



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103444774 A

(43) 申请公布日 2013.12.18

(21) 申请号 201210182842.4

(22) 申请日 2012.06.05

(71) 申请人 中国铁道科学研究院节能环保劳卫  
研究所

地址 100081 北京市海淀区大柳树路2号

(72) 发明人 刘小闪 阮志刚 李峰光 刘起勇  
邱永祥 李谊 宋雅辉 黄慧隆  
马世伟

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理  
有限公司 11100

代理人 刘徐红

(51) Int. Cl.

A01N 57/28 (2006.01)

A01N 57/16 (2006.01)

A01P 7/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

铁路站车灭蟑药物

(57) 摘要

本发明涉及一种铁路站车灭蟑药物,包括如下重量份百分比组成的组分:0.5~2%份药物,30%份引诱剂,15~30%份载体,20~30%份防腐剂和保湿剂,及15~30%份水,所述药物为有机磷类、氨基甲酸酯类和/或拟除虫菊酯类杀虫剂。本发明主要针对铁路站车蟑螂的抗药性和适口性,具有原料易得、制造方法简便的特点。通过实际应用,其对铁路站车现场蟑螂的杀灭率较高。但其主要成分可根据铁路站车蟑螂的抗药性进行调整和选择,保湿剂的添加量根据铁路站车所在地的湿度可进行调整。

1. 一种铁路站车灭蟑药物,包括如下重量份百分比组成的组分:0.5~2%份药物,30%份引诱剂,15~30%份载体,20~30%份防腐剂和保湿剂,及15~30%份水,所述药物为有机磷类、氨基甲酸酯类和/或拟除虫菊酯类杀虫剂。

2. 根据权利要求1所述的铁路站车灭蟑药物,其特征在于:所述药物为有机磷类药物乙酰甲胺磷或毒死蜱。

3. 根据权利要求1所述的铁路站车灭蟑药物,其特征在于:所述的引诱剂为植物香精、白糖、蜂蜜、奶粉和/或酥油。

4. 根据权利要求1所述的铁路站车灭蟑药物,其特征在于:所述的载体为液体石蜡、植物油、水、羊毛脂、明胶、面粉和/或甲基纤维素。

5. 根据权利要求1所述的铁路站车灭蟑药物,其特征在于:所述的防腐剂为苯甲酸钠、山梨酸钾、双乙酸钠和/或丙酸钙,所述的保湿剂为甘油、乳酸钠、丙二醇、山梨糖醇、动物胶和/或凡士林。

6. 根据权利要求1所述的铁路站车灭蟑药物,其特征在于:所述的载体为炒面粉或玉米面粉,所述的引诱剂为蜂蜜、白糖、酥油和奶粉;所述的防腐剂为苯甲酸钠;所述的保湿剂为甘油和凡士林。

7. 根据权利要求1所述的铁路站车灭蟑药物,其特征在于:所述的防腐剂和保湿剂为1~5wt.%份防腐剂和15~25wt.%份保湿剂。

8. 根据权利要求1所述的铁路站车灭蟑药物,其特征在于:包括如下重量百分比组成的组分:1%药物,30%引诱剂,20%载体,25%防腐剂和保湿剂,及24%水。

## 铁路站车灭蟑药物

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种铁路站车灭蟑药物,适用于铁路站车杀灭蟑螂,尤其是杀灭德国小蠊使用。

### 背景技术

[0002] 蟑螂是铁路站车主要的卫生害虫,它经常骚扰旅客、传播疾病。目前铁路站车对其的防控方式主要为滞留喷洒、烟雾熏蒸、饵剂及粉剂应用等,其中又以滞留喷洒、烟雾熏蒸等接触杀灭法应用最多。但近几年接触杀灭法杀灭效率较低,杀灭后蟑螂反弹较快,抗药性产生明显,铁路站车蟑螂防治困难。

### 发明内容

[0003] 针对上述现象,根据铁路站车蟑螂分布及产生抗药性的特点,本发明研制了针对铁路站车蟑螂防治的有效药物。本发明针对各种方法对铁路站车杀灭蟑螂的有效性和实用性,确定铁路站车蟑螂的敏感性,选择有效药物制成饵剂,提供一种针对铁路站车蟑螂杀灭的有效药物,达到快速降低铁路站车蟑螂密度的目的。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取以下技术方案:

