



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112586501 B

(45) 授权公告日 2022.03.25

(21) 申请号 202011481633.0 *A01P 13/00* (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.16 (56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112586501 A CN 107736405 A, 2018.02.27

(43) 申请公布日 2021.04.02 审查员 巨青松

(73) 专利权人 安徽喜田生物科技有限公司
地址 233002 安徽省蚌埠市淮上区沫河口
工业园淝河中路15号

(72) 发明人 郭晓刚 廖意凤

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245
代理人 何子睿

(51) Int. Cl.
A01N 39/04 (2006.01)
A01N 43/50 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称
一种包含氰氟草酯和甲氧咪草烟的除草组
合物

(57) 摘要

本发明提供一种包含氰氟草酯和甲氧咪草烟的除草组合物,活性成分包含氰氟草酯和甲氧咪草烟,并且氰氟草酯与甲氧咪草烟的质量配比为1-30:1-20。本发明的除草组合可用于作物田一年生杂草的防除,具有显著的增效作用。

1. 一种氰氟草酯和甲氧咪草烟的除草组合物,其特征在于,活性成分由氰氟草酯和甲氧咪草烟组成,并且氰氟草酯与甲氧咪草烟的质量配比为15-30:3-12。
2. 根据权利要求1所述的除草组合物,其特征在于,活性成分的质量百分含量为1-75%。
3. 根据权利要求2所述的除草组合物,其特征在于,活性成分的质量百分含量为20-60%。
4. 根据权利要求2所述的除草组合物,其特征在于,所述除草组合物与农药上常见辅料混合,制备成适宜农业上使用的任意制剂。
5. 根据权利要求4所述的除草组合物,其特征在于,所述的制剂为乳油、水分散粒剂、可湿性粉剂、颗粒剂。
6. 根据权利要求1-5任一项所述的除草组合物用于防除作物田杂草的用途。
7. 根据权利要求6所述的除草组合物的用途,其特征在于,所述的作物为水稻或大豆。
8. 根据权利要求6所述的除草组合物的用途,其特征在于,所述的杂草为一年生杂草。

一种包含氰氟草酯和甲氧咪草烟的除草组合物

技术领域

[0001] 本发明属于除草剂领域,具体涉及一种包含氰氟草酯和甲氧咪草烟的除草组合物及其应用。

背景技术

[0002] 氰氟草酯是芳氧苯氧丙酸类传导型禾本科杂草除草剂,用于大田田茎叶处理防除千金子、稗草、双穗雀稗等杂草,通过茎叶吸收,传导至生长点,达到杀草效果。

[0003] 甲氧咪草烟是咪唑啉酮类除草剂,能较好的防除及持效控制大田多种一年生杂草;茎叶处理后,敏感性杂草会很快变黄,生长也停止,最终导致死亡,或不再有竞争力。能较好的防除及持效控制多种禾本科及阔叶杂草,如:狗尾草,野燕麦,稗草,马唐,野黍,异型莎草,碎米莎草,苋,蓼,龙葵,藜,马齿苋,苍耳,荠菜,苘麻,荞麦蔓,鸭跖草等。

[0004] 化学药剂长期单独使用容易造成杂草抗药性的产生,对环境造成污染,寻找能提高除草效果,降低活性成分施用剂量的协同组合物是国内众多农药公司的研发重点。现有技术中并没有将氰氟草酯与甲氧咪草烟进行复配使用的相关报道。

发明内容

[0005] 本发明包含氰氟草酯和甲氧咪草烟的除草组合物及其应用,本发明的除草组合物具有显著的协同增效作用。具体技术方案如下:

[0006] 一种包含氰氟草酯和甲氧咪草烟的除草组合物,活性成分包含氰氟草酯和甲氧咪草烟,并且氰氟草酯与甲氧咪草烟的质量配比为1-30:1-20。优选的,氰氟草酯与甲氧咪草烟的质量配比为5-30:3-12。更优选的,氰氟草酯与甲氧咪草烟的质量配比为15-30:3-12。

[0007] 所述的除草组合物,活性成分的质量百分含量为1-75%。优选的,活性成分的质量百分含量为20-60%。

[0008] 所述的除草组合物与农药上常见辅料混合,制备成适宜农业上使用的任意制剂。优选的,所述的制剂为乳油、水分散粒剂、可湿性粉剂、颗粒剂。

[0009] 所述的除草组合物用于防除作物田杂草的用途。优选的所述的作物为水稻或大豆。优选的所述的杂草为一年生杂草。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0011] 1、氰氟草酯和甲氧咪草烟复配具有不同的联合作用。当氰氟草酯与甲氧咪草烟配比为0.5+0.8、0.5+1.2时组合物对稗草表现为相加的联合效果;其余配比均表现为增效的技术效果。2、本发明制备的药剂其对水稻田杂草的总防效在90%左右。可以有效减低活性成分的施用剂量,减缓杂草抗药性的产生,具有显著的协同增效作用。

具体实施方式

[0012] 根据下述实施例,可以更好地理解本发明。然而,本领域的技术人员容易理解,实施例所描述的内容仅用于说明本发明,而不应当也不会限制权利要求书中所详细描述的本

发明

[0013] 实施例1 42%氰氟草酯·甲氧咪草烟水分散粒剂

[0014] 氰氟草酯30%、甲氧咪草烟12%、木质素磺酸钙7%、NNO 6%、尿素3%、羧甲基纤维素4%、高岭土补足100%。按照常规方法配置成质量百分含量为42%的氰氟草酯·甲氧咪草烟水分散粒剂。

