



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104522005 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201410771478.4

A01N 43/80(2006.01)

(22)申请日 2014.12.15

A01P 7/04(2006.01)

(73)专利权人 广西颐生园生态农业有限公司

A01P 3/00(2006.01)

地址 530007 广西壮族自治区南宁市创新路西段1号质控中心楼507号房

A01N 37/24(2006.01)

审查员 甘雨

(72)发明人 李玲 梁奕

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214

代理人 吴彦峰

(51) Int. Cl.

A01N 47/02(2006.01)

A01N 43/56(2006.01)

A01N 47/18(2006.01)

A01N 47/34(2006.01)

A01N 47/38(2006.01)

权利要求书1页 说明书25页

(54)发明名称

含硫代苯甲酰胺的农药组合物

(57)摘要

本发明公开了一种含硫代苯甲酰胺的农药组合物,涉及农药技术领域。所述农药组合物含有两种活性成分,第一种活性成分为硫代苯甲酰胺,第二种活性成分为噁唑酰胺、氟酰胺、甲基硫菌灵、多菌灵、噁霉灵、咪鲜胺中的任意一种;所述硫代苯甲酰胺为3-溴-N-[4-氯-2-甲基-6-(甲基硫代甲酰基)苯]-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡唑-5-甲酰胺,所述第一种活性成分和第二种活性成分的重量比为1:100至50:1。本发明的农药组合物及其制剂相对于单剂具有明显的协同增效作用,可有效地防治农作物病虫害,降低农药的使用剂量,减少防治成本、还延缓病虫害对农药组合物的抗药性。

1. 含硫代苯甲酰胺的农药组合物,其特征在于:所述农药组合物含有两种活性成分,第一种活性成分为硫代苯甲酰胺,第二种活性成分为酰胺类杀菌剂;所述硫代苯甲酰胺为3-溴-N-[4-氯-2-甲基-6-(甲氨基硫代甲酰基)苯]-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡唑-5-甲酰胺,所述第一种活性成分和第二种活性成分的重量比为1:100至50:1;所述酰胺类杀菌剂为氟酰胺。

2. 根据权利要求1所述的含硫代苯甲酰胺的农药组合物,其特征在于:所述第一种活性成分和第二种活性成分的重量比为1:50至20:1。

3. 根据权利要求1或2所述的含硫代苯甲酰胺的农药组合物,其特征在于:所述第一种活性成分和第二种活性成分的重量比为1:20至10:1。

4. 一种农药制剂,其特征在于:由权利要求1-3中任一项所述的含硫代苯甲酰胺的农药组合物与辅料组成,其中,所述农药组合物占所述农药制剂总重量的0.1%~70%。

5. 根据权利要求4所述的一种农药制剂,其特征在于:所述农药组合物占所述农药制剂总重量的0.3%~30%。

6. 根据权利要求4或5所述的一种农药制剂,其特征在于:所述农药制剂的剂型为颗粒剂、种子处理制剂、超低容量液剂、水分散粒剂、可湿性粉剂或悬浮剂。

7. 权利要求4、5或6所述的一种农药制剂在防治作物病虫害中的应用。

含硫代苯甲酰胺的农药组合物

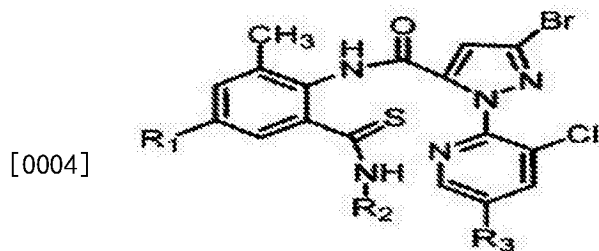
技术领域

[0001] 本发明涉及农药技术领域,尤其是涉及杀虫剂和杀菌剂混配的农药组合物,具体是涉及一种含硫代苯甲酰胺和杀菌剂的农药组合物。

背景技术

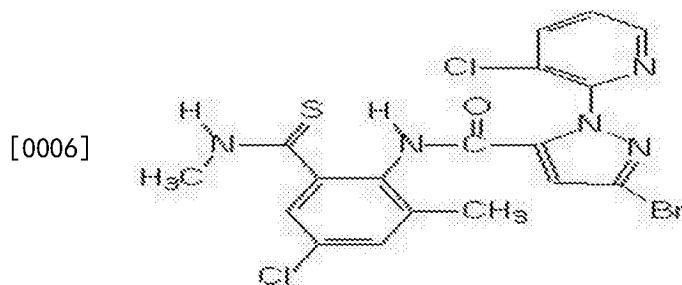
[0002] 近年来,随着农业生产规模化发展以及保护地种植面积的逐渐扩大,作物连作和连茬种植模式越来越普遍。农作物在发生虫害的同时也发生了病害,但目前防治这些病虫害时,农户是将杀虫剂和杀菌剂随便混用,不仅达不到增效作用,反而易起拮抗作用,药效下降。这种不科学的用药,又导致药剂使用剂量的增大,也造成药剂的浪费,农作物上的农药残留超标,不利于环境的保护。为此,需要开发一种增效、既能杀虫又可杀菌的药剂。

[0003] 中国发明专利《硫代苯甲酰胺类化合物及其应用》,公开号CN103109816A,公开了硫代苯甲酰胺类化合物的结构通式1为:



(通式1)

[0005] 具有上述通式1的硫代苯甲酰胺类化合物,不仅对鳞翅目害虫具有高活性,且对刺吸式害虫(如稻飞虱)亦有意想不到的高活性,这类化合物具有很好的兼治作用及综合功能。申请人根据通式1优选R1为氯,R2为甲基,参考中国专利CN103109816A中的方法合成本发明的化合物I(以下简称硫代苯甲酰胺),结构式如下:



[0007] 虽然化合物I(即硫代苯甲酰胺)也和硫代苯甲酰胺类化合物一样具有突出的杀虫效果。但其长期单一使用,易产生抗药性,杀虫活性下降。经大量试验发现,硫代苯甲酰胺与杀菌剂复配,不仅起到增效作用,且还延缓病虫害对硫代苯甲酰胺和杀菌剂的抗药性,提高防治效果;同时延长两种药剂的使用寿命,减少新药剂的开发成本。

[0008] 噻唑酰胺,CA登记号为130000-40-7,化学名称为2,6-二溴-2-甲基-4-三氟甲氧基-4-三氟甲基-1,3-噻唑-5-羧酰代苯胺。氟酰胺,CA登记号为66332-96-5,化学名称为3'-

异丙氧基-2-(三氟甲基)苯甲酰苯胺。甲基硫菌灵,CA登记号为23564-05-8,化学名称为1,2-双-(3-乙氧羰基- α -硫脲基)苯。多菌灵,CA登记号为10605-21-7,化学名称为N-(2-苯并咪唑基)氨基甲酸甲酯。噁霉灵,CA登记号为10004-44-1,化学名称为3-羟基-5-甲基异恶唑。咪鲜胺,CA登记号为67747-09-5,化学名称为N-丙基-N-[α -(2,4,6-三氯苯氧基)-1H-咪唑-1-甲酰胺]。

[0009] 截止目前,未见硫代苯甲酰胺与上述杀菌剂复配的专利的报道。

发明内容

[0010] 本发明的发明目的在于:针对上述存在的问题,提供一种农药组合物及其制剂,该农药组合物及其制剂相对于单剂具有明显的协同增效作用,可有效地防治农作物病虫害,降低农药的使用剂量,减少防治成本、还延缓病虫害对农药组合物的抗药性。

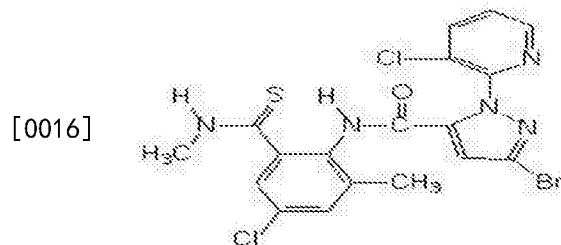
[0011] 本发明为达到上述目的,采用的技术方案是:

[0012] 一种农药组合物,该农药组合物含有两种活性成分,第一种活性成分为硫代苯甲酰胺,第二种活性成分为酰胺类杀菌剂、苯并咪唑类杀菌剂、噁唑类杀菌剂、咪唑类杀菌剂中的任意一种。优选地,上述酰胺类杀菌剂为噻唑酰胺、氟酰胺中的任意一种;苯并咪唑类杀菌剂为甲基硫菌灵、多菌灵中的任意一种;噁唑类杀菌剂为噁霉灵;咪唑类杀菌剂为咪鲜胺;上述硫代苯甲酰胺为3-溴-N-[4-氯-2-甲基-6-(甲氨基硫代甲酰基)苯]-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡唑-5-甲酰胺,为了保证农药组合物具有更好的防治效果和增效作用,上述第一种活性成分和第二种活性成分的重量比为1:100至50:1。

[0013] 优选地,上述第一种活性成分和第二种活性成分的重量比为1:50至20:1。

[0014] 更优选地,上述第一种活性成分和第二种活性成分的重量比为1:20至10:1

[0015] 本发明中,所述硫代苯甲酰胺的结构式如下:



[0017] 本发明还提供一种农药制剂,是由上述含硫代苯甲酰胺的农药组合物和辅料组成,其中,所述农药组合物占所述农药制剂总重量的0.1%~70%。进一步优选地,所述农药组合物占所述农药制剂总重量的0.3%~30%。

[0018] 所述辅料为农业上可接受的载体和助剂。所述载体可以是固体或液体,通常用于配制杀虫剂组合物的任何载体均能使用。

[0019] 固体载体包括P中量元素、K中量元素、N中量元素、磷酸二铵、氯化钾、氯化铵、硫酸锌、钙镁磷肥、硫酸铵、硫酸钠、过磷酸钙、腐植酸、甲壳素、尿素、硫酸铵、硼沙、蒙脱石、沙石、硅酸钠、硅藻土、白炭黑、高岭土、硅藻土、膨润土、轻质碳酸钙中的一种或多种。

