

新农药—“立枯灵”防治稻苗立枯病试验*

全顺子 朴明金 金今松

(延 边 农 学 院)

“立枯灵”新杀菌剂可在播种前后或出苗后进行土壤浇灌，防治稻苗立枯病效果很好，不仅对水稻幼苗无药害，而且有助于水稻发芽，促进根系发育和幼苗生长。

一、材料和方法

1. 供试药剂: 3%、15%立枯灵水剂，由延边农学院基础部化学教研室朴明奎老师试制；90%敌克松，上海红卫农药厂产品。

2. 供试立枯病菌: 镰刀菌、丝核菌、蠕孢菌（由延边地区农科所分离）。

3. 供试土壤: 1985年立枯病发生较重的温室土壤。

4. 供试品种: 京引127。

5. 试验方法: 室内试验采用纸片抑菌圈法，以对病菌孢子萌发和菌丝生长有无抑制作用为指标。并用处理后的种子作发芽试验，观察药害情况。

温室药效试验采用盆栽，播前及播后土壤处理，每处理3盆（规格为 $60 \times 30 \times 3$ cm），每盆播150克催芽的种子，浇灌0.5公升稀释药液；对照为70%敌克松1,000倍液2.5公斤/ m^2 播前浇灌及不施药区。

田间药效试验根据不同的生育苗法采用不同的药液量，用15%立枯灵250—500倍液，早育苗田每平方米3公斤；湿润育苗田1—2公斤；箱子育苗（箱子规格为 $60 \times 30 \times 3$ cm）每箱0.5公斤。在播种前后或出苗后浇灌。成苗期检查发病率及稻苗素质。

大面积扩大示范试验，首先检查对照的发病情况，箱子育苗以镰刀菌为主，也有丝核菌；早育苗及湿润育苗以腐霉菌较多，也有丝核菌和镰刀菌。均采用15%立枯灵300—600ppm和17%敌克松700ppm，D801 0.5%催芽或不催芽拌种；以自来水作对照。在不同的发病时期，进行不同药液量处理后，在插秧前检查发病率及稻苗素质，以计算预防和治疗效果。

二、试验结果

1. 室内试经

据抑菌圈试验结果证明，立枯灵对两个属水稻立枯病菌孢子萌发均无抑制作用（表1）。

立枯灵600ppm液处理水稻种子的发芽率为97.6%，均无药害。

表1 抑菌圈试验结果

病 菌 种 类	药 剂 量 (ppm)	抑 菌 圈 直 径 (cm)
镰刀菌属两种	600	0
丝核菌属	600	0

*在试验中七九届实习生玄光银、朴顺爱、李花白同学，三合岭社推广站李昌基，东盛公社海兰大队技术员孙东权、金星，海兰一队队长李宗春等同志参加部分工作。

2. 温室试验

(1)在低温下试验结果, 3%立枯灵600或300ppm, 一次或两次施用的平均效果为93.16%, 超过敌克松(平均效果为75.2%)。自来水对照的稻苗, 从播后11天开始零星发病, 经17天全部扩展。并逐渐全部枯死。施用敌克松的稻苗在低温下生育后期多发生青枯并逐渐枯死。

立枯灵不仅对水稻无害, 而且有助于水稻发芽, 促进根系发育和稻苗生长(表2)。

(2)在高温下试验结果对照仍有发病, 但浇灌立枯灵600或300ppm的一次或二次的都不发病, 稻苗素质也普遍好于对照, 立枯灵施药区浇灌两次的比一次浇灌好(表3)。

立枯灵在室内防效及对稻苗素质的影响
表2 (在低温15℃以下)(1983, 2)

