

50%克菌丹防治水稻恶苗病试验

示范总结*

延边地区农业科学研究所植保研究室

近几年来,延边地区水稻恶苗病发生较普遍,发病率一般在0.5%左右,严重的地块达2~5%。1979年,中晚熟品种京引127苗期恶苗病最高达70~80%。恶苗病的初次侵染的来源主要是带病种子,所以种子消毒是最有效的防治措施。以往应用最普遍、效果最好的种子消毒剂是赛力散,由于赛力散毒性强,我国已停业生产和使用。

为了筛选相当或优于赛力散的低毒农药,是当前生产急待解决的问题。1978年我们对多种杀菌剂进行了药效试验,结果50%克菌丹500倍、1000倍液,在田间防治恶苗病效果分别为91.3、89.8%。1979年田间试验及大面积试验示范防治效果与1978年试验结果相似。通过试验示范,50%克菌丹500倍液种子消毒,经济有效,施用简便,对水稻较安全,可以在水稻生产上推广应用。

一、试验材料及方法

供试药剂为磐石农药厂1977年产品,含有效成份50%。

(1) 室内杀菌力测定

抑菌效力试验: 将各药剂配成规定浓度,把0.6厘米直径的纸片浸在药液中取出,放入接种水稻恶苗病菌的马铃薯洋菜培养基上,每皿放三枚,重复二次,放入25℃温箱内培养48小时,取出测抑菌圈大小。

杀菌效力试验: 品种为延梗一号,将种子放入9℃及21℃两种不同温度的药液中浸24小时,取出水洗后放入已消毒铺有滤纸的培养皿中,每皿100粒,然后放在25℃温箱内培养48小时,镜检种子有无恶苗病菌发育,计算杀菌效力。

发芽试验: 将药液浸过和清水浸过的对照种子,放入培养皿中,每皿100粒,在温箱内催芽,待种子催芽第八天调查发芽情况。

(2) 田间药效试验

供试品种为延梗一号,将种子浸入不同浓度的药液中,温水处理组药液为23℃,浸种48小时,凉水处理组药液4~11.5℃,浸种五天。然后用清水洗二次,放入水中浸种催芽,4月22日播种在湿润苗床上,每处理1m²,6月6日插秧。小区面积10m²,在水稻生育期间调查恶苗病株及稻苗生育情况,计算防治效果和观察药害情况。

注* 本文由李永实执笔整理

二、试验结果

1、室内杀菌力测定 50%克菌丹500倍、1000倍处理的抑菌力接近赛力散(表1)。

表1 室内杀菌力及对稻种出苗影响 (1978年)

试验处理	菌圈直径(Cm)	凉水		温水	
		杀灭稻种菌%	发芽%	杀灭稻种菌%	发芽%
50%克菌丹500倍	0.76	93.0	98.0	99.0	97.0
50%克菌丹1000倍	0.27	93.0	97.0	99.0	92.0
赛力散 500倍	0.29	100.0	96.0	100.0	93.0
对 照	—	0	88.0	0	93.0

表1说明凉水处理的灭菌力不如温水处理的效果好。50%克菌丹500倍和1000倍的杀菌力接近赛力散效果。稻种经药液浸种后,对种子发芽率没有不良影响。

2、田间药效试验

表2 田间药效及对水稻生育的影响 (1978年)

试验处理	凉水(4—11.5℃)				温水(23℃)			
	防效%	株高(Cm)	根长(cm)	百株干重(g)	防效%	株高(cm)	根长(cm)	百株干重(g)
50%克菌丹500倍	84.37	13.7	4.44	2.667	95.31	13.2	3.99	2.235
50%克菌丹1000倍	74.68	13.1	4.55	2.376	89.81	12.2	2.71	2.172
赛力散500倍	63.02	13.4	4.35	2.576	98.22	13.0	3.92	2.674
对 照	0	15.6	2.80	2.160	0	11.1	2.82	1.514

田间药效试验证明,无论是凉水或温水处理的,50%克菌丹500倍、1000倍液,防治水稻恶苗病效果平均分别为89.84、82.25%,比赛力散药效强。而温水处理组50%克菌丹500倍1000倍,其防治效果分别为95.31、89.81%效果接近赛力散。凉水处理组的50%克菌丹500倍1000倍,其防效分别为84.37、74.68%,均比赛力散强。从试验中看出,同样药剂不同温度的药液,其田间防效不一,温水处理组防效比凉水处理组高。

