

土菌消防治甜菜立枯病试验

李 桓 韩延权

(农安县农业技术推广中心)

汤博义

(三宝乡农业站)

甜菜立枯病 (*Rhizoctonia solaniknehn*) 是甜菜苗期的重要病害, 在我县各甜菜产区均有发生, 重者发病株率达45—48%, 轻者29—33%, 对保苗及产量有很大影响, 严重障碍甜菜生产。1986年就土菌消的防效进行了试验, 结果如下:

一、试验材料

1. 供试药剂: (1) 70%土菌消可湿性粉剂(日本住友化学工业公司)。(2) 50%福美双(TMTD)可湿性粉剂(国产)。(3) 50%利克菌可湿性粉剂(日本住友化学工业公司)。

2. 作物: 甜菜品种为范育1号。

二、试验方法

1. 处理: 各种药剂或混剂处理均用150克种子。

(1) 干拌种: 按常规法拌种, 共7个处理。70%土菌消0.6克+50%福美双0.9克。70%土菌消0.75克+50%福美双0.75克。70%土菌消0.9克+50%福美双0.6克。50%福美双0.6克。50%利克菌用量0.8—1.0%。70%土菌消用量1.0%。对照空白(不拌药)处理。(2) 湿拌种: 每处理光用45毫升水把种子拌湿, 再按干拌种量的药剂进行拌种, 以水湿拌种作对照, 共7个处理。(3) 闷种: 每处理用150毫升水加1.2克福美双制成药液均匀地喷在种子上, 闷种24小时后, 再分别拌0.75克、0.9克、1.05克土菌消。用清水闷种作对照, 共5个处理。全试验共设19个处理, 随机排列, 三次重复, 试验地面积760m²。

2. 播种: 播前每亩按多元素化肥25公斤, 硝酸铵15公斤, 条施于原垄沟内之后, 顶凌打垄, 再把谷楂子搂净, 镇压保墒。5月3日刨垅播种, 10米垅数为38垅, 每亩保苗约3600株。

三、结果与分析

1. 出苗情况: 当甜菜苗出齐后, 6月4日调查了各处理的出苗情况(表1)。

从表1结果来看, 以干拌法较安全, 和对照区比较均有提高出苗率的趋势。湿拌法由于种子吸足了水分, 普遍提高了出苗率, 但和对照区比较, 略有降低出苗率的趋势。闷种

表1 各处理出苗率调查

拌种方法	处 理	出苗率 (%)	与对照比较
干拌种	土菌消0.6克+福美双0.9克	84.6	+6.5
	土菌消0.75克+福美双0.75克	87.4	+9.3
	土菌消0.9克+福美双0.6克	86.8	+8.7
	福美双0.6克	83.7	+5.6
	利克菌种子量的0.8—1.0%	56.3	-21.8
	土菌消种子量的1.0%	81.4	+3.3
	不拌药(空白)对照	78.1	
湿拌种	土菌消0.6克+福美双0.9克	91.5	-5.4
	土菌消0.75克+福美双0.75克	94.0	-2.9
	土菌消0.9克+福美双0.6克	92.3	-4.9
	福美双0.6克	90.1	-6.8
	利克菌种子量的0.8—1.0%	69.7	-27.3
	土菌消种子量的1.0%	91.4	-5.5
	(清水拌种)对照	96.9	
闷种	福美双1.2克+土菌消0.75克	82.9	-1.5
	福美双1.2克+土菌消0.9克	84.4	-6.0
	轻美双1.2克+土菌消1.05克	85.4	-5.1
	福美双1.2克	91.7	+1.3
	(清水闷种)对照	90.4	

表2 各处理防病效果调查

拌种方法	处 理	发病率 (%)	病情指数 (%)	防效 (%)
干拌种	土菌消0.60克+福美双0.90克	43.34	42.50	5.60
	土菌消0.75克+福美双0.75克	43.34	41.67	7.40
	土菌消0.90克+福美双0.60克	30.00	29.17	35.18
	福美双0.60克	45.67	44.82	0.40
	利克菌种子量的0.8—1.0%	20.00	19.17	57.40
	土菌消种子量的1.0%	6.67	6.67	85.18
	不拌药(空白)对照	46.67	45.00	
湿拌种	土菌消0.60克+福美双0.90克	13.33	13.33	80.30
	土菌消0.75克+福美双0.75克	23.33	22.56	66.67
	土菌消0.90克+福美双0.60克	23.33	22.50	66.67
	福美双0.60克	46.67	45.83	32.10
	利克菌种子量的0.8—1.0%	30.00	29.17	56.79
	土菌消种子量的1.0%	16.67	15.83	76.55
	(清水拌种)对照	76.67	67.50	
闷种	福美双1.20克+土菌消0.75克	46.66	45.03	24.95
	福美双1.20+土菌消0.90克	50.00	46.87	22.22
	福美双1.20克+土菌消1.05克	23.33	23.33	61.12
	福美双1.20克	50.00	49.02	18.30
	(清水闷种)对照	63.33	60.00	

