



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103931686 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201410139600. 6

(22) 申请日 2014. 04. 09

(71) 申请人 欧湘林

地址 100101 北京市朝阳区北辰西路 1 号院
5 号

(72) 发明人 欧湘林 欧阳芳 戈峰 门兴元
刘向辉

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

A01N 65/48(2009. 01)

A01P 7/04(2006. 01)

A01N 35/06(2006. 01)

A01N 31/02(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种植物源农药及其制备方法和应用

(57) 摘要

本发明涉及一种植物源农药及其制备方法和应用,本发明所述的植物源农药主要包括地茄子,干姜,干椒,大黄,薄荷,大蒜和樟脑。本发明所述的中药杀虫剂由天然植物合成,不含任何有毒化学成份,喷洒后,植物、果树、蔬菜没有残留毒素,对人、环境水资源无害,可替代现有使用的化学农药,是一种新型的无公害、环保型绿色杀虫剂;且制备方法简单,效果好,可用于防治各种农作物的病虫害,尤其对同翅目蚜虫类、粉虱类的虫害有很好的防治效果。

1. 一种植物源农药,其特征在於,其主要是由以下重量份数的中药组成:地茄子:0.5-2份;干姜:1-4份、干椒:0.5-2份;大黄:1-3份;薄荷:0.1-1份;大蒜:0.1-1份;樟脑:0.1-0.5份。

2. 如权利要求1所述的植物源农药,其特征在於,所述的植物源农药是由以下重量份数的中药组成:地茄子:0.5-1.5份;干姜:1.5-2.5份、干椒:0.5-1.5份;大黄:1-2份;薄荷:0.2-0.5份;大蒜:0.2-0.5份;樟脑:0.1-0.2份。

3. 如权利要求1或2所述的植物源农药,其特征在於,所述的植物源农药,是由以下重量份数的中药组成:地茄子:1份;干姜:2份、干椒:1份;大黄:1.5份;薄荷:0.25份;大蒜:0.25份;樟脑:0.125份。

4. 如权利要求1-3任意一项所述的植物源农药,其特征在於,所述的植物源农药还包括乙醇。

5. 如权利要求4所述的植物源农药,其特征在於,所述乙醇为质量百分数为70-95%的乙醇。

6. 如权利要求5所述的植物源农药,其特征在於,所述乙醇的加入量为中药组分总重量的1.1-2倍。

7. 如权利要求1-6任意一项所述的植物源农药的制备方法,其特征在於,主要包括以下步骤:

1) 水提:将地茄子、干姜、干椒、大黄、薄荷和大蒜放入容器中,煎煮;

2) 等煎煮完毕,过滤得滤液,然后加入樟脑,混合均匀。

8. 如权利要求7所述的制备方法,其特征在於,在步骤2)之后,还包括步骤3)冷却,加入乙醇。

9. 如权利要求7所述的制备方法,其特征在於,所述水提如下进行:加入重量为上述中药重量7-10倍的水,浸泡2-30h,然后煎煮2-5h。

10. 如权利要求1-6任意一项所述的植物源农药的应用,其特征在於,用于防治同翅目蚜虫类、粉虱类的虫害。

一种植物源农药及其制备方法和应用

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农药,具体的说,涉及一种植物源农药及其制备方法和应用。

背景技术

[0002] 由于我国目前在农业和林业病虫害防治的过程中大量使用化学杀虫剂,毒副作用大,危及人和动物的生命安全,同时造成土地和水源的严重污染,环境污染严重,而且大量使用化学杀虫剂带来了严重的后果,生产成本低,药效时间短。而且这些化学农药的生产方法复杂,在生产过程中有严重的环境污染,危害生产人员的身心健康,使用这些杀虫剂后,在粮食、蔬菜、瓜果、牧草等的表面滞留时间长,难以分解,给人畜带来严重危害,甚至危及生命。在喷洒农药的过程中,作业者也常有中毒的现象,且长期使用会产生严重的抗药性,为保证杀虫效果,必须增大农药使用剂量,农药残留严重,从而使粮食、蔬菜、瓜果、牧草等的农药残留直接危害人畜健康,因为食物中毒造成的人畜死亡的事故时有发生,同时长期食用会导致食用者各种疾病的发生甚至癌变。因此,世界各国都不得不限使用甚至不允许使用某些农药残留严重,毒性较大的杀虫剂。

