

种衣剂1号防治水稻恶苗病、 立枯病试验报告*

韩润亭 刘洪涛 阎万元 孙永吉 胡莹

(吉林省农科院植保所)

摘 要

种衣剂1号包衣水稻种子,防治恶苗病、立枯病效果显著。1989—1990年田间示范试验结果表明:用种子重量的0.3%的种衣剂1号(有效成分下同)对恶苗病、立枯病防效分别为98.9%和96.5%,高于生产上推广的用恶苗灵、敌克松防治两病的效果。目前国内外对于两病采取土壤调酸,药剂浸种,土壤施药等方法防治,成本较高,防治工序烦琐,技术环节农民不易掌握,致使两病在生产上仍危害较重。采用种子包衣防治两病,可以省去上述工序,减少用药量,减轻环境污染,经济、安全、使用方便,效果显著。

近年来美、苏、日和西欧等国对许多作物和蔬菜,广泛采用种子包衣新技术,使良种标准化和丸粒化,可兼治几种病虫害。我国种衣剂研究与应用起步较晚,目前在棉花、玉米上应用较多^[3]。种子包衣是将种子与种衣剂充分搅拌,种衣剂包在种子上能立即固化成膜为种衣,种衣在土壤中遇水只能吸胀而不能被溶解,从而使药剂逐步释放,延长了持效期,减少施药次数,达到防治病虫害的目的。

针对我省水稻育苗期立枯病、恶苗病发生较重,我们于1987年开始种衣剂的研制与防治两病应用技术研究。从14个配方中筛选出4个配方进一步试验,现将所得结果报告如下:

材 料 和 方 法

(一) 供试药剂及水稻品种

1. 供试药剂:种衣剂1号、3号、13号、14号,本所研制。35%恶苗灵胶悬剂,丹东市农药厂生产。50%多菌灵可湿性粉剂,佳木斯市农药三厂生产。50%敌克松粉剂,吉林市农药厂生产。

2. 供试水稻品种:秋光。1987、1988年秋采自吉林市郊区江北乡和磐石县吉昌镇恶苗病发生重的地块。

(二) 试验方法

1. 两病防效试验:将精选的水稻种子按不同剂量包衣,设清水、药剂浸种对照。对照药剂为多菌灵500倍液、恶苗灵250倍液,在室温10—12℃浸种7天。多菌灵一浸到底,恶苗灵浸后水洗两次,在28℃温箱内催芽24小时。两种对照药剂在播种期和一叶一心期分别进行土壤浇敌克松1000倍液3 kg/m²,种子包衣和清水浸种不浇敌克松药液。床土pH

* 本所周淑华同志参加试验管理,谨致谢。

为中性，不调酸。重复3次。

苗期管理保持适当温度（使两病充分发病）。在插秧前（秧龄40天）调查立枯病、恶苗病。而后拔除恶苗病株，插入本田（院内试验地和水泥池），每处理插秧约3000—3500株。7月末调查恶苗病株，计算发病率，进行F和新复极差显著性测验。

2. 药害试验：将包衣种子放入15cm湿砂皿内，每皿80粒，设清水对照，重复4次。放入26—28℃温箱内培养，在第4、第7天分别调查芽势、芽率。

3. 出苗速率及秧苗素质试验：将水稻种子按0.3%剂量包衣，设清水浸种对照，每处理100粒。重复4次。在播种后第5、7、9和11天分别调查出苗率。插秧前调查植株高度、根数、秧龄和百株干重。

4. 田间小区及示范试验：小区面积3m²，随机排列，重复两次。本田面积350m²。1989及1990年在吉林市郊区江北乡、东丰县红石乡、榆树县大坡乡、永吉县土城子乡、梅河口市进化乡和公主岭市秦家屯镇进行示范试验。品种为藤系138号，育苗面积约400m²。调查方法同上。