[0020] 液体载体包括水、N-甲基吡咯烷酮、油酸甲酯、二线油、碳酸二甲酯、C10芳烃、三甲苯、二甲基甲酰胺、甲基萘、植物油中的一种或多种。

[0021] 助剂包括表面活性剂、润湿分散剂,必要时还可加入防冻剂、增稠剂、稳定剂、消泡

剂、崩解剂、成膜剂等其他常规功能性助剂。

[0022] 表面活性剂或润湿分散剂包括十二烷基苯磺酸钙、月桂醇硫酸钠、萘磺酸盐甲醛缩合物、十二烷基硫酸钠、亚甲基双甲基萘磺酸、木质素磺酸钠、三苯乙基酚聚氧乙烯醚磷酸酯、拉开粉、木质素磺酸钙、烷基苯磺酸盐、萘磺酸甲醛聚合物钠盐(简称NNO)、烷基萘磺酸钠、月桂醇聚氧乙烯基醚、萘磺酸钠甲醛缩合物、烷基芳基聚氧乙烯醚、脂肪酰胺N-甲基磺酸盐、烷基苯磺酸钙、高分子聚羧酸盐、壬基酚聚氧乙烯醚、丁基萘磺酸钠、脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、苯乙烯基苯基聚氧乙烯醚、苯乙基酚聚氧乙烯醚磷酸酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、蓖麻油聚氧乙烯醚、聚羧酸盐、丙烯酸均聚物钠盐、烷基芳基聚氧乙烯醚、烷基芳基聚氧丙烯聚氧乙烯醚、PO—EO嵌段聚醚、烷基酚甲醛树脂聚氧乙烯醚中的一种或多种。

[0023] 粘结剂包括甲基纤维素、乙基纤维素、淀粉、聚乙烯醇、蔗糖、硅酸铝镁中的一种或多种。崩解剂包括硫酸铵、硫酸钠。成膜剂包括甲基纤维素、聚乙烯醇、乙基纤维素、聚乙烯吡咯烷酮中的一种或多种。增稠剂包括阿拉伯胶、黄原胶、硅酸镁铝中的一种或多种。消泡剂为有机硅。防冻剂包括丙三醇、乙二醇、丙二醇、尿素中的一种或多种。警戒色包括胭脂红或酸性红。

[0024] 本发明所述的农药制剂可以按照本领域通用的方法配制成颗粒剂、种子处理制剂、超低容量液剂、水分散粒剂、可湿性粉剂或悬浮剂。其中作为优选,本发明提供的种子处理制剂的实施例为种子处理干粉剂、悬浮种衣剂、种子处理微囊悬浮剂。

[0025] 本发明还提供上述农药组合物和农药制剂在防治作物病虫害中的应用。本发明提供的农药组合物可防治水稻纹枯病、水稻飞虱、花生黑斑病、柑橘溃疡病、白菜软腐病、辣椒炭疽病。但本发明提供的杀菌组合物的防治范围并不局限于此,本发明在此不做限定。

[0026] 本发明的农药组合物可以按普通方法施用,如茎叶喷雾处理,也可土壤处理,比如固体根部撒施或液体灌根,还能拌种、浸种或种子包衣使用。

[0027] 本发明相对于现有技术具有如下优点和有益效果:

[0028] (1)组合物中两种活性成分复配在一定配比范围内表现出优良的增效作用,混合后农药组合物的杀虫治病效果较其单剂有明显的提高,而且具有持效性长的特点。

[0029] (2)降低了使用剂量,减少农民用药成本。

[0030] (3)组合物中两种活性成分的化学结构差异很大,利用其对病虫害不同的作用方式、不同的作用机理进行合理地混配,既延长了农药使用寿命,又延缓病虫害抗药性的产生。

具体实施方式

[0031] 下面通过实施例对本发明作进一步说明。在下述实施例中,杀虫活性化硫代苯甲酰胺均是指其化学名为3-溴-N-[4-氯-2-甲基-6-(甲氨基硫代甲酰基)苯]-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡唑-5-甲酰胺的物质,硫代苯甲酰胺为实验室合成,其他药剂均为市购;除另有说明外,所有百分比均为重量百分比。CK1-CK17为对比比例。

[0032] 室内毒力测定:为确定硫代苯甲酰胺与本发明所使用的杀菌剂复配的增效作用,本申请人使用两种活性成分进行了室内毒力测定。联合作用采用孙云沛法计算共毒系数(CTC)来评价混用效果。

- [0033] 计算方法为：
- [0034] 毒力指数 $TI(B) = \text{标准剂A的EC}_{50} / \text{B剂的EC}_{50} \times 100$
- [0035] 实际毒力指数 $ATI(AB) = \text{A的EC}_{50} / \text{AB的EC}_{50} \times 100$
- [0036] 理论毒力指数 $TTI(AB) = TI(A) \times \text{A在混剂中的百分数} + TI(B) \times \text{B在混剂中的百分数}$
- [0037] 实测毒力指数 $(ATI) = (\text{标准药剂EC}_{50} / \text{供试药剂EC}_{50}) \times 100$
- [0038] 理论毒力指数 $(TTI) = \text{A药剂毒力指数} \times \text{混剂中A的百分含量} + \text{B药剂毒力指数} \times \text{混剂中B的百分含量}$
- [0039] 共毒系数 $(CTC) = [\text{混剂实测毒力指数}(ATI) / \text{混剂理论毒力指数}(TTI)] \times 100$
- [0040] 评价标准为：共毒系数 ≥ 120 表现为增效作用；共毒系数 ≤ 80 表现为拮抗作用； $80 < \text{共毒系数} < 120$ 表现为相加作用。
- [0041] 室内毒力测定实施例一：
- [0042] 以下是硫代苯甲酰胺分别与噻呋酰胺、氟酰胺、甲基硫菌灵复配对水稻纹枯病的室内毒力测定试验。
- [0043] 试验方法：参照《NY/T 1156.5-2006 农药室内生物测定试验准杀菌剂第5部分：抑制水稻纹枯病菌试验蚕豆叶片法》；按孙云沛法计算共毒系数。结果见表1-表8。
- [0044] 表1 硫代苯甲酰胺与噻呋酰胺复配对水稻纹枯病的室内毒力测定结果
- [0045]

药剂	EC ₅₀ (mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺 (A)	213.5	0.07	/	/
噻呋酰胺 (B)	0.15	100.00	/	/

[0046]

A:B=1:110	0.13	115.38	99.10	116.4
A:B=1:100	0.12	125.00	99.01	126.2
A:B=1:90	0.11	136.36	98.90	137.9
A:B=1:80	0.11	136.36	98.77	138.1
A:B=1:70	0.10	150.00	98.59	152.1
A:B=1:60	0.098	153.06	98.36	155.6
A:B=1:50	0.09	166.67	98.04	170.0
A:B=1:40	0.081	185.19	97.56	189.8
A:B=1:30	0.085	176.47	96.78	182.3
A:B=1:20	0.078	192.31	95.24	201.9
A:B=1:10	0.093	161.29	90.92	177.4
A:B=1:5	0.11	136.36	83.35	163.6
A:B=1:2	0.13	115.38	66.69	173.0
A:B=1:1	0.18	83.33	50.04	166.5
A:B=2:1	0.27	55.56	33.38	166.4
A:B=5:1	0.55	27.27	16.73	163.1
A:B=10:1	1.02	14.71	9.15	160.6
A:B=20:1	1.91	7.85	4.83	162.6
A:B=30:1	3.04	4.93	3.29	149.8
A:B=40:1	3.93	3.82	2.51	152.2
A:B=50:1	5.77	2.60	2.03	128.1

[0047] 由试验结果表1可知:硫代苯甲酰胺与噻呋酰胺按重量比在1:100~50:1之间复配时对水稻纹枯病的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在1:50~20:1范围内,各处理的共毒系数均大于160,表明增效作用极为显著。

[0048] 表2 硫代苯甲酰胺与氟酰胺复配对水稻纹枯病的室内联合毒力测定结果

[0049]

药剂	EC50(mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺(A)	210.8	0.11	/	/
氟酰胺(C)	0.23	100.00	/	/
A:C=1:100	0.17	135.29	99.01	136.6
A:C=1:90	0.16	143.75	98.90	145.3
A:C=1:80	0.15	153.33	98.77	155.2
A:C=1:70	0.16	143.75	98.59	145.8
A:C=1:60	0.15	153.33	98.36	155.9
A:C=1:50	0.13	176.92	98.04	180.5
A:C=1:40	0.12	191.67	97.56	196.5
A:C=1:30	0.13	176.92	96.78	182.8
A:C=1:20	0.11	209.09	95.24	219.5
A:C=1:10	0.15	153.33	90.92	168.6
A:C=1:4	0.18	127.78	80.02	159.7
A:C=1:1	0.25	92.00	50.05	183.8

A:C=4:1	0.68	33.82	20.09	168.4
A:C=10:1	1.45	15.86	9.19	172.6

[0050]

A:C=20:1	2.71	8.49	4.87	174.4
A:C=30:1	4.53	5.08	3.33	152.4
A:C=40:1	6.14	3.75	2.55	147.2
A:C=50:1	8.21	2.80	2.07	135.5

[0051] 由试验结果表2可知:硫代苯甲酰胺与氟酰胺按重量比在1:100~50:1之间复配时对水稻纹枯病的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在1:50~20:1范围内,各处理的共毒系数均大于168,表明增效作用极为显著。

[0052] 室内毒力测试实施例二:以下是硫代苯甲酰胺分别与甲基硫菌灵、多菌灵、咪鲜胺复配对花生黑斑病的室内联合毒力测定。

[0053] 试验方法:将培养好的病原真菌孢子用去离子水从培养基上洗脱、过滤,制备成每毫升含有 $1 \times 10^5 \sim 1 \times 10^7$ 个孢子的孢子悬浮液,备用。

[0054] 制备药剂母液,将复配的农药组合物用0.1%吐温80水溶液稀释成相应的浓度。用移液枪吸取等量(各0.5ml)的药液和孢子悬浮液于小试管中,混合均匀。用微量加样器吸取上述混合液滴到凹玻片上,然后架放于带有浅层水的培养皿中,加盖后于26℃恒温箱中保湿培养。每处理4次重复,并设不含药剂的处理作空白对照。当空白对照孢子萌发率达到90%以上时,调查各处理孢子萌发数,并记录调查总数,计算孢子萌发率及相对抑制率,根据各药剂浓度对数值及对应的孢子萌发相对抑制率的几率值作回归分析,计算各药剂的 EC_{50} ,并根据孙云沛法计算混剂的共毒系数。