[0005] 一种铁路站车灭蟑药物,包括如下重量百分比组成的组分:0.5~2%药物,30%引诱剂,15~30%载体,20~30%防腐剂和保湿剂,及15~30%水,所述药物为有机磷类、氨基甲酸酯类和/或拟除虫菊酯类及其它种类杀虫剂。

[0006] 所述药物为针对铁路德国小蠊抗性选择的低抗性药物,例如选择有机磷类药物乙酰甲胺磷、毒死蜱等。

[0007] 所述的引诱剂为植物香精、白糖、蜂蜜、奶粉和/或酥油等。

[0008] 所述的载体为液体石蜡、植物油、水、羊毛脂、明胶、面粉和/或甲基纤维素等。

[0009] 所述的防腐剂为苯甲酸钠、山梨酸钾、双乙酸钠、丙酸钙等,所述的保湿剂为甘油、乳酸钠、丙二醇、山梨糖醇、动物胶和/或凡士林等。

[0010] 所述的载体为炒面粉或玉米面粉,所述的引诱剂为蜂蜜、白糖、酥油和奶粉;所述的防腐剂为苯甲酸钠;所述的保湿剂为甘油和凡士林。

[0011] 所述的防腐剂和保湿剂的量可根据不同地区的湿度进行确定,例如选用1~5wt.%防腐剂和15~25wt.%保湿剂。

[0012] 所述的铁路站车灭蟑药物,包括如下重量百分比组成的组分:1%药物,30%引诱剂,20%载体,25%防腐剂和保湿剂,及24%水。

[0013] 进一步的,所述的载体为20%炒面粉或玉米面粉,所述的引诱剂为5%蜂蜜、5%白糖、10%酥油和10%奶粉;所述的防腐剂为5%苯甲酸钠;所述的保湿剂为10%甘油和10%凡士林。

[0014] 将上述药物溶解,加入引诱剂、载体、防腐剂,并根据站车所在地的温湿度加入适量保湿剂,混合均匀;将混配剂充入针管中,制成针对铁路站车的蟑螂杀灭药物。

### [0015] 1. 药物选择

[0016] 本发明用到的药物为乙酰甲胺磷和毒死蜱等有机磷类药物。此外基本药物也可以是氨基甲酸酯类、拟除虫菊酯类和其他类药物及其混合物,药物的选择方面首先应根据铁路站车蟑螂对此种药物的接触抗药性,筛选抗药性低的药物,避免其对这种药物的行为抗性,并将此种药物制成基础饵剂,测定此种药物对铁路站车的经口毒性结果,选出经口效果好、未产生行为抗性的药物,对所选药物设定不同浓度进行经口性测定,确定此种药物适用于铁路站车蟑螂应用的浓度,以此作为铁路站车胃毒法杀灭蟑螂的有效成分及其浓度。

[0017] 如根据对某铁路站车德国小蠊抗药性的测定,其对拟除虫菊酯类药物高效氯氰菊酯、氯氰菊酯、氯菊酯、溴氰菊酯产生了高度抗药性、对功夫菊酯产生了低度到高度不等的抗药性,对有机磷类药物中乙酰甲胺磷、毒死蜱产生低度抗药性,对氨基甲酸酯类残杀威、仲丁威产生了低度抗药性,因此选择有机磷类药物乙酰甲胺磷、毒死蜱,氨基甲酸酯类药物残杀威、仲丁威制成不同浓度饵剂对现场试虫进行测定。通过将上述药物与不同引诱剂、载体、防腐剂和保湿剂进行搭配试验,发现 0.5~2% 乙酰甲胺磷、毒死蜱的本发明配方药物对现场试虫灭效达到 100%,而氨基甲酸酯类 3% 以下残杀威、仲丁威饵剂对德国小蠊的试虫效果不是很理想,因此优选 0.5~2% 乙酰甲胺磷、毒死蜱作为药物的主要成分。

