

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103058791 B

(45) 授权公告日 2015.04.15

---

(21) 申请号 201310005488.2

(22) 申请日 2013.01.08

(73) 专利权人 刘媛

地址 215000 江苏省苏州市常熟市支塘镇凤  
泾村 (32) 葡萄浜 3 号

(72) 发明人 刘媛

(51) Int. Cl.

A01N 57/12(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1091241 A, 1994.08.31,  
CN 101891557 A, 2010.11.24,  
CN 1065973 A, 1992.11.11,  
CN 101543232 A, 2009.09.30,  
JP 特开 2003-267809 A, 2003.09.25,

审查员 宋晓晖

---

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种杀虫复配剂

(57) 摘要

本发明公开了一种杀虫复配剂，包括敌敌畏、重过磷酸钙、磷酸二胺及高锰酸钾，各组分的含量按重量份数如下：敌敌畏：20份-35份；重过磷酸钙：12份-18份；磷酸二胺：14份-18份；高锰酸钾：0.0001份-0.0003份。通过上述方式，本发明能够有效杀死红蜘蛛、蚜虫等害虫，且对植物茎叶无损害作用，药剂对农作物基本没有残留。

1. 一种杀虫复配剂，其特征在于，由敌敌畏、重过磷酸钙、磷酸二铵及高锰酸钾组成，各组分的含量按重量份数如下：

敌敌畏：20份-35份；

重过磷酸钙：12份-18份；

磷酸二铵：14份-18份；

高锰酸钾：0.0001份-0.0003份。

2. 根据权利要求1所述的杀虫复配剂，其特征在于，所述各组分的含量按重量份数如下：

敌敌畏：20份-34份；

重过磷酸钙：14份-16份；

磷酸二铵：14份-18份；

高锰酸钾：0.0001份-0.0003份。

## 一种杀虫复配剂

### 技术领域

[0001] 本发明属于农药领域,尤其涉及一种用于杀灭红蜘蛛的复配农药。

### 背景技术

[0002] 棉花红蜘蛛是我国各地棉区普遍发生,为害较重的一类害虫,棉花红蜘蛛主要在棉叶的背面吸食营养汁液,为害初始时叶片正面出现较多白点,几天后叶柄处变红,严重时落叶垮杆,状如火烧,造成大面积减产或绝收。

[0003] 目前,农业生产上防治棉花红蜘蛛主要是以农业防治、生物防治和化学防治为主。农业防治是指推广抗病棉花品种,但由于为害棉花的叶螨种类较多,而且变化迅速多样,一般的抗病棉花品种在推广之后短短几年内抗病性能即会丧失,难以持久;另外抗病品种与丰产、优质等性状存在着一定的矛盾,生物防治的防治面积还很少,因而生产上仍然以化学防治为主。农业生产上要注意施用对红蜘蛛有兼治效果的农药,现有产品有的产生抗性,有的由于其它原因已被淘汰,因此,根据棉花病害的发生和防治状况,需要研制高效、广谱、低毒、安全、延缓抗性、使用期长且对红蜘蛛有效的新型杀虫剂。

### 发明内容

[0004] 针对上述现有技术中的不足,本发明目的是提供一种杀虫复配剂,该杀虫复配剂为半生态型农药,能够有效杀死红蜘蛛、蚜虫等害虫,且对植物茎叶无损害作用,药剂对农作物基本没有残留。

[0005] 为实现上述目的,本发明公开的技术方案为:一种杀虫复配剂,包括敌敌畏、重过磷酸钙、磷酸二胺及高锰酸钾,各组分的含量按重量份数如下:敌敌畏:20份-35份;重过磷酸钙:12份-18份;磷酸二胺:14份-18份;高锰酸钾:0.0001份-0.0003份。

[0006] 优选的,所述各组分的含量按重量份数如下:敌敌畏:20份-34份;重过磷酸钙:14份-16份;磷酸二胺:14份-18份;高锰酸钾:0.0001份-0.0003份。

