

水稻营养土育秧中传染性烂秧及药剂防治试验

胡敏骏 顾万帆 章浩忠 许杰 周成云 陈春华

(浙江省杭州市富阳区农业和林业局, 杭州 311400)

摘要:为明确水稻营养土育秧中传染性烂秧的病因及防治措施,于2015-2016年在浙江省杭州市富阳区环山乡环联村进行了相关试验,结果表明,水稻传染性烂秧可分为绵腐型烂秧和立枯型烂秧,是由不同的真菌侵染引起;30%苯甲·嘧菌酯 SC、25%咪鲜胺 EC、50%嘧菌酯 WG、30%霜霉·嘧菌酯 SC、50%咪鲜胺锰盐 WP 1000 倍液对烂秧均有较好的防效,防治效果均达 97%以上。

关键词:水稻;传染性烂秧;防治药剂

中图分类号:S511.043 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8082(2018)03-0103-02

农业的根本出路在于机械化,水稻机械化栽插和机械化收割是实现水稻机械化生产最基本的条件,也是今后水稻生产的必然趋势。水稻机械化栽插的关键是提供高素质的壮秧,这是水稻机插秧高产稳产的必要条件。目前种粮大户水稻机插秧主要还是采用营养土育秧,该育秧方式如果水稻种子消毒不彻底,土壤带菌或肥水与温度控制不当,就会造成大面积烂秧死苗,影响机插效果。鉴于此,笔者于2015-2016年对水稻营养土育秧中传染性烂秧进行了观察,并进行了药剂防治试验,现将结果总结如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

试验于2015-2016年在浙江省杭州市富阳区环山乡环联村水稻生产基地进行,供试水稻品种为中早39。水稻育秧营养土基地自配,580 mm×280 mm规格育秧硬盘若干。试验药剂有30%苯甲·嘧菌酯 SC(山东中新科农生物科技有限公司出品,市售),25%咪鲜胺 EC(江苏辉丰农化股份有限公司出品,市售),50%嘧菌酯 WG(海利尔药业集团股份有限公司出品,市售),30%霜霉·嘧菌酯 SC(青岛杜邦化工集团有限公司出品,市售),50%咪鲜胺锰盐 WP(江苏辉丰农化股份有限公司出品,市售)。

1.2 病害标本采集

水稻传染性烂秧病害标本从浙江省杭州市富阳区环山乡环联村水稻生产基地发病的秧苗中采集,采集的病害标本置于密闭的塑料盒中,保存于4℃冰箱,便于观察及鉴定。

1.3 病原菌的鉴定

对采集的水稻传染性烂秧病害标本,在实验室内进行显微观察,根据其形态学特征进行鉴定。

1.4 药剂试验处理

水稻种子选用50%咪鲜胺锰盐 WP 1500 倍液浸种6 h,经催芽,播于带菌的营养土育秧盘中(前批次发病后保留试验用)。试验设5个处理,分别用30%苯甲·嘧菌酯 SC、25%咪鲜胺 EC、50%嘧菌酯 WG、30%霜霉·嘧菌酯 SC和50%咪鲜胺锰盐 WP 1000 倍液喷雾发病秧苗,以喷清水为对照。各处理分别用580 mm×280 mm规格育秧硬盘3个,重复4次,各小区随机区组排列。第1次施药时间为4月3日,秧苗1叶1心;第2次施药时间为4月13日。使用浙江省台州市广丰塑业有限公司生产的“花果山”牌背负式GF-20A-02型16L电动喷雾器进行喷雾,喷头孔直径1.4 mm,叶面、叶背及营养土表面均匀喷雾。其他管理同常规稻田。

1.5 调查方法及数据处理

本试验共计调查2次,分别于4月3日调查药前病情,4月23日调查第2次药后10 d的试验结果。

考查取样方法:在田间以5点法取样,每小区100株苗,调查发病率,计算施药前后的校正防效。

发病率(%)=发病株数/调查总株数×100;

