

粉锈宁防治大棚黄瓜白粉病试验初报[※]

大庆市农业科学研究所

王启祥 能宗理

大棚黄瓜白粉病现已成为大庆地区黄瓜生产中的主要病害之一，它对黄瓜生产威胁很大。今年全大庆地区1,314大棚黄瓜发生白粉病。严重地块减产30%以上。目前，大庆地区普遍使用甲基托布津和代森锌杀菌剂防治黄瓜白粉病。由于抗药性增强，使用剂量和打药次数不断增加，保护地里土壤和果实受污染严重，影响人民健康。

为此，试验高效低毒新型杀菌剂，成为生产上迫切需要解决的课题。一九八二年春，我们在四个单位进行了试验和大面积示范、防治大棚黄瓜白粉病30.5亩，平均亩增产黄瓜4,007斤，平均防治效果95%。

试验材料及方法

一、试验材料

1. 供试药剂：

①15%粉锈宁：四川省化工研究所产品。

②70%甲基托布津。市售产品。

③65%代森锌：市售产品。

2. 试验方法：

①试验处理：

A：粉锈宁分1,000倍、1,500倍、2,000倍液三个浓度施药，每亩每次施配好的药液200斤，发病后开始施药，以后每隔七天喷一次，直到病斑消失为止。

B：代森锌+甲基托布津（以1:2混合）作对照。

C：甲基托布津单施作对照。

D：空白区（0.05亩）。

②试验方法：

试验在大棚黄瓜生产棚里进行，按大区对比试验、每处理面积为0.5—1亩（空白区除外），不设重复，药剂对照区按当地施药常用量进行防治，空白区不施药，观察当年白粉病发生程度，管理按当地生产水平管理、发病前不施药。可以放风降湿，发病

[※]参加本试验的协作单位有钻探农工商农林科、筑路农工商农林科、运输农工商机关管理站；参加部分调查的有齐长林同志。

后，开始定期施药。

试验点设两处：钻探农工商分公司农林科八百响管理站和筑路农工商分公司农林科筑路大队管理站。

示范点两处：运输农工商分公司机关管理站和大庆市农业科学研究所。

二、效果调查方法

在每个处理区内，施药后过五天按对角线五点取样法选点，每点选四米垄长中间位置随机地从植株中部和上部叶片上调查20个叶片，记载发病程度，计算病情指数和防治效果，五点共调查100片叶。

病叶分级标准（参照霜霉病分级标准）如下：

零级：叶片完全无病斑。

1级：每叶病斑面积占全叶面积的1/10以下。

2级：每叶病斑面积占全叶面积的1/10~1/5。

3级：每叶病斑面积占全叶面积的1/5~1/2。

4级：每叶病斑面积占全叶面积的1/2以上。

计算公式：

$$\text{①病情指数 (\%)} = \frac{\text{各级病叶数} \times \text{各级严重度等级的总和}}{4 \times \text{调查总叶数}} \times 100$$

$$\text{②防治效果 (\%)} = \left(1 - \frac{\text{防治区病情指数}}{\text{对照区病情指数}} \right) \times 100$$

③经济效益调查：

调查记载试验区与对照区的用药量、用工量、防治成本，各处理产量，收瓜始末期等项目。

试验结果及分析

一、不同药剂防治黄瓜白粉病的效果见表 I

表 I 不同药剂防治黄瓜白粉病药效调查表

项 目		空白区病	托 布 津		托布津 + 代森锌		粉 锈 宁		粉锈宁比其它	备 注
效 果	目	指数	病情指数	防治效果	病情指数	防治效果	病情指数	防治效果		
单 位		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)		
钻探农工商农林科		41.4			35.4	14.5	0.3	99.3	84.8	粉锈宁4两/亩打药两次托布津6两/亩打药三次。
筑路农工商农林科		57.4	29.4	48.8			1.7	97.0	48.2	
平 均		49.4	29.4	48.8	35.4	14.5	1.0	98.2	66.5	

从表上看到粉锈宁的平均防治效果高达98.2%。比甲基托布津的防治效果高出48.2%，比甲基托布津加代森锌（2：1）混合剂的防治效果高出84.8%。粉锈宁比以上两种药剂平均提高防治效果66.5%，优越于甲基托布津单施和甲基托布津加代森锌混合施用，深受菜农欢迎。

二、粉锈宁不同使用浓度与防治效果的差异

粉锈宁是一种具有内吸传导治疗作用的新型杀菌剂，83年我们在黄瓜白粉病上使用不同浓度进行了试验，调查见下表：

表Ⅱ 粉锈宁不同浓度防治黄瓜白粉病效果调查表

效 果 单 位	项 目	空病 白情 对照数 (%)	1,000倍		1,500倍		2,000倍		平 均		备 注
			病情 指数 (%)	防治 效果 (%)	病情 指数 (%)	防治 效果 (%)	病情 指数 (%)	防治 效果 (%)	病情 指数 (%)	防治 效果 (%)	
钻探农工商农林科		41.4	0.3	99.4	0.3	99.4	0.5	98.8	0.3	99.3	施 两 药 次
筑路农工商农林科		57.4	0.5	99.1	0.6	98.9	3.9	93.2	1.7	97.0	
平 均		49.4	0.4	99.3	0.5	99.2	2.2	96.0	1.0	98.2	

