

W—HE 水稻消毒型生物表面活化剂的应用效果研究初报^{*}

李艳杰

(黑龙江省农科院黑河农科所, 黑河 164300)

摘要: W—HE 水稻消毒型生物表面活化剂, 是在原生物表面活化剂(1992 年从俄罗斯引进)基础上, 结合当前水稻生产的特点, 综合生物表面活化剂对农作物的作用机理及杀菌剂的优点, 科学配制的新型制剂。试验结果表明, 该制剂对水稻恶苗病和稻瘟病有较好的防治效果, 并能促进水稻发育, 促早熟, 增产幅度达 10%。

关键词: W—HE 水稻消毒型生物表面活化剂; 水稻; 产量

中图分类号: S 511.062 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002—2767(2004)03—0021—03

Preliminary Study on the Effect of the W—HE Living Creature Surface Activate of Seed Disinfection in Rice

LI Yan-jie

(Heihe Agricultural Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences)

Abstract: It is a new type preparation that the W—HE living creature surface activate of seed disinfection in rice, the new type preparation is made from the W—HE Living creature surface activate introduced from Russian in 1992. The experiment result indicated that it could promote rice growth, development and early—maturing, had better effects of controlling rice bakanae disease and rice blast disease. Rice yield increased 10%.

Key words: W—HE living creature surface activate of seed disinfection in rice; rice; yield.

1992 年黑龙江省农科院黑河农科所引进俄罗斯全俄大豆研究所研制的生物表面活化剂, 是一种高效广谱型生化制剂(适用动物和植物), 它是一种以维生素类为主的综合制剂, 是用植物原材料和蜂产品中提取的天然生长素以及其它添加物合制而成的, 具有促进植物和动物生长发育的作用, 被列为俄罗斯国家级高新科研成果。

该项技术引进后, 针对我省农业生产的特点, 在生物表面活化剂基础上, 添加了微量元素及杀菌剂, 科学配制了新型制剂即 W—HE 水稻消毒型生物表面活化剂(以下简称 W—HE 制剂)。为验证其效果, 于 1999 年在黑河农科所进行了小区试验, 同时在黑龙江省不同生态区进行了 6 点次的中间试验。

1 试验方法

1.1 小区试验地点

试验地设在黑河市河南屯水稻站

1.1.1 试验地条件 为沼泽化草甸土, 耕层含有机质 4.1%, 全氮 0.21%, 全磷 0.13%, 速效磷 2.1 mg/100g 土, 水解氮 4 mg/100g 土, pH 值为 6.4。

1.1.2 供试材料及使用方法 试验设两个处理, 即对照(CK)和 W—HE 制剂, 供试品种为黑交 912。每千克种子用 W—HE 制剂 8~10 g。采用浸种法, 浸种后捞出, 催芽后播于常规旱育苗床上, 播量为 350g/m²。

1.1.3 田间设计及灌溉方法 小区面积为 15m², 随机排列, 3 次重复, 小区四周筑埂, 单排单灌, 按常规方法管理水层。

* 收稿日期: 2004—01—15

基金项目: 农业部“948”项目

作者简介: 李艳杰(1970—), 女, 黑龙江省黑河人, 助研, 主要从事国外新技术的引进、研究及推广工作。

1.2 中间试验

试验设在黑龙江省 6 个市县的农科所。采用大区对比法, 试验面积不小于 1 333 m², 设相应对照区, 供试的水稻品种为当地推广的良种。W—HE 制剂在对照区施同量底肥的基础上使用, W—HE 制剂使用量为 8~10 g/kg 种子, 做浸种用。

1.3 调查方法

1.3.1 各项调查的取样量 移栽前后调查秧苗素质。调查时, 在同一行上连续拔取 30 株进行调查, 分析植株的充实度、分蘖率, 调查恶苗病、稻瘟病的发生率; 调查物候期; 测产按标准穴方法取点。

1.3.2 计算方法 植株充实度 = 地上部风干重

(mg)/株高(cm); 有效分蘖率(%)= 有效穗数/ 总分蘖数

2 结果与分析

2.1 对水稻秧苗素质的影响

秧苗素质是衡量秧苗质量高低的重要因素, 它对水稻的生长发育起着重要作用。各参试点调查结果, 使用 W—HE 制剂浸种, 不影响种子的发芽和出苗, 长势较壮, 叶色浓绿, 秧苗素质明显好于对照。

