

# 加工番茄品种对细菌性斑点病的抗性鉴定

王晓辉,李国英,任毓忠,薛小伟,黄素芳

(新疆石河子大学农学院植保系, 832000)

**摘要:** 对18个新疆加工番茄品种进行了抗细菌性斑点病的鉴定, 结果在供试品种中没有发现免疫和抗病品种, 仅红帆表现耐病, 红运、红宝3号属感病品种, 其余均为高感品种。

**关键词:** 加工番茄; 品种; 抗病性; 细菌性斑点病

**中图分类号:** S641.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2006)03-0005-02

番茄细菌性斑点病(*pseudomonas syringae* pv. *tomato*)是一种严重影响番茄产量和品质的世界性病害。该病在美国、俄罗斯等20多个国家都有发生<sup>[1,3]</sup>, 近年在我国内地发生, 并有发展蔓延的趋势<sup>[3]</sup>。2004年在沙湾县乌兰乌苏镇、石河子地区红旗农场等加工番茄种植区调查时发现该病普遍发生, 重病田发病率高达100%, 损失在10%以上; 2005年博乐地区87团的重病田损失达30%。此病具有发病快, 传播蔓延迅速, 并在果实上易形成病斑, 因此必须加强防治。但目前对此病的防治尚缺特别有效的药剂, 因此选育抗病品种是防治该病的有效手段。为此我们于2005年收集了新疆地区18个加工番茄栽培品种, 对其进行了品种抗病性鉴定。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试品种

里格尔87-5、Uc-82、98-1、立原8号、石红3号、石红4号、石红6号、石红9号、石红12号、石红15号、红宝3号、红帆、红运、Jh001、红杂31、红杂34、红杂36、佳禾009号。

### 1.2 供试菌株

采用2005年从143团加工番茄病样上分离的pst12菌株, 该菌株具有较强的致病性。

### 1.3 植株培育和接种

各供试品种均用营养钵在温室中育苗, 每个品种设3个重复。待各供试品种普遍长到7~8片真叶时进行喷雾接种。接种前, 将菌株pst12转接到KB培养基上27℃培养2d, 然后用无菌水配成 $1 \times 10^8$  cfu/ml细菌悬浮液供喷雾接种用。接种时以将叶片正反面喷湿为准, 对照喷清水。接种后立即将植株置于平均温度28℃的保湿架中, 保湿24h后进行正常管理。并于接种2d、5d、8d后进行分级调查。病情基本稳定后划分反应型。

病情分级标准<sup>[1]</sup>: 0级: 植株无病斑; 1级: 植株小于25%的叶片发病; 2级: 植株小于50%大于25%的叶片发病; 3级: 植株小于75%大于50%的叶片发病; 4级: 植株大于75%的叶片发病。

反应型划分标准: 免疫(I): 病指为0; 抗病(R): 病指0.1~20.0; 耐病(T): 病指20.1~40.0; 感病(S): 病指40.1~60.0; 高感(HS): 病指60.1以上。

## 2 结果与分析

经观察, 接种后供试品种在第2d叶片上均出现典型的水渍状小斑, 呈透明状, 以后随病斑面积不断扩展, 彼此融合后则形成不规则的大型枯死斑, 不同品种间发病程度有明显差异, 8d后病情趋向稳定划分反应型, 结果见下表。

