫防治。

[0021] 本发明的优点在于：(1) 氟啶虫胺胍和稻丰散、溴虫腈对靶标害虫的作用机制完全不同，两者复配具有明显增效和持效作用；(2) 扩大了杀虫谱，对禾谷类、果树、观赏植物、棉花上的害虫均有较高活性，如水稻二化螟、三化螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟及十字花科蔬菜小菜蛾、菜青虫、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、苹果金纹细蛾、茄子蓟马、朱砂叶螨、柑橘介壳虫；(3) 减少了农药的用药量，降低了农药在作物上的残留量，减轻了环境污染；(4) 不使用有机溶剂，对人畜安全，环境相容性好，害虫不易产生抗药性。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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共毒系数 (CTC)，CTC < 80 为拮抗作用，

80 ≤ CTC ≤ 120 为相加作用, CTC > 120 为增效作用,在此基础上,再进行田间试验。

[0024] 试验设计:采用先浸叶后接虫的方法,将未接触任何药剂的大小一致的新鲜叶片在配置好的药液中浸泡 5s 后取出、自然晾干,放入养虫盒中,然后接上供试 3 龄幼虫,在 25℃ 条件下饲养,每处理 3 次重复,每重复所用试虫数为 20 头,同时设空白对照,于 72h 检查死虫数,计算死亡率和校正死亡率,求得毒力回归方程并计算 LC₅₀ 值。若对照死亡率大于 10%,则视为无效试验。计算公式如下:

[0025]

$$\text{死亡率 (\%)} = \frac{\text{药前活虫数} - \text{药后活虫数}}{\text{药前活虫数}} \times 100$$

[0026]

$$\text{校正死亡率 (\%)} = \frac{\text{处理组死亡率} - \text{对照组死亡率}}{100 - \text{对照组死亡率}} \times 100$$

[0027] 将害虫校正死亡率换算成机率值 (y),处理浓度 (μg/ml) 转换成对数值 (x),以最小二乘法得出毒力回归方程,并由此计算出每种药剂的值。按照孙云沛公式法计算出共毒系数 CTC。计算公式如下 (以氟啶虫胺胍为标准药剂,其毒力指数为 100):

[0028]

$$\text{稻丰散的毒力指数 (TI)} = \frac{\text{氟啶虫胺胍的 LC}_{50}}{\text{活性成分 B 的 LC}_{50}} \times 100$$

[0029]

$$\text{M 的毒力指数 (ATI)} = \frac{\text{氟啶虫胺胍的 LC}_{50}}{\text{M 的 LC}_{50}} \times 100$$

[0030] M 的理论毒力指数 (TTI) = 氟啶虫胺胍的 TI × P_{氟啶虫胺胍} + 活性成分 B 的 TI × P_{活性成分 B}

[0031]

M 的 ATI

[0032]

$$\text{共毒系数 (CTC)} = \frac{\text{M 的 ATI}}{\text{M 的 TTI}} \times 100$$

[0033] 式中:M 为不同配比的混合物

[0034] P_{活性成分 B} 为活性成分 B 在组合物中所占的比例

[0035] P_{氟啶虫胺胍} 为氟啶虫胺胍在组合物中所占的比例

[0036] A 选自氟啶虫胺胍;

[0037] B 选自稻丰散、溴虫脲中之一。

[0038] 实施应用例一:

