



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113273554 A

(43) 申请公布日 2021.08.20

(21) 申请号 202110662509.2

(22) 申请日 2021.06.15

(71) 申请人 成都比昂科技有限公司

地址 610000 四川省成都市青羊区工业集中发展区西区“青羊区青年(大学生)创业园”B2栋5号2F室

(72) 发明人 姜雷 杨勇 曾伟 卓鸿博
张金锋

(74) 专利代理机构 成都正华专利代理事务所
(普通合伙) 51229

代理人 郭艳艳

(51) Int. Cl.

A01M 1/02 (2006.01)

A01M 1/04 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种应用于农作物的友好杀虫方法及其系统

(57) 摘要

本发明公开了一种应用于农作物的友好杀虫方法及其系统,所述应用于农作物的友好杀虫方法包括:S1:在所述虫情监测子系统上设置害虫的监测数据;S2:根据所述害虫的监测数据进行虫情监测,得到监测结果;S3:根据所述监测结果制定杀虫方案;S4:采用所述杀虫方案进行杀虫。本发明所提供的应用于农作物的友好杀虫方法及其系统,能够解决现有的杀虫方式灭杀害虫的同时过多灭杀益虫和中性昆虫,从而影响生态平衡的问题。



1. 一种应用于农作物的友好杀虫方法, 其特征在于, 所述应用于农作物的友好杀虫方法包括:

- S1: 在所述虫情监测子系统上设置害虫的监测数据;
- S2: 根据所述害虫的监测数据进行虫情监测, 得到监测结果;
- S3: 根据所述监测结果制定杀虫方案;
- S4: 采用所述杀虫方案进行杀虫。

2. 根据权利要求1所述的应用于农作物的友好杀虫方法, 其特征在于, 所述步骤S2包括以下分步骤:

- S21: 捕捉预设时间内所述农作物中的所有虫子;
- S22: 将所述所有虫子与所述害虫的监测数据进行对比, 得到对比结果;
- S23: 根据所述对比结果, 得到所述监测结果。

3. 根据权利要求2所述的应用于农作物的友好杀虫方法, 其特征在于, 所述害虫的监测数据包括害虫模型、害虫数量和害虫频率, 所述害虫模型包括主要害虫模型、次要害虫模型和其他害虫模型。

4. 根据权利要求3所述的应用于农作物的友好杀虫方法, 其特征在于, 所述步骤S22中, 所述对比结果包括:

A1: 所述所有虫子中主要害虫的数量满足所述害虫的监测数据中的主要害虫预设值; 和/或

A2: 所述所有虫子中次要害虫的数量以及频率满足所述害虫的监测数据中的次要害虫预设值; 和/或

A3: 所述所有虫子中其他害虫的数量以及频率满足所述害虫的监测数据中的其他害虫预设值。

5. 根据权利要求4所述的应用于农作物的友好杀虫方法, 其特征在于, 所述步骤S3中, 所述制定杀虫方案包括:

- 根据所述对比结果中的A1, 制定方案B1; 和/或
- 根据所述对比结果中的A2, 制定方案B2; 和/或
- 根据所述对比结果中的A3, 制定方案B3。

6. 根据权利要求5所述的应用于农作物的友好杀虫方法, 其特征在于,

所述方案B1为: 开启所述虫情监测子系统上的全面杀虫模式;

所述方案B2为: 开启所述虫情监测子系统上的部分杀虫模式;

所述方案B3为: 开启所述虫情监测子系统上的部分杀虫模式。

7. 根据权利要求4所述的应用于农作物的友好杀虫方法, 其特征在于, 所述步骤S22中, 所述对比结果还包括:

A4: 所述所有虫子中害虫的数量以及频率未满足所述害虫的监测数据中的主要害虫预设值、次要害虫预设值以及其他害虫预设值。

8. 根据权利要求7所述的应用于农作物的友好杀虫方法, 其特征在于, 所述步骤S3中, 所述制定杀虫方案还包括:

根据所述对比结果A4, 关闭所述虫情监测子系统的杀虫模式, 进入监测模式。

9. 根据权利要求1-8中任意一项所述的应用于农作物的友好杀虫方法, 其特征在于, 在

所述步骤S1之前,所述应用于农作物的友好杀虫方法还包括:

S0:根据农作物环境设置虫情监测子系统。

10.一种基于权利要求1-9中任意一项所述的应用于农作物的友好杀虫方法的系统,其特征在于,所述友好杀虫系统包括:

虫情监测子系统,所述虫情监测子系统用于根据所述害虫的监测数据进行虫情监测,以生成监测结果,并根据所述监测结果制定杀虫方案,且所述虫情监测子系统具有全面杀虫模式和部分杀虫模式;

杀虫灯,所述杀虫灯用于执行杀虫。

一种应用于农作物的友好杀虫方法及其系统

技术领域

[0001] 本发明涉及农业技术领域，具体涉及一种应用于农作物的友好杀虫方法及其系统。

背景技术

[0002] 现代农业生产过程中，对于杀虫灯的应用主要是安装在农田等生产环境中虫害出现较多的地方，白天通过太阳能充电，夜晚亮灯杀虫，或按照设定的时间段定时自启动亮灯杀虫，设计目的是为了达到最大化的杀虫成效，往往忽略了杀虫灯同样会对农作物害虫天敌等有益昆虫造成灭杀的情况。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种应用于农作物的友好杀虫方法及其系统，能够解决现有的杀虫方式灭杀害虫的同时过多灭杀益虫和中性昆虫，从而影响生态平衡的问题。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下：

[0005] 本发明提供一种应用于农作物的友好杀虫方法，所述应用于农作物的友好杀虫方法包括：

[0006] S1：在所述虫情监测子系统上设置害虫的监测数据；

[0007] S2：根据所述害虫的监测数据进行虫情监测，得到监测结果；

[0008] S3：根据所述监测结果制定杀虫方案；

[0009] S4：采用所述杀虫方案进行杀虫。

[0010] 可选择地，所述步骤S2包括以下分步骤：

[0011] S21：捕捉预设时间内所述农作物中的所有虫子；

[0012] S22：将所述所有虫子与所述害虫的监测数据进行对比，得到对比结果；

[0013] S23：根据所述对比结果，得到所述监测结果。

[0014] 可选择地，所述害虫的监测数据包括害虫模型、害虫数量和害虫频率，所述害虫模型包括主要害虫模型、次要害虫模型和其他害虫模型。

[0015] 可选择地，所述步骤S22中，所述对比结果包括：

[0016] A1：所述所有虫子中主要害虫的数量满足所述害虫的监测数据中的主要害虫预设值；和/或

[0017] A2：所述所有虫子中次要害虫的数量以及频率满足所述害虫的监测数据中的次要害虫预设值；和/或

[0018] A3：所述所有虫子中其他害虫的数量以及频率满足所述害虫的监测数据中的其他害虫预设值。

[0019] 可选择地，所述步骤S3中，所述制定杀虫方案包括：根据所述对比结果中的A1，制定方案B1；和/或根据所述对比结果中的A2，制定方案B2；和/或根据所述对比结果中的A3，制定方案B3。

[0020] 可选择地,所述方案B1为:开启所述虫情监测子系统上的全面杀虫模式;所述方案B2为:开启所述虫情监测子系统上的部分杀虫模式;以及所述方案B3为:开启所述虫情监测子系统上的部分杀虫模式。

[0021] 可选择地,所述步骤S22中,所述对比结果还包括:A4:所述所有虫子中害虫的数量以及频率未满足所述害虫的监测数据中的主要害虫预设值、次要害虫预设值以及其他害虫预设值。

[0022] 可选择地,所述步骤S3中,所述制定杀虫方案还包括:根据所述对比结果A4,关闭所述虫情监测子系统的杀虫模式,进入监测模式。

[0023] 可选择地,在所述步骤S1之前,所述应用于农作物的友好杀虫方法还包括:

[0024] S0:根据农作物环境设置虫情监测子系统。

[0025] 可选择地,所述友好杀虫系统包括:虫情监测子系统,所述虫情监测子系统用于根据所述害虫的监测数据进行虫情监测,以生成监测结果,并根据所述监测结果制定杀虫方案,且所述虫情监测子系统具有全面杀虫模式和部分杀虫模式;杀虫灯,所述杀虫灯用于执行杀虫。

[0026] 本发明具有以下有益效果:

[0027] 通过上述方案,即通过本发明所提供的应用于农作物的友好杀虫方法及其系统,可以显著提高杀虫灯的使用效率,有效降低杀虫灯对农作物生态平衡的影响,根据虫情监测识别结果,及时主动对农作物虫害进行积极防控,尤其是能够有效诱杀农作物的主要害虫。