校正防效(%)=[1-(CK0×ptn)/(CKn×pt0)]×100。

式中,CK0为对照药前发病率,CKn为对照第n次药后发病率,pt0为处理小区药前发病率,ptn为处理小区第n次药后发病率。

2 结果与分析

2.1 水稻传染性烂秧发病原因

对采集的病样进行观察,结果表明,水稻传染性烂秧主要发生在种子、幼芽和幼苗上,是由于病原菌感染而造成霉烂。其症状可分为两大类:一类是由腐霉菌

收稿日期:2017-10-02

表 1 水稻传染性烂秧的类型、症状与病原

传染性烂秧类型	症状	病原菌	比例(%)	发生条件
绵腐型	最初在水稻幼芽、幼根基部颖壳裂缝处出现白色至乳白色胶状物,然后向四周长出白色呈放射状的絮状菌丝,有时因氧化铁沉积或藻类、污泥粘附而呈铁锈色、土褐色或绿褐色。受害稻种内部腐烂,不能成苗,或成苗不久就枯死。此种烂秧开始发生时大多呈点分布状。随着发病中心的扩大,各中心相互连接,出现成片烂秧死苗的严重情况。	绵腐菌 <i>Achlya</i> spp., 水稻绵腐型烂秧以绵腐菌属为主。该菌丝管状,无色,无隔膜,分枝发达。游动孢子囊管状具两游现象。藏卵器球状、精子器棒状,雌器内可形成 1 个或多个卵孢子。	30~40	播种后遇 10℃以下低温易发生,即早春低温高湿条件下易发生。
		腐霉菌 <i>Pythium</i> spp., 该属真菌的菌丝体发达,菌丝无隔膜,游动孢子囊丝状或裂瓣状,游动孢子肾脏形,有鞭毛 2 根,产生单卵球的卵孢子,雄器侧位。	10~20	
立枯型	开始零星发生,后成簇、成片死亡,幼芽、幼根受害变褐、扭曲和腐烂,同时长出白色或淡粉红霉状物。如 2~3 叶期的秧苗受害,其茎基部变褐腐烂、缢缩,易拔断,根变褐腐烂;心叶萎蔫卷缩,全株呈青枯或变褐枯死,病苗基部长出白色、粉红色或灰黑色霉状物。	镰刀菌 <i>Fusarium</i> spp., 引致立枯烂秧的病原菌主要是半知菌亚门的镰刀菌属,大型分生孢子镰刀形,稍弯,两端尖,具隔膜 3~5 个;小型分生孢子椭圆形,单胞或双胞,无色。	15~25	多见于相对较干的育秧盘,温度相对较高时易发生。
		立枯丝菌 <i>Rhizoctonia</i> spp., 菌丝初无色,老熟时褐色,分枝处有缢缩,附近生一隔膜;无孢子。	5~10	

表 2 不同药剂对水稻传染性烂秧的防治效果 (%)

药剂	药前	药后	
	发病率	发病率	校正防效
30%苯甲·嘧菌酯 SC	0.0295	1.0380	97.2910
25%咪鲜胺 EC	0.0303	1.0465	97.6342
50%嘧菌酯 WG	0.0293	1.0428	97.2540
30%霜霉·嘧菌酯 SC	0.02875	1.0373	97.2490
50%咪鲜胺锰盐 WP	0.0305	1.0423	97.4200
CK	0.0320	42.782	-

和绵腐菌引起的烂秧,称绵腐型烂秧;另一类是由镰刀菌和立枯丝菌引起的烂秧,称立枯型烂秧。具体症状见表 1。

2.2 水稻传染性烂秧药剂防治

从表 2 可见,用 30%苯甲·嘧菌酯 SC、25%咪鲜胺 EC、50%嘧菌酯 WG、30%霜霉·嘧菌酯 SC 和 50%咪鲜胺锰盐 WP 1000 倍液对水稻传染性烂秧的校正防治效果均达 97%以上,且各处理间无显著差异(表 2)。

3 结论与讨论

调查结果表明,水稻传染性烂秧主要是由病原菌侵染而造成霉烂,其类型可分为绵腐型烂秧和立枯型烂秧。

笔者在调查水稻传染性烂秧时发现,这种病害以绵腐菌属真菌侵染引起的为主,其次为镰刀菌属真菌侵染引起,再次为腐霉菌属真菌侵染引起,而立枯丝菌属真菌侵染引起较少见。

秧苗 1 叶 1 心时,笔者分别采用 30%苯甲·嘧菌酯 SC、25%咪鲜胺 EC、50%嘧菌酯 WG、30%霜霉·嘧菌酯 SC 和 50%咪鲜胺锰盐 WP 1000 倍液,进行 2 次喷雾防治水稻传染性烂秧试验。结果表明,采用上述 5 种杀菌剂基本能控制病情,没有复发,防治效果均达 97%以上,防效较好。防治的关键是注意育秧时的肥水管理,同时关注气温变化做好保温降湿工作,并及时进行药剂预防。

参考文献

[1] 贵州省综合农业试验站. 怎样防止水稻烂秧[M]. 贵阳:贵州人民出版社,1957.
[2] 洪剑鸣. 中国水稻病害及其防治 [M]. 上海:上海科技出版社,2001.
[3] 李继志. 不同水稻烂秧症状的发生原因及防治要点 [J]. 农技服务,2009(8):11-12.
[4] 农业部农药检定所生测室. 农药田间药效试验准则(二)[M]. 北京:中国标准出版社,2000.
[5] 潘宗东, 彭朝才. 水稻田烂秧综合防治技术 [J]. 粮食作物,2012(2):128-129.

Infectious Rice Seedling-rot in Nutrition Soil Seedling Raising and Its Fungicide Control Test

HU Minjun, GU Wanfan, ZHANG Haozhong, XU Jie, ZHOU Chengyun, CHEN Chunhua
(Agricultural and Forestry Bureau of Fuyang District, Hangzhou, 311400, China)

Abstract: Rice seedling-rot was investigated in Huanlian village of Zhejiang province from 2015 to 2016 to clarify its pathogenesis. The results showed that rice seedling-rot was divided into two types including cottong blight and damping off, which were infected by different fungi. The results of fungicide test was showed that Benzoyl triglyceride (30% SC), Prochloraz (25% EC), Azoxystrobin (50% WG), Frosty triglyceride (30% SC) and Prochloraz-manganese (50% WP) were effective to controlling rice seedling-rot, the control effect were above 97%.

Key words: rice; infectious seedling-rot; fungicide