[0039] 供试昆虫:水稻二化螟。

[0040] 试验药剂:均由陕西汤普森生物科技有限公司提供。

[0041] 试验设计:经过预备试验确定氟啶虫胺胍、稻丰散原药及二者不同配比混剂的有

效致死浓度范围。

[0042] 表 1 氟啶虫胺脒与稻丰散不同配比对水稻二化螟的毒力测定

供试药剂	配比	回归方程 $Y=bX+a$	LC ₅₀ ($\mu\text{g/mL}$)	共毒系数 (CTC)
氟啶虫胺脒	—	$Y=1.1258X+3.0984$	3.69	—
稻丰散	—	$Y=1.8921X+2.2356$	23.86	—
氟啶虫胺脒:稻丰散	50:1	$Y=1.2137X+2.9952$	2.92	128.50
氟啶虫胺脒:稻丰散	30:1	$Y=1.2781X+2.9367$	2.65	143.15
氟啶虫胺脒:稻丰散	10:1	$Y=1.3259X+2.8763$	2.48	161.18
[0043] 氟啶虫胺脒:稻丰散	1:1	$Y=1.3826X+2.8154$	3.61	177.04
氟啶虫胺脒:稻丰散	1:3	$Y=1.4352X+2.7639$	5.23	192.76
氟啶虫胺脒:稻丰散	1:6	$Y=1.4995X+2.7016$	6.46	207.37
氟啶虫胺脒:稻丰散	1:9	$Y=1.5463X+2.6485$	7.97	193.53
氟啶虫胺脒:稻丰散	1:12	$Y=1.6014X+2.5831$	9.54	176.04
氟啶虫胺脒:稻丰散	1:20	$Y=1.6695X+2.5247$	11.78	160.68
氟啶虫胺脒:稻丰散	1:40	$Y=1.7138X+2.4759$	14.45	145.66
氟啶虫胺脒:稻丰散	1:60	$Y=1.7856X+2.3672$	16.98	128.93

[0044] 由表 1 可知,氟啶虫胺脒与稻丰散以及复配对水稻二化螟室内毒力测定实验发现,当氟啶虫胺脒与稻丰散配比为 50 : 1 至 1 : 60 时共毒系数均大于 120,表现出明显的增效作用,尤其是当氟啶虫胺脒与稻丰散配比在 1 : 1 至 1 : 12 时,增效作用明显突出,所以说,氟啶虫胺脒:稻丰散在 50 : 1 至 1 : 60 之间均具有协同增效作用,尤其当氟啶虫胺脒:稻丰散= 1 : 6 时,共毒系数最大,增效作用最为明显。

[0045] 实施应用例二:

[0046] 供试昆虫:甘蓝小菜蛾。

[0047] 试验药剂:均由陕西汤普森生物科技有限公司提供。

[0048] 试验设计:经过预备试验确定氟啶虫胺脒、溴虫脒原药及二者不同配比混剂的有效致死浓度范围。

[0049] 表 2 氟啶虫胺脒与溴虫脒不同配比对甘蓝小菜蛾的毒力测定

	供试药剂	配比	回归方程 Y=bX+a	LC ₅₀ (μg/mL)	共毒系数 (CTC)
	氟啶虫胺胍	—	Y=1.0539X+3.1425	3.42	—
	溴虫腈	—	Y=1.8346X+2.3564	3.85	—
	氟啶虫胺胍:溴虫腈	50:1	Y=1.1572X+3.0851	2.68	127.89
	氟啶虫胺胍:溴虫腈	30:1	Y=1.2135X+3.0247	2.41	142.42
	氟啶虫胺胍:溴虫腈	10:1	Y=1.2784X+2.9642	2.17	159.22
[0050]	氟啶虫胺胍:溴虫腈	5:1	Y=1.3259X+2.9018	1.99	175.12
	氟啶虫胺胍:溴虫腈	3:1	Y=1.3861X+2.8436	1.84	191.21
	氟啶虫胺胍:溴虫腈	1:1	Y=1.4357X+2.7953	1.75	206.99
	氟啶虫胺胍:溴虫腈	1:3	Y=1.4973X+2.7349	1.96	190.44
	氟啶虫胺胍:溴虫腈	1:5	Y=1.5462X+2.6852	2.15	175.40
	氟啶虫胺胍:溴虫腈	1:20	Y=1.6016X+2.6241	2.37	161.48
	氟啶虫胺胍:溴虫腈	1:40	Y=1.6685X+2.5794	2.62	146.50
	氟啶虫胺胍:溴虫腈	1:60	Y=1.7234X+2.4875	3.03	126.80

[0051] 由表 2 可知,氟啶虫胺胍与溴虫腈以及复配对甘蓝小菜蛾室内毒力测定实验发现,当氟啶虫胺胍与溴虫腈配比为 50 : 1 至 1 : 60 时共毒系数均大于 120,表现出明显的增效作用,尤其是当氟啶虫胺胍与溴虫腈配比在 5 : 1 至 1 : 5 时,增效作用明显突出,所以说,氟啶虫胺胍:溴虫腈在 50 : 1 至 1 : 60 之间均具有协同增效作用,尤其当氟啶虫胺胍:溴虫腈= 1 : 1 时,共毒系数最大,增效作用最为明显。

