

# 水稻病虫害发生特点与防治分析

重庆市合川区人民政府盐井街道办事处民营经济及农业服务中心 曾祥兵

**摘要:** 水稻是我国重要的粮食之一,其发展关系到国家粮食战略安全水平。同时,对于许多地区来说,水稻是当地的经济支柱产业,对地区经济发展影响很大。然而随着水稻种植越来越广泛,病虫害也在逐年增加,为此,水稻病虫害防治应将预防作为重点,采取综合防治手段,以确保水稻的顺利生产。

**关键词:** 水稻;病虫害;发生特点;防治措施

水稻在我国有悠久的种植历史,我国也是世界水稻种植面积最大的国家,随着我国水田生产方式的合理化发展,水稻的种植呈现大面积、连片化趋势,配合先进合理的农艺技术,水稻的产量和品质得到了快速的提升。一直以来,因水田生产环境复杂,病虫害问题对水稻的产量和品质和产量都造成较大的影响,严重影响水稻生产的经济效益。水稻的病虫害防治具有专业性、技术性和系统性特点,需要水田管理人员具备丰富的病虫害特征和农药使用知识,并能够对病虫害进行全面、彻底、合理的处置,有效降低病虫害对健康的威胁。

## 一、水稻病虫害防治的必要性

### (一) 病虫害种类增多

随着我国水稻种植面积的不断扩大,水稻病虫害种类逐渐增多,防治难度不断加大。在水稻种植机械化发展的背景下,单一的水稻病虫害现象增多,病虫害愈发严重,加之外来病虫害的传入,进一步增加了病虫害的防治难度,严重影响了水稻的产量和质量,给种植户带来巨大的经济损失。

### (二) 病虫害潜在威胁较大

随着我国水稻种植面积的扩大,部分外来为害性害虫逐步入侵我国水稻。虽然相关部门采取了一系列防治措施,但仍存在一些潜在问题。

### (三) 防治难度加大

部分水稻病虫害较为顽固,呈现暴发成灾的特点,几乎每年都会局部地区暴发。加之相关部门对病虫害的监测力度不足,无法及时采取相应的措施,严重影响了水稻病虫害的防治效果。

## 二、主要水稻病虫害及暴发原因

### (一) 主要病虫害种类

我国重要水稻产区的主要虫害有稻飞虱、稻纵卷叶螟、二化螟、三化螟等,主要病害有稻瘟病、稻曲病、纹枯病等。种植环境恶劣会增加病虫害的发生概率,加之外来病虫害的不断入侵,导致病虫害种类逐年增多。

### (二) 病虫害暴发的主要原因

第一,抗性基因丢失。在水稻种植中,以高产优质为主要目标能选出优良的水稻品种,但也会导致品种资源的抗性基因在人为选择过程中逐渐丢失,使得品种的抗性下降。第二,农药和化肥的使用方法不正确。大量

使用农药和化肥虽然能在一定程度上提高水稻产量,但会破坏稻田的生态平衡,导致天敌的种群和数量不断减少,使得有害生物的数量不断增加。第三,恶劣的气候环境会加快有害生物的繁殖速度,增加病虫害的发生概率。

## 三、主要病虫害的发生特点和防治措施

### (一) 稻飞虱

1. 发生特点。稻飞虱是一种迁飞性害虫,有很强的趋光性,该类害虫的出现和外来虫源迁入本地的时间及虫源数量有较大关系。部分水稻种植地区在每年的5月中旬开始迁入稻飞虱,5月底虫源的数量达到最大值,7月初会出现第四代害虫的高发期。通常情况下,晚稻在每年的8月底开始回迁,9月中下旬是第六代害虫盛发为害期。稻飞虱主要为害水稻的植株部位,从叶片上取食汁液,如果防治不及时,会严重影响水稻的产量。

2. 防治措施。结合当地水稻稻飞虱的为害特点和自然条件,选择适合本地区种植的、抗病能力强的水稻品种,坚持因地制宜的种植原则,尽可能连片种植,防止稻飞虱来回迁徙和反复为害。此外,科学规划种植面积,加强田间管理,适时施肥和灌溉,适当烤田,创造不利于稻飞虱生长的田间环境。可以采取生态养殖和种植模式,利用水稻田养鸭,减少稻飞虱的数量。做好药剂防治工作,观察水稻田内的稻飞虱数量,在田间幼虫数量增多时使用药物防治,如吡蚜酮等。在实际种植过程中,需结合其他病虫害灵活防治。