50%克菌丹500倍、1000倍液对稻苗生育没有不良影响,种子经药液处理后稻苗生育健壮。

三、田间扩大试验

1、为验证50%克菌丹对水稻恶苗病防效,又在秧田和本田进行了试验。供试品种为延粳一号带菌种子,种子经水选后移入水温22℃药液中,浸种消毒48小时。种子经药液处理后用清水洗一次,清水浸种催芽,4月26日播种在湿润苗床上,每处理播种面积为3m²,6月4日插秧,小区面积10m²,在水稻生育期间调查恶苗病株,计算防治效果。试验结果如表3。

表3

水稻生育期间恶苗病发病率及防治效果

(1979年)

试 验 处 理	秧田发病率%		本田发病率%			总发病率 %	防治效果 %
	5月24日	5月30日	6月30日	7月19日	8月5日		
50%克菌丹500倍	0.14	0.17	0.06	0.09	0.03	0.49	96.88
50%克菌丹1000倍	0.83	0.71	0.13	0.09	0.06	1.82	88.42
对 照	2.63	1.70	4.41	1.70	4.34	14.78	0

田间防效试验结果证明, 50%克菌丹500倍、1000倍液, 在22℃条件下浸种48小时, 防治恶苗病效果分别为96.88%、88.42%。其效果大致相同于1978年温水处理。由此可见, 50%克菌丹对水稻恶苗病有较好的防治作用, 而且防治效果较稳定。

2、为明确浸种温度和浸种时间长短对防效的影响进行了试验(表4)。

表4 不同浸种浓度及时间对防效的影响 (1979年)

试 验 处 理	温 度(℃)	防 治 效 果(%)	
		2 天	5 天
50%克菌丹500倍	8—10	76.05	90.57
	22	96.88	—
50%克菌丹1000倍	8—10	64.17	79.54
	22	88.42	—

表4可见, 50%克菌丹500倍液浸种时间2天时, 浸种温度各22℃和8—10℃的防治效果分别为96.88%、76.05%, 随着温度的增高而相应地提高防治效果。同时, 在浸种温度8—10℃时, 随着浸种消毒时间延长, 其防治效果也有所提高。

四、大面积示范试验

为明确50%克菌丹在大面积防治效果, 1979年在和龙县龙源大队和安图县石门公社等地200余垧稻田上, 进行了示范试验。浸种消毒浓度均为500倍液, 育苗形式为早育苗床。生产实践证明, 50%克菌丹对水稻恶苗病防治效果较好, 水稻生育无不良影响(表5)。

表5 示范试验恶苗病发生情况

示 范 地 点	水稻品种	浸种消毒 温度(℃)	浸种时间 (小时)	发病率%
石门公社北山试验站	小 品 种	10—15	72	0.01
石门公社北山大队	长白6号	10—15	72	0.01—0.02
	京引127	18—20	72	0.01
龙水公社龙源8队	京引127	4—10	96	0.03
	京引127	4—10	48—72	0.03—0.05

注: ①大面积示范田无对照; ②发病率指本田插秧基本苗数与病株的百分比。③邻近大队种子没消毒地块发病率为2~3%。

两个生产大队的13个生产队和一个试验站的田间发病率最低为0.01%，最高达0.03~0.05%，一般浸种温度15~20℃者发病率很低，浸种温度4~10℃者发病率较高。个别生产队防治效果较差的原因是：在室外浸种时温度过低，直接影响了防治效果。总之，在示范生产队中，凡是按操作规程做到的防治效果普遍好，均受到群众的欢迎。

结 语 和 讨 论

经试验证明，50%克菌丹500倍、1000倍液处理水稻种子，对恶苗病菌的抑菌效力接近赛力散，凉水处理不如温水处理效果高。药剂对种子发芽无不良影响。

田间试验结果，50%克菌丹500倍、1000倍液，在浸种温度21℃左右，浸种时间48小时条件下，其防治效果分别为95.31%、89.81%。浸种水温10℃以下时，在持续时间为五天的防治效果也能达到90.57%。

50%克菌丹500倍液防治水稻恶苗病效果较好，每垧地种子消毒费仅1.5元左右，使用简便，对水稻安全，可以推广应用。

黑龙江农业科学1981年订征启事

本刊1981年将主要报导作物育种，耕作栽培、植物保护、土壤肥料、果树蔬菜、生物物理、品种资源、环境保护、农化分析以及科研管理等方面的学术论文、研究报告、调查总结和生产建议、译文综述等文章。

本刊对各级农业领导机关、农业科研院、所、农业院校和中专师生、农业生产单位和国营农牧场的广大科技人员，都有参考价值。

本刊为双月刊，16开本，每期64页、定价0.35元、全年2.10元。在全国公开发行。邮政编码：150006