[0003] 随着人们环境意识的增强以及对食品安全的需要,全社会尤其是农、林、牧业生产者急需高效,低毒,环境友好的杀虫剂。其中,中药杀虫剂是现阶段无毒农药中很重要的一种,对中药农药的研究正在处于探索阶段如中国专利申请 00121313. X 公开了一种中草本植物合成无公害绿色杀虫剂,其制备工艺简单,对各种害虫,特别是对青菜虫、棉岭虫、蚜虫、红蜘蛛有良好的抑制和杀灭作用;如中国专利 200610044147.6 公开了一种以甲壳为主要原料的中药复合型生物杀虫剂。但目前真正广谱、实用的中药杀虫剂还比较少。

[0004] 基于上述需求,本发明提供一种高效,无毒,环保的植物源农药及其制备方法和应用。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种植物源农药。该植物源农药由天然植物合成,不含任何有毒化学成份,环保,高效,无毒,喷洒后,植物、果树、蔬菜没有残留毒素,可广泛适用于农林牧业的生产,特别适合杀灭同翅目蚜虫类、粉虱类害虫。

[0006] 本发明还提供上述植物源农药的制备方法;

[0007] 发明的另一目的是提供上述植物源农药的应用。

[0008] 本发明所述的植物源农药,主要是由以下重量份数的中药组成:地茄子:0.5-2份;干姜:1-4份;干椒:0.5-2份;大黄:1-3份;薄荷:0.1-1份;大蒜:0.1-1份;樟脑:0.1-0.5份。

