

水稻浸种复合剂的研究初报^{*}

王连敏 王立志 张国民

赵晓宇

(黑龙江省农科院栽培所) (黑龙江省种子公司)

摘要 通过对不同药剂的筛选、鉴定,选出的浸种剂具有防病壮秧和营养的功能。

关键词 水稻 浸种 壮秧

中图分类号 S511.1

浸种是水稻生产中不可少的的环节。通过浸种这一环节变成种子吸水、消毒及补充营养和壮苗的功能。在生产实践中,具有多功能的浸种药剂是农民的迫切需要,而市场上恰恰缺少这种产品。因此,研究多功能水稻浸种复合剂,是水稻浸种药剂发展的趋势。通过一次性处理,可以实现种子消毒、壮苗等多种功能,降低生产成本。

1 不同药剂的筛选试验

1.1 龙粳 4号试验 试验设 5个处理,除清水和恶苗灵外,其余 3个处理为不同配方的复合剂。4月 14日浸种,4月 22日播种。播种量为 $400\text{g}/\text{m}^2$ 芽种,小区面积为 0.20m^2 ,调查结果表明,药剂浸种明显降低恶苗病的发病率。复合剂的防病效果略优于恶苗灵。从秧苗素质来看,药剂浸种均降低株高 $0.5\sim 1.0\text{cm}$,复配剂的叶龄增加 $0.1\sim 0.3$,第一完全叶鞘长度略有降低,由此可见,复合剂提高了秧苗素质(见表 1)。

表 1 不同药剂浸种对防病及秧苗素质的影响

处理	发病率 (%)	株高 (cm)	叶龄	第一完全叶鞘长 (cm)
清水	100	14.4	3.5	2.8
恶苗灵	6.7	13.3	3.5	2.8
处理 1	5.0	13.7	3.6	2.6
处理 2	5.0	13.4	3.8	2.5
处理 3	1.7	13.5	3.7	2.6

1.2 绥粳 1号试验 试验是在绥化市太平川镇东兴村进行的。试验农户 2户,共设 4个处理,其中处理 1(清水),处理 4(多菌灵),处理 2,3为复合剂。4月 19日浸种,4月 26日播种,播量 $500\text{g}/\text{m}^2$,小区面积为 2m^2 。试验结果表明,供试品种绥粳 1号在各个处理中均无恶苗病株。以后的几次试

验也同样未发现恶苗病,说明该品种的抗恶苗病浸染能力比较强。从秧苗素质上看,处理 2和处理 3的叶龄较大,地下干重较高(见表 2)。

表 2 不同处理对水稻秧苗素质的影响

处理	叶龄	株高 (cm)	地上干重 (g/100株)	地下干重 (g/100株)	充实度 (mg/株)
1	4.19	16.5	3.36	1.28	2.04
2	4.36	14.2	3.40	1.60	2.39
3	4.20	15.3	3.04	1.66	1.99
4	4.10	16.3	3.50	13.8	2.15

1.3 牡丹江 19号秋季试验 8月 10日开始浸种,浸种过程是在 14°C 的地窖中进行。首先将水稻种子在 14°C 下浸泡 50小时后,转移到 20°C 下继续浸 20小时,然后进行催芽。试验共设 5个处理,处理 1为清水,处理 2为恶苗灵,其余处理为复合剂。8月 15日播种,小区面积为 1m^2 ,播量为

* 收稿日期 1998-10-16

500g/m² 芽种。试验结果表明, (1)牡丹江 19是一个比较易感恶苗病的品种,通过生产调查发现,牡丹江 19的恶苗病发生比较普遍,无论是在秧田,还是在本田,无论采取什么样的浸种药剂,都有恶苗病的发生,只是程度上的差异而已。因此,该品种是一个比较理想的药剂试验品种。(2)在二叶一心以后,苗床内陆续出现恶苗病株,药剂浸种与清水浸种相比防病效果在85%以上(见表3),随着秧苗的生长发育,秧苗的发病率都在增加。然而不同的处理,恶苗病的发病率相差甚大。复合剂的防病效果优于恶苗灵,且地下、地上干重高

表 3 不同药剂浸种对恶苗病的防治效果 (牡丹江 19)

