



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105594712 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201610178896. 1

(22) 申请日 2016. 03. 25

(71) 申请人 河北省农林科学院粮油作物研究所
地址 050035 河北省石家庄市高新区恒山街
162 号

(72) 发明人 王贵启 许贤 刘小民 李秉华
路兴涛 王建平 祁志尊

(74) 专利代理机构 石家庄元汇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13115
代理人 周大伟

(51) Int. Cl.

A01N 43/824(2006. 01)

A01N 43/80(2006. 01)

A01P 13/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种含有氟噻草胺和砒吡草啞的除草组合物

(57) 摘要

本发明涉及农药生产技术领域,公开了一种含有氟噻草胺和砒吡草啞的除草组合物,该组合物含有氟噻草胺和砒吡草啞两种活性成分,添加湿润剂、分散剂、增稠剂、稳定剂、防冻剂、消泡剂等助剂和水混合,经高速剪切、湿法砂磨、均质过滤制成悬浮剂即得该组合物。其中有效成分氟噻草胺和砒吡草啞的重量比为 1:0.5-2,两种有效成分在组合物中的重量百分比为 10% -60%。本发明将氟噻草胺和砒吡草啞两种活性成分进行复配后,弥补了单一成分的不足,具有显著增效作用,且安全性好,是一种理想的除草组合物。

1. 一种含有氟噻草胺和砒吡草啞的除草组合物, 其特征在于: 该除草组合物中含有如下重量百分比关系的组分:

氟噻草胺、砒吡草啞	10%-60%,
湿润剂	0.5%-1.5%,
分散剂	0.5%-2%,
增稠剂	0.2%-3%,
稳定剂	0.1%-8%,
防冻剂	5%-9%,
消泡剂	0.1%-1%,
防腐剂	0.1%-0.3%,
水	余量。

2. 根据权利要求1所述的一种含有氟噻草胺和砒吡草啞的除草组合物, 其特征在于: 氟噻草胺和砒吡草啞的重量比为1:(0.5-2)。

3. 根据权利要求1所述的一种含有氟噻草胺和砒吡草啞的除草组合物, 其特征在于: 所述的润湿剂为十二烷基苯磺酸钠、琥珀酸二辛酯磺酸钠、农乳700、农乳BY140或烷基聚氧乙烯醚磺酸盐中的一种或两种以上的混合物。

4. 根据权利要求1所述的一种含有氟噻草胺和砒吡草啞的除草组合物, 其特征在于: 所述的分散剂为木质素磺酸钠、SOPA、D425或MF-5中的一种或两种以上的混合物。

5. 根据权利要求1所述的一种含有氟噻草胺和砒吡草啞的除草组合物, 其特征在于: 所述的增稠剂为羟乙基纤维素、白炭黑或硅藻土中的一种或两种以上的混合物。

6. 根据权利要求1所述的一种含有氟噻草胺和砒吡草啞的除草组合物, 其特征在于: 所述的稳定剂为膨润土、轻质碳酸钙、白炭黑、硅藻土中的一种或两种以上的混合物。

7. 根据权利要求1所述的一种含有氟噻草胺和砒吡草啞的除草组合物, 其特征在于: 所述的消泡剂为硅酮、棕榈酸或月桂酸中的一种或两种以上的混合物。

8. 根据权利要求1所述的一种含有氟噻草胺和砒吡草啞的除草组合物, 其特征在于: 所述的防冻剂为丙三醇或聚乙二醇的一种或两种的混合物。

9. 根据权利要求1所述的一种含有氟噻草胺和砒吡草啞的除草组合物, 其特征在于: 所述的防腐剂为苯甲酸钠或水杨酸钠中的一种或两种的混合物。

一种含有氟噻草胺和砒吡草唑的除草组合物

技术领域

[0001] 本发明属于农药领域,涉及一种具有改进性的除草组合物,尤其涉及一种含有氟噻草胺和砒吡草唑的除草组合物。

背景技术

[0002] 农田杂草危害作物,给农业生产造成巨大损失。据统计,世界农田杂草有1000多种,为害性较大的有90余种,因草害使农田平均减产10%,化学除草成为农业发展的重要手段。除草剂的开发面临着环境保护压力和绿色食品需要的双重挑战,“高效、低毒、安全”成为除草剂创制的新主题。

