



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113331011 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(21) 申请号 202110771735.4 *A01G 13/00* (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.08 *A01C 21/00* (2006.01)

A01M 1/02 (2006.01)

(71) 申请人 江苏艾津功能农业研究院有限公司

地址 210000 江苏省南京市浦口区沿山西
大道20号南京国家农创园金润达众创
空间2栋3层

(72) 发明人 王光 葛俊杰 郑大伟 易晴辉

(74) 专利代理机构 南京瑞华腾知识产权代理事

务所(普通合伙) 32368

代理人 钱丽

(51) Int. Cl.

A01G 22/22 (2018.01)

A01G 22/00 (2018.01)

A01G 22/05 (2018.01)

A01G 22/40 (2018.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种稻田病虫害综合绿色防控方法

(57) 摘要

本发明涉及一种稻田病虫害综合绿色防控方法,属于农业病虫害防治技术领域。该稻田病虫害综合绿色防控方法,包括农业措施、生物防控和绿色药剂防治;农业措施包括以下步骤:(一)、稻绿轮作;(二)、选育壮秧;(三)、科学施肥;生物防控包括以下步骤:(一)、田间释放赤眼蜂;(二)、种植香根草诱集;(三)、种植显花植物;(四)、性诱剂诱杀害虫;绿色药剂防治具体为:选用绿色生物药剂在病虫害发生初期进行预防。本发明的稻田病虫害综合绿色防控方法,通过农业措施、生物防控和绿色药剂等方法,在水稻整个生长季节对不同病虫害采用系统地、综合性地绿色防控措施,达到稻田病虫害综合绿色防控的目的。

1. 一种稻田病虫害综合绿色防控方法,其特征在于:包括农业措施、生物防控和绿色药剂防治;

所述农业措施包括以下步骤:

(一)、稻绿轮作:

在水稻收获后,种植绿肥植物;待绿肥植物生长至开花盛期,水稻种植前45天旋耕深翻,旋耕深翻15天后灌水发酵腐熟30天;

(二)、选育壮秧:

选用抗病虫害优质水稻品种;

栽种选用的水稻品种:秧盘育秧,覆盖无纺布防虫防鸟、保温保湿,14天后揭去无纺布,培育得到秧苗;

移栽前2天每亩秧田喷功能性微生物液体肥500ml,提高秧苗的抗逆性;

(三)、科学施肥:

移栽前每亩施用有机无机复混肥40kg作为基肥;

分蘖期使用尿素作为分蘖肥,分蘖肥分两次使用,两次间隔7-10天,第一次施肥5-10kg,第二次施肥10-15kg,每亩总使用量20kg;

孕穗肥把握在小穗发育到2-4期时每亩使用25kg复合肥;

所述生物防控包括以下步骤:

(一)、田间释放赤眼蜂:于发蛾始盛期开始分批释放赤眼蜂,释放密度1万头每亩,连续释放2-3次,每次间隔3-5天;在田埂上抛施赤眼蜂卵球形释放器,均匀分布与稻田中,用于控制稻田螟虫的危害;

(二)、种植香根草诱集:在稻田田埂种植香根草,能有效诱杀各类螟虫,香根草种植密度为每穴种植3-5株,穴与穴间隔80cm,在螟虫成虫发生高峰期诱集成虫产卵,并杀死取食的幼虫;

(三)、种植显花植物:在香根草种植间隙种植显花植物,用于涵养天敌,利用天敌控制害虫;

(四)、性诱剂诱杀害虫:利用鳞翅目害虫的性信息素,诱杀成虫,减少交配和产量,减轻幼虫造成的危害;在田埂边上设置诱捕器,每亩3-6个,间隔布置,每月更换一次诱芯;根据稻纵卷叶螟、二化螟、大螟发蛾高峰期,可分别选择含有稻纵卷叶螟、二化螟、大螟性信息素的诱芯,放置于诱捕器中,起到对三种害虫成虫的诱捕,减少产卵及下一代的危害;

所述绿色药剂防治具体为:选用绿色生物药剂在病虫害发生初期进行预防。

2. 根据权利要求1所述的稻田病虫害综合绿色防控方法,其特征在于:所述农业措施的步骤(一)中,所述绿肥植物为紫云英和油菜,种植时每亩采用1斤油菜种子和4斤紫云英种子混合后通过无人机播种。

3. 根据权利要求1所述的稻田病虫害综合绿色防控方法,其特征在于:所述生物防控的步骤(三)中,所述显花植物为芝麻、大豆、黄秋葵和向日葵中的一种或多种。

4. 根据权利要求1所述的稻田病虫害综合绿色防控方法,其特征在于:所述绿色药剂防治中,所述绿色生物药剂为苏云金杆菌、球孢白僵菌、枯草芽孢杆菌,井冈霉素、乙基多杀菌素、春雷霉素中的一种或多种。

一种稻田病虫害综合绿色防控方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种稻田病虫害综合绿色防控方法,属于农业病虫害防治技术领域。

