

浅析安顺水稻稻瘟病发生与防治

贵州省安顺市种子管理站 王江英

摘 要: 稻瘟病在水稻整个生育期中都可发生, 为害秧苗、穗、节等, 分别称为苗瘟、叶瘟、穗瘟和节瘟, 安顺市以叶瘟、穗瘟和节瘟为主。识别其症状, 对于准确诊断病情, 开展测报和防治工作都非常重要, 现就水稻稻瘟病发生危害现状进行简要分析, 并对防治对策进行简单探讨。

关键词: 水稻稻瘟病; 发病症状; 发病条件; 传播途径

稻瘟病是由病原菌侵染引起的一种真菌性病害, 又叫稻热病、火烧瘟、叩头瘟, 是安顺稻区水稻三大病害之一。整个生育期中, 稻瘟病流行能力强, 极易对水稻产量造成影响, 严重影响粮食生产安全。近年来, 稻瘟病在安顺市呈持续发生的态势, 因此, 识别其症状特征和发生原因, 对准确诊断病情, 在最佳时期开展测报和综合防治工作具有积极的意义。

一、稻瘟病危害情况及发展趋势

(一) 发生范围广

安顺市水稻年种植面积 80 余万亩, 西秀区、平坝区、普定县、镇宁县、关岭县、紫云县均有分布, 稻瘟病在各县水稻产区都有发生, 近年来在安顺各县区部分感病品种上呈偏重流行态势。据统计, 从 2013—2020 年间, 稻瘟病发生相对稳定, 发生较重年份中, 2013 年发生面积为 11.05 万亩, 2016 年发生面积为 11.91 万亩, 2018 年发生面积为 11.75 万亩, 2020 年发生面积为 12.31 万亩; 发生面积最少的年份在 4.5 万亩。

(二) 发病程度重

当水稻发生稻瘟病时, 正常情况下减产 10% ~ 50%, 少数感染严重的田块甚至绝收, 对水稻产量影响大。在安顺稻区, 生育前期, 水稻受到低温天气影响, 伴随着干旱, 水稻常见苗瘟和叶瘟病害; 生育中期, 由于夏季阴雨天气诱发水稻节瘟和穗颈瘟, 其中穗颈瘟发病较重, 占 60% 以上, 给安顺市粮食生产带来了巨大的经济损失, 同时粮食安全带来了巨大隐患。据统计, 2018 年一般密度病叶率为 9.17%, 最高密度病叶率为 17.36%, 2019 年一般密度病叶率为 3.99%, 最高密度病叶率为 27.51%。2018 年累计防治面积为 10.59 万亩; 2019 年累计防治面积 4.5 万亩, 2020 年累计防治面积 12.02 万亩, 发生面积最少的年份在 4.5 万亩, 防治面积为 4.03 万亩。近三年来, 防治效果在 87.9% ~ 97.68%。

(三) 发病差异大

安顺市稻区中, 以水育秧稻和籼稻品种为主, 大面积推广种植品种后, 感病品种逐渐增多。在有稻瘟病菌源感染情况下, 早育秧发生稻瘟病比水育秧早, 且多发生叶瘟, 并且危害比水育秧重; 不作防治的大田, 水育秧比早育秧叶瘟、穗颈瘟危害严重。在同一地区, 早稻重于晚稻, 杂交水稻重于粳稻水稻, 籼稻重于粳稻, 糯稻重于籼稻。

不同地形的田块中, 发病程度也具有差异, 地处低洼、有遮挡物、通风差的田块发病较重, 反之地势平坦、通风好、没有遮挡物的田块发病较轻。在地理位置相同的情况下, 管理水平高、水稻长势好、种植密度低的田块发病较重, 反之较轻。

二、稻瘟病的危害症状

在水稻的各个生育期均有发生, 为害秧苗、叶片、

穗、节等, 分为苗瘟、叶瘟、节瘟、穗颈瘟、谷粒瘟。安顺稻区常发生并且危害较大的主要有苗瘟、叶瘟和穗颈瘟, 其中穗颈瘟发病较重, 识别其症状, 对于准确诊断病情, 开展测报和防治工作都非常重要。

(一) 叶瘟

指本田期稻株叶片发病。一般在水稻分蘖盛期盛发, 病菌侵染叶片初期产生水渍状褐点, 感病品种很快形成大的圆形或椭圆形褐斑, 严重时病斑密布, 叶片枯焦, 全株中毒萎缩, 根腐枯死。由于气候条件和水稻品种间抗病力不同, 病斑形状、色泽、大小也各异, 因而通常区分为慢性、急性、白斑和褐点四种类型。