[0003] 如何寻求一种高效、使用方便,对环境无污染,对作物及后茬作物安全的除草剂我们研究的方向。

发明内容

[0004] 为了顺应上述除草剂创新的新主题,本发明设计了一种含有氟噻草胺和砒吡草唑的除草组合物,将两种高效、安全的新型除草成分氟噻草胺和砒吡草唑复配,在配以其他的助剂形成既能防除禾本科杂草又能防除阔叶杂草,使用方便,对环境无污染,对作物及后茬作物安全的除草剂。

[0005] 本发明采用的技术方案为:一种含有氟噻草胺和砒吡草唑的除草组合物,该除草组合物中含有如下重量百分比关系的组分:

	氟噻草胺、砒吡草唑	10%-60%,
[0006]	湿润剂	0.5%-1.5%,
	分散剂	0.5%-2%,
	增稠剂	0.2%-3%,
	稳定剂	0.1%-8%,
	防冻剂	5%-9%,
[0007]	消泡剂	0.1%-1%,
	防腐剂	0.1%-0.3%,
	水	余量。

[0008] 上述氟噻草胺和砒吡草唑的重量比为1:(0.5-2)。

[0009] 所述的润湿剂为十二烷基苯磺酸钠、琥珀酸二辛酯磺酸钠、农乳700、农乳BY140或

烷基聚氧乙烯醚磺酸盐中的一种或两种以上的混合物。

[0010] 所述的分散剂为木质素磺酸钠、SOPA、D425或MF-5中的一种或两种以上的混合物。

[0011] 所述的增稠剂为羟乙基纤维素、白炭黑或硅藻土中的一种或两种以上的混合物。

[0012] 所述的稳定剂为膨润土、轻质碳酸钙、白炭黑、硅藻土中的一种或两种以上的混合物。

[0013] 所述的消泡剂为硅酮、棕榈酸或月桂酸中的一种或两种以上的混合物。

[0014] 所述的防冻剂为丙三醇或聚乙二醇的一种或两种的混合物。

[0015] 所述的防腐剂为苯甲酸钠或水杨酸钠中的一种或两种的混合物。

[0016] 本发明的有益效果在于：1、本发明除草组合物主要用于土壤处理，将两种高效、安全的新型除草成分氟噻草胺和砒吡草唑复配，制成可适用于小麦田、玉米田、马铃薯田、棉花田、大豆田的高效除草组合物，既能有效防治一年生禾本科杂草，包括狗尾草属、马唐属、稗属、蜀黍属、高粱属以及菎属、曼陀罗属、藜属、苘麻属和茄属等阔叶杂草，具有用药量低、安全性高、增效作用显著的特点，是一种理想的除草组合物。2、本发明将氟噻草胺和砒吡草唑两种活性成分进行复配后，弥补了单一成分的不足，具有显著增效作用，且安全性好，是一种理想的除草组合物。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施例对本发明做进一步说明。

[0018] 实施例1

[0019] 活性成分占20%的氟噻草胺和砒吡草唑除草组合物，每100g中，氟噻草胺13.33g，砒吡草唑6.67g(氟噻草胺和砒吡草唑的重量比为1:0.5)，十二烷基苯磺酸钠1.5g，木质素磺酸钠1.5g，羟乙基纤维素1.5g，膨润土2g，丙三醇5g，硅酮0.5g，苯甲酸钠0.5g，加水67.5g，经高速剪切，湿法砂磨，均质过滤后制成悬浮剂除草组合物1。