附图说明

[0028] 图1为本发明实施例所提供的应用于农作物的友好杀虫方法的流程图;

[0029] 图2为图1中步骤S2的分步骤流程图。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0031] 实施例

[0032] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:

[0033] 本发明提供一种应用于农作物的友好杀虫方法,参考图1所示,所述应用于农作物的友好杀虫方法包括:

[0034] S1:在所述虫情监测子系统上设置害虫的监测数据;

[0035] S2:根据所述害虫的监测数据进行虫情监测,得到监测结果;

[0036] S3:根据所述监测结果制定杀虫方案;

[0037] S4:采用所述杀虫方案进行杀虫。

[0038] 本发明具有以下有益效果:

[0039] 通过上述方案,即通过本发明所提供的应用于农作物的友好杀虫方法,可以显著提高杀虫灯的使用效率,有效降低杀虫灯对农作物生态平衡的影响,根据虫情监测识别结果,及时主动对农作物虫害进行积极防控,尤其是能够有效诱杀农作物的主要害虫。

[0040] 可选择地,参考图2所示,所述步骤S2包括以下分步骤:

[0041] S21:捕捉预设时间内所述农作物中的所有虫子;

[0042] 当然,在一些实施例中,可以无需捕捉所有虫子,仅对预设时间内出现的所有虫子进行统计即可,但这样不可避免的会出现监测结果不准确的情况,由于虫子是不受控制存在的,因此在同样的捕捉范围内可能会出现同一只虫子来回跑的情况,从而造成识别数据有误,因此,为了使识别结果更为准确,选择捕捉预设时间内的所有虫子。这里的预设时间可以是任意时间,本发明不做具体限制。

[0043] S22:将所述所有虫子与所述害虫的监测数据进行对比,得到对比结果;

[0044] 具体地,在本发明中,所述害虫的监测数据包括害虫模型、害虫数量和害虫频率,所述害虫模型包括主要害虫模型、次要害虫模型和其他害虫模型。因而在进行所有虫子与害虫的监测数据进行对比时,主要会出现如下的对比结果:

[0045] A1:所述所有虫子中主要害虫的数量满足所述害虫的监测数据中的主要害虫预设值;和/或

[0046] A2:所述所有虫子中次要害虫的数量以及频率满足所述害虫的监测数据中的次要害虫预设值;和/或

[0047] A3:所述所有虫子中其他害虫的数量以及频率满足所述害虫的监测数据中的其他害虫预设值。

[0048] 然后,虫情监测子系统根据这三种对比结果进行制定相应的杀虫方案,具体地,所述制定杀虫方案包括:根据所述对比结果中的A1,制定方案B1;和/或根据所述对比结果中的A2,制定方案B2;和/或根据所述对比结果中的A3,制定方案B3。

[0049] 可选择地,所述方案B1为:开启所述虫情监测子系统上的全面杀虫模式;所述方案B2为:开启所述虫情监测子系统上的部分杀虫模式;以及所述方案B3为:开启所述虫情监测子系统上的部分杀虫模式。

[0050] 除此之外,由于监测到的虫子还可能会有无害虫的情况发生,并且在进行杀虫之后,农作物区域也会出现无害虫的情况,因此这种情况下,对比结果还包括:A4:所述所有虫子中害虫的数量以及频率未满足所述害虫的监测数据中的主要害虫预设值、次要害虫预设值以及其他害虫预设值。

[0051] 这里,全面杀虫模式包括开启所述杀虫系统中的所有杀虫灯,部分杀虫模式为开启所述杀虫系统中的部分杀虫灯,至于在部分杀虫模式中开启具体那部分杀虫灯,本领域技术人员可根据实际情况进行分析后开启,本领域不做具体限制。

[0052] 可选择地,所述步骤S3中,所述制定杀虫方案还包括:根据所述对比结果A4,关闭所述虫情监测子系统的杀虫模式,进入监测模式。

[0053] S23:根据所述对比结果,得到所述监测结果。

[0054] 可选择地,在所述步骤S1之前,所述应用于农作物的友好杀虫方法还包括:

[0055] S0:根据农作物环境设置虫情监测子系统。

[0056] 可选择地,所述友好杀虫系统还包括:虫情监测子系统,所述虫情监测子系统用于根据所述害虫的监测数据进行虫情监测,以生成监测结果,并根据所述监测结果制定杀虫方案,且所述虫情监测子系统具有全面杀虫模式和部分杀虫模式;杀虫灯,所述杀虫灯用于执行杀虫。

[0057] 这里,虫情监测子系统可以是任意的监测系统,以能够输入虫子模型,并对农作物中的虫子进行捕捉,对比,以及自动生成杀虫方案即可,在本发明中,虫情监测子系统具体包括虫情监测子系统,所述虫情监测子系统用于捕捉所述农作物中的虫子、识别所述虫子类型、根据所述害虫的监测数据进行虫情监测,以生成监测结果,并根据所述监测结果制定杀虫方案,且所述虫情监测子系统具有全面杀虫模式和部分杀虫模式。全面杀虫模式包括开启所述杀虫系统中的所有杀虫灯,部分杀虫模式为开启所述杀虫系统中的部分杀虫灯,至于在部分杀虫模式中开启具体那部分杀虫灯,本领域技术人员可根据实际情况进行分析后开启,本领域不做具体限制。

[0058] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

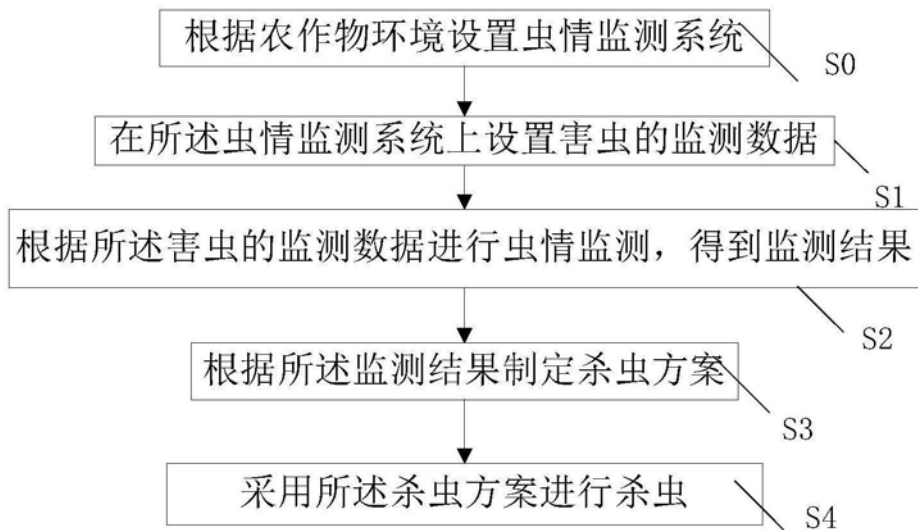


图1

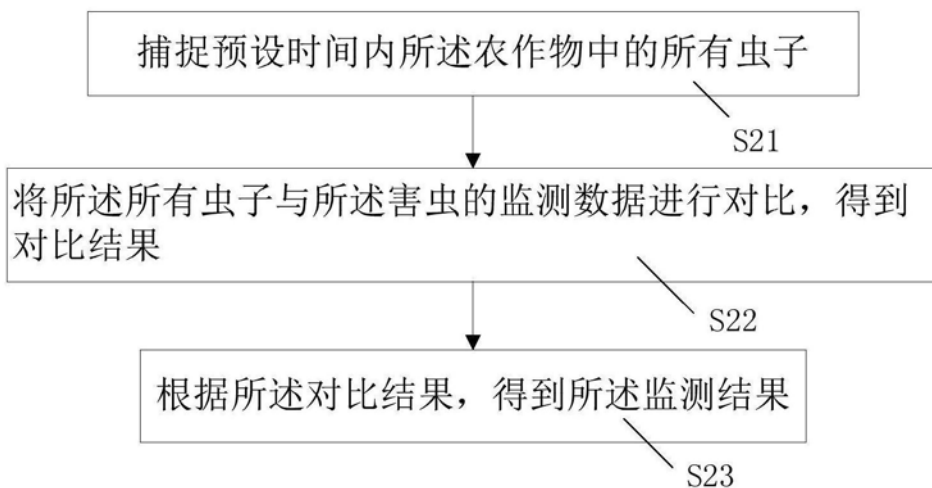


图2