[0055] 表3 硫代苯甲酰胺与甲基硫菌灵复配对花生黑斑病的室内联合毒力测定结果

[0056]

药剂	EC_{50} (mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺(A)	211.8	0.58	/	/
甲基硫菌灵(D)	1.22	100.00	/	/
A:D=1:100	0.93	131.18	99.02	132.5
A:D=1:90	0.86	141.86	98.91	143.4
A:D=1:80	0.83	146.99	98.77	148.8
A:D=1:70	0.78	156.41	98.60	158.6
A:D=1:60	0.81	150.62	98.37	153.1
A:D=1:50	0.73	167.12	98.05	170.4
A:D=1:40	0.68	179.41	97.58	183.9
A:D=1:30	0.66	184.85	96.79	191.0
A:D=1:20	0.68	179.41	95.27	188.3
A:D=1:10	0.55	221.82	90.96	243.9
A:D=1:4	0.82	148.78	80.12	185.7

[0057]

A:D=1:1	1.34	91.04	50.29	181.0
---------	------	-------	-------	-------

A:D=4:1	3.23	37.77	20.46	184.6
A:D=10:1	6.48	18.83	10.52	179.0
A:D=20:1	14.21	8.59	5.31	161.7
A:D=30:1	23.29	5.24	3.78	138.5
A:D=40:1	30.24	4.03	3.00	134.4
A:D=50:1	35.52	3.43	2.53	136.0

[0058] 由试验结果表3可知:硫代苯甲酰胺与甲基硫菌灵按重量比在1:100~50:1之间复配时对花生黑斑病的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在1:50~20:1范围内,各处理的共毒系数均大于161,表明增效作用极为显著。

[0059] 表4 硫代苯甲酰胺与多菌灵复配对花生黑斑病的室内联合毒力测定结果

[0060]

药剂	EC ₅₀ (mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺(A)	211.8	0.58	/	/
多菌灵(E)	1.22	100.00	/	/
A:E=1:100	0.95	124.21	99.02	125.4
A:E=1:90	0.88	134.09	98.91	135.6
A:E=1:80	0.92	128.26	98.77	129.9
A:E=1:70	0.86	137.21	98.60	139.2
A:E=1:60	0.81	145.68	98.37	148.1
A:E=1:50	0.72	163.89	98.05	167.1
A:E=1:40	0.69	171.01	97.57	175.3
A:E=1:29	0.75	157.33	96.69	162.7
A:E=1:20	0.66	178.79	95.26	187.7
A:E=1:10	0.68	173.53	90.06	192.7
A:E=1:4	0.73	161.64	80.11	201.8
A:E=1:1	1.28	92.19	50.28	183.4
A:E=4:1	3.39	34.81	20.44	170.3
A:E=10:1	7.25	16.28	9.59	169.7
A:E=20:1	12.55	9.40	5.29	177.8
A:E=30:1	19.62	6.01	3.76	159.9
A:E=40:1	29.7	3.97	2.98	133.4
A:E=50:1	34.88	3.38	2.50	135.2

[0061] 由试验结果表4可知:硫代苯甲酰胺与多菌灵按重量比在1:100~50:1之间复配时对花生黑斑病的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在1:50~20:1范围内,各处理的共毒系数均大于162,表明增效作用极为显著。

[0062] 表5 硫代苯甲酰胺与咪鲜胺复配对花生黑斑病的室内联合毒力测定结果

[0063]

药剂	EC ₅₀ (mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺(A)	215.3	16.35	/	/

咪鲜胺(F)	35.2	100.00	/	/
A:F=1:100	27.95	125.94	99.17	127.0

[0064]

A:F=1:90	25.71	136.91	99.08	138.2
A:F=1:80	24.58	143.21	98.97	144.7
A:F=1:70	24.15	145.76	98.82	147.5
A:F=1:60	22.48	156.58	98.63	158.8
A:F=1:50	21.34	164.95	98.36	167.7
A:F=1:40	21.09	166.90	97.96	170.4
A:F=1:29	20.24	173.91	97.30	178.7
A:F=1:20	21.17	166.27	96.02	173.2
A:F=1:9	20.83	168.99	91.63	184.4
A:F=1:5	19.76	178.14	86.06	207.0
A:F=1:1	32.39	108.68	58.17	186.8
A:F=5:1	61.17	57.54	30.29	190.0
A:F=10:1	79.72	44.15	23.95	184.3
A:F=20:1	93.56	37.62	20.33	185.0
A:F=30:1	116.05	30.33	19.05	159.2
A:F=40:1	127.88	27.53	18.39	149.7
A:F=50:1	142.75	24.66	17.99	137.1

[0065] 由试验结果表5可知:硫代苯甲酰胺与咪鲜胺按重量比在1:100~50:1之间复配时对花生黑斑病的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在1:50~20:1范围内,各处理的共毒系数均大于167,表明增效作用极为显著。

[0066] 室内生物测定试验实施例三:以下为硫代苯甲酰胺与噁霉灵复配对烟草青枯病的室内毒力测定试验。

[0067] 试验方法:在无菌操作条件下,用移液管吸取预先熔化的灭菌培养基36ml于无菌锥形瓶中,再加入用0.1%吐温80水溶液稀释的药液4ml,充分摇匀,然后等量倒入4个直径为9cm的培养皿中,制成含药平板,设不含药剂的处理为空白对照。将培养好的病原菌,在无菌条件下用直径5mm的灭菌打孔器打取菌饼,用接种针将菌饼接种于含药平板中央,菌丝面朝下,盖上皿盖,置于26℃恒温箱中保湿培养。当空白对照的菌落直径占到皿径的一半以上时,用卡尺测量菌落直径,每个菌落用十字交叉法垂直测量直径各一次,取平均值,计算菌丝生长抑制率,根据各药剂浓度对数值及对应的菌丝生长抑制率几率值作回归分析,计算各药剂的EC50,并根据孙云沛法计算混剂的共毒系数。

[0068] 表6 硫代苯甲酰胺与噁霉灵复配对烟草青枯病的室内联合毒力测定结果

[0069]

药剂	EC50(mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺(A)	209.6	12.31	/	/
噁霉灵(G)	25.8	100.00	/	/

[0070]

A:G=1:110	22.39	115.23	99.21	116.1
A:G=1:100	19.95	129.32	99.13	130.5
A:G=1:90	18.64	138.41	99.04	139.8
A:G=1:80	18.57	138.93	98.92	140.5
A:G=1:70	17.99	143.41	98.76	145.2
A:G=1:60	17.58	146.76	98.56	148.9
A:G=1:50	17.11	150.79	98.28	153.4
A:G=1:40	16.87	152.93	97.86	156.3
A:G=1:30	16.26	158.67	97.17	163.3
A:G=1:20	15.13	170.52	95.82	178.0
A:G=1:9	14.83	173.97	91.23	190.7
A:G=1:4	16.52	156.17	82.46	189.4
A:G=1:1	25.33	101.86	56.15	181.4
A:G=4:1	41.58	62.05	29.85	207.9
A:G=10:1	70.72	36.48	20.28	179.9
A:G=20:1	93.28	27.66	16.48	167.8
A:G=30:1	116.2	22.20	15.14	146.7
A:G=40:1	125.76	20.52	14.45	142.0
A:G=50:1	140.53	18.36	14.03	130.9

[0071] 由试验结果表6可知:硫代苯甲酰胺与噁霉灵按重量比在1:100~50:1之间复配时对烟草青枯病的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在1:50~20:1范围内,各处理的共毒系数均大于153,表明增效作用极为显著。

[0072] 室内生物测定试验实施例四:以下为硫代苯甲酰胺分别与噻呋酰胺、氟酰胺、甲基硫菌灵复配对水稻飞虱的室内联合毒力测定。

[0073] 试验方法参照《NY/T 1154.1-2006农药室内生物测定试验准则杀虫剂第1部分:触杀活性试验点滴法》和《NY/T 1154.7-2006农药室内生物测定试验准则杀虫剂第7部分:混配的联合作用测定》。采用孙云沛法计算共毒系数(CTC)来评价混用效果。

[0074] 表7 硫代苯甲酰胺与噻呋酰胺复配对水稻飞虱的室内毒力测定结果

[0075]

药剂	EC50(mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺(A)	30.35	100.00	/	/
噻呋酰胺(B)	191.46	15.85	/	/
A:B=1:110	156.48	19.40	16.61	116.8
A:B=1:100	135.16	22.45	16.69	134.6
A:B=1:90	131.74	23.04	16.78	137.3

[0076]

A:B=1:80	124.38	24.40	16.89	144.5
A:B=1:70	119.81	25.33	17.04	148.7

A:B=1:60	114.66	26.47	17.23	153.6
A:B=1:50	105.37	28.80	17.50	164.6
A:B=1:40	102.52	29.60	17.90	165.3
A:B=1:30	101.34	29.95	18.57	161.3
A:B=1:20	90.25	33.63	19.86	169.3
A:B=1:9	70.8	42.87	24.27	176.7
A:B=1:4	49.65	61.13	32.68	187.0
A:B=1:1	29.42	103.16	57.93	178.1
A:B=4:1	19.29	157.34	83.17	189.2
A:B=10:1	16.86	180.01	92.35	194.9
A:B=20:1	18.25	166.30	95.99	173.2
A:B=29:1	21.19	143.23	97.20	147.4
A:B=40:1	20.08	151.15	97.95	154.3
A:B=50:1	22.88	132.65	98.35	134.9

[0077] 由试验结果表7可知:硫代苯甲酰胺与噻呋酰胺按重量比在1:100~50:1之间复配时对水稻飞虱的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在1:50~20:1范围内,各处理的共毒系数均大于161,表明增效作用极为显著。

[0078] 表8 硫代苯甲酰胺与氟酰胺复配对水稻飞虱的室内联合毒力测定结果

[0079]

