

# 淡紫拟青霉可湿性粉剂 防治根结线虫试验报告

刘洪艳

(辽宁省瓦房店市农业技术推广中心, 116300)

**摘要:** 黄瓜根结线虫的危害已成为保护地黄瓜生产的重要病害, 造成减产减收, 甚至绝产绝收。淡紫拟青霉可湿性粉剂对根结线虫有着一定的防治效果, 特别是对黄瓜根结线虫的防治效果甚佳。为达到更理想的防效, 做了  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉可湿性粉剂不同剂量对保护地黄瓜根结线虫的防治效果试验与研究, 为保护地防治土传病害提供科学的依据和技术支持。

**关键词:** 黄瓜根结线虫; 减产减收; 淡紫拟青霉可湿性粉剂; 不同剂量

近年来, 随着设施农业的大规模发展, 瓦房店地区保护地蔬菜生产日渐发展壮大。但由于多年种植, 使得土传病害发生严重。其中根结线虫是一类典型的土传病害。多年来, 本地区采用了以农业防治(培育壮苗、轮作倒茬、病残体处理等)为主, 药剂(氯化苦、溴甲烷、茆鑫、克线丹等)防治为辅的综合防治方法进行防治, 防效不尽相同。2009年科研人员将淡紫拟青霉可湿性粉剂用于防治根结线虫, 通过采用不同剂量对本地保护地蔬菜主导品种黄瓜进行防治效果的试验与研究, 为保护地防治土传病害提供科学依据和方法, 以使保护地蔬菜生产真正实现优质、高产、高效。

## 1 材料和方法

### 1.1 试验材料

作物品种: 中农 26 黄瓜;  
试验药剂: 淡紫拟青霉, 有效含量活菌总数  $\geq 1.0 \times 10^{10}$  cfu/g, 南京保丰农药有限公司生产。

### 1.2 试验方法

试验在瓦房店市炮台镇桥东村刘世峰家的温室

内进行, 前茬作物西红柿, 土壤壤土, 有机质含量 1.1%, pH 7.5。定植前按处理要求用药进行土壤处理。株行距为 20 cm  $\times$  70 cm。

#### 1.2.1 试验处理设计

在一个大棚内, 划分 3 个小区, 编号 1、2、3。每个小区 15 畦, 每畦长 7 m, 宽 1.2 m, 100 m 长的棚。见表 1。

表 1 试验各处理情况

| 处理 | 药剂    | 每 667 m <sup>2</sup> 用药量 /kg | 小区垄数 |
|----|-------|------------------------------|------|
| 1  | 空白对照  | —                            | 15   |
| 2  | 淡紫拟青霉 | 3                            | 15   |
| 3  | 淡紫拟青霉 | 6                            | 15   |

#### 1.2.2 施药方式

定植前 7 d, 将田间病残体处理干净, 浇透水, 使根结线虫活化, 待土壤湿度适宜, 于 2009 年 8 月 24 日起垄时将药剂按照上述比例混入土壤。8 月 26 日用  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉可湿性粉剂 300 倍液蘸根, 带药定植。设有空白对照。

#### 1.2.3 施药时间和次数

施药时间: 2009 年 8 月 24 日和 8 月 26 日。  
施药次数: 2 次。  
试验期间不施用其他药剂防治地下病虫害。

#### 1.2.4 试验数据调查

定植后第 15 天(9 月 9 日)、第 45 天(10 月 9 日)、第 75 天(11 月 8 日)、第 105 天(12 月 8 日)和拉秧前(1 月 18 日)共 5 次调查黄瓜根结线虫的发病情况。  
1.2.4.1 每次扒根调查根结线虫发病情况, 用工具扒开根际表土, 见根, 观察根部根结线虫发病率。按照根结线虫病分级标准, 每次记录各小区发病株数, 与空白对照比较, 确定病情指数和防治效果。

病株分级标准如下:

- 0级: 根系完整, 无根结;  
 1级: 有少量根结 (占根系量的 11%~25%);  
 2级: 根结形成中等数量 (占根系量的 26%~50%);  
 3级: 根结数量较多 (占根系量的 51%~75%);  
 4级: 根结特多且较大 (占根系量的 76%~100%)。