从秧苗素质和生育性状调查结果看出(见表 1、表 2), W—HE 制剂具有促进植株生育的功能, 株高、茎粗、根长、根条数、充实度等都较对照明显增加。

表 1 W—HE 制剂对水稻秧苗素质的影响										尚志市
项目	株高(cm)		根数(条)		分蘖率(%)		地上部干重(g)		地下部干重(g)	
	苗期	抽穗期	苗期	抽穗期	苗期	抽穗期	苗期	抽穗期	苗期	抽穗期
处理	16.8	90.7	9.9	154.7	1	4.3	3.13	14.5	1.6	1.83
CK	15.1	89.3	10.7	107.5	0	3.0	2.6	11.5	1.0	1.13

表 2 W—HE 制剂对水稻秧苗素质的影响									阿城市
项目	株高	茎粗	根长	根条数	百株重量(g)		充实度	分蘖率	
	(cm)	(mm)	(cm)	(条)	鲜重	干重	(g/cm ³)	(%)	
处理	13.66	1.85	3.86	15.0	17.5	3.84	2.8	16	
CK	12.88	1.63	3.12	13.6	14.8	3.09	2.4	8	

2.2 对水稻病害的影响

W—HE 制剂对水稻恶苗病、稻瘟病都有较好的防治效果(见表 3)。

2.3 对水稻物候期的影响

由表 4 的数据结果可知, 使用 W—HE 制剂浸种, 水稻缓苗期提早 1 d, 分蘖期提前 1~2 d, 抽穗期提早 1~2 d, 成熟期提前 2 d。

表 3 W—HE 制剂对水稻病害的影响 抽穗期							
项目	恶苗病				稻瘟病		
	发生率(%)		防效	发生率(%)		防效	
	处理	对照 (%)	(%)	处理	对照 (%)	(%)	
尚志市农业技术推广中心	0	5	0	0	0	0	
阿城市农业技术推广中心	8	14	43	6	14	57	
绥棱农科所	0	18	0				

表 4 W—HE 制剂对水稻生育期的影响											
参试单位	播种期(月、日)		出苗期(月、日)		缓苗期(月、日)		分蘖期(月、日)		抽穗期(月、日)		成熟期(月、日)
	处理	对照	处理	对照	处理	对照	处理	对照	处理	对照	处理 对照
宁安	4.20	4.20	4.26	4.26					7.6	7.8	9.14 9.16
尚志	4.25	4.25	4.30	4.30	6.7	6.8	7.17	7.19	8.10	8.12	9.10 9.13
绥棱	4.15	4.15	4.23	4.23	5.25	5.25	5.29	6.1	6.3	6.4	8.1 8.1
阿城	4.26	4.26	5.4	5.4	6.8	6.9	6.14	6.15	8.10	8.12	9.23 9.25
呼兰	4.20	4.20	4.25	4.26	5.28	5.29	6.10	6.11	8.1	8.2	9.15 9.17
双城	4.20	4.20	4.25	4.25	6.2	6.2			7.28	7.28	9.30 9.30

2.4 对水稻产量构成因子的影响

从表 5 的数据可以看出, 在增产构成因素中, 平方米穗数、穗粒数、千粒重均较对照高, 这是 W—HE 制剂增产的关键。与对照相比, 穗粒数增加 5%~

6%, 千粒重增加 1.1~1.3 g, 病粒率降低 2%~5.7%。

2.5 对水稻产量的影响

由表 6 可知, 6 个参试点的调查结果, 平均增产

711 kg/hm², 平均增产达 10%。

表 5 W—HE 制剂对水稻产量构成因子的影响

项目		株高	穗长	穗数	粒数	瘪粒	病粒率	千粒重	穗数	产量	产量	增产率
		(cm)	(cm)	(个/穴)	(个/穗)	(个/穗)	(%)	(g)	(个/m ²)	(g/m ²)	(kg/hm ²)	(%)
绥棱农科所	处理	91.4	17.2	17.5	80	0.5	0	26.5	417	883.9	8839	11.5
	对照	90.1	16.3	15.8	76	2.1	2	25.4	411	792.9	7929	
宁安推广中心	处理	88.2	18.4		88	2.6	2.3	25.6		740.0	7400	12.1
	对照	86.4	18.2		83	7.0	8.0	24.3		660.0	6600	

表 6 应用 W—HE 制剂对水稻的增产效果统计

参试 单位	示范 面积(667m ²)	穗数(穗/m ²)		千粒重(g)		产量(g/m ²)		产量(kg/hm ²)		较对照增产	
		处理	对照	处理	对照	处理	对照	处理	对照	kg/hm ²	%
宁安	1.9			25.6	24.3	740	660	7400	6600	800	12.1
尚志	1	326	275	27.0	26.8	854	769	8540	7690	850	11.0
绥棱	4	587	482	26.5	25.4	883.9	792.9	8839	7929	910	11.5
阿城	1.5	421	401	25.0	24.7	796.8	750.9	7968	7509	459	6.1
双城	1	303	298	26.5	25.4	657.8	602.9	6578	6029	549	9.1
黑河	0.07	372	364	24.4	24.6	785.8	715.0	7858	7150	708	9.9
平均		349.7	327.5	25.3	25.0	786.2	715.1	7862	7151	711	10.0

