

稻瘟病发生的相关因素及防治措施^{*}

李明贤

(黑龙江省农科院牡丹江农科所)

稻瘟病是由真菌引起的一种严重病害,在水稻种植区均有分布,直接影响水稻的产量和质量。本文对稻瘟病的症状、发病规律及防治措施进行概述,希望对水稻生产有指导意义。

1 稻瘟病的症状

水稻一生中病菌均能侵入,由于发病时间和部位的不同,所表现的症状也不一样

1.1 叶瘟 由于水稻品种的抗病性和气候条件不同,叶瘟的病斑类型也不相同。最常见的有急性型和慢性型两种。急性型:病斑暗绿色,近似开水烫伤,水渍状无光泽。初生针尖大小,后渐变圆形至椭圆形,半粒绿豆大小,最后发展为纺锤形。病斑周围病健交界处没有深褐色界限。叶片正反面密生灰绿色霉层,即病原菌的分生孢子;慢性型:当天气变得干燥或喷药防治后,急性病斑不适宜发病时,针尖状暗绿斑开始变为褐色小斑点和稍大的圆型斑,边缘逐渐出现紫色并逐渐加深,最后形成斑中央灰白,边缘深褐色,病斑由圆形扩展为梭形的典型慢性型病斑。

1.2 节瘟 多发生在穗颈下一、二节处。初呈褐色或黑褐色小点,以后环状扩大至整个节部。由于病节上产生的孢子多,常用来分离孢子。

1.3 穗颈瘟和枝梗瘟 发生在穗颈、穗轴和枝梗上。病斑初呈水渍状浅褐色小点,以后沿着穗颈、穗轴和枝梗逐渐上下发展,病部呈褐色或墨绿色。穗颈发病早的多形成“全白穗”;局部枝梗发病形成“阴阳穗”,迟的谷粒不饱满。发病轻重与感染早晚密切相关。

2 菌原

2.1 病谷 病原菌可以在种子上安全越冬,用塑料薄膜覆盖,采用旱育、半旱育未经消毒处理的种子,当温度适宜发病时,可成为秧田发病的初次侵染源。

2.2 病草 是翌年初次侵染的主要菌源。干燥病稻草上的病原菌可存活一年;室外堆放的病稻草上的病原菌春季大部分仍能存活。春播育秧期间,温、湿度适宜,病草上可不断产生孢子,持续时间长达 20 天以上,成为重要侵染源。北方单季稻区秧田很少发病,本田发病一般在 6 月下旬至 7 月中旬。

3 病害发生的相关因素

3.1 品种的抗病性 水稻品种间抗病性的强弱是影响发病轻重的内因。同一品种在不同生育阶段,以及同一生育时期叶片老嫩不同,抗病力有一定差异。分蘖盛期和孕穗末期最易感染病害;同一稻株不同叶片其抗病力随出叶后日数的增加而增强。穗颈瘟则以破管露穗期最易感染,以后随出穗日数的增加抗病力逐渐增强。抽穗后 6 天,抗病力显著提高,但条件适宜于病菌时仍有相当程度的感染。

品种的抗病性是在不断发展变化的,一个抗病品种,在当地栽培多年,特别是在不良栽培条件下,其抗性会逐渐减退以至完全消失而成为感病品种。

^{*} 收稿日期 1996-10-14

3.2 肥料 肥料是影响发病轻重的诱发因素之一,不适当的偏施氮肥后,造成植株徒长旺盛,组织柔软,叶披色绿,降低了植株对病菌的抵抗能力,促使病菌趁虚而入加重病情。

3.3 气候条件 与温、湿度的关系:病菌孢子的产生、发芽、侵入都需要一定的温、湿度。一般温度为 $17\sim 32^{\circ}\text{C}$,特别是 $24\sim 28^{\circ}\text{C}$,相对湿度达 90%时,出现多雾多露,阴雨潮湿天气,适宜发病。连续时晴时雨或早、晚夜间常有云雾最有利于病菌的繁殖侵入;与日照的关系:日照能抑制稻瘟病菌的发生,在阳光直射下孢子不发芽。稻株保持在黑暗处病斑表现为急性型,并不断扩大,变得异常严重。急性型病斑早期在阳光直射下转变慢性型。一般拔节成穗后,稻株下部的无效分蘖由于处于遮阴郁闭的环境下,往往形成急性型病斑,是后期菌源之一;风与病害的关系:稻瘟病菌的孢子借风传播的距离可达 400m 以上,风速越大,孢子脱落越多,传播越远。此外,风又可改变环境条件。风速大,带走湿气越多,不能使孢子发芽侵入,从而降低发病程度。风即可传播病菌孢子又能降低湿度而不利发病;地势与病害的关系:山区地势高,同时受山脉和林木的影响,光照少,水湿低,气流强,云雾多,露水大,水稻生活力弱,有利于病害流行,所以山地比平原较易发病。

4 防治措施

4.1 选择抗病品种,适时更换生产用种 从水稻生物学特性上看,应选择秆强不倒,叶片韧性大,开张角度适当的抗病品种。在山区通风不良的地势,应选择叶片开张角度小的品种,有利于通风透光。

品种抗病性同其它事物一样,是在不断发展变化的。一个抗病强的品种,在当地栽种时间过长,特别是在不良栽培条件下,其抗性会逐渐减退以致完全丧失。所以,应当通过对主栽品种进行提纯复壮,或是从育种单位引进优质的原种,适时更新生产用种,避免稻瘟病的大发生。

4.2 加强田间管理,合理搭配施用 N、P、K 肥 分蘖期是一生中最易感病期,而此时又是需要充足的养分,特别是 N 肥,促苗成穗,以便得到必需的穗数。此时在田间管理上应注意分蘖肥的施用时期和施用量,最好是根据田间长相合理施肥。若施用 N 肥量过大,往往出现叶色深绿,叶片柔软,过早封行等现象,促成稻瘟病的发生。

长期以来很多实践证明:施用高 N 肥量会造成病害的严重发生;如过量施用或一次性全施速效 N 肥或过迟施用 N 肥对病害的发生影响更大。N、P、K 三者合理搭配施用可以减轻发病。在偏施高 N 肥的情况下,增施 P、K 肥反而会加重发病。

4.3 药剂防治 预防稻瘟病,应贯彻“防重于治”的原则。大田叶瘟主要发生在分蘖末期和孕穗期,提前用药预防或在病害缓增期喷药治疗效果最佳。若发病期间连续阴雨,应抓住雨停间隙抢防抢活,将田间菌源消灭或减少到最低限度,才能减少发病。

当前药剂防治主要采用多菌灵、克瘟散、托布津、三环唑等,用药 $1\ 125\sim 1\ 500\text{g}/\text{hm}^2$,兑水 $750\text{kg}/\text{hm}^2$ 喷雾效果较好。