根结指数防效计算:

$$\text{根结指数} = \frac{\sum (\text{各级病株数} \times \text{相应级数值})}{\text{调查总株数} \times 4} \times 100$$

$$\text{防治效果} (\%) = \left(1 - \frac{\text{处理区根结指数}}{\text{对照区根结指数}}\right) \times 100$$

1.2.4.2 在最后一次采摘结束后, 采用隔垄调查法, 每垄随机调查 5 株, 与空白对照比较, 计算病情指数及防治效果。

病株分级标准如下:

- 0级: 无病;  
 1级: 全株个别分枝发病;  
 2级: 全株 1/2 以下分枝发病, 叶片开始枯萎;  
 3级: 全株 1/2 以上分枝发病, 叶片明显枯萎;  
 4级: 全株萎蔫枯死。

病情指数防效计算:

$$\text{病情指数} = \frac{\sum (\text{各级病株数} \times \text{相应级数值})}{\text{调查总株数} \times 4} \times 100$$

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

1.2.4.3 计算产量, 在每次采摘后记录每个小区的产量, 最后计算出每个小区的总产量, 与空白对照进行比较。

整个试验过程中无药害现象。试验期间, 药剂对地上虫害无防效。试验观察, 用药的植株病害减轻。

## 2 结果与分析

### 2.1 药剂处理后不同时期的根结指数

通过对整个生育期的各项指标的调查结果, 分析如下:

从图 1 可见, 对  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉可湿性粉剂防治黄瓜根结线虫处理后不同时期根结指数分析看, 处理后 15 d 处理 2 的根结指数为 5, 处理 3 根结指数为 0; 处理后 105 d, 处理 2 根结指数为 35, 处理 3 的根结指数为 30; 拔秧前, 处理 2 的根结指数为 45, 处理 3 的根结指数为 35, 由此可见处理 3 防治黄瓜根结线虫根结指数较低。

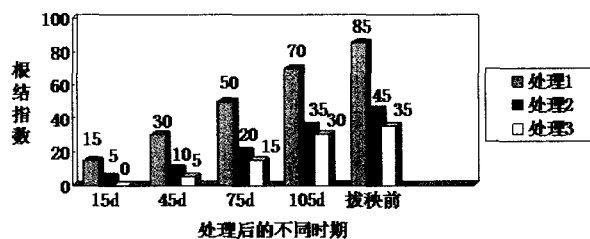


图 1  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉 wp 防治黄瓜根结线虫处理后不同时期根结指数

### 2.2 药剂处理后不同时期的防治效果

从图 2 可见, 对  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉可湿性粉剂防治黄瓜根结线虫处理后不同时期防治效果分析, 处理后 15 d, 处理 2 防治效果为 66.7%, 处理 3 防治效果为 100%; 处理后第 105 天, 处理 2 防治效果为 50%, 处理 3 防治效果为 57.1%。可见前期处理 3 的防治效果较为显著, 在黄瓜开花结果盛期防治效果较为理想。

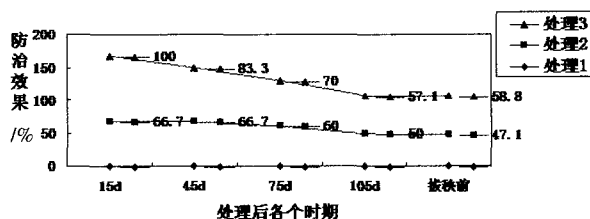


图 2  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉 wp 防治黄瓜根结线虫不同时期的防治效果

### 2.3 药剂处理对产量的影响

从表 2 可见, 对  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉 wp 防治黄瓜根结线虫处理后的病情指数、防治效果、产量、增产率 4 个指标分析, 对叶部病害的防治效果处理 3 以 53.8% 优势于处理 2 的 46.2%; 病情指数处理 3 以 30 优越于处理 2 的 35, 相对空白对照 65 的病情指数效果较显著; 处理 3 的产量为 3 335 kg,