1. 慢性型。病斑呈菱形或纺锤形, 最外层为黄色晕圈, 内环为褐色, 中央为灰白色, 长 1cm 左右, 也有达 2 ~ 3cm 的。病斑两端常有纵长的褐线, 在多湿条件下, 背面产生少量的青灰色霉状物。这种类型病斑多系急性型病斑, 在天气转晴或用药防治后转化而成, 也标志着气候条件不利于发病, 病情发展趋向缓慢。

2. 急性型。在有利于发病的气候条件下, 氮肥施用过多, 在感病品种上常产生椭圆形、圆形、菱形或不规则的暗绿色水渍状病斑, 表面密生青灰色霉, 这种病斑发展快, 常是叶瘟流行的先兆。

3. 白斑型。斑点白色或灰白色, 圆形或不规则圆形。这种病斑不常见, 多在阴雨后天气放晴突转干旱或秧田缺水情况下, 在高度感病品种的嫩叶上发生, 如气候潮湿则迅速转化为急性型病斑。

4. 褐点型。病斑为针头状褐点或稍大褐点, 局限于两条叶脉之间, 多在抗病品种及稻株下部老叶上产生, 传病的危险性小。

此外, 本田成株期的叶舌、叶耳、叶环等部位也可发生褐色病斑, 称为叶枕瘟。叶枕瘟能导致叶片早期枯死, 尤其是剑叶叶枕瘟, 在气候条件适宜时, 常引起穗瘟的发生。

(二) 穗瘟

发生于穗颈、穗轴、枝梗和谷粒上。穗颈瘟一般多在出穗后受侵染, 也有的在叶鞘中尚未外露时即受侵染。病斑初期暗褐色, 逐渐向上下扩展, 形成水渍状褪绿病斑, 最后变黑褐色, 也有的后期呈枯白色, 病斑长可达 3 ~ 4cm。穗颈瘟严重影响产量, 始穗期发病的常造成白穗, 全不结实, 病部有青灰色霉状物。发病迟或轻时, 秕谷增加, 千粒重降低, 米质差, 碎米率增高。

穗轴和枝梗上症状与穗颈相似, 严重者分枝变白。此外, 穗颈、主轴和枝梗上常发生由胡麻斑病菌等引起的穗枯症状, 极易与穗瘟相混淆, 其主要区别是前者色泽呈棕褐色。谷粒病斑发生于内外颖和护颖上。内外颖上病斑变化较大, 以在乳熟期症状最为明显, 病斑椭圆形, 灰白

色,随着稻粒的成熟,至后期则不明显,发病较迟的为椭圆形或不规则的褐色斑点。

(三) 节瘟

病节初为黑褐色小点,以后环状扩大至全节,变成黑色或黑褐色,有时病斑可上下伸延至节间,也有的在节间产生生长条状黑褐色病斑。多湿条件下,病节上产生一层青灰色霉层,后期病节干缩凹陷,易折断倒伏。由于病组织干枯,不能输送水分和养料,影响灌浆结实和谷粒的饱满。早期发生可造成白穗,发病严重时一株茎秆上常有2~3个节受害。

三、稻瘟病产生的原因

稻瘟病发生与气候条件、水稻品种选择、肥水管理、重视程度等密切相关。

(一) 气候

稻瘟病以菌丝体和分生孢子在病稻草和病稻谷上越冬。借助病稻草和病稻谷上越冬的菌丝在第二年气温回升到20℃左右时,开始产生分生孢子。分生孢子借助气流传播扩散到秧田和大田的稻株叶片等地上部组织上,引起发病。适宜的温湿度条件下,借助风雨及大田移栽,病斑上产生的分生孢子继续再侵染,成为次年稻瘟病源。因此,低温、寡照、高湿一般容易引发稻瘟病。在水稻生长的过程中,尤其是抽穗灌浆期,当气温在25~28℃,田间湿度在90%以上,容易引发稻瘟病。安顺市地处贵州高原苗岭山脊线上,属典型的亚热带季风气候,雨量充沛,当遇长时间低温、少光照、多雨天气,就会加重穗颈瘟的发生。同时,随着全球气候变暖,各地气温升高,水稻播种期提前,稻瘟病的浸染及发病期也随着提前,在局部感病或不抗病品种稻区,如遇气候条件适宜,仍有大流行的可能。

(二) 品种选择田间管理不恰当

水稻品种选择不恰当,也会导致稻瘟病的发生。往往同一品种连续几年种植,致使该品种抗病能力减弱,易受浸染发病。田间肥水管理不当也是稻瘟病发生的原因之一。有机肥、复合肥少施或不施,忽视磷肥、钾肥的配合施用,一贯多施氮肥,加上传统栽植方法,栽植密度大,田间通风透光差,采用冷水深灌,漫灌等,都容易诱发稻瘟病的发生。