药剂	EC ₅₀ (mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺(A)	29.58	100.00	/	/
氟酰胺(C)	202.6	14.60	/	/
A:C=1:110	175.19	16.88	15.37	109.9
A:C=1:100	156.86	18.86	15.45	122.1
A:C=1:90	136.58	21.66	15.54	139.4
A:C=1:80	129.77	22.79	15.65	145.6
A:C=1:70	118.80	24.90	15.80	157.6
A:C=1:60	112.72	26.24	16.00	164.0
A:C=1:50	105.8	27.96	16.27	171.8
A:C=1:40	102.45	28.87	16.68	173.1
A:C=1:30	95.37	31.02	17.36	178.7
A:C=1:20	87.64	33.75	18.67	180.8
A:C=1:9	68.95	42.90	23.14	185.4
A:C=1:5	57.16	51.75	28.83	179.5
A:C=1:1	27.31	108.31	57.30	189.0
A:C=5:1	19.40	152.47	85.77	177.8
A:C=10:1	16.72	176.91	92.24	191.8
A:C=20:1	17.2	171.98	95.93	179.3
A:C=29:1	18.37	161.02	97.25	165.6

A:C=40:1	19.74	149.85	97.92	153.0
----------	-------	--------	-------	-------

[0080]

A:C=50:1	21.91	135.01	98.33	137.3
----------	-------	--------	-------	-------

[0081] 由试验结果表8可知:硫代苯甲酰胺与氟酰胺按重量比在1:100~50:1之间复配时对水稻飞虱的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在1:50~20:1范围内,各处理的共毒系数均大于170,表明增效作用极为显著。

[0082] 表9 硫代苯甲酰胺与甲基硫菌灵复配对水稻飞虱的室内联合毒力测定结果

[0083]

药剂	EC ₅₀ (mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺(A)	28.7	100.00	/	/
甲基硫菌灵(D)	206.52	13.90	/	/
A:D=50:1	21.16	135.63	98.31	138.0
A:D=40:1	20.27	141.59	97.90	144.6
A:D=29:1	20.92	137.19	97.22	141.1
A:D=20:1	17.43	164.66	95.90	171.7
A:D=10:1	15.11	189.94	92.17	206.1
A:D=5:1	18.22	157.52	85.65	183.9
A:D=1:1	26.64	107.73	56.95	189.2
A:D=1:5	52.88	54.27	28.25	192.1
A:D=1:10	66.26	43.31	21.72	199.4
A:D=1:20	89.5	32.07	18.00	178.2
A:D=1:30	91.71	31.29	16.67	187.7
A:D=1:40	104.75	27.40	16.00	171.3
A:D=1:50	106.42	26.97	15.59	173.0
A:D=1:60	111.26	25.80	15.31	168.5
A:D=1:70	118.15	24.29	15.11	160.8
A:D=1:80	124.28	23.09	14.96	154.4
A:D=1:90	148.64	19.31	14.84	130.1
A:D=1:100	151.75	18.91	14.75	128.2
A:D=1:110	168.76	17.01	14.67	115.9

[0084] 由试验结果表9可知:硫代苯甲酰胺与甲基硫菌灵按重量比在1:100~50:1之间复配时对水稻飞虱的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在20:1~1:50范围内,各处理的共毒系数均大于170,表明增效作用极为显著。

[0085] 表10 硫代苯甲酰胺与多菌灵复配对水稻飞虱的室内联合毒力测定结果

[0086]

药剂	EC ₅₀ (mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺(A)	31.76	100.00	/	/
多菌灵(E)	216.2	14.69	/	/
A:E=50:1	22.68	140.04	98.33	142.4

A:E=40:1	19.74	160.89	97.92	164.3
A:E=30:1	20.07	158.25	97.25	162.7
A:E=20:1	19.36	164.05	95.94	171.0
A:E=10:1	18.75	169.39	92.24	183.6
A:E=5:1	20.60	154.17	85.78	179.7

[0087]

A:E=1:1	28.11	112.98	57.35	197.0
A:E=1:5	54.25	58.54	28.91	202.5
A:E=1:10	71.97	44.13	23.22	190.0
A:E=1:20	91.84	34.58	18.75	184.4
A:E=1:30	100.76	31.52	17.44	180.7
A:E=1:40	102.45	31.00	16.77	184.8
A:E=1:50	115.53	27.49	16.36	168.0
A:E=1:60	125.92	25.22	16.09	156.8
A:E=1:70	127.31	24.95	15.89	157.0
A:E=1:80	129.63	24.50	15.74	155.6
A:E=1:90	136.74	23.23	15.63	148.6
A:E=1:100	157.6	20.15	15.53	129.7
A:E=1:110	176.19	18.03	15.46	116.6

[0088] 由试验结果表10可知:硫代苯甲酰胺与多菌灵按重量比在1:100~50:1之间复配时对水稻飞虱的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在1:50~20:1范围内,各处理的共毒系数均大于168,表明增效作用极为显著。

[0089] 表11 硫代苯甲酰胺与咪鲜胺复配对水稻飞虱的室内联合毒力测定结果

[0090]

药剂	EC ₅₀ (mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺(A)	32.75	100.00	/	/
咪鲜胺(F)	213.36	15.35	/	/
A:F=50:1	23.75	137.89	98.34	140.2
A:F=40:1	21.52	152.18	97.94	155.4
A:F=30:1	22.33	146.66	97.27	150.8
A:F=20:1	18.04	181.54	95.97	189.2
A:F=10:1	17.62	185.87	92.30	201.4
A:F=4:1	20.18	162.29	83.07	195.4
A:F=1:1	31.09	105.34	57.67	182.6
A:F=1:4	56.12	58.36	32.28	180.8
A:F=1:9	72.64	45.09	23.81	189.3
A:F=1:20	97.39	33.63	19.38	173.5
A:F=1:30	109.23	29.98	18.08	165.8
A:F=1:40	113.16	28.94	17.41	166.2

A:F=1:50	119.5	27.41	17.01	161.1
A:F=1:60	131.71	24.87	16.74	148.6
A:F=1:70	140.12	23.37	16.54	141.3
A:F=1:80	139.24	23.52	16.39	143.5
A:F=1:90	144.57	22.65	16.28	139.1
A:F=1:100	159.38	20.55	16.19	126.9
A:F=1:110	184.43	17.76	16.11	110.2

[0091] 由试验结果表11可知:硫代苯甲酰胺与咪鲜胺按重量比在1:100~50:1之间复配时对水稻飞虱的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在1:50~20:1范围内,各处理的共毒系数均大于161,表明增效作用极为显著。

[0092] 室内生物测定试验实施例五:以下为硫代苯甲酰胺与噁霉灵复配对烟草蚜虫的室内联合毒力测试。试验方法参照《NY/T 1154.1-2006农药室内生物测定试验准则杀虫剂第1部分:触杀活性试验点滴法》和《NY/T 1154.7-2006农药室内生物测定试验准则杀虫剂第7部分:混配的联合作用测定》。采用孙云沛法计算共毒系数(CTC)来评价混用效果。

[0093] 表12 硫代苯甲酰胺与噁霉灵复配对烟草蚜虫的室内联合毒力测定结果

[0094]

药剂	EC50 (mg/L)	实测毒力指数	理论毒力指数	共毒系数
硫代苯甲酰胺 (A)	16.8	100.00	/	/
噁霉灵 (G)	316.2	5.31	/	/
A:G=50:1	13.68	122.81	98.14	125.1
A:G=40:1	13.24	126.89	97.69	129.9
A:G=30:1	12.52	134.19	96.95	138.4
A:G=20:1	12.36	135.92	95.49	142.3
A:G=10:1	11.85	141.77	91.39	155.1
A:G=5:1	10.60	158.49	84.22	188.2
A:G=1:1	18.95	88.65	52.66	168.4
A:G=1:5	43.25	38.84	21.09	184.1
A:G=1:9	63.61	26.41	14.78	178.7
A:G=1:20	96.86	17.34	9.82	176.6
A:G=1:30	118.74	14.15	8.37	169.1
A:G=1:40	125.45	13.39	7.62	175.7
A:G=1:50	146.53	11.47	7.17	159.9
A:G=1:60	165.9	10.13	6.87	147.5
A:G=1:70	187.36	8.97	6.65	134.9
A:G=1:80	195.67	8.59	6.48	132.5
A:G=1:90	206.73	8.13	6.35	127.9
A:G=1:100	217.52	7.72	6.25	123.6

[0095] 由试验结果表12可知:硫代苯甲酰胺与噁霉灵按重量比在1:100~50:1之间复配时对水稻飞虱的共毒系数均大于120,表现为增效作用。尤其配比在1:50~20:1范围内,各处理的共毒系数均大于142,表明增效作用极为显著。

[0096] 配方实施例:

[0097] 一、颗粒剂的配制

[0098] 制备方法:按配方比例将硫代苯甲酰胺、第二种活性成分、湿润分散剂、粘结剂、载体混合均匀,造粒即可得本发明所述农药制剂的颗粒剂。

[0099] 实施例1 1.1%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺颗粒剂(10:1)

[0100] 硫代苯甲酰胺1%,噻呋酰胺0.1%,月桂醇硫酸钠1%,萘磺酸盐甲醛缩合物3%,P中量元素0.5%,磷酸二铵1%,氯化钾1%,白炭黑2%,腐植酸1.5%,尿素补足100%。

[0101] 实施例2 0.6%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺颗粒剂(1:5)

[0102] 硫代苯甲酰胺0.1%,噻呋酰胺0.5%,十二烷基硫酸钠1%,亚甲基双甲基萘磺酸2%,硫酸铵3%,磷酸二铵10%,氯化钾10%,甲基纤维素0.5%,尿素补足100%。

[0103] 实施例3 8.4%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺颗粒剂(4:1)

[0104] 硫代苯甲酰胺0.4%,噻呋酰胺8%,木质素磺酸钠2%,三苯乙基酚聚氧乙烯醚磷酸酯3%,拉开粉1%,氯化钾0.5%,硫酸铵3%,磷酸二铵10%,淀粉1%,尿素20%,硼沙补足100%。