[0052] 应用实施例三

[0053] 60%氟啶虫胺胍·稻丰散可湿性粉剂防治水稻二化螟的试验

[0054] 氟啶虫胺胍 10%,稻丰散 50%,木质素磺酸盐 7%,润湿渗透剂 F 6%,硅藻土加至 100%,将前述配方料混合,在搅拌釜中均匀搅拌,经气流粉碎机后再混合均匀,即制得 60%氟啶虫胺胍·稻丰散可湿性粉剂。该配方按制剂用药量 80 克/亩稀释喷雾,药后七天防治水稻二化螟效果为 97.28%,而 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 50%稻丰散乳油按照同样方法,分别按制剂用药量 15 克/亩和 100 克/亩稀释使用,药后七天防治效果分别为 68.54%和 65.23%。

[0055] 应用实施例四

[0056] 80%氟啶虫胺胍·稻丰散可湿性粉剂防治柑橘介壳虫

[0057] 氟啶虫胺胍 20%,稻丰散 60%,脂肪胺聚氧乙烯噻 6%,皂角粉 4%,膨润土加至 100%,将前述配方料混合,在搅拌釜中均匀搅拌,经气流粉碎机后在混合均匀,制得 80%氟啶虫胺胍·稻丰散可湿性粉剂。该配比按 4000 倍稀释喷雾,药后七天防治柑橘介壳虫效果为 97.51%,50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 50%稻丰散乳油按照同样方法,分别稀释 3500 倍和 1200 倍液稀释使用,药后七天防效分别为 65.52%和 63.57%。

[0058] 应用实施例五

[0059] 55%氟啶虫胺胍·稻丰散水分散粒剂防治水稻稻飞虱

[0060] 氟啶虫胺胍 15%,稻丰散 40%,烷基苯磺酸钙盐 8%,十二烷基硫酸钠 6%,硫酸铵 2%,高岭土加至 100%,将前述配方料均匀混合,用超微气流粉碎机,经捏合、然后加入流化床造粒干燥机中进行造粒、干燥、筛分后经取样分析混合制得 55%氟啶虫胺胍·稻丰散水

分散粒剂。该配比按制剂用药量 70 克 / 亩稀释喷雾,药后七天防治效果为 96.83%,50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 50%稻丰散乳油按照同样方法,分别按制剂用药量 15 克 / 亩和 100 克 / 亩稀释使用,药后七天防效分别为 64.29%和 62.84%。

[0061] 应用实施例六

[0062] 70%氟啶虫胺胍·稻丰散水分散粒剂防治水稻三化螟

[0063] 氟啶虫胺胍 10%,稻丰散 60%,酯聚氧乙烯啉 5%,拉开粉 BX 5%,氯化铝 1.6%,膨润土加至 100%,将前述配方料均匀混合,用超微气流粉碎机,经捏合、然后加入流化床造粒干燥机中进行造粒、干燥、筛分后经取样分析即制得 70%氟啶虫胺胍·稻丰散水分散粒剂。该配方按制剂用药量 65 克 / 亩液稀释喷雾,药后七天防治效果为 96.85%,而 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 50%稻丰散乳油按照同样方法,分别按制剂用药量 15 克 / 亩和 100 克 / 亩液稀释使用,药后七天防治效果分别为 62.87%和 63.61%。

[0064] 应用实施例七

[0065] 20%氟啶虫胺胍·稻丰散悬浮剂防治水稻稻纵卷叶螟

[0066] 氟啶虫胺胍 10%,稻丰散 10%,萘磺酸甲醛缩合物钠盐 8%,无患子粉 7%,硅油 0.5%,黄原胶 1.8%,丙三醇 1.2%,去离子水加至 100%,将增稠剂和防冻剂混合后除过有效成分外的其余组分,经过高速剪切混合均匀,加入有效成分,在球磨机中球磨 2~3 小时,使粒径全部在 5um 以下,即制得 20%氟啶虫胺胍·稻丰散悬浮剂。该配比按制剂用药量 125g/ 亩稀释喷雾,药后 7 天防治效果为 95.27%,50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 50%稻丰散乳油按照同样方法,分别按制剂用药量 15g/ 亩和 100g/ 亩使用,药后 7 天防效分别为 65.26%和 64.73%。

[0067] 应用实施例八

[0068] 50%氟啶虫胺胍·稻丰散悬浮剂防治水稻二化螟

[0069] 氟啶虫胺胍 5%,稻丰散 45%,聚羧酸盐 5%,丙烯酸钠 1.6%,硅酮类化合物 0.2%,三甘醇 1.1%,去离子水加至 100%,将增稠剂和防冻剂混合后除过有效成分外的其余组分,经过高速剪切混合均匀,加入有效成分,在球磨机中球磨 2~3 小时,使粒径全部在 5um 以下,即制得 50%氟啶虫胺胍·稻丰散悬浮剂。该配比按制剂用药量 100g/ 亩稀释喷雾,药后七天防治效果为 96.28%,50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 50%稻丰散乳油按照同样方法,分别按制剂用药量 15g/ 亩和 100g/ 亩使用,药后七天防效分别为 65.86%和 64.79%。

