



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104604872 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201310539046. 6

(22) 申请日 2013. 11. 04

(71) 申请人 南京华洲药业有限公司

地址 211318 江苏省南京市高淳县桤溪镇东
风路 8 号

(72) 发明人 汤飞荣 郭崇友 张宝俊 高瑞花
邢刚

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 傅婷婷 夏平

(51) Int. Cl.

A01N 43/56(2006. 01)

A01P 13/00(2006. 01)

A01N 37/40(2006. 01)

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

一种含麦草畏与吡草胺的除草组合物及其应
用

(57) 摘要

本发明公开了一种含麦草畏与吡草胺的除草
组合物及其应用,该除草组合物以麦草畏与吡草
胺为主要有效成分,麦草畏与吡草胺的质量比为
1~60:1~60。本发明除草组合物可用于玉米田
苗后除草,特别是用于防除玉米田中禾本科和阔
叶杂草具有显著效果。本发明除草组合物相对于
单剂在提高了药效的前提下,延缓杂草抗性,除草
谱广,持效期长,而且对玉米以及后茬作物都具有
安全性。

1. 一种含麦草畏与吡草胺的除草组合物,其特征在于该除草组合物以麦草畏与吡草胺为有效成分,其中,麦草畏与吡草胺的质量比为 1 ~ 60 :1 ~ 60。
2. 根据权利要求 1 所述的含麦草畏与吡草胺的除草组合物,其特征在于该除草组合物中麦草畏与吡草胺的质量比为 1 ~ 60 :1 ~ 30。
3. 根据权利要求 2 所述的含麦草畏与吡草胺的除草组合物,其特征在于该除草组合物中麦草畏与吡草胺的质量比为 29 ~ 60 :1 ~ 5,优选 12 ~ 59 :1。
4. 根据权利要求 1 ~ 3 中任意一项所述的除草组合物,其特征在于麦草畏与吡草胺二者在除草组合物中的质量百分含量为 1 ~ 80%。
5. 根据权利要求 4 所述的除草组合物,其特征在于麦草畏与吡草胺二者在除草组合物中的质量百分含量为 10 ~ 65%,优选 30 ~ 65%。
6. 根据权利要求 1 所述的除草组合物,其特征在于它以麦草畏与吡草胺为有效成分和农药上允许的助剂配制成任意一种剂型。
7. 根据权利要求 6 所述的除草组合物,其特征在于所述的剂型为乳油、悬浮剂、水乳剂、微乳剂、水分散颗粒剂或可湿性粉剂。
8. 权利要求 1 所述的除草组合物在制备用于玉米田苗后除草的除草剂中的应用。
9. 权利要求 1 所述的除草组合物在制备用于防除玉米田中禾本科和阔叶杂草的除草剂中的应用。

一种含麦草畏与吡草胺的除草组合物及其应用

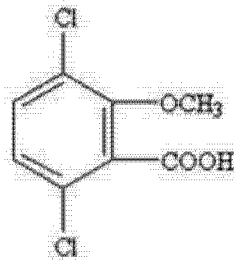
技术领域

[0001] 本发明属于农药技术领域,尤其是除草剂领域,具体涉及一种麦草畏与吡草胺的二元复配除草组合物,该除草组合物可应用于玉米田苗后除草。

背景技术

[0002] 麦草畏,又名麦草威;百草敌。化学名称:3,6-二氯-2-甲氧基苯甲酸,结构式为:

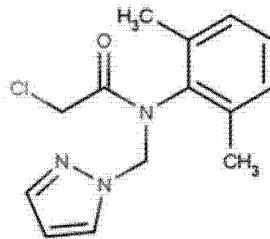
[0003]