药剂剂量 (ppm)	处理方法	防效 (%)	株高 (cm)	最长根长 (cm)	根数 (个)	100株干重(g)	
						地下部	地上部
3%立枯灵600	播前土壤处理	92.22	11.25	5.68	11.0	0.6	1.9
	播前及1心1叶期	94.53	15.06	5.31	9.6	0.5	1.3
3%立枯灵300	播前	94.73	13.19	6.19	10.50	5.55	1.0
	播前及1心1叶	91.15	11.71	7.28	10.30	4.45	1.3
70%敌克松700	播前	74.03	13.35	5.75	6.9	—	—
	播前及1心1叶	76.36	11.85	6.05	5.70	4	1.25
不打药	播前浇灌自来水	全死	无	0	0	0	0

表3 立枯灵在温室发病率及对水稻苗素质的影响(高温20℃以上)

药剂剂量 (ppm)	处理方法	发病率 (%)	株高 (cm)	最长根长 (cm)	根数 (个)	100株干重(g)	
						地下部	地上部
3%立枯灵600	播后浇灌	0	16.48	7.05	14.28	1.173	2.199
	播后及10天后再浇灌	0	18.01	7.97	17.28	1.182	3.652
3%立枯灵300	播后浇灌	0	18.06	7.78	15.52	1.162	3.317
	播后及10天后再浇灌	0	17.04	9.05	14.89	1.30	3.921
70%敌克松700	播前	轻微青枯	15.56	6.52	13.13	1.040	2.693
水	播后浇灌	11	16.14	5.59	11.80	1.063	2.976

3. 田间药效试验

立枯灵在各种育苗中的发病率及对稻苗素质影响见表4、表5。充分反映出立枯灵的防效高, 稻苗素质好。

立枯灵在育苗中的发病率及对
表4 稻苗素质影响

药剂剂量	处理方法	发病率	株高 (cm)	最长根长 (cm)	根数 (个)	100株干重g	
						地下部	地上部
15%立枯灵300	出苗后浇灌再隔10天浇	0	14.86	5.50	12.88	0.68	1.82
70%敌克松700	播前	轻微青枯	13.91	5.46	11.96	0.57	1.62
水	播前	5%基部青枯	12.46	4.24	9.54	0.30	1.38

表5 立枯灵在不同育苗形式中的效果

试验地点	药剂剂量 (ppm)	育苗形式	施药面积 (m ²)	防治效果 (%)	备注
和龙县龙水公社龙源大队	15%立枯灵300	旱育苗	75	100	苗健壮
龙井县和龙镇西街	没有提纯的混合物	湿润育苗	100	89	苗健壮
和龙县三合公社三合大队	15%立枯灵300	旱育苗	10	100	苗健壮
延边农学院教学农场	15%立枯灵300	大棚箱子育苗	100箱	100	苗健壮

4. 大面积扩大示范试验

经大面积扩大示范试验结果看出，立枯灵无论药效和稻苗素质均比敌克松、D801为好。五个点的试验效果一致（表6、表7）。

表6 立枯灵在大面积不同育苗试验中效果 (1984年)

试验地点	药剂剂量 (ppm)	育苗形式	施药面积 (m ²)	发病率 (%)	枯死率 (%)	防治效果 (%)
龙井县三合乡 农 产 户	15%立枯灵300	湿润苗	120	0	0	100
	70%敌克松700	湿润苗	4	26.29	11.20	69.83
	D80105%拌种	湿润苗	4	12.71	12.29	71.71
	水处理	湿润苗	4	88.37	45.00	—
延边农学院教学 农 场	15%立枯灵300	箱子苗	326箱	0	0	100
	70%敌克松700	箱子苗	120箱	25.78	11.68	—
龙井县东盛乡海兰 大 队	15%立枯灵300	旱育苗	102	0	0	100
	70%敌克松700	旱育苗	144	21.39	14.12	—
和龙县环城乡西街	15%立枯灵300	湿润苗	400	已发病全恢复	0	100
	水处理	润湿苗	100	72.3%	42.7	—
龙井县东盛乡海苗 四 队	15%立枯灵600	箱子苗	140	0.7	—	97.4
	70%敌克松700	箱子苗	40	7.5	—	72.5
	D801湿种子0.5% 拌种	箱子苗	20	8	—	70.8
	水	箱子苗	20	27.3	—	—