[0070] 应用实施例九

[0071] 36%氟啶虫胺胍·稻丰散悬乳剂防治水稻稻飞虱

[0072] 氟啶虫胺胍 6%,稻丰散 30%,双(烷基)萘磺酸盐甲醛缩合物 3%,聚羧酸盐 3%,三聚磷酸钠 2.4%,丙二醇 1.5%,C_{10~20} 饱和脂肪酸类 0.3%,水加至 100%,混合制得 36%氟啶虫胺胍·稻丰散悬乳剂。该配方按制剂用药量 120g/ 亩稀释喷雾,药后七天防治水稻稻飞虱效果为 95.71%,而 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 50%稻丰散乳油按照同样方法制剂用药量 15g/ 亩和 100g/ 亩使用,药后七天防治效果分别为 67.31%和 64.83%。

[0073] 应用实施例十

[0074] 40%氟啶虫胺胍·稻丰散悬乳剂防治水稻稻纵卷叶螟

[0075] 氟啶虫胺胍 10%,稻丰散 30%,脂肪酸聚氧乙烯酯 2%,十二烷基硫酸钠 4%,瓜胶 1.8%,丙二醇 2%,硅油 0.4%,水加至 100%,混合制得 40%氟啶虫胺胍·稻丰散悬乳剂。

该配方按制剂用药量 95g/ 亩稀释喷雾,药后七天防治水稻纵卷叶螟效果为 96.35%,而 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 50%稻丰散乳油按照同样方法制剂用药量 15g/ 亩和 100g/ 亩使用,药后七天防治效果分别为 67.81%和 63.54%。

[0076] 应用实施例十一

[0077] 40%氟啶虫胺胍·溴虫腈可湿性粉剂防治甘蓝小菜蛾

[0078] 氟啶虫胺胍 20%,溴虫腈 20%,烷基酚聚氧乙烯醚 8%,蚕沙 6%,凹凸棒土加至 100%,将前述配方料混合,在搅拌釜中均匀搅拌,经气流粉碎机后在混合均匀,即制得 40%氟啶虫胺胍·溴虫腈可湿性粉剂,该配比按制剂用药量 25g/ 亩稀释喷雾,药后七天防治效果为 96.95%,50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 100 克 / 升溴虫腈悬浮剂按照同样方法,分别按制剂用药量 15g/ 亩和 40g/ 亩使用,药后七天防效分别为 64.72%和 62.58%。

[0079] 应用实施例十二

[0080] 60%氟啶虫胺胍·溴虫腈可湿性粉剂防治苹果金纹细蛾

[0081] 氟啶虫胺胍 10%,溴虫腈 50%,木质素磺酸盐 6%,无患子粉 4%,高岭土加至 100%,将前述配方料混合,在搅拌釜中均匀搅拌,经气流粉碎机后再混合均匀,即制得 60%氟啶虫胺胍·溴虫腈可湿性粉剂。该配方按 6000 倍液稀释喷雾,药后七天防治苹果金纹细蛾效果为 97.56%,而 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 100 克 / 升溴虫腈悬浮剂按照同样方法分别稀释 3500 倍和 2000 倍,药后七天防治效果分别为 63.65%和 62.17%。

[0082] 应用实施例十三

[0083] 48%氟啶虫胺胍·溴虫腈水分散粒剂防治甘蓝甜菜夜蛾

[0084] 氟啶虫胺胍 40%,溴虫腈 8%,烷基苯磺酸钙盐 7%,拉开粉 BX5%,尿素 2.5%,硅藻土加至 100%,将前述配方料均匀混合,用超微气流粉碎机,经捏合、然后加入流化床造粒干燥机中进行造粒、干燥、筛分后经取样分析即制得 48%氟啶虫胺胍·溴虫腈水分散粒剂。该配方按制剂用药量 20g/ 亩稀释喷雾,药后七天防治效果为 96.72%,而 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 100 克 / 升溴虫腈悬浮剂按制剂用药量 15g/ 亩和 40g/ 亩倍使用,药后七天防治效果分别为 64.85%和 63.21%。