[0105] CK1:0.5%硫代苯甲酰胺颗粒剂

[0106] 硫代苯甲酰胺0.5%,十二烷基硫酸钠1%,亚甲基双甲基萘磺酸2%,硫酸铵3%,磷酸二铵10%,氯化钾10%,甲基纤维素0.5%,尿素补足100%。

[0107] CK2:0.5%噻呋酰胺颗粒剂

[0108] 噻呋酰胺0.5%,十二烷基硫酸钠1%,亚甲基双甲基萘磺酸2%,硫酸铵3%,磷酸二铵10%,氯化钾10%,甲基纤维素0.5%,尿素补足100%

[0109] 实施例4 1.02%硫代苯甲酰胺·氟酰胺颗粒剂(50:1)

[0110] 硫代苯甲酰胺1%,氟酰胺0.02%,木质素磺酸钙1.5%,烷基苯磺酸盐2%,钙镁磷肥3%,硫酸铵3%,磷酸二铵6%,白炭黑1.5%,甲壳素10%,尿素补足100%。

[0111] 实施例5 4.2%硫代苯甲酰胺·氟酰胺颗粒剂(1:20)

[0112] 硫代苯甲酰胺0.2%,氟酰胺4%,NNO 1%,十二烷基硫酸钠3%,氯化钾2%,磷酸二铵5%,白炭黑1.5%,蒙脱石补足100%。

[0113] 实施例6 0.1%硫代苯甲酰胺·氟酰胺颗粒剂(1:1)

[0114] 硫代苯甲酰胺0.05%,氟酰胺0.05%,NNO 2%,烷基萘磺酸钠2%,K中量元素1%,钙镁磷肥3%,磷酸二铵6%,白炭黑1.5%,甲壳素10%,尿素补足100%。

[0115] CK3:0.5%氟酰胺颗粒剂

[0116] 氟酰胺0.5%,NNO 2%,烷基萘磺酸钠2%,K中量元素1%,钙镁磷肥3%,磷酸二铵6%,白炭黑1.5%,甲壳素10%,尿素补足100%。

[0117] 实施例7 5.1%硫代苯甲酰胺·甲基硫菌灵颗粒剂(50:1)

[0118] 硫代苯甲酰胺5%,甲基硫菌灵0.1%,月桂醇聚氧乙烯基醚1%,NNO 2%,氯化钾3%,氯化铵6%,硫酸锌1%,磷酸二铵0.5%,淀粉2%,尿素补足100%。

[0119] 实施例8 0.3%硫代苯甲酰胺·甲基硫菌灵颗粒剂(2:1)

[0120] 硫代苯甲酰胺0.2%,甲基硫菌灵0.1%,月桂醇聚氧乙烯基醚2%,萘磺酸钠甲醛缩合物1.5%,钙镁磷肥2%,氯化铵5%,磷酸二铵1%,淀粉1.5%,尿素补足100%。

[0121] CK4:1%甲基硫菌灵颗粒剂

[0122] 甲基硫菌灵1%，月桂醇聚氧乙烯基醚1%，NNO 2%，氯化钾3%，氯化铵6%，硫酸锌1%，磷酸二铵0.5%，淀粉2%，尿素补足100%。

[0123] 实施例9 6.3%硫代苯甲酰胺·多菌灵颗粒剂(20:1)

[0124] 硫代苯甲酰胺6%，多菌灵0.3%，木质素磺酸钠1%，烷基芳基聚氧乙烯基醚3%，氯化钾2.5%，钙镁磷肥3%，硅酸钠2%，聚乙烯醇2%，尿素30%，硅藻土补足100%。

[0125] CK5:0.5%多菌灵颗粒剂

[0126] 多菌灵0.5%，木质素磺酸钠1%，烷基芳基聚氧乙烯基醚3%，氯化钾2.5%，钙镁磷肥3%，磷酸二铵2%，聚乙烯醇2%，尿素30%，硅藻土补足100%。

[0127] 实施例10 1%硫代苯甲酰胺·咪鲜胺颗粒剂(4:1)

[0128] 硫代苯甲酰胺0.8%，咪鲜胺0.2%，木质素磺酸钠2.5%，十二烷基苯磺酸钙0.5%，氯化钾2.5%，钙镁磷肥3%，磷酸二铵1%，蔗糖0.5%，淀粉1%，尿素补足100%。

[0129] 实施例11 0.6%硫代苯甲酰胺·咪鲜胺颗粒剂(1:1)

[0130] 硫代苯甲酰胺0.3%，咪鲜胺0.3%，萘磺酸盐甲醛缩合物3%，十二烷基苯磺酸钙1%，N中量元素1%，钙镁磷肥2%，磷酸二铵2%，淀粉1%，尿素补足100%。

[0131] CK6 0.5%咪鲜胺颗粒剂

[0132] 咪鲜胺0.5%，萘磺酸盐甲醛缩合物3%，十二烷基苯磺酸钙1%，N中量元素1%，钙镁磷肥2%，磷酸二铵2%，淀粉1%，尿素补足100%。

[0133] 实施例12 0.8%硫代苯甲酰胺·噁霉灵颗粒剂(1:1)

[0134] 硫代苯甲酰胺0.4%，噁霉灵0.4%，NNO 3%，十二烷基硫酸钠1%，氯化钾2.5%，钙镁磷肥3%，硫酸钠1%，过磷酸钙1%，白炭黑5%，尿素补足100%。

[0135] 实施例13 5.5%硫代苯甲酰胺·噁霉灵颗粒剂(1:10)

[0136] 硫代苯甲酰胺0.5%，噁霉灵5%，NNO 3%，十二烷基硫酸钠1%，氯化钾2%，钙镁磷肥2.5%，硫酸钠1%，过磷酸钙2%，白炭黑5%，沙石补足100%。

[0137] 实施例14 2.1%硫代苯甲酰胺·噁霉灵颗粒剂(20:1)

[0138] 硫代苯甲酰胺2%，噁霉灵0.1%，茶皂素1%，十二烷基硫酸钠3%，氯化钾2%，钙镁磷肥2.5%，硫酸钠1%，磷酸二铵2%，淀粉2%，尿素补足100%。

[0139] CK7:2%噁霉灵颗粒剂

[0140] 噁霉灵2%，NNO 3%，十二烷基硫酸钠1%，氯化钾2%，钙镁磷肥2.5%，硫酸钠1%，过磷酸钙2%，白炭黑5%，沙石补足100%。

[0141] 二、种子处理制剂的配制

[0142] (一)悬浮种衣剂制备工艺:按配方比例将硫代苯甲酰胺和第二种活性成分、表面活性剂或润湿分散剂混合均匀,然后加入适量水,用砂磨机湿磨,再将物料转移至剪切釜内,加入成膜剂,增稠剂,防冻剂,消泡剂,警戒色和剩余的水,经高速剪切至粘度、粒径符合标准,即得本发明农药制剂的悬浮种衣剂。

[0143] 实施例15 10.2%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺悬浮种衣剂(1:50)

[0144] 硫代苯甲酰胺0.2%，噻呋酰胺10k%，萘磺酸盐甲醛缩合物2.2%，十二烷基硫酸钠1.8%，甲基纤维素2%，阿拉伯胶1%，有机硅0.05%，丙三醇2%，胭脂红0.2%，水补至100%。

[0145] 实施例16 8.4%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺悬浮种衣剂(20:1)

[0146] 硫代苯甲酰胺8%，噻呋酰胺0.4%，三苯乙基酚聚氧乙烯醚磷酸酯2%，脂肪酰胺N-甲基磺酸盐1%，十二烷基硫酸钠1%，聚乙烯醇2%，乙二醇2%，酸性红0.5%，水补足100%。

[0147] 实施例17 11%硫代苯甲酰胺·氟酰胺悬浮种衣剂(10:1)

[0148] 硫代苯甲酰胺10%，氟酰胺1%，NNO 2%，十二烷基硫酸钠2%，聚乙烯醇2%，丙三醇2%，酸性红1%，水补足100%。

[0149] 实施例18 10.5%硫代苯甲酰胺·甲基硫菌灵悬浮种衣剂(20:1)

[0150] 硫代苯甲酰胺10%，甲基硫菌灵0.5%，烷基芳基聚氧乙烯醚2%，烷基苯磺酸钙1%，十二烷基硫酸钠3%，聚乙烯醇2%，丙二醇2%，胭脂红0.4%，水补足100%。

[0151] 实施例19 6%硫代苯甲酰胺·多菌灵悬浮种衣剂(1:1)

[0152] 硫代苯甲酰胺3%，多菌灵3%，高分子聚羧酸盐3%，烷基苯磺酸盐1%，甲基纤维素2.5%，丙三醇2%，胭脂红0.4%，有机硅0.1%，水补足100%。

[0153] 实施例20 10%硫代苯甲酰胺·咪鲜胺悬浮种衣剂(5:5)

[0154] 硫代苯甲酰胺5%，咪鲜胺5%，NNO 1%，壬基酚聚氧乙烯醚3%，十二烷基苯磺酸钙1%，乙基纤维素2%，乙二醇2%，酸性红0.4%，有机硅0.1%，水补足100%。

[0155] (二)种子处理干粉剂的制备工艺:按配方比例将硫代苯甲酰胺、第二种活性成分、表面活性剂或润湿分散剂,加入成膜剂,粘结剂,警戒色和固体载体进行粉碎并混合均匀,即得本发明农药制剂的种子处理干粉剂。

[0156] 实施例21 12.6%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺种子处理干粉剂(1:20)

[0157] 硫代苯甲酰胺0.6%，噻呋酰胺12%，木质素磺酸钠2%，萘磺酸盐甲醛缩合物3%，聚乙烯醇2.5%，酸性红1%，白炭黑5%，硅藻土补足100%。

[0158] 实施例22 12%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺种子处理干粉剂(6:6)

[0159] 硫代苯甲酰胺6%，噻呋酰胺6%，十二烷基硫酸钠2%，萘磺酸盐甲醛缩合物2%，聚乙烯吡咯烷酮2%，胭脂红1%，白炭黑10%，高岭土补足100%。

[0160] CK8:5%硫代苯甲酰胺种子处理干粉剂

[0161] 硫代苯甲酰胺5%，十二烷基硫酸钠2%，萘磺酸盐甲醛缩合物2%，聚乙烯吡咯烷酮2%，胭脂红1%，白炭黑10%，高岭土补足100%。

[0162] CK9:5%噻呋酰胺种子处理干粉剂

[0163] 噻呋酰胺5%，十二烷基硫酸钠2%，萘磺酸盐甲醛缩合物2%，聚乙烯吡咯烷酮2%，胭脂红1%，白炭黑10%，高岭土补足100%。

[0164] 实施例23 21%硫代苯甲酰胺·氟酰胺种子处理干粉剂(1:20)