结果与分析

（一）两病防效试验结果

种衣剂1号在苗期、成株期恶苗病发病率最低，防效最高，优于种衣剂3号、13号和14号，显著高于恶苗灵、多菌灵浸种。不同剂量随剂量的增加，防效略有提高，但不显著。对立枯病防效略高于敌克松，但差异不显著（见表1）。

表1 种衣剂4个配方不同剂量对恶苗病、立枯病试验结果

处 理	恶 苗 病					立 枯 病				
	发病率 (%)	防效 (%)	病率反 正弦值	差异显著性		发病率 (%)	防效 (%)	病率平 方根值	差异显著性	
				0.05	0.01				0.05	0.01
种衣剂1号0.2%有效成分包衣	1.2	97.9	6.3	bc	BC	3.0	96.8	1.9	bcd	ABC
种衣剂1号0.3%有效成分包衣	0.6	98.9	4.3	ab	AB	1.7	98.2	1.6	abc	ABC
种衣剂1号0.4%有效成分包衣	0.2	99.6	2.5	a	A	1.7	98.2	1.6	abc	ABC
种衣剂3号0.2%有效成分包衣	3.5	93.7	10.6	e	D	3.0	96.8	2.0	cd	ABC
种衣剂3号0.3%有效成分包衣	3.3	94.1	10.4	e	D	2.7	97.1	1.9	bcd	ABC
种衣剂3号0.4%有效成分包衣	3.2	94.3	10.3	e	D	1.0	98.9	1.4	ab	AB
种衣剂13号0.2%有效成分包衣	2.2	96.1	8.3	cde	CD	2.7	97.1	1.9	bcd	ABC
种衣剂13号0.3%有效成分包衣	1.4	97.5	6.6	bcd	BC	4.0	95.7	2.2	d	C
种衣剂13号0.4%有效成分包衣	1.5	97.3	7.0	cd	BCD	3.7	96.1	2.1	cd	BC
种衣剂14号0.2%有效成分包衣	2.6	95.3	9.2	de	CD	3.0	96.8	2.0	cd	ABC
种衣剂14号0.3%有效成分包衣	1.6	97.1	7.3	cd	BCD	2.0	97.9	1.7	bcd	ABC
种衣剂14号0.4%有效成分包衣	2.4	95.7	8.9	cde	CD	0.7	99.3	1.3	a	A
恶苗灵250倍液浸种	3.2	94.3	10.3	e	D					
多菌灵500倍液浸种	34.9	37.6	36.2	f	E					
敌克松1000倍液3kg/m ² 两次泼洗						3.3	96.5	2.0	cd	ABC
对 照	55.9	—	48.4	g	F	94.0	—	9.7	e	D

注：恶苗病发病率为苗期和成株期的总发病率。

(二) 药害试验结果

包衣种子的芽势、芽率均高于对照。不同剂量随剂量的增加芽势、芽率略有降低。试验观察,包衣种子的根、芽生长正常,无药害现象(见表2)。

(三) 出苗速率及秧苗素质试验结果

包衣种子在播种后7天的出苗率接近对照,显著性测定表明,9—11天的出苗率显著高于对照。根据多次试验观察,包衣种子比清水浸种(或浸种后催芽)晚出苗3—4天,出苗后生长较快,表明种衣剂1号对稻苗有刺激生长作用。包衣的种子不能浸种催芽,直接播种,在插秧前秧苗素质的各项指标都与对照相当。包衣的秧苗叶色、根色正常(见表3)。

表2 种衣剂1号对水稻种子发芽的影响

处 理	芽 势 (%)	芽 率 (%)
种衣剂1号0.2%有效成分包衣	93.3	93.3
种衣剂1号0.3%有效成分包衣	90.4	92.5
种衣剂1号0.4%有效成分包衣	89.2	90.0
对 照	87.9	89.6