[0085] 应用实施例十四

[0086] 60%氟啶虫胺胍·溴虫腈水分散粒剂黄瓜斜纹夜蛾

[0087] 氟啶虫胺胍 30%,溴虫腈 30%,辛基酚聚氧乙烷基醚硫酸盐 5%,茶枯 4%,碳酸氢钠 1.2%,膨润土加至 100%,将前述配方料均匀混合,用超微气流粉碎机,经捏合、然后加入流化床造粒干燥机中进行造粒、干燥、筛分后经取样分析即制得 60%氟啶虫胺胍·溴虫腈水分散粒剂。该配方按制剂用药量 15g/ 亩稀释喷雾,药后七天防治效果为 97.85%,而 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 100 克 / 升溴虫腈悬浮剂按制剂用药量 15g/ 亩和 40g/ 亩倍使用,药后七天防效分别为 65.16%和 63.81%。

[0088] 应用实施例十五

[0089] 30%氟啶虫胺胍·溴虫腈悬浮剂防治茄子蓟马

[0090] 氟啶虫胺胍 25%、溴虫腈 5%、烷基萘磺酸盐 8%、润湿渗透剂 F7%、C_{8~10} 脂肪醇类 0.3%、海藻酸钠 1.4%,乙二醇 1.2%,去离子水加至 100%,混合制得 30%氟啶虫胺胍·溴虫腈悬浮剂。该配比按制剂用药量 40 克 / 亩稀释喷雾,药后七天防治茄子蓟马效果为 95.32%,50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 100 克 / 升溴虫腈悬浮剂按照同样方法,分别按

制剂用药量 15 克 / 亩和 40 克 / 亩使用,药后七天防效分别为 64.27%和 63.56%。

[0091] 应用实施例十六

[0092] 40%氟啶虫胺胍·溴虫腓悬浮剂防治十字花科蔬菜小菜蛾

[0093] 氟啶虫胺胍 10%,溴虫腓 30%,烷基酚聚氧乙烯啉 6%,聚乙烯吡咯烷酮 1.3%,硅油 0.1%,聚乙二醇 1.6%,加水至 100%,将增稠剂和防冻剂混合后除过有效成分外的其余组分,经过高速剪切混合均匀,加入有效成分,在球磨机中球磨 2~3 小时,使粒径全部在 5 μ m 以下,即制得 40%氟啶虫胺胍·溴虫腓悬浮剂。该配比按制剂用药量 25 克 / 亩稀释喷雾,药后七天防治效果为 96.74%,而 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 100 克 / 升溴虫腓悬浮剂按照同样的方法,按制剂用药量 15 克 / 亩和 40 克 / 亩使用,药后七天防治效果为 65.61%和 63.42%。

[0094] 应用实施例十七

[0095] 20%氟啶虫胺胍·溴虫腓悬乳剂防治茄子朱砂叶螨

[0096] 氟啶虫胺胍 15%,溴虫腓 5%,烷基苯磺酸钙盐 2%,十二烷基硫酸钠 5%,二甘醇 1.6%,农乳 700#6%,硅酮类化合物 0.3%,三甘醇 1.1%,水加至 100%,混合制得 20%氟啶虫胺胍·溴虫腓悬乳剂。该配方按制剂用量 55g/ 亩稀释喷雾,药后七天防治效果为 95.12%,而 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 100 克 / 升溴虫腓悬浮剂按照同样方法使用,按制剂用量 15g/ 亩和 40g/ 亩使用,药后七天防治效果分别为 65.21%和 63.16%。

[0097] 应用实施例十八

[0098] 30%氟啶虫胺胍·溴虫腓悬乳剂防治苹果金纹细蛾

[0099] 氟啶虫胺胍 15%,溴虫腓 15%,萘磺酸甲醛缩合物钠盐 4%,皂角粉 2%、十二烷基硫酸钠 1%、三甘醇 1.7%、农乳 1600#5%, $C_{10\sim 20}$ 饱和脂肪酸类 0.2%,阿拉伯胶 1.5%,水加至 100%,混合制得 30%氟啶虫胺胍·溴虫腓悬乳剂。该配比按 4000 倍稀释喷雾,药后七天防治效果为 96.85%,50%氟啶虫胺胍水分散粒剂和 100 克 / 升溴虫腓悬浮剂按照同样方法,分别稀释 3500 倍和 2000 倍使用,药后七天防效分别为 64.75%和 63.28%。