(三) 防治技术不恰当

栽植人员缺乏对稻瘟病的认识,或重视程度不够,在水稻破口期和齐穗期没有及时用药进行防治,错过最佳防治时期,导致稻瘟病发生,造成水稻严重减产。

(四) 病菌抗药性上升

长期使用单一化学农药,不合理用药等导致稻瘟病抗菌性增强。栽植者为防治稻瘟病,不合理增加防治次数和药剂使用量,加快了稻瘟病抗药性的产生。

四、稻瘟病防治措施

稻瘟病发生与气候条件、水稻品种选择、肥水管理、重视程度等密切相关。如果耕作制度、水稻品种没有发生根本改变的情况下,气候条件无明显不利影响,水稻稻瘟病重发生态势仍将继续。因此,进一步开发稻瘟病抗源和抗瘟品种的利用,水稻种质资源抗性鉴定、筛选和利用,抗瘟良种的选育,病害流行及预测预报和综合防治等十分必要。

(一) 加强预测宣传

加强天气预报,结合稻瘟病检测预警,结合病原菌发生情况、水稻田块的地理位置、环境因素等多方面因素,对可能出现的不利气候条件和病害发生趋势综合研判,科

学指导防治工作。同时,利用当地电视、报纸、多媒体、网络等平台,通过举办农民培训班等方式进行宣传,定期组织相关知识的普及与培训,提高农户的认识水平,增强稻瘟病防治意识,为有效预防稻瘟病的发生与扩散,高度重视,并积极采取有效措施加以防治。

(二) 选择抗病品种

在科研院所选育品种和种子生产企业研发时,不仅要注重产量,还要综合考虑抗病性,抗病品种对稻瘟病的防治起到关键作用。农户选择种植品种时,根据不同地理条件及区域气候,选用适合本地种植的抗病品种,不要大面积单一种植同一品种,在同一大田中至少保持2个品种以上,要及时更新换代,安排不同的抗病品种轮作或间套作,防止品种退化及抗病性的情况发生。

(三) 注重田间管理

水稻育秧时选用排灌良好、土壤肥沃、光照充足的场地,均匀撒播,培育壮苗,对抗稻瘟病有一定的作用。大田期进行合理密植,施肥做到基肥足、追肥早,氮、磷、钾肥配合。实行合理浅灌,分蘖末期进行适当的排水晒田,孕穗到抽穗要做到浅灌。提高水稻抗病能力。水稻收获后,将遗留在稻田中的稻草及时烧毁,或将水稻种植地深翻,深埋稻茬,彻底消灭病原菌越冬场所,这样能有效预防稻瘟病的发生与传播。

(四) 科学化学防治

药剂防治稻瘟病是一项不可忽视的重要举措。从水稻感稻瘟病不同阶段进行药剂防治:

种子处理。用10%二硫氨基甲烷(浸种灵)乳油5000倍液、25%咪酰胺(使百克)乳油2000倍液处理稻种,早稻浸48小时,晚稻浸24~36小时。

苗瘟。采用75%三环唑可湿性粉剂30g,兑水50~60kg喷雾,或在移栽前20min将75%三环唑粉剂按800~1000倍液浸秧苗。

叶瘟。以出现病叶或发病中心,采用40%富士一号(稻瘟灵)乳油100mL,30%富士一号(稻瘟灵)乳油150mL,间隔5~7天喷药1次,连续2~3次。

穗颈瘟。穗颈瘟的预防一般在水稻破口前1~2天和齐穗期,选用预防性药剂为主,采用75%三环唑可湿性粉剂每亩30g,水50~60kg喷雾。

参考文献:

- [1]王拖拖.富硒水稻栽培技术及推广前景分析[J].农家参谋,2020, No.642(01):87-87.
- [2]张冬莲.水稻栽培技术的应用与推广[J].农业开发与装备,2019, No.209(05):189+193.
- [3]太万红.水稻栽培技术的要点与农业技术推广分析[J].农业开发与装备,2020, No.219(03):158+186.
- [4]胡朝芳.杂交水稻高产栽培技术及推广分析[J].农家科技(下旬刊),2019,000(005):79-79.
- [5]苑玉宗.甜瓜,水稻复种栽培技术应用及推广分析[J].农民致富之友,2020(4):17-17.
- [6]罗昆,曹鹏,郑威,等.发展富硒水稻产业,引领绿色健康消费——湖北省富硒水稻产业发展调研[J].湖北农业科学,2019,58(01):24-26.