[0009] 其中,地茄子性微温,味涩,无毒。味苦,辛,性平,一般作为中药是用于祛风;利湿;理气;散瘀。

[0010] 干姜是生姜的干品。干姜辛,热,无毒。一般作为中药是用于温中逐寒,回阳通脉。治心腹冷痛,吐泻,肢冷脉微,寒次喘咳,风寒湿痹等。

- [0011] 干椒是干辣椒,性味辛,热,其含有的辣椒素具有抗炎及抗氧化作用。
- [0012] 大黄性味苦,寒。归脾、胃、大肠、肝、心包经。主要功效是攻积滞;清湿热;泻火;凉血;祛瘀;解毒。
- [0013] 薄荷辛,凉。入肺经、肝经。有抗病毒,镇痛止痒,杀菌,利胆和抗刺激、止咳作用。
- [0014] 大蒜为百合科植物大蒜的鳞茎,性味温,辛、甘。归入脾、胃、肺经,温中健胃,消食理气。可用于解毒杀虫,消肿止痛,止泻止痢,温脾暖胃等。
- [0015] 樟脑为樟科植物樟树的根干枝叶经提炼制品制成的颗粒状结晶,结晶为白色结晶粉末或无色透明的硬块,可通窍,杀虫,止痛和避秽。
- [0016] 在适当的剂量下,上述中药组分都属于对人体无毒无害的中药,发明人发现,将上述组分配伍,各种药物协同作用,制成的中药方剂能够作为杀虫剂使用,尤其对同翅目蚜虫类、粉虱类害虫有特别好的杀灭效果。
- [0017] 优选的,所述的植物源农药是由以下重量份数的中药组成:地茄子:0.5-1.5份;干姜:1.5-2.5份;干椒:0.5-1.5份;大黄:1-2份;薄荷:0.2-0.5份;大蒜:0.2-0.5份;樟脑:0.1-0.2份。
- [0018] 更优选的,所述的植物源农药,是由以下重量份数的中药组成:地茄子:1份;干姜:2份;干椒:1份;大黄:1.5份;薄荷:0.25份;大蒜:0.25份;樟脑:0.125份。
- [0019] 为增强杀虫效果,本发明所述的植物源农药还包括乙醇。
- [0020] 所述乙醇为高浓度乙醇,可为质量百分数为70-95%的乙醇;乙醇一方面能够提取各中药组分中的醇溶成分;另一方面可通过杀灭中药杀虫剂中的各种细菌,提高保质期,保护各组分的稳定性;而且其本身还具有杀虫作用和增效作用(提高杀虫剂的效果),高浓度酒精可以使虫类身体表面的蛋白质变性,还能破坏昆虫的身体结构,从而杀死它们。
- [0021] 所述乙醇的加入量可以润湿或淹没药材为准,优选的,所述乙醇的加入量为中药组分总重量的1.1-2倍;更优选1.1-1.5倍。
- [0022] 本发明所述的植物源农药能够采用各种剂型,如粉剂,悬浮液,湿润剂,颗粒剂,烟剂,水溶剂等。
- [0023] 如制备粉剂,可将各种中药组分粉碎混合,加入乙醇润湿即可。
- [0024] 如制备烟剂,可将各种中药组分粉碎后,与氧化剂和助燃剂配置成粉状物即可。
- [0025] 如制备水溶剂,可将除樟脑之外的各中药组分水提,然后加入樟脑,混合即可;或进一步加入乙醇,混合即可。
- [0026] 上述各种剂型都有其自身的特点和优势,可根据不同的情况进行选择。
- [0027] 根据其剂型和针对的害虫的种类,本发明所述的植物源农药可采用本领域常用的方法进行施用,如水溶剂可稀释200-800倍,根据植株的大小和单位面积每亩施用4-10公斤本发明的植物源农药溶液,根据虫害的严重程度,每2-5天施用一次,可连续施用2-5次。
- [0028] 特别的,本发明提供一种所述植物源农药水溶剂的制备方法。
- [0029] 本发明所述的制备方法简单,主要包括以下步骤:
- [0030] 1)水提:将地茄子、干姜、干椒、大黄、薄荷和大蒜放入容器中,煎煮;
- [0031] 2)等煎煮完毕,过滤得滤液,然后加入樟脑,混合均匀。
- [0032] 本发明的方法,在步骤2)之后,还包括步骤3)冷却,加入乙醇。
- [0033] 所述煎煮可采用常用中药煎煮方法,如分2-3次,每次煎煮5-30分钟;优选以下煎

煮方式：加入重量为上述中药重量 7-10 倍的水，浸泡 2-30h，然后煎煮 2-5h；

[0034] 所述浸泡时间优选 24h；所述煎煮时间优选 5h。

[0035] 可根据本领域常用的施用方法施用上述水溶剂，如可根据植株的大小和植株密度，病虫害的严重程度，将水溶剂稀释 20-800 倍，每亩喷施 10-50 公斤；喷施次数可为每周 1-3 次；可连续喷施 2-8 次。

[0036] 所述稀释倍数优选 20-50 倍；更优选 40 倍。

[0037] 本发明所述的植物源农药可采用本领域水溶剂的保存方法来保存，但由于其中含有乙醇，为防止乙醇挥发，较佳的长期保存方法是将其在低温下保存，如在 10℃ 左右保存。

[0038] 本发明所述的植物源农药可用于防治各种农作物的病虫害，尤其对同翅目蚜虫类、粉虱类的虫害有很好的防治效果。

[0039] 本发明所述的中药杀虫剂由天然植物合成，不含任何有毒化学成份，喷洒后，植物、果树、蔬菜没有残留毒素，对人、环境水资源无害，可替代现有使用的化学农药，是一种新型的无公害、环保型绿色杀虫剂；且制备方法简单，效果好，尤其对同翅目蚜虫类、粉虱类的虫害有很好的防治效果。