### [0018] 2. 引诱剂选择

[0019] 在本发明中主要用到植物香精、白糖、蜂蜜、奶粉和酥油等,也可应用其它对铁路站车德国小蠊引诱性较大的食物。引诱剂的选择应针对铁路站车德国小蠊在铁路站车的生活环境及可得食物特点进行筛选,并测定各种物品(包括各种食物及添加剂等)对其的引诱效果,筛选对其引诱性较大的物品作为引诱剂备用。

### [0020] 3. 载体选择

[0021] 在本发明中主要用到液体石蜡、植物油、水、羊毛脂、明胶、面粉、甲基纤维素等。首先测定铁路站车德国小蠊对各种载体是否具有拒食性,选择无拒食性的合适载体填充入蟑螂药中使之保持一定形状。

### [0022] 4. 药物混配

[0023] 本发明中还用到防腐剂主要为苯甲酸钠、山梨酸钾、双乙酸钠、丙酸钙等。保湿剂主要为甘油、乳酸钠、丙二醇、山梨糖醇、动物胶、凡士林等,其中保湿剂应根据站车所在地的湿度进行添加,以保证所用药物持续较长时间。将药物溶解,加入引诱剂、载体、防腐剂,并根据站车所在地的温湿度加入适量保湿剂,混合均匀。

[0024] 由于铁路各局所在地域不同,各局列车所经地的湿度相差较大,因此,防腐剂及保湿剂及含水量的选择应根据不同地区及列车所经地湿度的变化进行确定。

### [0025] 5. 制造成型

[0026] 将混配剂充入针管中,制成针对铁路站车的蟑螂杀灭药物。

[0027] 本发明的优点在于:

[0028] 该产品针对铁路站车德国小蠊的敏感性、适口性及杀灭有效性配制而成,主要为铁路站车德国小蠊的杀灭提供有效药物,具有原料易得、制造方法简便的特点。实验室及现场证实该产品对铁路站车德国小蠊的杀灭效果好,对铁路站车德国小蠊的治理具有针对性。

[0029] 下面通过具体实施方式对本发明做进一步说明,但并不意味着对本发明保护范围

的限制。

### 具体实施方式

[0030] 实施例 1

[0031] 一种铁路站车灭蟑药物,其组成如下,其中 % 是指重量 %,份是指重量份,以下相同。

[0032] (一) 药物选择(1% 乙酰甲胺磷毒饵):

[0033] 有机磷类药物:乙酰甲胺磷 1 份

[0034] (二) 引诱剂选择

[0035] 蜂蜜 5 份;白糖 5 份;酥油 10 份;奶粉 10 份;

[0036] (三) 载体选择

[0037] 炒面粉 20 份或玉米面粉 20 份;

[0038] (四) 药物混配

[0039] 将药物溶解加入引诱剂、载体,并加入 25 份防腐剂、保湿剂(5 份苯甲酸钠、10 份甘油、10 份凡士林),加至 24 份水,混合均匀。

[0040] (五) 制造成型

[0041] 将混配剂充入针管中,制成针对铁路站车的乙酰甲胺磷蟑螂杀灭药物。

[0042] 实施例 2

[0043] 一种铁路站车灭蟑药物,其组成如下:

[0044] (一) 药物选择(1% 毒死蜱毒饵):

[0045] 有机磷类药物:毒死蜱 1 份

[0046] (二) 引诱剂选择

[0047] 蜂蜜 5 份;白糖 5 份;酥油 10 份;奶粉 10 份;

[0048] (三) 载体选择

[0049] 炒面粉 20 份或玉米面粉 20 份;

[0050] (四) 药物混配

[0051] 将药物溶解加入引诱剂、载体,并加入 25 份防腐剂、保湿剂(5 份苯甲酸钠、10 份甘油、10 份凡士林),加入 24 份水,混合均匀。

[0052] (五) 制造成型

[0053] 将混配剂充入针管中,制成针对铁路站车的毒死蜱蟑螂杀灭药物。

[0054] 实施例 3

[0055] 一种铁路站车灭蟑药物,其组成如下:

[0056] (一) 药物选择(0.8% 毒死蜱毒饵):