[0020] 实施例2

[0021] 活性成分占20%的氟噻草胺和砒吡草唑除草组合物，每100g中，氟噻草胺10g，砒吡草唑10g(氟噻草胺和砒吡草唑的重量比为1:1)，十二烷基苯磺酸钠1.5g，木质素磺酸钠1.5g，羟乙基纤维素1.5g，膨润土2g，丙三醇5g，硅酮0.5g，苯甲酸钠0.5g，加水67.5g，经高速剪切，湿法砂磨，均质过滤后制成悬浮剂除草组合物2。

[0022] 实施例3

[0023] 活性成分占20%的氟噻草胺和砒吡草唑除草组合物，每100g中，氟噻草胺6.67g，砒吡草唑13.33g(氟噻草胺和砒吡草唑的重量比为1:2)，十二烷基苯磺酸钠1.5g，木质素磺酸钠1.5g，羟乙基纤维素1.5g，膨润土2g，丙三醇5g，硅酮0.5g，苯甲酸钠0.5g，加水67.5g，经高速剪切，湿法砂磨，均质过滤后制成悬浮剂除草组合物3。

[0024] 实施例4

[0025] 活性成分占40%的氟噻草胺和砒吡草唑除草组合物，每100g中，氟噻草胺26.67g，砒吡草唑13.33g(氟噻草胺和砒吡草唑的重量比为1:0.5)，十二烷基苯磺酸钠1.5g，木质素磺酸钠1.5g，羟乙基纤维素1.5g，膨润土2g，丙三醇5g，硅酮0.5g，苯甲酸钠0.5g，加水47.5g，经高速剪切，湿法砂磨，均质过滤后制成悬浮剂除草组合物4。

[0026] 实施例5

[0027] 活性成分占40%的氟噻草胺和砒吡草唑除草组合物,每100g中,氟噻草胺20g,砒吡草唑20g(氟噻草胺和砒吡草唑的重量比为1:1),十二烷基苯磺酸钠1.5g,木质素磺酸钠1.5g,羟乙基纤维素1.5g,膨润土2g,丙三醇5g,硅酮0.5g,苯甲酸钠0.5g,加水47.5g,经高速剪切,湿法砂磨,均质过滤后制成悬浮剂除草组合物5。

[0028] 实施例6

[0029] 活性成分占40%的氟噻草胺和砒吡草唑除草组合物,每100g中,氟噻草胺13.33g,砒吡草唑26.67g(氟噻草胺和砒吡草唑的重量比为1:2),十二烷基苯磺酸钠1.5g,木质素磺酸钠1.5g,羟乙基纤维素1.5g,膨润土2g,丙三醇5g,硅酮0.5g,苯甲酸钠0.5g,加水47.5g,经高速剪切,湿法砂磨,均质过滤后制成悬浮剂除草组合物6。

[0030] 实施例7

[0031] 活性成分占60%的氟噻草胺和砒吡草唑除草组合物,每100g中,氟噻草胺40g,砒吡草唑20g(氟噻草胺和砒吡草唑的重量比为1:0.5),十二烷基苯磺酸钠1.5g,木质素磺酸钠1.5g,羟乙基纤维素1.5g,膨润土2g,丙三醇5g,硅酮0.5g,苯甲酸钠0.5g,加水27.5g,经高速剪切,湿法砂磨,均质过滤后制成悬浮剂除草组合物7。

[0032] 实施例8

[0033] 活性成分占60%的氟噻草胺和砒吡草唑除草组合物,每100g中,氟噻草胺30g,砒吡草唑30g(氟噻草胺和砒吡草唑的重量比为1:1),十二烷基苯磺酸钠1.5g,木质素磺酸钠1.5g,羟乙基纤维素1.5g,膨润土2g,丙三醇5g,硅酮0.5g,苯甲酸钠0.5g,加水27.5g,经高速剪切,湿法砂磨,均质过滤后制成悬浮剂除草组合物8。