从试验结果看出：1,000倍液浓度防治效果平均为99.3%，1,500倍液防治效果平均为99.2%，2,000倍液平均防治效果为96%，其防治效果大小顺序为1,000倍液>1,500倍液>2,000倍液防治区。但三种不同浓度的防治效果都在96%至99.3%之间，平均效果为98.2%，因此，在生产上建议：病轻的地块用2,000倍液防治，发病重的地块用1,500倍或1,000倍液防治，为了节省药费，生产上应大力提倡使用1,500~2,000倍浓度的粉锈宁药液，每次每亩喷洒配好的药液200斤，每隔七天打药一次，共打药两次即可，有效地控制住白粉病的为害、其有效期为一个月。

二、粉锈宁大面积示范防治效果见表Ⅲ

表Ⅲ 粉锈宁大面积示范防治效果调查表

项 目 单 位	黄 瓜 品 种	防 治 面 积 (亩)	发 病 时 期 (日/月)	施 药 次 数 (次)	每 次 用 药 量 (克/亩)	病情指数及防效			平产 平均 亩增 瓜 (斤)
						防 病 治 前 数 (%)	防 病 治 后 数 (%)	防 治 效 果 (%)	
钻探农工商农林科	长春密刺	9.0	25/5	1	200	37.6	1.32	96.5	3,595 3,481 4,946 93.1 4,007
		12.0	5/6	2	100	17.3	0.30	98.6	
筑路农工商农林科	龙丰1号	5.4	10/7	2	100	17.0	0.63	86.5	
输农工商机关管理站	叶儿三	3.4	20/5	2	100	77.8	7.60	90.2	
大庆市农科所	九月鲜	0.7	8/7	2	100	55.0	3.80	93.1	
平 均						40.9	2.70	95.0	

从表里可以明显地看到：粉锈宁打药1~2次即可有效地控制黄瓜白粉病，平均防治效果达95%，并且不同黄瓜品种和不同发病程度大棚用粉锈宁打药两次，均可达到90.2~98.6%的防治效果。各防治点平均亩增产黄瓜4,007斤，防治大棚比用其它药剂大幅度提高了产量。

经济效益调查

各试验示范点今年首次用粉锈宁大面积防治黄瓜白粉病，均取得很高的防治效果，与对照药剂相比，其经济效益如表Ⅳ。

试验证明：粉锈宁大面积防治黄瓜白粉病即省工，省药、又比甲基托布津防治区显著增产。如表4所示：粉锈宁防治区平均亩增产黄瓜4,007斤，亩纯收益平均431.50元。

表Ⅳ 粉锈宁防治白粉病经济效益调查表

处理 单位	项目	防治 面积 (亩)	施药 次数 (次)	亩施 药量 (斤)	亩用工 (个/亩)	防治经 费(元/ 亩)	粉锈宁 亩增产 (斤)	亩纯 收益 (元)	粉锈宁 防治区 总收益 (元)	备 注
钻探农工商 商农林科	托布津	3	10	12.0	10	60.50				霜霉病 来临之 前产量 差异
	粉锈宁	21	1~2	0.4	2	3.00	3,595	433	9,093	
筑路农工商 商农林科	托布津	1.3	5	1.4	5	7.00				
	粉锈宁	5.4	2	0.4	2	3.00	3,481	358	1,933	
运输农工商 机关管理站	托布津	1.7	3	1.5	3	10.05				
	粉锈宁	3.4	2	0.4	2	3.00	4,946	503.6	1,712	
农 科 所	粉锈宁	0.7	2	0.4	2	3.00				
平 均							4,007	431.5		
合 计		30.5							12,738	

小 结

通过试验证明：粉锈宁是一种具有内吸传导杀菌力强的新药剂，并且有一定挥发扩散作用，对作物有良好刺激生长的作用，有效期一般20~30天。今年的试验示范可以看出以下几点：

1. 粉锈宁防治大棚黄瓜白粉病效果显著，一般施药两次即可保护整个结瓜盛期不受为害，平均防效可达95%，比托布津平均亩增产黄瓜4,007斤。
2. 在大棚黄瓜上使用粉锈宁防治白粉病的浓度以1,500倍为宜，每亩喷洒配好的药液一次200斤为好，发病严重地块也可用1,000倍液喷布，每亩地大棚用15%的粉锈宁可温性粉剂四两，分两次施用即可。
3. 粉锈宁在发病后用药为好，它具有保护和治疗作用，发病初期用药后，叶片很快恢复正常，病斑逐渐消失。
4. 粉锈宁防治大棚黄瓜白粉病比甲基托布津用药量少，防治成本低。