背景技术

[0002] 水稻是禾本科一年生水生草本。秆直立,高0.5-1.5米,随品种而异。水稻是亚洲热带广泛种植的重要谷物。水稻所结子实即稻谷,稻谷去壳后称大米、香米、稻米或米。世界上近一半人口,都以大米为食;我国的依存度更高,有65%以上人口以大米为主食。水稻除可食用外,还可以酿酒、制糖作工业原料,稻壳、稻秆,可以作为饲料。我国水稻主产区主要是东北地区、长江流域、珠江流域,属于最重要的粮食作物,其丰欠盈缺直接关系到我国的粮食安全。

[0003] 稻田病虫害是影响水稻生产的重要因素之一,利用化学农药防治是目前主要的防控措施,化学防治是根据病虫害发生情况,制定防治方案,在病虫害发生初期,利用植保机械进行施药,最终达到控制稻田病虫害的目的。

[0004] 化学防治需要使用大量有机化学农药,进入环境中的化学农药,可直接造成水体、土壤的污染,尤其是农药包装废弃物造成的污染更为严重;另外造成农药残留,影响农产品的品质,最终对消费者产生不良的影响;大量有机化学农药还会同时杀伤昆虫天敌和有益微生物,昆虫天敌通过寄生或扑食作用,起到控制害虫种群数量增加的作用,有益微生物通过拮抗等作用抑制原菌的繁殖,在使用化学农药消灭病、虫等有害生物的同时,也会杀伤大量的昆虫天敌和有益微生物,使有害生物失去天敌的控制,反而会导致有害生物的再猖。长期使用或不科学使用化学农药还会引起病虫害产生抗药性,增加了防治难度,提高农药的使用量,造成恶性循环。

[0005] 目前稻田虽有一些绿色防控的方法,但大多数都是针对某一种病虫害进行开展的,但稻田病虫害的发生种类较多,发生时间跨度大,发生水平有差异,因此稻田病虫害的防治应该是一个综合性、系统性的工作,单独或片面的方法很难达到防治要求。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是,针对现有技术不足,提出一种防治效果好的稻田病虫害综合绿色防控方法。

[0007] 本发明为解决上述技术问题提出的技术方案是:一种稻田病虫害综合绿色防控方法,包括农业措施、生物防控和绿色药剂防治;

[0008] 农业措施包括以下步骤:

[0009] (一)、稻绿轮作:

[0010] 在水稻收获后,种植绿肥植物;待绿肥植物生长至开花盛期,水稻种植前45天旋耕深翻,旋耕深翻15天后灌水发酵腐熟30天;

[0011] (二)、选育壮秧:

[0012] 选用抗病虫优质水稻品种;

[0013] 栽种选用的水稻品种:秧盘育秧,覆盖无纺布防虫防鸟、保温保湿,14天后揭去无纺布,培育得到秧苗;

[0014] 移栽前2天每亩秧田喷功能性微生物液体肥500ml,提高秧苗的抗逆性;

[0015] (三)、科学施肥:

[0016] 移栽前每亩施用有机无机复混肥40kg作为基肥;

[0017] 分蘖期使用尿素作为分蘖肥,分蘖肥分两次使用,两次间隔7-10天,第一次施肥5-10kg,第二次施肥10-15kg,每亩总使用量20kg;

[0018] 孕穗肥把握在小穗发育到2-4期时每亩使用25kg复合肥;

[0019] 生物防控包括以下步骤:

[0020] (一)、田间释放赤眼蜂:于发蛾始盛期开始分批释放赤眼蜂,释放密度1万头每亩,连续释放2-3次,每次间隔3-5天;在田埂上抛施赤眼蜂卵球形释放器,均匀分布与稻田中,用于控制稻田螟虫的危害;

[0021] (二)、种植香根草诱集:在稻田田埂种植香根草,能有效诱杀各类螟虫,香根草种植密度为每穴种植3-5株,穴与穴间隔80cm,在螟虫成虫发生高峰期诱集成虫产卵,并杀死取食的幼虫;

[0022] (三)、种植显花植物:在香根草种植间隙种植显花植物,用于涵养天敌,利用天敌控制害虫;

[0023] (四)、性诱剂诱杀害虫:利用鳞翅目害虫的性信息素,诱杀成虫,减少交配和产量,减轻幼虫造成的危害;在田埂边上设置诱捕器,每亩3-6个,间隔布置,每月更换一次诱芯;根据稻纵卷叶螟、二化螟、大螟发蛾高峰期,可分别选择含有稻纵卷叶螟、二化螟、大螟性信息素的诱芯,放置于诱捕器中,起到对三种害虫成虫的诱捕,减少产卵及下一代的危害;

[0024] 绿色药剂防治具体为:选用绿色生物药剂在病虫害发生初期进行预防。

[0025] 上述技术方案的改进是:农业措施的步骤(一)中,绿肥植物为紫云英和油菜,种植时每亩采用1斤油菜种子和4斤紫云英种子混合后通过无人机播种。

[0026] 上述技术方案的改进是:生物防控的步骤(三)中,显花植物为芝麻、大豆、黄秋葵和向日葵中的一种或多种。

[0027] 上述技术方案的改进是:绿色药剂防治中,绿色生物药剂为苏云金杆菌、球孢白僵菌、枯草芽孢杆菌,井冈霉素、乙基多杀菌素、春雷霉素中的一种或多种。

[0028] 本发明采用上述技术方案的有益效果是:

[0029] (1) 本发明的稻田病虫害综合绿色防控方法,通过农业措施、生物防控和绿色药剂等方法,在水稻整个生长季节对不同病虫害采用系统地、综合性地绿色防控措施,达到稻田病虫害综合绿色防控的目的;

[0030] (2) 本发明的稻田病虫害综合绿色防控方法,综合运用各种农业措施,让水稻健康生长,提高抵抗病虫害的能力,减轻病虫害的发生与危害程度,尤其是对病害的控制,更为明显;

[0031] (3) 本发明的稻田病虫害综合绿色防控方法,综合运用各种害虫天敌、植物诱集、昆虫性激素等方法防控水稻主要虫害,避免化学农药的使用,保护农田生态,实现绿色防控;

[0032] (4) 本发明的稻田病虫害综合绿色防控方法,综合运用各种生物农药,包括活体菌

剂或微生物发酵提取物等,在水稻病虫害发生初期进行预防,实现病虫害的有效控制;

[0033] (5) 本发明的稻田病虫害综合绿色防控方法,在水稻生产过程中,避免了化学农药的使用,保护了农田生态环境,提高了稻米品质。

具体实施方式

[0034] 实施例

[0035] 本实施例的稻田病虫害综合绿色防控方法,包括农业措施、生物防控和绿色药剂防治;

[0036] 农业措施包括以下步骤:

[0037] (一)、稻绿轮作:

[0038] 在水稻收获后,种植绿肥植物;待绿肥植物生长至开花盛期,水稻种植前45天旋耕深翻,旋耕深翻15天后灌水发酵腐熟30天;

[0039] 绿肥植物为紫云英和油菜,种植时每亩采用1斤油菜种子和4斤紫云英种子混合后通过无人机播种;

[0040] (二)、选育壮秧:

[0041] 选用抗病虫优质水稻品种;

[0042] 栽种选用的水稻品种:秧盘育秧,覆盖无纺布防虫防鸟、保温保湿,14天后揭去无纺布,培育得到秧苗;

[0043] 移栽前2天每亩秧田喷含硅、锌等的功能性微生物液体肥500ml,提高秧苗的抗逆性;

[0044] (三)、科学施肥:

[0045] 移栽前每亩施用有机无机复混肥40kg作为基肥;

[0046] 分蘖期使用尿素作为分蘖肥,分蘖肥分两次使用,两次间隔7-10天,第一次施肥5-10kg,第二次施肥10-15kg,每亩总使用量20kg;

[0047] 孕穗肥把握在小穗发育到2-4期时每亩使用25kg复合肥;

[0048] 生物防控包括以下步骤:

[0049] (一)、田间释放赤眼蜂:于发蛾始盛期开始分批释放赤眼蜂,释放密度1万头每亩,连续释放2-3次,每次间隔3-5天;在田埂上抛施赤眼蜂卵球形释放器,均匀分布与稻田中,用于控制稻田螟虫的危害;

[0050] 赤眼蜂是一种害虫卵寄生性天敌,可以控制稻田稻纵卷叶螟、大螟等害虫;

[0051] (二)、种植香根草诱集:在稻田田埂种植香根草,能有效诱杀各类螟虫,香根草种植密度为每穴种植3-5株,穴与穴间隔80cm,在螟虫成虫发生高峰期诱集成虫产卵,并杀死取食的幼虫;

[0052] (三)、种植显花植物:在香根草种植间隙种植显花植物,用于涵养天敌,如各类蜘蛛、草蛉等,利用天敌控制害虫;

[0053] 显花植物为芝麻、大豆、黄秋葵和向日葵中的一种或多种;

[0054] (四)、性诱剂诱杀害虫:利用鳞翅目害虫的性信息素,诱杀成虫,减少交配和产量,减轻幼虫造成的危害;在田埂边上设置诱捕器,每亩3-6个,间隔布置,每月更换一次诱芯;根据稻纵卷叶螟、二化螟、大螟发蛾高峰期,可分别选择含有稻纵卷叶螟、二化螟、大螟性信息

素的诱芯,放置于诱捕器中,起到对三种害虫成虫的诱捕,减少产卵及下一代的危害;直至害虫发生结束为止;

[0055] 绿色药剂防治具体为:选用绿色生物药剂在病虫害发生初期进行预防;绿色生物药剂为苏云金杆菌、球孢白僵菌、枯草芽孢杆菌,井冈霉素、乙基多杀菌素、春雷霉素中的一种或多种。

[0056] 本发明的稻田病虫害综合绿色防控方法,通过农业措施、生物防控和绿色药剂等方法,在水稻整个生长季节对不同病虫害采用系统地、综合性地绿色防控措施,达到稻田病虫害综合绿色防控的目的。

[0057] 本发明不局限于上述实施例。凡采用等同替换形成的技术方案,均落在本发明要求的保护范围。