### (二) 稻纵卷叶螟

1. 发生特点。稻纵卷叶螟也被称为卷叶虫,是一种迁飞性害虫。纵卷叶螟一年内可以发生多代,幼虫主要取食水稻。为害初期阶段,叶片会出现针头状白点,随着虫龄的增加,为害程度逐渐加大,稻纵卷叶螟会隐藏在卷叶内取食叶片,使叶片呈现白色条斑状。水稻生长的各个时期都会出现稻纵卷叶螟,分蘖期和穗期容易发生,如果不及时防治,会影响水稻正常生长,导致水稻产量下降。

2. 防治措施。结合当地气候条件和稻纵卷叶螟为害特征,选择抗病能力强的水稻品种。加强水稻的田间管理,合理施肥,科学灌溉,创造不利于稻纵卷叶螟孵化的环境。采取深翻土壤等措施,减少本地的越冬虫源;

减少化学药剂的使用量,做好天敌的保护工作,提高水稻的抗病能力。在稻纵卷叶螟的为害期采用天敌防治,避免对生态环境的破坏。结合稻纵卷叶螟的发生特点,在关键时期采取药物防治措施,如甲氨基阿维菌素苯甲酸盐等。

### (三) 水稻纹枯病

1. 发生特点。水稻纹枯病又称云纹病,是水稻生长过程中较为普遍病害。该病是一种真菌性病害,在气候条件适宜的环境下很容易发生,具有菌源广和为害重等特点。纹枯病的病菌能够在土壤中或其他作物的残体上越冬,使得水稻植株的基部叶鞘产生菌核萌发的菌丝,形成病斑,直接为害叶鞘部位,随着病菌的扩散和蔓延,影响整个植株,直至植株死亡。

2. 主要症状。水稻纹枯病一般出现在水稻生长的分蘖期至抽穗期。发病初期叶鞘上出现暗绿色水渍状斑点,之后逐渐扩散,形成椭圆形或者云纹状病斑,颜色逐渐变深。随着病情的加重,病斑呈现不规则连片状,之后逐渐向上蔓延和发展,使染病部位逐渐腐烂,影响养分和水分输送,导致水稻的抽穗和灌浆受到影响。

3. 防治措施。结合该病的为害特点,坚持尽早防治的原则,从病源入手尽快消灭菌核。每年春耕灌水耙田时,大面积打捞菌核,并集中带出田外深埋。科学合理施肥,施足基肥,并控制追肥量,控制氮磷钾肥的比例,避免氮肥过量,造成水稻徒长,增加倒伏概率。科学浅水分蘖,中期做好晒田工作,后期保证土壤湿润。适当疏植,改善田间通风性和透光性,改善田间的湿度环境,破坏病菌生长环境,降低水稻的发病率和倒伏率。在水稻防治关键时期选择药剂防治,如乙唑醇和白菌灵等。在实际种植过程中,结合病害的发生情况合理用药。

### (四) 稻瘟病

1. 发生特点。稻瘟病是水稻生长过程中的主要病害之一,是由稻瘟病原菌引起的一种病害,多雨的环境容易发病,在条件适合的情况下病原菌的菌丝能够发育并出现分生孢子。受气候条件影响,有些地区早稻的发病率较高,对叶片的为害较大,还会为害穗颈部和穗粒。

2. 主要症状。稻瘟病在水稻整个生长发育阶段均会出现,主要为害秧苗、叶片、穗颈和穗粒部位。通常情况下,该病高发于水稻的分蘖期,结合当地的气候条件和水稻抗病品种等差异性可以将其分为不同类型。稻瘟病主要发生在穗茎和枝梗上,病斑呈黑褐色,为害较大,会影响水稻的结实率。

3. 防治措施。播种前做好浸种和催芽工作,使用强氯精400倍液浸泡种子,完成浸泡后对种子进行催芽处理,有效预防稻瘟病。选择抗病能力强的品种,科学合理施肥,确保基肥充足,适当施入氮磷钾肥并控制好比例,防止氮肥使用过量,导致秧苗的抗病能力下降。结合水稻的生长情况适当灌溉和排水,降低田间湿度,适时晒田。在防治的关键时期,采用药剂防治,如稻瘟

灵、三环唑、百菌灵等。在实际种植过程中,要结合其他病虫害有针对性地防治。

### (五) 水稻细菌性条斑

1. 发生特点。水稻细菌性条斑病是一种植物检疫性病害,也是我国水稻重要产区的主要病害之一。该病主要是由稻生黄单胞杆菌引发的一种细菌性病害,对水稻的产量和质量影响较大。在温热多雨的气候条件下容易发病,台风和暴雨过后叶片会出现大量伤口,导致病菌入侵率上升,引发该病的大面积流行。