表7 立枯灵在不同育苗形式中对苗素质的影响 (1984年)

地点及育苗形式	药剂剂量 (ppm) 及处理方法	株 高 (cm)	最长根长 (cm)	根 数 (个)	100株鲜重 (g)	
					地下部	地上部
龙 井 县 三 合 乡 湿 润 育 苗	15%立枯灵300一心一叶期浇灌	15.17	5.16	14.28	7.6	20.0
	70%敌克松700播前土壤消毒	13.27	3.77	9.62	6.8	17.2
	D8010.5%种子拌种	12.50	3.57	12.14	7.0	18.0
	水处理	12.89	3.45	11.18	6.6	17.4
延边农学院教学农场 大 棚 箱 子 苗	15%立枯灵300出苗后一次浇	12.18	4.90	13.32	6.0	17.0
	15%立枯灵出苗及隔10天分两次浇	13.23	5.89	12.94	7.2	20.4
	70%敌克松700播前土壤处理	10.73	4.85	13.0	7.0	16.4
龙井县东盛乡海兰六队 旱 育 苗	15%立枯灵播前浇	18.46	3.89	12.58	7.2	41.0 (分蘖多)
和龙县环城公社西街 改 良 水 床	15%立枯灵600一心一叶期浇	17.29	2.91	12.62	3.0	12.0
	70%敌克松700播前浇	12.17	3.44	11.92	2.6	8.2
龙 井 县 海 兰 四 队 大 棚 箱 育 苗	15%立枯灵600	11.2	3.9	11.1	10	16.0
	70%敌克松700	12.6	3.8	12.1	8.5	13.0
	D801 0.5%播前拌种	10.9	4.0	10.1	6	14.0
	水	11.3	4.2	10.8	9	16.0

此外，在塑料大棚箱子育苗中看到，立枯灵有良好的预防和治疗效果，在发病前打药基本上不发病；如果刚发病时打药，均能恢复成健苗；如果普遍发病后打药时，除已枯死的苗不能恢复外，其余基本上能恢复。

三、小 结

1. 立枯灵对镰刀菌、丝核菌、腐霉菌等引起的水稻立枯病有特效。对稻苗不仅无药害，而且还能促进根系发育和幼苗生长。

2. 药剂浓度3%立枯灵以600—300ppm为宜；试药时期播种前后或出苗后均可；试药量早秧田稀释液1平方米为3公斤，湿润秧田1—2公斤，育秧箱浇灌0.5公斤。

3. 二次试药比一次的药效和稻苗素质良好；打药间隔时间为10—12天；残效期约14天左右。

(上接42页)

3. 两年来我们还作了不同材料的荚皮湿度、R₁期的叶绿素含量、有荚毛材料的荚毛密度、荚毛颜色及长短等项调查，在供试的抗感材料间差异均不显著。

参 考 文 献

- [1] 徐庆丰、郭守桂等：《植物保护学报》1965, 4(2): 111—115.
- [2] 铁岭农科所：《油料科技》1973(2): 14.
- [3] R.L. Bernard 1967 The Journal of Heredity 58(4): 165—168.
- [4] 莫惠栋：《农业试验统计》1984, 128—134 上海科学技术出版社。

A PRELIMINARY RESEARCH ON THE RESISTANCE OF SOYBEAN VARIETIES TO THE SOYBEAN POD BORER

Yue Derong, Guo Shougui and Shan Yulian

(Soybean Institute, Jilin Academy of Agricultural Sciences)

ABSTRACT

The hardness of the soybean pods during the seed fulling period was significant difference between resistant varieties and susceptible varieties. The hardness of the pods of the resistant varieties was stronger significantly than susceptible varieties' and the hardness of soybean pods correlated positively to the percentage of larvae that died when attempting to bore into the pods. Resistance to soybean Pod Borer was found to be related to the colour of the ripe soybean pods. Our experiment indicated that the varieties with black pods were resistance to Soybean Pod Borer in some degree.