[0165] 硫代苯甲酰胺1%，氟酰胺20%，萘磺酸钠甲醛缩合物3%，丁基萘磺酸钠1%，聚乙烯醇3%，胭脂红1%，淀粉3%，硅藻土补足100%。

[0166] CK10:5%氟酰胺种子处理干粉剂

[0167] 氟酰胺5%，萘磺酸钠甲醛缩合物3%，丁基萘磺酸钠1%，聚乙烯醇3%，胭脂红1%，淀粉3%，硅藻土补足100%。

[0168] 实施例24 15.3%硫代苯甲酰胺·甲基硫菌灵种子处理干粉剂(1:50)

[0169] 硫代苯甲酰胺0.3%，甲基硫菌灵15%，萘磺酸盐甲醛缩合物2%，十二烷基苯磺酸钠2.3%，乙基纤维素3%，酸性红0.5%，高岭土补足100%。

- [0170] 实施例25 11%硫代苯甲酰胺·甲基硫菌灵种子处理干粉剂(10:1)
- [0171] 硫代苯甲酰胺10%,甲基硫菌灵1%,萘磺酸盐甲醛缩合物1%,十二烷基苯磺酸钠3%,乙基纤维素3%,酸性红0.5%,高岭土补足100%。
- [0172] CK11:5%甲基硫菌灵种子处理干粉剂
- [0173] 甲基硫菌灵5%,萘磺酸盐甲醛缩合物2%,十二烷基苯磺酸钠2.3%,乙基纤维素3%,酸性红0.5%,高岭土补足100%。
- [0174] 实施例26 11%硫代苯甲酰胺·多菌灵种子处理干粉剂(1:10)
- [0175] 硫代苯甲酰胺1%,多菌灵10%,脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸酯2%、十二烷基苯磺酸钠2.5%,甲基纤维素2.6%,胭脂红0.4%,白炭黑2%,膨润土补足100%。
- [0176] CK12:5%多菌灵种子处理干粉剂
- [0177] 多菌灵5%,脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸酯2%、十二烷基苯磺酸钠2.5%,甲基纤维素2.6%,胭脂红0.4%,白炭黑2%,膨润土补足100%。
- [0178] 实施例27 14.7%硫代苯甲酰胺·咪鲜胺种子处理干粉剂(20:1)
- [0179] 硫代苯甲酰胺14%,咪鲜胺0.7%,脂肪醇聚氧乙烯醚3%,烷基苯磺酸盐1%,十二烷基苯磺酸钠1k%,乙基纤维素2%,胭脂红0.5%,淀粉3%,硅藻土补足100%。
- [0180] 实施例28 12%硫代苯甲酰胺·噁霉灵种子处理干粉剂(1:5)
- [0181] 硫代苯甲酰胺2%,噁霉灵10%,萘磺酸盐甲醛缩合物钠盐3%,丁基萘磺酸钠1.2%,甲基纤维素2%,酸性红0.5%,白炭黑8%,高岭土补足100%。
- [0182] 三、超低容量液剂的配制
- [0183] 超低容量液剂的制备工艺:按配方比例将硫代苯甲酰胺、第二种活性成分、表面活性剂或润湿分散剂,表面活性剂和液体载体进行混合搅拌至原药完全溶解成透明液体,即得本发明农药制剂的超低容量液剂。
- [0184] 实施例29 10.1%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺超低容量液剂(1:100)
- [0185] 硫代苯甲酰胺0.1%,噻呋酰胺10%,N-甲基吡咯烷酮5%,壬基酚聚氧乙烯醚5%,十二烷基苯磺酸钙1%,油酸甲酯5%,二线油补足100%。
- [0186] 实施例30 5.1%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺超低容量液剂(50:1)
- [0187] 硫代苯甲酰胺5%,噻呋酰胺0.1%,N-甲基吡咯烷酮10%,碳酸二甲酯5%,苯乙烯基苯基聚氧乙烯醚4%,十二烷基苯磺酸钙3%,油酸甲酯5%,C10芳烃补足100%。
- [0188] CK13:5%硫代苯甲酰胺超低容量液剂
- [0189] 硫代苯甲酰胺5%,N-甲基吡咯烷酮10%,碳酸二甲酯5%,苯乙烯基苯基聚氧乙烯醚4%,十二烷基苯磺酸钙3%,C10芳烃补足100%。
- [0190] CK14:1%噻呋酰胺超低容量液剂
- [0191] 噻呋酰胺1%,N-甲基吡咯烷酮10%,碳酸二甲酯5%,苯乙烯基苯基聚氧乙烯醚4%,十二烷基苯磺酸钙3%,油酸甲酯5%,C10芳烃补足100%。
- [0192] 实施例31 4.2%硫代苯甲酰胺·氟酰胺超低容量液剂(20:1)
- [0193] 硫代苯甲酰胺4%,氟酰胺0.2%,油酸甲酯3,三甲苯5%,脂肪醇聚氧乙烯醚3%,苯乙基酚聚氧乙烯醚磷酸酯2%,二线油补足100%。
- [0194] 实施例32 5.5%硫代苯甲酰胺·氟酰胺超低容量液剂(1:10)
- [0195] 硫代苯甲酰胺0.5%,氟酰胺5%,二甲基甲酰胺8,油酸甲酸2%,脂肪醇聚氧乙烯

醚3.2%，十二烷基苯磺酸钙2.8%，甲基萘补足100%。

[0196] CK15:5%氟酰胺超低容量液剂

[0197] 氟酰胺5%，二甲基甲酰胺8，油酸甲酸2%，脂肪醇聚氧乙烯醚3.2%，十二烷基苯磺酸钙2.8%，甲基萘补足100%。

[0198] 实施例33 6.6%硫代苯甲酰胺·咪鲜胺超低容量液剂(10:1)

[0199] 硫代苯甲酰胺6%，咪鲜胺0.6%，N-甲基吡咯烷酮12%，三甲苯3%，蓖麻油聚氧乙烯醚3%，十二烷基苯磺酸钙2%，植物油补足100%。

[0200] 实施例34 5.25%硫代苯甲酰胺·咪鲜胺超低容量液剂(1:20)

[0201] 硫代苯甲酰胺0.25%，咪鲜胺5%，N-甲基吡咯烷酮10%，脂肪醇聚氧乙烯醚2%，十二烷基苯磺酸钙3%，油酸甲酯补足100%。

[0202] CK16 5%咪鲜胺超低容量液剂

[0203] 咪鲜胺5%，N-甲基吡咯烷酮10%，脂肪醇聚氧乙烯醚2%，十二烷基苯磺酸钙3%，油酸甲酯补足100%。

[0204] 四、水分散粒剂的配制

[0205] 水分散粒剂的制备工艺:将有效成分硫代苯甲酰胺、第二种活性成分、分散剂、润湿剂、粘结剂、崩解剂、固体载体混合均匀,经气流粉碎机粉碎后,造粒,干燥,筛分即得本发明所述农药制剂水分散粒剂。

[0206] 实施例35 51%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺水分散粒剂(50:1)

[0207] 硫代苯甲酰胺50%，噻呋酰胺1%，萘磺酸甲醛缩合物钠盐4%，十二烷基硫酸钠2%，淀粉3%，硫酸铵1%，白炭黑5%，高岭土补足100%。

[0208] CK17:20%硫代苯甲酰胺水分散粒剂

[0209] 硫代苯甲酰胺20%，萘磺酸甲醛缩合物钠盐4%，十二烷基硫酸钠2%，淀粉3%，硫酸铵1%，白炭黑5%，高岭土补足100%。

[0210] 实施例36 30%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺水分散粒剂(1:29)

[0211] 硫代苯甲酰胺1%，噻呋酰胺29%，萘磺酸甲醛缩合物钠盐3%，木质素磺酸钠2%，聚乙烯醇2%，轻质碳酸钙5%，硅藻土补足100%。

[0212] 实施例37 20.2%硫代苯甲酰胺·氟酰胺水分散粒剂(1:100)

[0213] 硫代苯甲酰胺0.2%，氟酰胺20%，聚羧酸盐2.5%，拉开粉2%，甲基纤维素2%，高岭土补足100%。

[0214] 实施例38:42%硫代苯甲酰胺·甲基硫菌灵水分散粒剂(1:20)

[0215] 硫代苯甲酰胺2%，甲基硫菌灵40%，丙烯酸均聚物钠盐1%，萘磺酸甲醛缩合物钠盐2%，十二烷基硫酸钠3%，甲基纤维素2%，膨润土补足100%。

[0216] 实施例39 25%硫代苯甲酰胺·多菌灵水分散粒剂(50:1)

[0217] 硫代苯甲酰胺25%，多菌灵0.5%，木质素磺酸钠3%，三苯乙基酚聚氧乙烯醚磷酸酯1%，淀粉2%，高岭土补足100%。

[0218] 五、可湿性粉剂的配制

[0219] 制备工艺:将有效成分硫代苯甲酰胺、第二种活性成份、分散剂、润湿剂、固体载体混合均匀,经气流粉碎机粉碎后,搅拌30min,得到本发明所述农药制剂可湿性粉剂。

[0220] 实施例40 70%硫代苯甲酰胺·多菌灵可湿性粉剂(1:4)

[0221] 硫代苯甲酰胺14%，多菌灵56%，十二烷基硫酸钠3%，三苯乙基酚聚氧乙烯醚磷酸酯1%，聚乙烯醇2%，高岭土补足100%。

[0222] 实施例41 30.3%硫代苯甲酰胺·咪鲜胺可湿性粉剂(1:100)

[0223] 将硫代苯甲酰胺0.3%，咪鲜胺30%， NNO_3 3%，十二烷基硫酸钠2.3%，淀粉2%，白炭黑10%，硫酸钠1%，高岭土补足100%。

[0224] 实施例42 21%硫代苯甲酰胺·噁霉灵可湿性粉剂(20:1)