表3 种衣剂1号对水稻出苗及秧苗素质的影响

处 理	出 苗 率 (%)				秧 苗 素 质			
	播后5天	播后7天	播后9天	播后11天	株高 (cm)	根数(条)	秧龄(片)	百株干重(g)
种衣剂1号0.3%有效成分包衣		73.8	91.8	92.5	13.5	13.6	4.1	3.67
对照(清水浸种)	35.8	73.3	78.8	79.5	13.6	13.9	4.0	3.69

(四) 田间小区及示范试验结果

种衣剂1号0.3%剂量对恶苗病、立枯病防效均高于恶苗灵、敌克松防治两病的效果(见表4)。

表4 种衣剂1号在田间对恶苗病、立枯病防治效果

处 理	小 区 试 验				示 范 试 验			
	恶 苗 病		立 枯 病		恶 苗 病		立 枯 病	
	发病率 (%)	防 效 (%)	发病率 (%)	防 效 (%)	发病率 (%)	防 效 (%)	发病率 (%)	防 效 (%)
种衣剂1号0.2%有效成分包衣	1.45	94.8	1.53	93.6				
种衣剂1号0.3%有效成分包衣	1.12	96.0	0.87	96.4	0.04	98.9	1.23	98.7
种衣剂1号0.4%有效成分包衣	0.68	97.6	0.85	96.5				
恶苗灵250倍液浸种	1.20	95.7			1.19	66.4		
敌克松1000倍液3 kg/m ² 两次泼浇			1.82	92.4			14.93	64.7
对 照	27.96	—	24.0	—	3.54	—	39.13	—

注:恶苗病发病率为苗期和成株期的总发病率。

结 论

(一) 经三年院内、田间及示范试验结果证明,种衣剂1号0.3%剂量对恶苗病、立枯病的防效均在95%以上,高于生产上推广的恶苗灵、敌克松等药剂防治两病的效果。

(二) 种子包衣防治两病, 比生产上药剂浸种^[1]、土壤调酸、喷施敌克松等^[2], 减少程序、用工、用药量。通过地下隐蔽施药减轻环境污染。一次施药兼治两种病害, 方法简便, 易于掌握。

(三) 包衣的种子与浸种、催芽的种子同期播种, 到插秧前秧苗素质(植株高度、秧龄、百株干重等)基本一致。播种后30—35天即可插秧。

(四) 包衣种子在播种时床土pH值7.0以下(pH值7.0以上, 需进一步试验), 不需调酸。播种后至出苗前, 土壤中要保持足够的水分。可适应于大棚、中棚及小拱棚的盘育苗和早育苗。

参 考 文 献

- (1) 华致甫、王力等: 水稻恶苗病发生及其防治试验, 《吉林农业科学》, 1983, (2) 58—63。
- (2) 李永实、金文渊等: 水稻盘土育秧立枯病的防治研究, 《吉林农业科学》, 1984, (1) 47—55。
- (3) 王荣芬: 种子包衣技术研究与应用, 《种子世界》, 1989, (9) 17—19。

REPORT ON THE CONTROL OF RICE BAKANAE DISEASE AND DAMPING OFF OF RICE SEEDLINGS WITH SEED-COATED NO.1

Han Runting, Liu Hongtao, Yan Wanyuan,
Sun Yongji, Hu Ying

(*Institute of Plant Protection, Jilin Academy of
Agricultural Sciences*)

ABSTRACT

The effect of coating seeds with Seed-coated No.1 to the control of bakanae disease and damping off of rice seedlings is remarkable. The result of field trial in 1989 and 1990 showed: the efficiencies for the control of bakanae disease and damping off of rice seedlings with 0.3% Seed-coated No.1 of seed weight were 98.9% and 96.5% separately, higher than that with Ermiaoling and Dexon. Recently many countries use soil acidification, seed soaking in Fungicide and soil treatment to control this two diseases. But these methods are costly, complicated and difficult for farmers to master, so that the two diseases are still severe. Using Seed-coated No.1 to control these two diseases can reduce the dose and environmental pollution. It is economical, safe and convenient and the effect is remarkable.