3 小结

3.1 使用 W—HE 水稻消毒型生物表面活性剂浸种, 不影响种子的发芽和幼苗的生长, 并能够促进植株发育, 促早熟, 降低病粒率的发生, 同时, 对恶苗病和稻瘟病具有较好的防治效果。

3.2 该制剂使用安全方便, 是一种很好的生物活性制剂。

3.3 增产效果明显, 平均增产 711 kg/hm², 增产幅度达 10%。

参考文献:

[1] 刘平, 夏维陆, 金烽. 卫福 200FF 种衣剂的药效试验[J]. 安徽农业科学, 1999, 27(3): 298.

[2] 刘西莉, 李健强, 刘鹏飞, 等. 水稻浸种催芽专用种衣剂抗药剂溶解淋失效果研究[J]. 中国农业科学, 2000, 33(5): 1-7.

[3] 陈泳和, 陈木兰. 浸种催芽型水稻种衣剂“南农 1 号”试验初报[J]. 闽北农业科技, 1998, (2): 7-9.

[4] 晏晖. 黑龙江省水稻种衣剂发展概况与前景展望[J]. 黑龙江农业科学, 2002, (5): 30-31.

黑龙江省农科院克山小麦所小麦新品种简介
优质、高产专用饼干小麦新品种克丰 9 号

品种来源: 该品种由黑龙江省农科院小麦所(克山)育成, 原代号为克 96—351, 是黑龙江省 2000 年良种化工程中标品系, 2002 年 3 月经黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广。

生物学特征: 该品种中晚熟, 生育日数 90 d 左右, 无芒、赤粒, 千粒重为 38.0 g, 容重 788.4 g/L。苗期抗旱, 结实期耐湿, 秆强不倒。高抗秆锈病, 抗自然流行叶锈病, 根腐病及赤霉病轻。

品质特点: 该品种经农业部谷物及其制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)化验分析, 出粉率为 74.2%, 蛋白质含量为 11.6%, 湿面筋 18.85%, 沉降值为 22.3 mL, 面团形成时间为 1.0 min, 稳定时间为 0.95 min, 评价值为 29.0, 吸水率为 55.6%, 灰分 0.49%, 基本达到饼干麦标准。

产量水平: 1999~2000 年参加黑龙江省西北部麦区区域试验, 平均产量为 3 457.6 kg/hm², 较对照品种新克旱 9 号平均增产 9.5%。2001 年参加全省生产试验, 平均产量为 3 835.2 kg/hm², 比对照品种新克旱 9 号平均增产 10.7%。

栽培技术及适宜地区: 由于该品种前期抗旱性和耐瘠性好, 后期耐湿性强, 栽培条件要求不严格, 一般条件下均可种植, 黑龙江及内蒙古四盟地区为主要适应区。

高产、优质中强筋家粉麦新品种克丰 10 号

品种来源: 该品种由黑龙江省农科院小麦所(克山)育成, 原代号为克 95R—498。是黑龙江省 2000 年良种化工程中标品系。2003 年春通过省级审定, 命名为克丰 10 号。

生物学特征: 该品系中晚熟, 生育期 90 d 左右, 株高 95~100 cm, 穗纺锤型, 短芒、赤粒, 角质率高, 千粒重为 35.5 g, 容重 793.4 g/L。其前期抗旱, 后期耐湿性强, 活秆成熟, 落黄好。高抗秆锈病, 抗自然流行叶锈病, 根腐病及赤霉病轻。

品质特点: 经农业部谷物及其制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)分析, 蛋白质含量 15.35%, 湿面筋 34.0%, 沉降值 62.5 mL, 面团形成时间为 4.0 min, 稳定时间为 15.2 min, 最大抗延阻力为 530BU, 延伸性 18 cm, 拉伸面积 125.3 cm², 达到了高强筋面包麦的主要品质指标。

产量水平: 2000~2001 年参加全省区域试验, 平均产量 3 447.0 kg/hm², 较对照品种新克旱 9 号平均增产 9.8%, 2002 年参加省级生产试验, 平均产量 4 573.3 kg/hm², 较对照品种新克旱 9 号平均增产 11.4%。

(下转第 44 页)