不同品种接种后叶片发病调查结果

品种	接种2 d		接种5 d		接种8 d		反应型
	发病率	病指	发病率	病指	发病率	病指	
87-5	100.0	65.8	100.0	72.7	100.0	87.0	HS
Uc-82	91.7	58.3	91.7	66.7	100.0	71.2	HS
98-1	100.0	80.21	100.0	96.9	100.0	97.9	HS
立原8号	100.0	95.9	100.0	97.5	100.0	100.0	HS
石红3号	96.8	53.6	100.0	61.3	100.0	76.6	HS
石红4号	97.3	50.0	100.0	67.6	100.0	77.0	HS
石红6号	93.9	60.6	97.0	73.5	98.5	75.4	HS
石红9号	100.0	73.4	100.0	89.5	100.0	100.0	HS
石红15号	100.0	74.0	100.0	81.9	100.0	98.5	HS
石红12号	95.9	52.0	100.0	57.7	100.0	69.4	HS
红宝3号	84.7	33.0	87.5	35.8	91.7	42.4	S
红帆	74.5	29.4	80.4	30.4	82.4	33.3	T
Jh001	91.1	40.2	94.6	46.4	100.0	69.3	HS
红运	72.9	33.1	74.6	40.7	76.3	45.8	S
红杂31	100.0	83.5	100.0	92.5	100.0	99.5	HS
红杂34	89.6	38.0	93.8	52.1	95.8	61.5	HS
红杂36	94.1	56.6	95.6	69.9	95.6	76.1	HS
加禾009	91.8	47.5	93.9	51.5	93.9	59.2	S

由上表可知, 在供试的18个加工番茄品种中, 没有发现免疫和抗病品种, 仅红帆为耐病品种, 病指是33.3, 感病品种为红运和红宝3号, 病指分别是45.8和42.4, 其余的均为高感品种。经观察, 耐病品种不仅病斑少、发病轻, 而且病情比较稳定; 但感病和高感品种不仅发病较早、病情较重, 而且病情发展也快; 但所有供试品种在接种8d后病情均趋向稳定。

## 3 结论

经对新疆18个加工番茄品种进行抗细菌性斑点病的鉴定, 发现没有免疫和抗病品种, 仅红帆为耐病品种, 红运和红宝3号为感病品种, 其余绝大多数品种为高感。目前新疆加工番茄的主栽品种87-5也表现为高感, 故在6、7月份多雨的年份该病常严重发生。因此, 尽快选育和培育出一批抗性较好的品种是当前加工番茄生产的迫切需要。

参考文献:

[1] 赵廷昌, 孙福在, 冯凌云, 等. 番茄品种对番茄细菌性斑点病的抗

粉尘法防治保护地番茄病害

张洪如, 潘启荣, 胡发春

(黑龙江省密山市果菜管理站, 158300)

中图分类号: S436.412 文献标识码: B  
文章编号: 1001-0009(2006)03-0006-01

近年来保护地蔬菜病虫害防治方法由传统的水剂改成了烟剂, 烟剂法虽然克服了常规喷雾的某些弊病, 减轻了劳动强度, 改进了施药方法, 但防效仍受到一定限制。因此, 保护地蔬菜生产上迫切需要一种先进的施药方法。而粉尘法施药新技术就达到了这种要求。

1 试验药剂

6.5%万霉灵粉尘, 由江苏新沂农药厂生产。6.5%万霉灵超微可湿粉剂, 由江苏新沂农药厂生产。

2 试验经过

试验示范采用大区对比法。即在一个大棚中用塑料薄膜隔开, 一半用于喷粉, 另一半用于喷雾, 作为对照。大棚面积为1 000 m<sup>2</sup>。试验地选在密山市和平乡新建村陈凤林番茄塑料大棚, 试验品种为合作903。育苗时间1月5日, 移栽时间为3月26日。缓苗水于3月30日浇1次。5月26日第1次喷药, 6月6日第2次喷, 6月16日第3次喷药, 6月26日第4次喷药。喷药时间在晚3点左右, 采用6.5%万霉灵粉尘于番茄沾花后开始喷粉, 每次喷1 kg/667 m<sup>2</sup>, 每隔10 d喷粉一次, 共喷4次。喷雾法采用6.5%万霉灵超微可湿性粉剂, 采用浓度100倍液, 共喷3次。

3 田间调查

采用对角线五点法, 每点50株, 每株从底部记起, 查10片叶, 共查200片叶, 调查果实不少于100个, 可在对照开始发病起进行第一次调查, 最后一次调查喷粉后6 d进行, 如表1。施药后10 d~20 d调查没有发病, 施药后30 d调查喷雾法病株率在0.06%, 病果率0.03%, 粉尘法病株率在0.02%,