[0004] 麦草畏属激素类除草剂。具有内吸传导作用,对一年生和多年生阔叶杂草有显著防除效果。麦草畏用于苗后喷雾,药剂能很快被杂草的叶、茎、根吸收,通过韧皮部及木质部向上传导,多集中在分生组织及代谢活动旺盛的部位,阻碍植物激素的正常活动,从而使其死亡。用后一般 24h 阔叶杂草即会出现畸形卷曲症状,15 ~ 20d 死亡。

[0005] 吡草胺,又名吡唑草胺。化学名称:2-氯-N-(2,6-二甲基苯基)-N-(1H-吡唑-1-基甲基)乙酰胺;2-氯-N-(吡唑-1-基甲基)-乙酰-2',6'-二甲苯胺,属氯代乙酰胺类除草剂,结构式:

[0006]



[0007] 吡草胺主要是通过阻碍蛋白质的合成而抑制细胞的生长,即通过杂草幼芽和根部吸收,抑制体内蛋白质合成,阻止进一步生长。

[0008] 目前玉米田除草剂受作物安全性所限,杀草谱也有限,单独使用一种除草剂单剂不能完全有效地控制玉米田杂草的发生,再者有些除草剂由于水溶性大或田间持效期太长、用量过大或施药不均匀都容易造成对当季作物或后茬作物的残留毒害。因此,本发明选择可杀草谱不同,优缺点互补的麦草畏与吡草胺两种除草剂适当减量后配成合剂使用,这样既扩大了杀草谱,明显提高了除草效果,也避免了对当季作物产生药害和对后茬作物产生残留毒害的可能性。

发明内容

[0009] 本发明的目的是提供一种含麦草畏与吡草胺的除草组合物。

[0010] 本发明的另一目的是提供该除草组合物在玉米田除草中的应用。

[0011] 一种含麦草畏与吡草胺的除草组合物,其特征在于该除草组合物以麦草畏与吡草胺为主要有效成分,麦草畏与吡草胺的质量比为 1~60:1~60,优选为 1~60:1~30,进一步优选为 29~60:1~5,最优选为 12~59:1。

[0012] 在除草组合物中,麦草畏与吡草胺二者在除草组合物中的质量百分含量为 1~80%,优选质量百分含量为 10~65%,进一步优选质量百分含量为 30~65%。

[0013] 本发明的麦草畏与吡草胺的二元复配组合物中,除了麦草畏与吡草胺等有效成分外,还可以添加农药制剂上允许的常规表面活性剂、增稠剂、溶剂或固体填料等助剂配制成农药上允许的任意一种剂型。优选加工成乳油、悬浮剂、水乳剂、微乳剂、水分散颗粒剂、可湿性粉剂等。

[0014] 本发明所述的除草组合物可在玉米田苗后除草中应用,特别是在防除玉米田中禾本科和阔叶杂草中应用具有显著效果。

[0015] 本发明的除草组合物具有以下优点:

[0016] 1、除草活性高。本发明的除草组合物可以通过两种不同机理杀死杂草,使得杂草抗性产生速度降低了,极大地提高除草剂的杀草活性。

[0017] 2、除草谱广,持效期长。吡草胺是广谱性除草剂,其对一年生禾本科杂草具有很好的防效,麦草畏是防除阔叶杂草的除草剂。两者混合后,能够提高对多种禾本科杂草和阔叶杂草的防治。

[0018] 3、延缓杂草抗性。本发明除草组合物通过二元复配,降低杂草对药剂的抗性,并提高对抗性杂草的防效,从而延长药剂的使用寿命。

[0019] 4、安全性高。由于其使用剂量得到了控制,使药剂在提高了药效的前提下,其对玉米以及后茬作物的安全性也得到了提高。

[0020] 本发明的除草组合物,应用于玉米田苗后除草,其能够防除玉米田中各种禾本科和阔叶杂草,在提高了药效的前提下,对玉米以及后茬作物都具有安全性。

[0021] 因此,本发明所述的除草组合物可在制备用于玉米田苗后除草的除草剂中应用,特别是在制备用于防除玉米田中禾本科和阔叶杂草的除草剂中应用。

具体实施方式

[0022] 实施例 1

[0023] 麦草畏 34%,吡草胺 1%,烷基酚聚氧乙烯醚 4%,苯乙基酚聚氧乙烯醚 15%,二甲苯至 100%,按照常规的制剂方法配制成质量百分含量为 35% 的乳油。