处理	9月 4日		9月 14日		9月 29日	
	发病株数	防效 (%)	发病株数	防效 (%)	发病株数	防效 (%)
1(清水)	50	0	53	0	68	0
2(恶苗灵)	2	96	15	72	29	57.4
3	7	86	7	87	7	89.7
4	2	96	4	92.5	4	94.1
5	2	96	5	90.6	6	91.2

2 浸种复合剂的生产试验

2.1 不同浸种药剂的对比试验 供试药剂分别为恶苗灵、901 水稻浸种复合剂、多菌灵及清水,供试品种为牡丹江 19 4月 16日浸种,4月 22日播种。小区面积 1m²,播干种 300g/m²二

表 4 不同浸种剂处理的秧苗素质

处理	株高 (cm)	叶龄	鲜重 (g/100株)	干重 (g/100株)	充实度 (mg/cm)
清水	11.3	2.8	13.6	2.4	2.2
多菌灵	11.8	2.9	14.6	2.6	2.2
浸种剂	11.4	3.0	16.8	3.4	3.0
901	12.2	3.1	15.5	2.8	2.3
恶苗灵	11.9	2.9	15.3	2.8	2.4

表 5 不同试验地点的秧苗素质

地点	处理	株高 (cm)	叶龄	根数 (条)	带蘖率 (%)	百株		恶苗病 (%)	立枯病 (%)
						鲜重 (g)	干重 (g)		
尚志	浸种剂	11.3	2.5	7.9		8.2	1.75	0	7.5
	901	10.4	2.6	6.5		6.8	1.70	0	21.0
	清水	10.2	2.7	4.1		6.5	1.70	5	21.5
集贤	浸种剂	13.1	3.0				1.4		9.0
	901	12.8	3.0				1.2		15.0
	清水	11.9	3.0				1.3		26.0
阿城	浸种剂	13.6	4.5	14	49	21.0	5.0		3.0
	恶苗灵	12.7	4.0	10	31	18.8	4.2		8.0
萝北	浸种剂	13.5	3.9		1.3		2.13	0	无
	恶苗灵	13.7	3.6		1.2		1.89	6	青枯
	清水	15.5	3.5		0.5		1.34	13	青、黄枯

次重复,在三叶期前后调查秧苗素质。试验结果表明,经水稻浸种剂处理的秧苗,百株干、鲜重、充实度等均高于其它浸种剂(见表4),防恶苗病效果与901恶苗灵没有显著差异。

2.2 全省中间试验结果 各点的中间试验结果表明,浸种剂处理的水稻恶苗病及立枯病发病率低于恶苗灵或901的发病率,秧苗素质也以浸种剂的最佳,主要表现在叶龄、带蘖率、百株干鲜重根数等壮苗指标的提高,由于秧苗素质的提高,增强了植株的免疫力,从而减轻了发病率(见表5)

3 效益分析

水稻浸种复合剂的诞生,实现了消毒、壮苗一体化的功能,从而使得用药成本降低,用药次数减少,减轻了农民的经济负担。在浸种剂的消毒防病效果与恶苗灵、901相当,而壮苗效果与ABT和MET接近的条件下,使用浸种剂需要2.5元,而使用恶苗灵或901浸种消毒,尚需配以ABT或MET等壮苗药剂,一是增加了成本,二是尚不能确定这些药剂是否可以混用。

4 小结

水稻浸种复合剂集杀菌剂、植物生长调节剂和矿质营养于一体,兼有种子消毒、生长调节及营养补充的作用。通过试验结果可以看出,其防治恶苗病的效果与目前北方市场广泛使用的恶苗灵和901相近或略优,但壮秧效果明显改善。具体表现在发育速度加快,株高略有下降,充实度增加,分蘖力提高,抗逆能力加强。同时成本降低,使用方便。在北方水稻生产中将有较大的市场前景。

参 考 文 献

- 1 金顺子. 水稻恶苗病发生发展规律及药剂筛选. 吉林农业科学, 1986, (2): 21- 26
- 2 陈善坤等. S- 3307浸种对水稻控长促蘖效应的研究. 江西农业大学学报, 1993, (6): 194- 197

Preliminary Report on the Study of Rice Seed Soaking Agent

Wang Lianmin Wang Lizhi Zhang Guomin et al.

(Crop Cultivation Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences)

Abstract Through the screening and evaluation of fungicides, plant growth regulators and fertilizers, a rice seed soaking agent was selected, which has the functions of disease-preventing, seedling quality improving and seedling-nourishing.

Key words Rice, Seed-soaking, Healthy seedling