[0007] 本发明中所述的杀虫复配剂,按照上述重量份数将各组分复配好后,与适量的水配比好后,即可喷洒到田地中。

[0008] 本发明中所述的敌敌畏,纯品为无色至琥珀色液体,有芳香气味,沸点74℃/133.3帕,密度1.415g/cm<sup>3</sup>,20℃时的蒸汽压1.2×10<sup>-2</sup>×133.3帕,折光率1.4523,在室温下水中溶解度为10克/升,在煤油中溶解度为2%-3%,能与大多数有机溶剂和气溶胶推进剂混溶,对热稳定,有很强的挥发性。在水中易分解,在碱性溶液中分解更快。敌敌畏对人、畜毒性中等,原药大白鼠急性经口LD<sub>50</sub>,雄性为80mg/kg,雌性为56mg/kg,对大白鼠急性经皮LD<sub>50</sub>,雄性为107mg/kg,雌性为75mg/kg,青腮鱼TLM24小时1mg/L,敌敌畏对害虫有很强的触杀、胃毒和熏蒸作用,击倒作用强,对瓢虫、食蚜虫等有较大的杀伤力。

[0009] 本发明中所述的重过磷酸钙吸附性较好,能够使药剂快速凝固,减少农作物对敌敌畏的吸收。本发明中所述的重过磷酸钙又叫三料过磷酸钙,是一种高浓度的磷肥。属水溶性磷肥,即肥料所含的磷易溶于水,能为植物直接吸收利用。外观呈深灰色或灰白色的颗

粒或粉末状。属酸性化学肥料。吸湿性和腐蚀性比普通过磷酸钙强，故粉末状产品易板结。

[0010] 本发明中所述的磷酸二铵的化学成份主要是 $(\text{NH}_4)_2\text{HPo}_4$ ，有效磷(%) $46-48 \geq 42 \geq 38$ 。磷酸二铵是一种含氮、磷两种营养元素的二元高效复合肥，它被广泛用于农业生产。它既可作基肥，又可作追肥，既适应旱地作物，也适应水田作物，不仅适用于酸性土壤，也可用于碱性土壤，对各种农作物均有显著的增产效果，并且比同等养份的单体氮肥和磷肥增产幅度大，二铵产品除了主要组成物质磷酸二铵外，还含有少量的磷酸一铵、硫酸铵和其它杂质。在实践中，把磷酸二铵溶解在水中为含油性的溶液，把它喷到作物叶面上干后看到叶面上带粘性或油性的一层保护膜。本杀虫复配剂使用时磷酸二铵在农作物表面形成一种水性保护膜，使被药液杀死并活化的红蜘蛛的尸体营养得到保护，更利于农作物的吸收利用。

[0011] 本发明所述的杀虫复配剂中含有高锰酸钾，是利用高锰酸钾的漂白作用，起到杀灭红蜘蛛尸体及农作物上的各种微生物的作用。本发明中所述的高锰酸钾( $\text{KMnO}_4$ )，俗名：灰锰氧、Potassium Permanganate，在水中溶解，易溶于甲醇、丙酮，但与甘油、蔗糖、樟脑、松节油、乙二醇、乙醚、羟胺等有机物或易的物质混合发生强烈的燃烧或爆炸。医用高锰酸钾具有强氧化性，可以杀菌消毒。

[0012] 使用本发明中所述的杀虫复配剂时，将杀虫复配剂与水以一定比例配好药液，一般是按杀虫复配剂与水的重量比为1:40进行配制药液，也可以按照其他比例进行配比。药液配好后对棉花等农作物上有红蜘蛛的地方进行喷洒，一般配好的20kg的药液可喷洒1亩地，红蜘蛛只要一接触药液就会被药液杀死，随之药液中的重过磷酸钙和磷酸二铵快速凝固立即把杀死的红蜘蛛粘贴在农作物的表面形成一层保护膜，红蜘蛛的尸体营养经过7-10天高温作用逐步被农作物叶面吸收（温差产生露水帮助叶面吸收），从而可使被红蜘蛛危害发黄的棉叶10天后恢复青枝绿叶。整个杀灭红蜘蛛的过程相当于在棉田喷洒一次叶面肥的效果作用，且敌敌畏药剂对作物的残留量少，加之配剂重过磷酸钙及磷酸二铵的快速凝固，快速减少农作物对敌敌畏的吸收，喷后10天对作物敌敌畏检测残留量为0，故本发明的杀虫复配剂属于半生态剂，经过此药液喷洒过作物的地方，全年只需使用一次即可。