[0034] 实施例9

[0035] 活性成分占60%的氟噻草胺和砒吡草唑除草组合物,每100g中,氟噻草胺20g,砒吡草唑40g(氟噻草胺和砒吡草唑的重量比为1:2),十二烷基苯磺酸钠1.5g,木质素磺酸钠1.5g,羟乙基纤维素1.5g,膨润土2g,丙三醇5g,硅酮0.5g,苯甲酸钠0.5g,加水27.5g,经高速剪切,湿法砂磨,均质过滤后制成悬浮剂除草组合物9。

[0036] 下面通过实验探究本发明除草组合物的除草活性。

[0037] 1、试验目的

[0038] 评价本发明的组合物土壤喷雾处理对主要靶标杂草播娘蒿、雀麦、稗、狗尾草、苘麻、蒺藜的除草活性。

[0039] 2、试验药剂

[0040] 试验药剂:本组合物

[0041] 对照药剂:50%氟噻草胺悬浮剂、50%砒吡草唑悬浮剂

[0042] 3、供试靶标

[0043] 播娘蒿*Descurainia sophia*、雀麦*Bromus japonicus*、稗*Echinochloa crusgalli*、狗尾草*Setaria viridis*、苘麻*Abutilon theophrasti*、蒺藜*Polygonum aviculare*。

[0044] 4、试验设计

[0045] 实施例1到实施例9的组合物1-9,50%氟噻草胺悬浮剂、50%砒吡草唑悬浮剂,并设置1个空白对照,计12个处理,4次重复。

[0046] 5、试验方法

[0047] 靶标杂草的培养采用盆栽培养法,采用盆钵底部渗灌方式,使土壤完全湿润后,将上年田间采集的供试杂草种子催芽后均匀点播于土壤表面。24小时后,以450L/hm²的喷液量施药后,置于温室内培养观察,记录杂草药害症状。施药后21d称取杂草地上部分鲜重,计算各处理杂草的鲜重防效(%),评价药剂的除草活性。

[0048] 6、实验结果

[0049] 药后21d,测定靶标杂草地上部分鲜重,计算鲜重抑制率(表1)。

[0050] 鲜重防效 (%) = $\frac{\text{对照鲜重} - \text{处理鲜重}}{\text{对照鲜重}} \times 100\%$

[0051] 表1 药后21d供试药剂对靶标杂草鲜重抑制率(%)

[0052]

药剂处理	有效用量 (克/公顷)	播娘蒿 (%)	雀麦 (%)	稗 (%)	狗尾草 (%)	苘麻 (%)	蒭蓄 (%)	杂草总体 (%)
组合物 1	150	82.57	93.59	93.08	95.92	88.79	85.27	86.11
组合物 2	150	85.29	94.99	94.42	96.15	90.13	85.71	88.22
组合物 3	150	83.30	94.06	93.75	96.39	89.24	85.49	86.76
组合物 4	150	83.40	94.17	92.92	96.50	87.89	86.15	86.75
组合物 5	150	85.11	94.76	94.58	95.92	89.69	86.59	88.11
组合物 6	150	84.04	93.82	93.50	96.27	88.79	86.59	87.22

[0053]

组合物 7	150	83.02	92.89	92.67	95.69	87.44	85.05	86.24
组合物 8	150	84.85	94.41	94.25	96.39	88.34	86.37	87.87
组合物 9	150	83.60	93.01	93.25	95.92	87.00	85.49	86.72
50%氟噻草胺悬浮剂	150	77.25	90.33	89.75	95.22	71.75	78.46	81.26
50%砒吡草唑悬浮剂	150	82.39	90.56	88.75	94.76	84.30	82.20	84.90

[0054] 试验结果表明,氟噻草胺和砒吡草唑除草组合物对靶标杂草有优异的防除效果,同等剂量下,两组份在重量比1:0.5-2范围内除草效果无明显差异,氟噻草胺和砒吡草唑除草组合物的除草效果比同等剂量下氟噻草胺和砒吡草唑的除草效果好。