2. 主要症状。水稻细菌性条斑病在水稻整个生长过程中均会出现。在水稻幼苗期发病,染病部位会出现暗褐色水渍状透明小斑,随着病情的扩散和蔓延,病斑部位逐渐变大。在潮湿的环境下,会出现黄色菌脓,用手触摸有黏性;在干燥的情况下,病斑部位会出现较多深黄色菌脓且不易脱落。病斑可能出现在病叶的任何部位,如果没有及时防治,会导致病斑扩散和蔓延,增加防控难度。

3. 防治措施。现阶段,还没有研制出能够抵抗水稻细菌性条斑病的品种,加之该类病害是一种细菌性病害,发病后防治难度较大,因此在水稻生长过程中应坚持预防为主的原则,防止病害扩散和蔓延。此外,在日常管理中,应加强对水稻细菌性条斑病的监测,加大优质品种的研发力度,筛选出抗病能力强的品种。选种后要做好种子的消毒和催芽处理工作,提高种子的抗病能力,预防稻瘟病和细菌性条斑病。在重要发病区,应对稻草和稻田及时杀菌,并将稻草及时带出田外销毁,带菌的稻田要撒上石灰进行杀菌处理。在病害发生的高发期,要利用药剂防治,提高防控效果。

## 四、综合性防治技术

### (一) 提高水稻病虫害防治意识

在种植水稻过程中,农业工作者应当具有一定的病虫害防治意识,从而更好地开展后续管理和防治工作,有效减少水稻病虫害的发生。各地农业部门可以充分利用好微信公众平台、微博和抖音等,传播病虫害防治的有关知识,让农业工作者认识到病虫害防治对于提高水稻产量和品质的重要作用。与此同时,还应当委派工作人员为水稻病虫害防治工作提供一定帮助和指导,解答农业工作者提出的问题,组织大家分享在种植过程中遇到的问题,并共同讨论出有效的解决措施。这样一来,不仅能够减少种植过程中出现的问题,在一定程度上提高水稻的产量,还能够做到种植和病虫害防治信息和经验共享,使得农业工作者的病虫害防治意识和工作能力得到有效提升。

### (二) 严格检疫

针对细菌性病害,应加强检疫。水稻细菌性条斑病的检疫包括对水稻品种和秧苗的调运检疫等,可有效预防人为病虫害的传入。

### (三) 加强对水稻病虫害的预警和预报工作

针对水稻稻飞虱和稻纵卷叶螟,要掌握虫害的发生

情况,完善虫害监测网络,定期开展病虫测报。加大对害虫的宣传防控力度,利用电视、手机等宣传方式让更多种植户认识到防控病虫害的重要性。此外,还要加大对监测新技术和新设备的研发力度,提高监测效果。

#### (四) 科学发展农业

第一,选择抗病能力强的品种。在稻瘟病和水稻纹枯病常发的地区,应选择抗病能力强和产量高的水稻品种。在同一个地区长期种植单一的水稻品种会导致其抗病虫害能力下降,应选择适应性广和抗病能力强的品种,并且采取轮换种植的方式。第二,加强水肥管理。在日常管理过程中,要做好水肥管理工作,施肥过多和不均匀会加重病虫害,过度使用氮肥会导致植株贪青徒长,影响田间的通风性与透光性,有利于病菌和虫害繁殖。应科学合理施肥,并调整好氮磷钾肥的比例,通过叶面喷施微肥的方式促进植物生长。第三,改进栽培技术。应采取宽窄行的栽培技术,加强对田间杂草的清理工作,做好稻秆、稻桩的无害化处理,消灭本地虫源。第四,清洁田园。在水稻收获后要及时处理稻草,结合春季整地集中处理,能降低病虫害基数。第五,做好种子的消毒工作。选好种子后对其进行包衣处理,可选用浸种灵和强氯精等药剂,严格按照说明操作。第六,培育无病的壮秧苗。移栽前要选择适宜的药剂预防二化螟或稻蓟马,针对旱育秧,应选择敌克松处理苗床,提高预防效果。

#### (五) 物理防治措施

物理防治技术可以减少对生态环境的破坏。太阳能杀虫灯能诱杀稻飞虱和稻纵卷叶螟等害虫,有效降低田间虫口数量。利用防虫网或无纺布全程覆盖秧田能预防稻飞虱,避免其为害秧苗,防止病毒传播。