[0024] 实施例 2

[0025] 麦草畏 29%,吡草胺 1%,甲基萘磺酸钠甲醛缩合物 6%、壬基酚聚氧乙烯醚 3%、硅酸镁铝 0.5%,乙二醇 7%,磷酸三丁酯 2%,硅油 0.2%,余量为水,按照常规的制剂方法配制成质量百分含量为 30% 的悬浮剂。

[0026] 实施例 3

[0027] 麦草畏 59%,吡草胺 1%,NNO (亚甲基双萘磺酸钠)5%、硫酸铵 3%,聚乙烯醇 2%,高岭土至 100%,按照常规的制剂方法配制成质量百分含量为 60% 的水分散颗粒剂。

[0028] 实施例 4

[0029] 麦草畏 60%，吡草胺 5%，NNO（亚甲基双萘磺酸钠）6%，木质磺酸钠 4%，高岭土至 100%，按照常规的制剂方法配制成质量百分含量为 65% 的可湿性粉剂。

[0030] 实施例 5

[0031] 麦草畏 3%，吡草胺 12%，甲基萘磺酸钠甲醛缩合物 6%、壬基酚聚氧乙烯醚 3%、硅酸镁铝 0.5%，乙二醇 7%，磷酸三丁酯 2%，溶剂油 20%，水至 100%，按照常规的制剂方法配制成质量百分含量为 15% 的水乳剂。

[0032] 实施例 6

[0033] 麦草畏 1%，吡草胺 9%，甲基萘磺酸钠甲醛缩合物 6%、壬基酚聚氧乙烯醚 3%、硅酸镁铝 0.5%，乙二醇 7%，磷酸三丁酯 2%，水至 100%，按照常规的制剂方法配制成质量百分含量为 10% 的微乳剂。

[0034] 实施例 7

[0035] 麦草畏 10%，吡草胺 50%，NNO（亚甲基双萘磺酸钠）6%，木质磺酸钠 4%，高岭土至 100%，按照常规的制剂方法配制成质量百分含量为 60% 的可湿性粉剂。

[0036] 实施例 8

[0037] 麦草畏 20%，吡草胺 31%，甲基萘磺酸钠甲醛缩合物 6%、壬基酚聚氧乙烯醚 3%、硅酸镁铝 0.5%，乙二醇 7%，磷酸三丁酯 2%，硅油 0.2%，余量为水，按照常规的制剂方法配制成质量百分含量为 51% 的悬浮剂。

[0038] 实施例 9

[0039] 麦草畏 19%，吡草胺 60%，NNO（亚甲基双萘磺酸钠）5%、硫酸铵 3%，聚乙烯醇 2%，高岭土至 100%，按照常规的制剂方法配制成质量百分含量为 79% 的水分散颗粒剂。

[0040] 实施例 10

[0041] 麦草畏 5%，吡草胺 5%，NNO（亚甲基双萘磺酸钠）6%，木质磺酸钠 4%，高岭土至 100%，按照常规的制剂方法配制成质量百分含量为 10% 的可湿性粉剂。

[0042] 实施例 11

[0043] 1)、室内活性测定试验

[0044] 利用实施例 1～4 中的制剂，测定其对玉米田常见杂草繁缕的共毒系数。

[0045] 试验方法：将定量的繁缕的种子分别播种于 9cm 的一次性纸杯中，每杯中播种 10～15 粒种子，在光照培养箱中培养，待繁缕 3～6 叶期时，在履带式作物喷雾剂上进行喷雾处理。处理后温室内继续培养，定期观察各处理对杂草的防除效果，30d 后称量各处理后的杂草鲜重，计算其毒力回归曲线和共毒系数。共毒系数大于 100，表明两种有效物质具有增效作用，共毒系数小于 100，表明两种有效物质具有拮抗作用。测定结果如表 1 所示。

