

6%杀螟丹水剂对水稻翘穗头的防治效果

杨红福,汪智渊,吉沐祥,吴汉章

(江苏丘陵地区镇江农业科学研究所,江苏句容 212400)

摘要:室内检测结果表明,应用 6%杀螟丹水剂 2 000倍液浸种 48 h,对水稻种子中含有的线虫杀灭效果超过 93%。田间试验结果表明,6%杀螟丹水剂对由水稻干尖线虫引起的水稻翘穗头有明显的防治作用,田间防治效果达 90%以上。

关键词:水稻;翘穗头;线虫;杀线剂

中图分类号: S435.111 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002 - 1302(2005)02 - 0062 - 02

近几年来,江苏省水稻生产中大面积普遍发生水稻“翘穗头”病害,严重影响了水稻的产量和稻米质量^[1]。经我们室内镜检,发现在翘穗头稻粒中存在大量的线虫。由于线虫在稻株中的危害,严重影响了水稻穗子的生长和发育,导致稻穗每穗粒数减少,千粒重下降,不实率高,稻穗顶端颖花退化,内外颖壳开裂,米粒细尖,严重时大量的变色米产生,造成水稻产量降低和稻米质量变劣。2003年,我们进行了该病的发生规律和防治技术研究。试验用种取自 2002年水稻翘穗头发生严重的田块,2003年经药剂处理后栽种,对翘穗头病症控制效果在 90%以上,不处理的对照田块翘穗头发病率达 13.79%。

1 材料与方 法

1.1 供试品种

武运粳 7号,采自 2002年水稻翘穗头病症发生严重的田块;镇稻 2号,2002年干尖线虫病发生严重的田块留种。

1.2 供试药剂及浓度

25%施保克乳油(安万特作物科学公司生产)4 000倍液;6%杀螟丹水剂(江苏省绿盾植保农药实验有限公司生产)2 000倍液、4 000倍液;95%巴丹可溶性粉剂(江苏溧阳市力华化工有限公司生产)6 000倍液;清水浸种,共 5个处理。

1.3 试验安排

上述药剂按浓度配成水溶液 400 ml,浸 300 g 稻种 48 h后,捞起稻种沥干水分,每处理数稻谷 50 粒,剥开颖壳,将颖壳和米粒一起放入加水 10 ml 的小三角瓶中浸 4 h,然后用纱网滤掉稻壳和米粒,滤液置离心管中 2 000 r/min离心 5 min,倒掉上清液,显微镜下检查沉淀中线虫的存活率,计算校正防效。其余种子催芽至露白后播种。育秧方式为旱育秧,秧龄 25 d,每处理分 3个重复移栽到大田,大田小区面积 13.34 m²。在镇稻 2号拔节期调查各小区线虫病病株率并计算各药剂处理的防效,至水稻成熟时调查镇稻 2号及武运粳 7号每小区水稻翘穗头的病株数,计算病株率和药剂防效。水稻成熟后测产,同时对各小区稻谷取样,带回室内按上述方法检查稻谷中线虫残虫数。

2 结果与分析

2.1 室内毒力

室内毒力测定结果(表 1)表明,6%杀螟丹水剂和巴丹对稻种中自带的干尖线虫有明显的杀灭作用。应用 6%杀螟丹水剂 2 000倍液、4 000倍液浸种 48 h,对镇稻 2号和武运粳 7号稻谷中干尖线虫的杀灭防效分别达 93.5%、86.8%和 100%、94.1%,与 95%巴丹 6 000倍液浸种 48 h的防效相当。

2.2 对干尖线虫的田间防效

田间试验结果表明,应用杀线虫的药剂浸种可有效防止翘穗头病症的产生(表 2)。从表 2可以看出,江苏省近年来水稻大面积上出现的水稻翘穗头病症,与水稻干尖线虫病具有密切的关系。应用 6%杀螟丹水剂、95%巴丹可溶性粉剂等防治水稻干

收稿日期:2004 - 10 - 20

作者简介:杨红福(1971—),男,江苏高淳人,助理研究员,主要从事植物病理学研究。Tel: (0511) 7265773; E-mail: zjnksyhf@hotmail.com.