[0015] 实施例2 27%氰氟草酯·甲氧咪草烟水分散粒剂

[0016] 氰氟草酯15%、甲氧咪草烟12%、十二烷基苯磺酸钠5%、拉开粉2%、木质素磺酸钙3%、硫酸铵3%、聚乙二醇4%、高岭土补足100%。按照常规方法配置成质量百分含量为27%的氰氟草酯·甲氧咪草烟水分散粒剂。

[0017] 实施例3 22%氰氟草酯·甲氧咪草烟可湿性粉剂

[0018] 氰氟草酯15%、甲氧咪草烟7%、拉开粉7%、十二烷基苯磺酸钠8%、白炭黑5%、膨润土补足100%。按照常规方法配置成质量百分含量为46%的氰氟草酯·甲氧咪草烟可湿性粉剂。

[0019] 实施例4 24%氰氟草酯·甲氧咪草烟可湿性粉剂

[0020] 氰氟草酯15%、甲氧咪草烟9%、NNO 8%、拉开粉4%、木质素磺酸钙4%、白炭黑5%、高岭土补足100%。按照常规方法配置成质量百分含量为24%的氰氟草酯·甲氧咪草烟可湿性粉剂。

[0021] 实施例5:氰氟草酯和甲氧咪草烟复配对稗草室内测定

[0022] 供试杂草:稗草,非耕地田间采集,实验室保存种子备用。

[0023] 供试药剂:氰氟草酯原药、甲氧咪草烟原药;市购。

[0024] 试验方法:将20-25粒禾本科杂草稗草种子播于规格为7×7×7cm的方形塑料植物培养花盆中,播后覆土0.5cm,镇压、淋水后置于温室内按常规方法培养。待杂草1-2叶期定植15株,杂草3-4叶期,按试验设计剂量用喷雾机进行茎叶喷雾处理。试验设3次重复。试材处理后放于温室内按常规方法管理,观察并记录供试杂草对药剂的反应情况,并于处理后7d称量各个处理杂草地上部分的鲜重,计算鲜重抑制百分率。

[0025] 协同作用评价:计算单剂以及二元复配不同处理间杂草的鲜重抑制率(E)、理论鲜重抑制率(E0)。评价二元复配除草剂的联合作用类型。当E-E0>10%时表示两种除草剂复配有增效作用;当E-E0<-10%时表示两种除草剂复配有拮抗作用;E-E0的值介于-10%到10%之间则为相加效果。

[0026] 实测鲜重抑制率(E) = (对照组鲜重-处理组鲜重) ÷ 对照组鲜重 × 100%。理论鲜重抑制率(E0) = X+Y-XY/100

[0027] 测试结果分析:

[0028] 由表1可知,氰氟草酯、甲氧咪草烟单独使用时对稗草的防效较低,例如氰氟草酯3g a.i./亩时对稗草的防效仅为51.92%;甲氧咪草烟1.2g a.i./亩时对稗草的防效仅为47.05%;将二者组合使用时其对稗草的防治效果显著提高。

[0029] 由表3可知,通过比较两种除草剂不同复配组合下的实测抑制率和理论抑制率,发现氰氟草酯和甲氧咪草烟复配具有不同的联合作用。当氰氟草酯与甲氧咪草烟配比为0.5+0.8、0.5+1.2时组合物对稗草表现为相加的联合效果;其余配比均表现为增效的技术效果。

[0030] 表1不同配比氰氟草酯和甲氧咪草烟复配对稗草鲜重抑制率%

甲氧咪草烟 g a.i./亩	氰氟草酯 g a.i./亩			
	0	0.5	1.5	3
0	0.00	25.54	39.29	51.92
0.3	28.02	57.90	69.37	80.64
0.7	36.18	61.99	74.10	82.78
1.2	47.05	67.62	78.67	87.58

[0032] 注：上述数值均是实际测定值

[0033] 表2不同配比氰氟草酯和甲氧咪草烟复配对稗草理论鲜重抑制率%

甲氧咪草烟 g a.i./亩	氰氟草酯 g a.i./亩			
	0	0.5	1.5	3
0	-	-	-	-
0.3	-	46.40	56.30	65.39
0.7	-	52.48	61.25	69.32
1.2	-	60.57	67.85	74.54

[0035] 注：“-”表示单剂不存在联合作用

[0036] 表3不同配比氰氟草酯和甲氧咪草烟复配对稗草联合作用值(E-E0)

甲氧咪草烟 g a.i./亩	氰氟草酯 g a.i./亩			
	0	0.5	1.5	3
0	-	-	-	-
0.3	-	11.50	13.07	15.25
0.7	-	9.51	12.85	13.46
1.2	-	7.05	10.82	13.04

[0038] 注：“-”表示单剂不存在联合作用

[0039] 实施例6氰氟草酯和甲氧咪草烟复配对水稻田间杂草药效测定

[0040] 试验药剂：本申请配置的实施例1-4制剂

[0041] 试验作物田及其杂草类别：水稻直播田；田间杂草：稗草、马唐、狗尾草，野燕麦。

[0042] 施药方法：设置4个药剂处理，1个空白对照，重复3次；每小区面积为20m²，随机排列。茎叶喷雾处理。施药后14d调查杂草鲜重防效。

[0043] 测试结果分析：

[0044] 实施例1-4制备的剂型，活性成分用量在5g a.i./亩时，其对水稻田杂草的总防效在90%左右。可以有效减低活性成分的施用剂量，减缓杂草抗药性的产生，具有显著的协同

增效作用。

[0045] 表4复配制剂对水稻田杂草防除效果

[0046]

制剂	剂量g a.i./亩	总防效%
实施例1	5	89.40
实施例2	5	93.85
实施例3	5	90.88
实施例4	5	91.05
CK	-	-

[0047] 上所述仅是本发明的优选实施方式,对于本领域技术人员来说,在不脱离本发明原料的前提下,可以做适当的改进,这些改进也在本发明的保护范围之内。