[0057] 有机磷类药物:毒死蜱 0.8 份

[0058] (二) 引诱剂选择

[0059] 植物香精 5 份;白糖 5 份;酥油 10 份;奶粉 10 份;

[0060] (三) 载体选择

[0061] 炒面粉 30 份或玉米面粉 30 份;

[0062] (四) 药物混配

[0063] 将药物溶解加入引诱剂、载体,并加入 20 份防腐剂、保湿剂(3 份山梨酸钾、17 份甘油),加入 19.2 份水,混合均匀。

[0064] (五) 制造成型

[0065] 将混配剂充入针管中,制成针对铁路站车的毒死蜱蟑螂杀灭药物。

[0066] 实施例 4

[0067] 一种铁路站车灭蟑药物,其组成如下:

[0068] (一) 药物选择(2% 毒死蜱毒饵):

[0069] 有机磷类药物:毒死蜱 2 份

[0070] (二) 引诱剂选择

[0071] 蜂蜜 8 份;白糖 7 份;酥油 8 份;奶粉 7 份;

[0072] (三) 载体选择

[0073] 炒面粉 15 份或玉米面粉 15 份;

[0074] (四) 药物混配

[0075] 将药物溶解加入引诱剂、载体,并加入 30 份防腐剂、保湿剂(5 份山梨酸钾、10 份丙二醇、15 份凡士林),加入 23 份水,混合均匀。

[0076] (五) 制造成型

[0077] 将混配剂充入针管中,制成针对铁路站车的毒死蜱蟑螂杀灭药物。

[0078] 实施例 5

[0079] 一种铁路站车灭蟑药物,其组成如下:

[0080] (一) 药物选择(0.5% 乙酰甲胺磷毒饵):

[0081] 有机磷类药物:乙酰甲胺磷 0.5 份

[0082] (二) 引诱剂选择

[0083] 蜂蜜 5 份;白糖 5 份;酥油 10 份;奶粉 10 份;

[0084] (三) 载体选择

[0085] 炒面粉 15 份或玉米面粉 15 份;植物油 2.5 份;

[0086] (四) 药物混配

[0087] 将药物溶解加入引诱剂、载体,并加入 22 份防腐剂、保湿剂(1 份双乙酸钠、15 份丙二醇、6 份甘油),加入 30 份水,混合均匀。

[0088] (五) 制造成型

[0089] 将混配剂充入针管中,制成针对铁路站车的毒死蜱蟑螂杀灭药物。

[0090] 本发明铁路站车灭蟑药物的应用实验:

[0091] 实验例 1

[0092] 在实验室玻璃方箱,分别放入对实验室敏感试虫和采自铁路客运车站和列车的试虫 30 只(雌、雄成虫各 15 只),加入实施例 1~5 分别制备好的药物,3 天内实验室敏感试虫杀灭率均达 100%,采自现场的试虫 1 天内各浓度药物杀灭率即达到 100%,说明本发明的药物针对现场试虫的效果更佳。

[0093] 实验例 2

[0094] 在实验室玻璃方箱,分别放入对实验室敏感试虫和采自铁路客运车站和列车的试虫 30 只(雌、雄成虫各 15 只),加入分别制备好的主要成份为 2%、1%、0.5% 毒死蜱或乙

酰甲胺磷的药物,1天内各浓度药物对实验室敏感试虫和采自现场的试虫杀灭率即达到100%,说明本发明的药物针对敏感试虫和现场试虫的效果均佳。

[0095] 实验例3

[0096] 分别制备1%乙酰甲胺磷和0.8%的毒死蜱饵剂,在铁路客运列车和普通餐厅应用,食用本药物的现场试虫均很快死去,效果明显,对铁路站车的德国小蠊和一般地区的德国小蠊效果均好。

[0097] 本发明主要针对铁路站车蟑螂的抗药性和适口性,具有原料易得、制造方法简便的特点。通过实际应用,其对铁路站车现场蟑螂的杀灭率较高。但其主要成分可根据铁路站车蟑螂的抗药性进行调整和选择,保湿剂的添加量根据铁路站车所在地的湿度可进行调整。