[0013] 为更好的起到灭虫害作用，本发明的杀虫复配剂也可以与其他虫类引诱剂配合使用。如与七星瓢虫引诱剂配合使用，七星瓢虫引诱剂可把七星瓢虫引诱到有虫的作物上，进而吃虫，但七星瓢虫并不能将所有的虫消灭完，而本发明的杀虫复配剂是彻底消灭红蜘蛛而不遗漏的药剂，对蚜虫，棉蛉虫有同样的消灭作用。两者配合为我国今后发展生态棉，有机棉有很好的作用。七星瓢虫可对蚜虫，红蜘蛛，介壳虫多种病原微生物有很好的杀灭作用，棉花，轮作菌镰刀菌的控制率80%，如果七星瓢虫引诱剂与红蜘蛛活化剂合用将对我国的粮食，瓜果，蔬菜，棉花以及园林绿化建设带来生态，环保的环境。

[0014] 2000年本发明的杀虫复配剂研究成功，在新疆兵团农师三团及周边县乡进行过棉花、核桃香梨的试验，结果相当好，本剂既可与七星瓢虫引诱剂配用，亦可单独施用本剂，即使敌敌畏在配剂上超过常用量的多倍，但仍对棉花茎叶无损害。

[0015] 本发明的有益效果是：本发明能够有效杀死红蜘蛛、蚜虫等害虫，且对植物茎叶无损害作用，药剂对农作物基本没有残留。

## 具体实施方式

[0016] 下面对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 实施例一:取敌敌畏 150 毫升(密度为 1.415g/cm<sup>3</sup>),重过磷酸钙粉碎 150 克,主要含有氮、磷、钾三种营养元素的磷酸二胺 150 克,高锰酸钾 0.002 克,搅拌均匀后,溶于 20 千克水中,混合均匀后进行喷洒。即可大面积除去农作物上的红蜘蛛等害虫。

[0018] 实施例二:取敌敌畏 180 毫升(密度为 1.415g/cm<sup>3</sup>),重过磷酸钙粉碎 160 克,主要含有氮、磷、钾三种营养元素的磷酸二胺 160 克,高锰酸钾 0.003 克,搅拌均匀后,溶于 20 千克水中,混合均匀后进行喷洒。即可大面积除去农作物上的红蜘蛛等害虫。

[0019] 实施例三、取敌敌畏 180 毫升(密度为 1.415g/cm<sup>3</sup>),重过磷酸钙粉碎 180 克,主要含有氮、磷、钾三种营养元素的磷酸二胺 140 克,高锰酸钾 0.001 克,搅拌均匀后,溶于 20 千克水中,混合均匀后进行喷洒。即可大面积除去农作物上的红蜘蛛等害虫。

[0020] 实施例四:取敌敌畏 180 毫升(密度为 1.415g/cm<sup>3</sup>),重过磷酸钙粉碎 140 克,主要含有氮、磷、钾三种营养元素的磷酸二胺 140 克,高锰酸钾 0.001 克,搅拌均匀后,溶于 25 千克水中,混合均匀后进行喷洒。即可大面积除去农作物上的红蜘蛛等害虫。

[0021] 实施例五:按重量份数,取敌敌畏 20 份、重过磷酸钙 12 份、磷酸二胺 14 份,高锰酸钾 0.0001 份进行配比,配合均匀后,将药液溶于 20 千克水中,混合均匀后进行喷洒。即可大面积除去农作物上的红蜘蛛等害虫。

[0022] 实施例六:按重量份数取敌敌畏 35 份、重过磷酸钙 18 份、磷酸二胺 18 份,高锰酸钾 0.0003 份进行配比,配合均匀后,将药液溶于 30 千克水中,混合均匀后进行喷洒。即可大面积除去农作物上的红蜘蛛等害虫。

[0023] 将本发明所述的杀虫复配剂与其他杀虫剂的杀虫效果对比如下:

[0024] 杀虫复配剂与杀虫螨 + 敌杀死对核桃树上的红蜘蛛使用对比表

[0025]

分组	使用次数(次)	红蜘蛛复发次数(次)	核桃叶	核桃质量
杀虫复配剂	1	0	枯黄的叶子全部恢复	饱满
杀虫螨+敌杀死	4	3	全部焦黄	不饱满

[0026] 杀虫复配剂与杀虫螨 + 敌杀死对棉花上的红蜘蛛使用对比表

[0027]

分组	使用次数(次)	红蜘蛛复发次数(次)	棉叶情况	每株棉花上的三台封顶桃数量
杀虫复配剂	1	0	枯黄的叶子恢复正常	1-3
杀虫螨+敌杀死	2-3	1-2	少量恢复正常	0-1

[0028] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。