表2  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉可湿性粉剂防治黄瓜根结线虫试验结果

| 处<br>理 | 15 d |      | 45 d |      | 75 d |      | 105 d |      | 拔秧前 |      | 病情调查 |      | 产量<br>/kg | 增产率<br>/% |
|--------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----|------|------|------|-----------|-----------|
|        | 根结   | 防治效果 | 根结   | 防治效果 | 根结   | 防治效果 | 根结    | 防治效果 | 根结  | 防治效果 | 病情   | 防治效果 |           |           |
|        | 指数   | /%   | 指数   | /%   | 指数   | /%   | 指数    | /%   | 指数  | /%   | 指数   | /%   |           |           |
| 1      | 15   | —    | 30   | —    | 50   | —    | 70    | —    | 85  | —    | 65   | —    | 2 982     | —         |
| 2      | 5    | 66.7 | 10   | 66.7 | 20   | 60   | 35    | 50   | 45  | 47.1 | 35   | 46.2 | 3 220     | 7.98      |
| 3      | 0    | 100  | 5    | 83.3 | 15   | 70   | 30    | 57.1 | 35  | 58.8 | 30   | 53.8 | 3 335     | 11.84     |

处理2产量为3 220 kg, 较对照2 982 kg, 增产率分别为11.84%、7.98%, 效果较显著。

### 3 结论与讨论

$1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉可湿性粉剂每667 m<sup>2</sup>用3 kg处理区和6 kg处理区, 地上部长势明显好于对照, 而且缓苗时间短, 对生长也有促进作用, 发病率明显低于空白对照。从调查结果看  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉可湿性粉剂每667 m<sup>2</sup>用3 kg处理区在定植后第15天、第45天、第75天、第105天和拔秧前对根结线虫的防治效果达66.7%、66.7%、

60%、50%和47.1%, 对叶部病害防治效果为46.2%;  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉可湿性粉剂每667 m<sup>2</sup>用6 kg处理区在定植后第15天、第45天、第75天、第105天和拔秧前对根结线虫的防治效果达100%、83.3%、70%、57.1%和58.8%, 对叶部病害防治效果为53.8%。经本试验证明,  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉可湿性粉剂每667 m<sup>2</sup>用6 kg处理区防治效果好于  $1.0 \times 10^{10}$  cfu/g 淡紫拟青霉可湿性粉剂3 kg处理区, 增产达11.84%, 建议采用此方法进行根结线虫的防治。

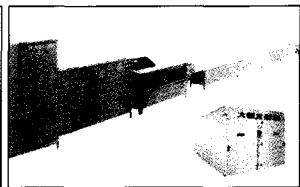
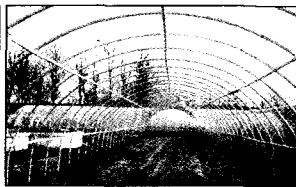
# 东奔西闯 不如回家办厂

## ——办无立柱大棚骨架加工厂

郑州泛亚公司主营各类大棚新材料研发、制作及大棚工程安装, 并自行研制多功能大棚骨架机。

**泛亚牌无立柱大棚骨架**经权威部门检测合格, 抗压、抗折、防水、抗老化等各项性能均优; 表面光滑, 长度和粗细、棚高和跨度任意调整, 棚内无需任何支柱。极大方便棚内机械化耕作; 安装拆卸十分方便; 每667m<sup>2</sup> (1亩) 成本400~1000元, 寿命长达15年; 竹木的价格, 钢架的质量。广泛应用于种植、养殖等大棚建造行业;

**泛亚牌大棚骨架机**, 独具一格, 螺旋挤压, 圆、扁、矩、中空骨架皆可生产且一次成型, 工艺先进, 极适合各地投资建厂。



现诚征区域代理或合作商——负责安装、调试, 培训指导

另承接各类大规模的大棚建造工程。欢迎来我厂实际参观考察!

单位: 郑州泛亚公司 电话: 0371-63726089 63726069 13283836909

地址: 郑州市南阳路169号附4号 (惠济区公证处5楼) 邮编: 450053 网址: www.fanya99.com 电子信箱: fanya9999@126.com