#### (六) 生物防治措施

相关调查显示,稻飞虱的天敌较多,利用稻飞虱的天敌能够控制害虫数量。利用细菌或真菌等生物农药可以提高病虫害的防治效果,减少对生态环境的破坏,如苏云金杆菌和井冈霉素等。利用昆虫的性信息素诱杀害虫,可以有效减少害虫数量。在有条件的地区,可以采取稻鸭共育的方式提高经济效益,鸭子在活动过程中可以除虫,增加田间的通风性与透气性,改善水稻的生态系统。

#### (七) 化学防治措施

第一,坚持适量、适度用药原则。为了提高病虫害的防治效果,可以选择化学防治方式,但要控制好防治时间和用药量,并结合当地水稻病虫害情况有针对性地用药,尽量选择低毒和低残留的药剂,减少对水稻的影响,避免破坏生态环境。第二,改进用药技术。用药技术是化学防治的重要组成部分,用药技术不科学会影响病虫害的防治效果,导致农药浪费。要大力推广专业化统防统治技术,应用新型植保机械设备,加强对农民用药技术的培训,提高病虫害的防治效果。第三,正确配制药液,注意喷药质量,严格按照说明书使用农药。将

药液加入少量水溶液后混合均匀,确保喷洒的均匀性,把控好喷药时间,提高防控效果。

#### (八) 建立完善的水稻种植管理制度

为了提高水稻病虫害的防治效果,应建立完善的水稻种植管理制度,提高防控的科学性和针对性,加强对水稻种植的监督和管理。第一,提升管理人员的责任意识,提高专业技术能力,确保管理工作的顺利开展。第二,结合种植经验和病虫害防治技术,给予水稻种植户更多专业技术指导,帮助其了解水稻种植和病虫害防治的专业知识,学习正确的农药使用方法。第三,相关部门应加大对农药的市场监督管理力度和对不合格农药的打击力度,保障农民的合法权益,提高病虫害的防治效果。

#### (九) 加大稻田病虫害防治的政策支持

对于不同地区、不同农业工作者的具体情况,有关部门应当做好帮助扶持工作,承担起相应责任,制定合理有效的政策为他们提供更多的技术和资金支持。一方面,有关部门应当积极推广稻田病虫害防治的最新技术手段,积极开展各种宣传教育和培训活动,发放技术手册,鼓励农业工作者认真学习有关知识,提高他们的病虫害防治能力。另一方面,就水稻病虫害防治工作而言,资金支持也尤为关键。对于农业工作者在病虫害防治过程中用到的药物、设备等,有关部门应当予以适当补贴,出台一定的惠农政策,从而帮助农户减少资金方面的顾虑,鼓励他们积极选用质量更好的药剂种类。与此同时,在面向农业工作者组织学习培训等活动时,也应当是无偿的,避免由于收费而造成不必要的经济压力。

### 五、结束语

随着我国农业产业结构的调整,水稻种植面积不断扩大,市场对水稻的需求量不断增多,加之受外界自然环境等因素的影响,水稻病虫害发生频率呈逐年上升的趋势,严重影响了水稻的产量和质量。为此,应认识到水稻病虫害的为害,掌握其发生特点,科学防治。此外,还应倡导农民学习正确的选种和农药使用方法,全面提升病虫害防治效果,减少病虫害带来的不利影响,促进我国水稻产业可持续发展。

#### 参考文献:

- [1]熊战之,曹凯歌,张凯.稻虾共育田水稻病虫害防控药剂筛选[J].浙江农业科学,2021,62(8):1586-1588,1591.
- [2]韩大青,郭树林,周庆高,等.静电喷雾技术在水稻病虫害防治上的应用研究[J].上海农业科技,2021(4):124-126.
- [3]范柏强.水稻病虫害绿色防治策略及推广实践[J].世界热带农业信息,2021(7):20-21.
- [4]周元鸿.水稻病虫害农药减量增产技术试验[J].农业工程技术,2021,41(17):25,27.
- [5]刘恒志,张天生,钟世胜,等.水稻病虫害防治中的突出问题及对策研究[J].农业开发与装备,2020(4):119+122.
- [6]李鹏,张瑞萍.水稻病虫害病因分析及综合防治[J].吉林农业,2019(13):77.
- [7]刘树革.水稻常见病虫害综合防治措施[J].农民致富之友,2016(7):123.
- [8]何创鑫,吴宇森,江晓凯,等.水稻种植中常见病虫害绿色防控技术分析[J].南方农业,2020,14(12):16-17.