[0225] 硫代苯甲酰胺20%，噁霉灵1%，萘磺酸甲醛缩合物钠盐2%，十二烷基硫酸钠2%，烷基苯磺酸盐1%，硅酸铝镁2%，硫酸铵2%，膨润土补足100%。

[0226] 六、悬浮剂的配制

[0227] 制备工艺：将防冻剂、增稠剂和水混合，经高速剪切混合均匀，依次加入硫代苯甲酰胺、第二种活性成分和表面活性剂，在磨球机中磨球2~3小时，制得本发明所述农药制剂的悬浮剂。

[0228] 实施例43 10.1%硫代苯甲酰胺·噻呋酰胺悬浮剂(1:100)

[0229] 硫代苯甲酰胺0.1%，噻呋酰胺10%，黄原胶0.2%，十二烷基硫酸钠1%，烷基芳基聚氧乙烯醚3.5%，十二烷基苯磺酸钙1%，乙二醇2%，水补足100%。

[0230] 实施例44 5%硫代苯甲酰胺·氟酰胺悬浮剂(1:1)

[0231] 硫代苯甲酰胺2.5%，氟酰胺2.5%，硅酸镁铝0.1%，烷基芳基聚氧丙稀聚氧乙烯醚2%，十二烷基苯磺酸钙3%，木质素磺酸钠1%，有机硅0.02%，尿素1.8%，水补足100%。

[0232] 实施例45 9.1%硫代苯甲酰胺·甲基硫菌灵悬浮剂(1:90)

[0233] 硫代苯甲酰胺0.1%，甲基硫菌灵9%，黄原胶0.2%，苯乙烯基苯基聚氧乙烯醚2.5%，烷基芳基聚氧丙稀聚氧乙烯醚2%，十二烷基苯磺酸钙3%，乙二醇1.5%，水补足100%。

[0234] 实施例46 20.4%硫代苯甲酰胺·多菌灵悬浮剂(1:50)

[0235] 硫代苯甲酰胺0.4%，多菌灵20%，黄原胶0.2%，脂肪醇聚氧乙烯醚2.5%，萘磺酸甲醛缩合物钠盐1.5%，十二烷基硫酸钠1%，丙三醇1.5%，水补足100%。

[0236] 实施例47 10.2%硫代苯甲酰胺·咪鲜胺悬浮剂(1:50)

[0237] 硫代苯甲酰胺0.2%，咪鲜胺10%，硅酸铝镁0.5%，PO—EO嵌段聚醚3%，烷基酚甲醛树脂聚氧乙烯醚1%，十二烷基苯磺酸钙2%，乙二醇1.5%，水补足100%。

[0238] 田间药效实施例：

[0239] 通过田间药效试验证明，本发明的农药组合物在一定的比例范围内复配具有明显的增效作用。硫代苯甲酰胺在以下复配制剂中简称硫代。

[0240] 田间药效实施例1：

[0241] 试验方法：参照《农药田间药效试验准则二(GB/T 17980.72-2004)》和《农药田间药效试验准则二(GB/T 17980.85-2004)》，撒施施药。

[0242] 对照药剂为CK1:0.5%硫代苯甲酰胺颗粒剂；CK2:0.5%噻呋酰胺颗粒剂；CK3:0.5%氟酰胺颗粒剂；CK4:1%甲基硫菌灵颗粒剂；CK5:0.5%多菌灵颗粒剂；CK6:0.5%咪鲜胺颗粒剂；CK7:2%噁霉灵颗粒剂；以上药剂均为自制。

[0243] 表10 农药制剂的颗粒剂防治花生蛴螬和黑斑病的试验结果

[0244]

处理	药剂	防治黑斑病			防治花生蚜	
		有效成分 用药量 (g/亩)	药后 30 天防效 (%)	药后 60 天防效 (%)	有效成 分用量 (g/亩)	药后 60 天防效 (%)
实施 例 1	1.1%硫代·噻唑酰胺颗粒剂 (10:1)	30	90.93	86.68	30	95.76
实施 例 3	8.4%硫代·噻唑酰胺颗粒剂 (4:1)	30	92.12	88.27	30	96.88
实施 例 5	4.2%硫代·氟酰胺颗粒剂(1:20)	50	92.72	90.00	50	97.60
实施 例 6	0.1%硫代苯甲酰胺·氟酰胺颗粒 剂(1:1)	50	92.72	89.08	50	96.38
实施 例 7	5.1%硫代·甲基硫菌灵颗粒剂 (50:1)	100	92.79	88.10	100	98.24
实施 例 8	0.3%硫代苯甲酰胺·甲基硫菌灵 颗粒剂(2:1)	100	92.77	88.99	100	97.65
实施 例 9	6.3%硫代·多菌灵颗粒剂 (20:1)	100	92.66	88.93	100	96.89
实施 例 11	0.6%硫代·咪唑胺颗粒剂(1:1)	50	90.29	87.07	50	95.17
实施 例 13	5.5%硫代·噁霉灵颗粒剂 (1:10)	75	90.45	87.29	75	94.37
实施 例 14	2.1%硫代·噁霉灵颗粒剂(20:1)	75	90.88	87.43	75	95.76
CK1	0.5%硫代苯甲酰胺颗粒剂	100	26.92	23.02	100	68.78
CK2	0.5%噻唑酰胺颗粒剂	35	61.30	57.32	35	16.81
CK3	0.5%氟酰胺颗粒剂	55	67.14	52.87	55	19.98
CK4	1%甲基硫菌灵颗粒剂	120	63.45	51.20	120	23.75
CK5	0.5%多菌灵颗粒剂	120	64.12	57.95	120	19.87
CK6	0.5%咪唑胺颗粒剂	55	57.52	51.33	55	14.32
CK7	2%噁霉灵颗粒剂	80	63.66	58.57	80	17.76
空白	清水对照	0	0	0	0	0

[0245] 应用于防治花生蚜和叶斑病。各实施例在有效成分用药量均少于对照药剂的用药量时,硫代苯甲酰胺和噻唑酰胺等混配后增效作用明显,防效优于单剂,持效性也好于单剂。

[0246] 田间药效实施例2:

[0247] 防治水稻纹枯病的试验方法和计算方法:参照《GB/T17980.20-2000农药田间药效试验准则(一)第20部分:杀菌剂防治水稻纹枯病》。

[0248] 防治水稻飞虱的试验方法和计算方法:参照GB/T17980.4-2000农药田间药效试验准则(一):杀虫剂防治水稻飞虱。

[0249] 施药方法:采用拌种处理。

[0250] 对照药剂为CK8:5%硫代苯甲酰胺种子处理干粉剂;CK9:5%噻唑酰胺种子处理干粉剂;CK10:5%氟酰胺种子处理干粉剂;CK11:5%甲基硫菌灵种子处理干粉剂;CK12:5%多菌灵种子处理干粉剂;上述均为自制。

[0251] CK22:70%噁霉灵种子处理干粉剂,登记证号为PD20130704,70-140克/100千克种

子水稻恶苗病、立枯病,江苏华农种衣剂有限责任公司,市购。

[0252] CK24:0.5%咪鲜胺悬浮种衣剂,登记证号为PD20080427,水稻恶苗病,1:30-40(药种比),江苏华农种衣剂有限责任公司,市购。

[0253] 表11 农药制剂防治水稻纹枯病和水稻飞虱的试验结果

[0254]

处理	药剂	防治水稻纹枯病			水稻飞虱	
		有效成分 用药量 (g/100公 斤种子)	第一次 药后7 天防效 (%)	第一次药 后14天 防效(%)	有效成 分用量 (g/亩)	第一次药 后14天防 效(%)
实施 例15	10.2%硫代·噻唑酰胺悬浮种 衣剂(1:50)	90	92.87	89.24	10	97.45
实施 例16	8.4%硫代·噻唑酰胺悬浮种 衣剂(20:1)	90	92.16	87.46	10	95.72
实施	12.6%硫代·噻唑酰胺种子处	90	90.41	85.74	10	94.99

[0255]

例21	理干粉剂(1:20)					
实施 例22	12%硫代·噻唑酰胺种子处理 干粉剂(6:6)	90	89.63	83.93	15	95.28
实施 例17	11%硫代·氟酰胺悬浮种衣剂 (10:1)	120	91.02	85.36	15	95.66
实施 例23	21%硫代·氟酰胺种子处理干 粉剂(1:20)	120	89.02	81.35	15	98.61
CK8	5%硫代苯甲酰胺种子处理干 粉剂	120	22.05	19.38	20	66.67
CK9	5%噻唑酰胺种子处理干粉剂	150	65.22	59.45	15	19.84
CK10	5%氟酰胺种子处理干粉剂	200	58.97	53.36	20	23.47
空白	清水对照	0	0	0	0	0

[0256] 结果表明将本发明的农药制剂应用于防治水稻纹枯病和水稻飞虱。各实施例在有效成分用药量均少于对照药剂的用药量时,硫代苯甲酰胺和噻唑酰胺等混配后增效作用明显,防效优于单剂,持效性也好于单剂。

[0257] 田间药效实施例3:

[0258] 试验方法及调查计算方法:参照《农药田间药效试验准则二(GB/T 17980.72-2004)》,在播种时拌种施药,设立6个小区,每小区66.7m²,重复4次,总共设立24个小区,小区边缘设保护行。(1)花生株受害调查:在收获前,试验各小区“Z”字型5点取样,每样点1m垄长,查样点内总株数、被害株数,试验结果取平均值,计算被害株防效效果。(2)虫口密度调查:在收获前,挖土取样调查,每小区“Z”字型5点取样,每点调查50cm×50cm×30cm土样内幼虫数量,试验结果取平均值,计算虫口防治效果。

[0259] 对照药剂为CK8:5%硫代苯甲酰胺种子处理干粉剂;CK11:5%甲基硫菌灵种子处

理干粉剂;CK12:5%多菌灵种子处理干粉剂;上述均为自制。CK24:0.5%咪鲜胺悬浮种衣剂,登记证号为PD20080427,江苏华农种衣剂有限责任公司,市购。

[0260] 表12 农药制剂的颗粒剂防治花生蛴螬和黑斑病的试验结果

[0261]