表 1 几种药剂对水稻干尖线虫的毒力

药剂种类	浓 度	镇稻 2号		武运粳 7号	
		线虫存活率 (%)	校正防效 (%)	线虫存活率 (%)	校正防效 (%)
25%施保克乳油	4 000倍液	58.8	—	43.5	—
6%杀螟丹水剂	2 000倍液	3.02	93.5	0	100
6%杀螟丹水剂	4 000倍液	6.12	86.8	2.1	94.1
95%巴丹可溶性粉剂	6 000倍液	2.43	94.8	0.8	98.0
CK(清水)		46.30	—	39.1	—

尖线虫病的药剂浸种后,通过杀灭稻种中自带的线虫,即可达到防止水稻翘穗头病症产生的目的。

对糯稻品种镇稻 2号,应用 95%巴丹可溶性粉剂 6 000倍液浸种 48 h,对水稻翘穗头的田间防效

可达 90.1%;6%杀螟丹水剂 2 000倍液浸种 48 h,对水稻翘穗头的防效也达 86.8%。对于水稻品种武运粳 7号,杀螟丹对水稻翘穗头的防效在 97%以上。

表 2 几种药剂种子处理防治糯稻翘穗头的田间效果

品种:镇稻 2号

药剂种类	浓 度	线虫病株率 (%)	线虫防效 (%)	翘穗头病株率 (%)	翘穗头防效 (%)	产量 (kg/667m ²)
25%施保克乳油	4 000倍液	11.67	—	5.46	—	452.5
6%杀螟丹水剂	4 000倍液	1.12	90.3	1.00	82.4	486.5
6%杀螟丹水剂	2 000倍液	0.87	92.5	0.75	86.8	561.5
95%巴丹可溶性粉剂	6 000倍液	0.37	96.8	0.56	90.1	572.8
CK(清水)		11.59	—	5.69	—	421.5

表 3 几种药剂种子处理防治粳稻翘穗头的田间效果

品种:武运粳 7号

药剂种类	浓 度	翘穗头病株率 (%)	防效 (%)	产量 (kg/667m ²)
25%施保克乳油	4 000倍液	7.06	48.8	531.5
6%杀螟丹水剂	4 000倍液	0.28	97.9	546.5
6%杀螟丹水剂	2 000倍液	0.25	98.2	558.5
95%巴丹	6 000倍液	0.42	97.0	560.5
CK(清水)		13.79	—	466.5

2002和 2003年,我们对水稻干尖线虫病发生严重的秋丰品种和翘穗头发生严重的武运粳 7号品种进行了药剂浸种处理。试验结果表明,从经过 6%杀螟丹水剂和 95%巴丹可溶性粉剂处理过的小区收获的稻谷中,不再能检测到线虫的存在,而对照和使百克浸种小区的稻谷中却存在大量的线虫(表 4)。

表 4 不同农药处理稻种对收获后稻谷中干尖线虫数量的影响

处 理	百粒谷粒中线虫数(头)	
	秋丰 (2002年)	武运粳 7号 (2003年)
6%杀螟丹水剂 2 000倍液	0	2
98%巴丹可溶性粉剂 6 000倍液	0	0
25%使百克乳油 3 000倍	289	26
CK(清水浸种)	356	53

综上所述,应用 6%杀螟丹水剂和巴丹等药剂浸种可有效防治水稻小穗的产生和蔓延。而 6%杀螟丹水剂与 95%巴丹可溶性粉剂相比则具有成本低廉、防效高、对水稻安全等特点。

3 小结

水稻翘穗头是由水稻干尖线虫引起的一种种传病害,其防治最有效也是唯一的方法,就是在种子播前药剂浸种杀死稻种中的干尖线虫^[2]。6%杀螟丹水剂是江苏省绿盾植保农药实验有限公司开发的一种新型农药,通过添加特殊稳定剂,成功解决了杀螟丹原药在水中的水解问题,使该药剂的保质期延长到 3年以上。试验结果证明,6%杀螟丹水剂不仅对水稻干尖线虫病和由此引起的水稻翘穗头具有明显的防治效果,而且对水稻纵卷叶螟、菜青虫、玉米螟等农业害虫具有良好的防治效果。

参考文献:

- [1] 王子明,周凤明,吕玉亮,等. 江苏省水稻“小穗头”现象发生原因与防治对策研究[J]. 江苏农业科学, 2003, (5): 1~6.
- [2] 张超然,吴汉章,王法明,等. 种子处理防治水稻干尖线虫病[J]. 江苏农业科学, 1984, (4): 22~24.