[0046] 表 1 室内活性测定结果

[0047]

杂草	药剂	回归直线	ED50 (g a.i./亩)	共毒系数
繁缕	50%吡草胺悬浮剂	$y=1.2605x+3.133$	30.28	—
	48%麦草畏水剂	$y=1.2654x+3.5431$	14.17	—
	实例 1	$y=1.8262x+3.0726$	11.36	126.93
	实例 2	$y=2.1844x+2.7885$	10.29	140.13
	实例 3	$y=2.3970x+2.4263$	11.85	120.53
	实例 4	$y=2.8828x+1.8734$	12.15	121.57

[0048] 从上表可以看出,两种有效物质复配后的共毒系数都大于 100,说明本发明具有明显的增效作用。

[0049] 2)、田间药效试验。

[0050] 供试药剂:

[0051] 实施例 1 ~ 4 中的 4 种二元复配除草剂。

[0052] 对照药剂:

[0053] 48% 麦草畏水剂(市售),50% 吡草胺悬浮剂(市售)。

[0054] 供试作物:玉米

[0055] 玉米苗长势良好,植株健壮,无其他病虫害。

[0056] 防除对象:

[0057] 稗草、狗尾草、马唐、藜、苋、红蓼等杂草。

[0058] 试验方法:

[0059] 按照试验小区的面积,准确称量好各种药剂,并兑水稀释后,利用背负式喷雾器,进行均匀喷雾,喷头选用除草剂专用的扇形喷头。喷雾时,要注意将药液均匀喷施到试验小区中,做到没有漏喷、多喷的现象。

[0060] 试验后分别在药后 20d、40d 观察杂草死亡情况,并比较各种药剂的除草活性。此外,还要在药后 1 ~ 15d 内观察作物的生产情况(用量均为每亩地有效成分的用量),以考察药剂对作物是否有药害。

[0061] 本发明的实施例制剂除草试验效果见下表 2 (药后 20d) 和表 3 (药后 40d)

[0062] 表 2 田间药效试验结果(药后 20d)

[0063]

处理药剂	用量 (g a.i./亩)	阔叶杂草 防效 (%)	禾本科杂草 防效 (%)	总防效 (%)
实施例 1	25	95	97	95
实施例 2	25	94	96	95
实施例 3	25	95	98	97
实施例 4	30	97	98	96
50%吡草胺悬浮剂	90	89	89	72
48%麦草畏水剂	25	87	—	52

[0064] 表 3 田间药效试验结果(药后 40d)

处理药剂	用量 (g a.i./亩)	阔叶杂草 防效 (%)	禾本科杂草 防效 (%)	总防效 (%)
实施例 1	25	86	92	89
实施例 2	25	87	90	88
实施例 3	25	88	91	90
实施例 4	30	90	87	89
50%吡草胺悬浮剂	90	82	80	65
48%麦草畏水剂	25	78	—	32

[0066]

[0067] 表 2 和表 3 中的用量为有效成分用量。

[0068] 从上表可以看出,本发明除草组合物具有扩大除草谱,提高除草活性的作用,并延长了药剂的持效期。

[0069] 表 4 药剂对作物的安全性调查结果

[0070]

处理药剂	玉米苗成活率(%)			
	药后 3d	药后 7d	药后 10d	药后 15d
实施例 1	100	100	100	100
实施例 2	100	100	100	100
实施例 3	100	100	100	100
实施例 4	100	100	100	100
50%吡草胺悬浮剂	100	100	100	100
48%麦草畏水剂	100	100	100	100
清水对照	100	100	100	100

[0071] 各处理小区内的玉米长势良好,未见任何药斑,说明各种药剂对玉米均安全。