处理	药剂	防治黑斑病			防治蛴螬	
		有效成分 用药量 (g/100公 斤种子)	药后 30天 防效 (%)	药后60天 防效(%)	有效成 分用量 (g/亩)	药后60 天防效 (%)
实施 例18	10.5%硫代·甲基硫菌灵悬浮种衣 剂(20:1)	120	87.94	84.59	30	96.28
实施 例24	15.3%硫代·甲基硫菌灵种子处理 干粉剂(1:50)	120	91.71	87.63	30	93.44
实施 例25	11%硫代·甲基硫菌灵种子处理干 粉剂(10:1)	120	89.63	82.69	30	95.81
实施 例19	6%硫代·多菌灵悬浮种衣剂(3:3)	120	91.57	88.34	30	94.56
实施 例26	11%硫代·多菌灵种子处理干粉剂 (1:10)	120	93.18	85.79	30	90.79
实施 例20	10%硫代·咪鲜胺悬浮种衣剂 (5:5)	90	90.56	84.52	20	96.50
实施 例27	14.7%硫代·咪鲜胺种子处理干粉 剂(20:1)	90	88.79	83.17	20	94.71
CK8	5%硫代苯甲酰胺种子处理干粉剂	150	26.63	25.74	35	61.29
CK11	5%甲基硫菌灵种子处理干粉剂	200	69.64	65.84	35	20.37
CK12	5%多菌灵种子处理干粉剂	180	68.75	63.91	35	24.51
CK24	0.5%咪鲜胺悬浮种衣剂	100	60.34	56.83	25	19.64
空白	清水对照	0	0	0	0	0

[0262] 将本发明的农药制剂应用于防治花生蛴螬和叶斑病时,各实施例在有效成分用药量均少于对照药剂的用药量时,硫代苯甲酰胺和甲基硫菌灵等混配后增效作用明显,防效优于单剂,持效性也好于单剂。

[0263] 田间药效实施例4:

[0264] 防治水稻纹枯病的试验方法和计算方法:参照《GB/T17980.20-2000农药田间药效试验准则(一)第20部分:杀菌剂防治水稻纹枯病》。

[0265] 防治水稻飞虱的试验方法和计算方法:参照GB/T17980.4-2000农药田间药效试验准则(一):杀虫剂防治水稻飞虱。施药方法:采用超低容量喷雾。

[0266] 对照药剂为CK13:5%硫代苯甲酰胺超低容量液剂;CK14:1%噻呋酰胺超低容量液剂;CK15:5%氟酰胺超低容量液剂;CK16:5%咪鲜胺超低容量液剂;上述对照药剂均为自制。

[0267] 表13 农药制剂防治水稻纹枯病和水稻飞虱的试验结果

[0268]

处理	药剂	防治水稻纹枯病			防治水稻飞虱	
		有效成分用量 (g/亩)	第一次药后7天防效 (%)	第一次药后14天防效 (%)	有效成分用量 (g/亩)	第一次药后7天防效 (%)
实施例29	10.1%硫代·噻唑酰胺超低容量液剂 (1:100)	19.5	90.78	86.21	25	93.26
实施例30	5.1%硫代·噻唑酰胺超低容量液剂 (50:1)	19.5	92.71	89.15	25	96.58
实施例30	5.1%硫代·噻唑酰胺超低容量液剂 (50:1)	19.5	91.63	87.34	25	97.51
实施例32	5.5%硫代·氟酰胺超低容量液剂 (1:10)	24	94.25	90.69	25	91.35
实施例33	6.6%硫代·咪鲜胺超低容量液剂 (10:1)	19.5	88.64	84.27	25	94.52
实施例34	5.25%硫代·咪鲜胺超低容量液剂 (1:20)	19.5	90.86	86.32	25	92.77
CK13	5%硫代苯甲酰胺超低容量液剂	35	24.72	21.06	35	70.69
CK14	1%噻唑酰胺超低容量液剂	35	70.71	64.13	35	16.51
CK15	5%氟酰胺超低容量液剂	35	67.83	61.79	35	23.73
CK16	5%咪鲜胺超低容量液剂	25	69.40	65.58	25	15.68
空白	清水对照	0	0	0	0	0

[0269] 结果表明将农药制剂应用于防治水稻纹枯病和水稻飞虱。各实施例在有效成分用药量均少于对照药剂的用药量时,硫代苯甲酰胺和噻唑酰胺等混配后增效作用明显,防效优于单剂,持效性也好于单剂。

[0270] 田间药效实施例5:

[0271] 防治水稻纹枯病的试验方法和计算方法:参照《GB/T17980.20-2000农药田间药效试验准则(一)第20部分:杀菌剂防治水稻纹枯病》。

[0272] 防治水稻飞虱的试验方法和计算方法:参照《GB/T17980.4-2000农药田间药效试验准则(一):杀虫剂防治水稻飞虱》。

[0273] 施药方法:常规喷雾。

[0274] 对照药剂为CK17:20%硫代苯甲酰胺水分散粒剂,自制。

[0275] CK18:240克/升噻唑酰胺悬浮剂,登记证号PD20131409,江苏省盐城利民农化有限

公司,市购。CK19:20%氟酰胺可湿性粉剂,登记证号PD93-89,日本农药株式会社,市购。CK20:500克/升甲基硫菌灵悬浮剂,登记证号PD20121656,成都科利隆生化有限公司,市购。CK21:40%多菌灵悬浮剂,登记证号PD20111050,深圳诺普信农化股份有限公司,市购。CK25:25%咪鲜胺水乳剂,登记证号PD20130828,浙江平湖农药厂,市购。结果见表14。

[0276] 表14 农药制剂防治水稻纹枯病和水稻飞虱的田间药效试验结果

[0277]

处理	药剂	防治水稻纹枯病		防治水稻飞虱	
		有效成分用量(g/亩)	第一次药后7天防效(%)	有效成分用量(g/亩)	第一次药后7天防效(%)
实施例35	51%硫代·噻唑酰胺水分散粒剂(50:1)	20	88.72	20	96.83
实施例43	10.1%硫代苯甲酰胺·噻唑酰胺悬浮剂(1:100)	20	92.64	20	90.45
实施例37	20.2%硫代·氟酰胺水分散粒剂(1:100)	20	91.73	20	91.67
实施例38	42%硫代·甲基硫菌灵水分散粒剂(2:40)	20	93.97	20	93.77
实施例39	25%硫代·多菌灵水分散粒剂(50:1)	20	90.71	20	95.81
实施	20.4%硫代苯甲酰胺·多菌灵悬浮	20	91.69	20	90.34

[0278]

例46	剂(1:50)				
实施例41	30.3%硫代·咪鲜胺可湿性粉剂(1:100)	20	93.75	20	88.69
CK17	20%硫代苯甲酰胺水分散粒剂	40	26.19	40	65.42
CK18	240克/升噻唑酰胺悬浮剂	30	69.46	30	27.31
CK19	20%氟酰胺可湿性粉剂	40	59.53	40	19.07
CK20	500克/升甲基硫菌灵悬浮剂	40	60.18	40	19.88
CK21	40%多菌灵悬浮剂	40	66.59	40	20.14
CK25	25%咪鲜胺水乳剂	30	61.33	30	21.53
空白	清水对照	0	0	0	0

[0279] 田间药效试验结果表14表明,本发明的农药制剂应用于防治水稻纹枯病、水稻飞虱时,在有效成分用药量少于对照药剂的用药量时,其中第一次用药后7d防治水稻纹枯病的防效高出单剂19.26%-67.78%,防治水稻飞虱的防效高出单剂23.27%-77.76%。

[0280] 田间药效实施例6:

[0281] 防治烟草青枯病和烟草蚜虫的试验方法和计算方法:参照《NY/T1464.49-2013农药田间药效试验准则(一)第49部分:杀菌剂防治烟草青枯病》。

[0282] 防治烟草蚜虫的试验方法和计算方法:各药剂分别设5个重复,防效取平均值。计算方法为:

$$[0283] \quad \text{防治效果}(\%) = \left(1 - \frac{CK_0 \times PT_1}{CK_1 \times PT_0}\right) \times 100$$

[0284] 式中:CK₀、CK₁分别为空白对照区施药前、后的活虫数;PT₀、PT₁分别为药剂处理区施药前、后的活虫数。

[0285] 施药方法:撒施。CK1:0.5%硫代苯甲酰胺颗粒剂;CK7:2%噁霉灵颗粒剂;CK8:5%硫代苯甲酰胺种子处理干粉剂;CK17:20%硫代苯甲酰胺水分散粒剂;均为自制。CK22:70%噁霉灵种子处理干粉剂,登记证号PD20130704,江苏华农种衣剂有限责任公司,市购。CK23:15%噁霉灵水剂,登记证号PD20100404,河南世诚生物科技有限公司,市购。

[0286] 表15 农药制剂防治烟草青枯病和烟草蚜虫的田间药效试验结果

[0287]

处理	药剂	防治烟草青枯病		防治烟草蚜虫	
		有效成分 用药量 (g/亩)	第一次药 后14天防 效(%)	有效成分 用量(g/ 亩)	第一次药 后7天防效 (%)
实施 例14	2.1%硫代·噁霉灵颗粒剂(20:1)	20	88.74	20	93.58
实施 例28	12%硫代·噁霉灵种子处理干粉剂 (2:10)	20	91.72	20	86.79
实施 例42	21%硫代·噁霉灵可湿性粉剂 (20:1)	20	85.43	20	92.60
CK1	0.5%硫代苯甲酰胺颗粒剂	30	26.75	30	68.17
CK7	2%噁霉灵颗粒剂	30	69.60	30	19.67
CK8	5%硫代苯甲酰胺种子处理干粉剂	30	62.49	30	22.35
CK22	70%噁霉灵种子处理干粉剂	30	67.38	30	18.74
CK17	20%硫代苯甲酰胺水分散粒剂	30	61.46	30	19.37
CK23	15%噁霉灵水剂	30	60.59	30	25.76
空白	清水对照	0	0	0	0

[0288] 田间药效试验结果表15表明,本发明的农药制剂应用于防治烟草青枯病、烟草蚜虫时,在有效成分用药量少于对照药剂的用药量时,其中第一次用药后7d防治烟草青枯病的防效高出单剂15.83%-64.97%,防治烟草蚜虫的防效高出单剂18.62%-74.84%。