

溴硝醇防治稻恶苗病研究初报

岳宗岱

吴东祥

隋志恒

(吉林省植物保护站)

(德惠县植检站)

(永吉县农业中心)

水稻恶苗病 *Gibberella fujikuroi* (Saw.) wr. 是我省各稻区发生普遍, 危害较重的主要病害。尤其近几年来由于用多菌灵、克菌丹、恶苗灵药剂防治效果逐渐不佳, 发病程度更加严重, 重者发病率高达20%以上, 对水稻增产造成重大影响。为了寻找方法简便、防效高、安全经济的种子消毒方法, 1986—1989年对新杀菌剂溴硝醇(通用名为 bromopol, 化学名称为 2-溴-2-硝基-1,3-丙二醇) 进行了一系列研究, 取得了满意效果。

1. 药害试验

供试药剂: 50%、80%溴硝醇为沈阳化工研究院提供。

供试稻种: 1986—1988年试验品种为九稻、早丰8号和秋光。

3月末和4月末用溴硝醇1000、2000ppm药液, 浸种24、72小时, 以清水浸种为对照。消毒后水洗一次, 然后浸种二天, 捞出放在20—25℃条件下培养三天。待种子发芽后检查种子发芽和药害程度。1989年试验品种为秋光, 5月1日至6月15日用80%溴硝醇500、1000、1500、2000ppm及清水为对照浸种72小时, 不水洗, 然后分别播种在木箱土中, 待种子出苗生长10天左右, 调查出苗率、苗高、根长、根数。重复4次。试验结果见表1。

表1

溴硝醇对稻种发芽生长药害试验结果

处理项目	年份						
	1986	1987	1988	1989			
	发芽率 (%)	发芽率 (%)	发芽率 (%)	苗高 (cm)	根长 (cm)	根数	发芽率 (%)
溴硝醇500ppm浸种72小时				4.93	5.43	5.35	99.56
溴硝醇1000ppm浸种72小时		97.70	99.29	4.47	4.98	5.16	92.56
溴硝醇1000ppm浸种24小时	98.60						
溴硝醇1500ppm浸种72小时				4.30	4.80	5.15	80.22
溴硝醇2000ppm浸种72小时			99.08	4.01	4.30	5.45	73.89
溴硝醇2000ppm浸种24小时	98.70						
对照清水浸种72小时		96.00	93.06	4.56	4.81	5.26	92.89
对照清水浸种24小时	96.70						

从表1看出, 1986—1988年三年用溴硝醇1000、2000ppm, 浸种24、72小时, 水洗处理的, 稻种发芽率均比对照高, 而且出苗整齐, 苗高, 色深, 对水稻无害, 还有一定的刺激作用。1989年用溴硝醇500、1000、1500、2000ppm液浸种不水洗, 只有500ppm处理的发芽率、苗高、根长、根数均比对照好, 对水稻有较好的刺激作用。1000ppm影响不大。而1500、2000ppm随着浓度的加大, 对稻种出苗、幼苗生长的药害表现逐渐加重的趋势。

2. 田间药效试验

田间药效试验在两地进行：一是1986年在永吉县桦皮厂乡平原村二社，4月中旬用50%溴硝醇1000ppm，自然水温浸种72小时及1000ppm16—20℃水温浸种24小时，以50%多菌灵1000ppm浸种168—182小时和清水浸种为对照。每处理种子量为1公斤。4月16日播种。6月16日插秧。播种后至抽穗前调查三次病株数。二是1986—1987年在德惠县岔路口乡，供试品种为早锦，用溴硝醇500、1000ppm，自然水温浸种72小时，1000ppm16—20℃水温浸种24小时，克菌丹1000ppm和清水浸种72小时为对照。每处理种子量1—3公斤。4月19日播种。6月10日插秧，每处理插秧面积为250m²。5月10日至7月25日调查病苗数4次，计算防治效果。试验结果见表2。

表2

溴硝醇防治稻恶苗病效果

处 理 项 目	地 点		德 惠				平均防 治效果 (%)
	永 吉		1986		1987		
	发 病 率 (%)	防 效 (%)	发 病 率 (%)	防 效 (%)	发 病 率 (%)	防 效 (%)	
溴硝醇500ppm浸种72小时					0.013	98.58	90.58
溴硝醇1000ppm浸种72小时	0.185	94.04	0.035	90.93	0.009	93.48	92.82
溴硝醇1000ppm16—20度浸种24小时	0.093	97.00					97.00
溴硝醇1500ppm浸种72小时					0.006	95.65	95.65
多菌灵1000ppm浸种168—182小时	0.556	82.08					82.08
克菌丹1000ppm浸种72小时					0.013	90.58	90.58
对照 清水浸种72小时	3.102	0	0.386	0	0.138	0	0

两年两地田间药效试验证明，溴硝醇防治恶苗病效果均在90%以上，高于现有推广的多菌灵和克菌丹。

综合以上结果认为，目前应用溴硝醇500ppm液浸种72小时，不水洗，即可达到较好的防病效果，1000ppm的效果更高，可以在生产中推广应用。