表3

甜菜糖度及产量分析

拌种方法	处 理	糖 度	产 量 (公斤)		显著性
			10个块根	折 亩 产	
干拌种	土菌消0.6克+福美双0.9克	11.3	3.37	1212	*
	土菌消0.75克+福美双0.75克	11.7	3.92	1413	无
	土菌消0.9克+福美双0.6克	11.7	4.31	1566	无
	福美消0.6克	12.2	3.40	1224	*
	利克菌种子量0.8—1.0%	12.0	4.18	1488	*
	土菌消种子量1.0%	12.5	4.20	1517	*
	不拌药(空白)对照	12.0	3.94	1416	—
湿拌种	土菌消0.6克+福美双0.9克	12.2	4.32	1554	*
	土菌消0.75克+福美双0.75克	12.2	4.06	1440	*
	土菌消0.9克+福美双0.6克	12.3	3.84	1380	*
	福美双0.6克	11.5	3.15	1134	无
	利克菌种子量的0.8—1.0%	11.7	3.30	1188	无
	土菌双种子量1.0%	12.1	3.87	1392	*
	(清水拌种)对照	12.1	3.20	1152	—
闷种	福美双1.2克+土菌消0.75克	12.1	3.15	1134	*
	福美双1.2克+土菌消0.9克	11.6	2.95	1062	无
	福美双1.2克+土菌消1.05克	11.8	3.77	1356	*
	福美双1.2克	11.6	2.73	984	无
	(清水闷种)对照	11.6	2.78	1002	—

法也略有降低的现象。利克菌普遍有药害。

2. 防治效果: 6月17日进行了发病调查, 然后计算防治效果(表2)

从表2结果来看, 湿拌法普遍提高了防病效果。尤其土菌消单用表现稳定, 不论干拌或湿拌均表现出较高的防病效果。闷种的效果不理想, 这可能主要取决于福美双的效果, 其它药剂未起作用。

3. 产量测定: 10月21日进行了产量和糖度的测定。方法是: 每处理区随机取10个块根, 3次重复, 称重求出平均重量。糖度测定也是用同样的取样方法。各处理的重量利用最小显著差数法(LSD)进行了显著水平统计。

从表3结果来看, 土菌消普遍表现出增产的趋势。在干拌处理中还提高了含糖量。

结 论

1. 用70%土菌消可湿性粉剂, 无论干拌或湿拌(按种子量的1%)对出苗无害, 出苗率在81.4—91.4%, 防治立枯病的效果在76.55—85.18%, 而且有增产趋势。是供试药剂中防治立枯病最好药剂。

2. 50%利克菌可湿性粉剂按种子量的0.8—1.0%干拌或湿拌均对甜菜种子发芽有抑制作用, 防病效果也不理想, 在甜菜上没有使用价值。

3. 供试的几种药剂混用意义不大。

(上接第22页)

多隐性性状, 如子粒颜色淡黄, 无斑点、无芒, 有香味, 株形紧凑等。根据水稻子粒性状遗传力高和隐性性状稳定快的原理, 预测F₁₂₅—4到F₈、F₇代基本稳定。

四、结 语

优质籼型粳米育种(特优米育种)是籼粳交优势育种的重要内容之一, 是优质育种的新课题。对50多份材料的胚乳淀粉粒径测定结果表明, 米质的优劣与淀粉粒的大小呈显著负相关。用测定稻米胚乳淀粉粒径的大小, 碱消值和伸长率来鉴定米质的优劣, 这种方法速度快而简便。采用这种方法筛选了K185、K24—1和F125—4等优质籼型粳米稳定株系和单株。籼粳交优质育种有杂交后代结实率低和性状不易稳定的两大困难, 但通过复交建立优质群, 使其成为动态基因库, 进行改良品质, 在后代选择上以隐性基因与目标性状结合的原则。选出的单株分别以测定胚乳淀粉粒径、碱消值和伸长率逐项过筛的鉴定方法, 评价其米质优劣, 则能显著地提高育种效果。特优米的开发研究, 要搜集包括不同科、属的丰富的资源, 培育具有香、糯、有色米皮和药用稻米等不同特性的新品种。

参 考 文 献

- [1] 田少华: 稻米品质的遗传及育种, 《国外农学—水稻》, 1985, 6 14—18.
- [2] 杨守仁: 籼粳稻杂交育种的进展及前景, 《中国农业科学》1986, 5 15—18.
- [3] 林大为: 稻米胶稠度快速鉴定方法的研究, 《浙江农业科学》, 1986, 3 119—122.
- [4] 徐庆国: 日本关于稻米品质的研究, 《国外农学—水稻》, 1985, 11—6.
- [5] 稻津脩、左左木忠雄、新井利直: 《お米の味》, 北农会, 1982, 1—8.
- [6] G.S.Khush和B.O.Juliano: Rice Grain Quality and Marketing 1985, 61—69.