病果率在0.01%。施药后35 d调查, 喷雾病株率0.08%, 病果率是0.01%。喷粉病株率0.02%, 病果率是0。

表1 番茄灰霉病调查病株率和病果率

调查时间	调查防效 各处理	调查 株数	调查总叶数 (个)	发病 株数	病株率 (%)	调查病 果数	发病 果数	病果率 (%)
5月26日	万霉灵粉尘喷粉	50	200	0	0	100	0	0
	万霉灵可湿性粉剂喷雾	50	200	0	0	100	0	0
6月6日	万霉灵粉尘喷粉	50	200	0	0	100	0	0
	万霉灵可湿性粉剂喷雾	50	200	0	0	100	0	0
6月16日	万霉灵粉尘喷粉	50	200	1	0.02	100	1	0.01
	万霉灵可湿性粉剂喷雾	50	200	3	0.06	100	3	0.03
6月26日	万霉灵粉尘喷粉	50	200	1	0.02	100	0	0
	万霉灵可湿性粉剂喷雾	50	200	4	0.08	100	1	0.01

4 经济效益

从表2可看出喷粉法比喷雾法药剂费用每667 m<sup>2</sup>省8元钱。喷粉法比喷雾法每667 m<sup>2</sup>人工少18元, 喷粉法比喷雾法单产增加80.22 kg, 每667 m<sup>2</sup>大棚增加160.88元。因此, 从防治效果及经济效益结果看粉尘法施药新技术是非常显著的。

表2 粉尘法防治番茄病害效益调查

药剂费用 (元/667 m <sup>2</sup> )		人工费用 (元/667 m <sup>2</sup> )		产量 (kg/667 m <sup>2</sup> )		粉尘法
喷雾法	喷粉法	喷雾法	喷粉法	喷雾法	喷粉法	平均增收(元/667 m <sup>2</sup> )
58	50	58	40	340.56	420.78	160.88

5 技术要点

通过试验, 可以看到粉尘施药的主要优点是: 一是工效高, 喷667 m<sup>2</sup>保护地的大棚只需5 min~7 min, 比常规喷雾提高工效20倍; 二是省农药, 与常规喷雾法相比可节省用药量50%以上; 三是不用水, 粉尘法施药不用水, 克服了常规喷雾法用水多而造成高湿引起病害发生的弊端; 四是分布均匀, 粉尘能在植株的各个部位沉积, 并能向株丛隐蔽处扩散分布; 五是省劳力, 喷粉操作简便, 大大减轻劳动强度; 六是对大棚膜要求不严格, 大棚有破损处不影响药效, 比烟雾剂优越, 是替代烟雾法的更新换代的新技术。

6 结论

由于粉尘施药技术具有工效高、省药、省水、药剂分布均匀、不增加棚室内空气湿度、大大降低发病率等优点。解决了早春保护地内由低温、高湿引发的病害严重的生产难题, 是目前防治棚室病害理想的药剂, 是保护地蔬菜生产中一项更新换代的防病治病技术措施, 应大力推广应用。

性鉴定[J]. 植物保护, 2000(4): 49~52.

[2] 丁爱云, 郑继法, 时呈奎, 等. 山东番茄细菌性疮痂病研究——病原鉴定及品种抗病性测定[J]. 山东农业大学学报, 1997(2): 192~

196.

[3] 冯凌云, 赵廷昌, 孙福在, 等. 辽宁省发生番茄细菌性斑点病[J]. 辽宁农业科学, 2000(1): 53~54.

Identified the Resistance of Processing Tomato Varieties to bacterial spot

Wang Xiao-hui, Li Guo-ying, Ren Yu-zhong, Xue Xiao-wei, Huang Su-fang

(Dept. of Plant Protection, College of Agronomy Shihezi University, Shihezi 832000)

**Abstract:** 18 Varieties of processing tomato were collected in Xinjiang and were tested for their resistance to pathogen(pseudomonas syringae pv. tomato) in this paper. The results indicated only the variety Hongfan was tolerable, Hongyun and Hongbao3hao were susceptible the rest varieties were high susceptible.

**Key words:** processing tomato; varieties; resistance; bacterial spot