具体实施方式

[0040] 以下实施例仅用于说明本发明，但不用来限制本发明的发明范围。该领域的技术工程师可根据上述发明的内容对本发明作出一些非本质的改进和调整。

[0041] 实施例 1

[0042] 按下述配方称取原料：地茄子 200g，干姜 400g、干椒 200g、大黄 300g、薄荷 50g、大蒜 50g。加水 10L，浸泡 24 小时，加热 5 个小时。过滤得滤液，然后出锅前加樟脑 50g。冷却后加酒精 2L，混合均匀。

[0043] 实施例 2

[0044] 按下述配方称取原料：地茄子 50g，干姜 250g、干椒 150g、大黄 200g、薄荷 20g、大蒜 20g。加水 5L，浸泡 30 小时，加热 4 个小时。过滤得滤液，然后出锅前加樟脑 10g。冷却后加酒精 1L，混合均匀。

[0045] 实施例 3

[0046] 按下述配方称取原料：地茄子 300g，干姜 500g、干椒 400g、大黄 200g、薄荷 50g、大蒜 50g。加水 15L，浸泡 12 小时，加热 5 个小时。过滤得滤液，然后出锅前加樟脑 50g，混合均匀。

[0047] 实施例 4

[0048] 按下述配方称取原料：地茄子 200g，干姜 500g、干椒 300g、大黄 200g、薄荷 100g、大蒜 100g。加水 12L，浸泡 24 小时，加热 2 个小时。过滤得滤液，然后出锅前加樟脑 100g。冷却后加酒精 2.5L，混合均匀。

[0049] 实施例 5 蚜虫防治实验

[0050] 实验对象为棉蚜，实验地点为河北正定实验田，在田间随机选择 10 个区域，每个区域 1 亩，分别喷洒实施例 1 制备的杀虫剂 20 倍液(A)，40 倍液(B)和 100 倍液(C)，200 倍液(D)以及清水(对照组)各 3 次，3 天一次，每次 30 公斤。

[0051] 采用定株定叶方式调查，每区域 3 株，每株 3 个叶片，于喷施前，每次喷施 1 天后记

录蚜虫数,计算平均数。

[0052] 表 1 蚜虫防治实验结果

[0053]

实验组	叶片平均虫口数			
	喷施前	第一次	第二次	第三次
A	48.3	17.3	5.0	0.67
B	55.7	20.7	10.7	1.7
C	22.7	10.3	5.7	1.7
D	33.3	11.3	7.7	4.3
对照组	43.3	42.3	45.7	41.3

[0054] 显然,本发明的中药杀虫剂的有效率可以达到 85% 以上,尤其是 20-40 倍液的有效率能够达到 95% 以上,具有良好的杀虫效果。

[0055] 实施例 6 稻飞虱防治实验

[0056] 试验方法参照《中华人民共和国农业行业标准 NY/T1154. 11-2008》,采用稻茎浸渍法:连根拔出健壮的分蘖期至孕穗初期的稻株,洗净,剪成 15cm 长的带根稻茎,3 株一组,于阴凉处晾至表面无水痕。将稻茎分别在实施例 2,3,4 制备的植物源农药(A、B、C),20、40、80 倍稀释好的药剂中浸 30 秒取出晾干后,以浸湿的脱脂棉包住根部放入培养杯中,吸取 3 龄中期若虫放入培养杯中,每杯 20 头,置温度为 27℃、光周期为 16h : 8h(L : D) 的培养箱中饲养。清水对照。4 天后检查死亡数。

[0057] 表 2 稻飞虱防治实验结果

[0058]

实验组	叶片平均虫口数			
	喷施前	20 倍液	40 倍液	80 倍液
A	20	1	0	3
B	20	1	1	1
C	20	0	1	2
对照组	20	20	20	20

[0059]

[0060] 显然,本发明的中药杀虫剂的有效率可以达到 85% 以上,尤其是 20-40 倍液的有效率能够达到 95% 以上,具有良好的杀虫效果。