

# 平凉市设施蔬菜黄瓜棒孢叶斑病调查

韩菊红<sup>1</sup>, 岳德成<sup>1</sup>, 姚博<sup>2</sup>, 李青梅<sup>1</sup>, 杨金云<sup>1</sup>, 史广亮<sup>1</sup>, 姜延军<sup>1</sup>

(1. 甘肃省平凉市农业科学研究所, 甘肃 平凉 744000; 2. 甘肃省平凉市崆峒区大秦回族乡人民政府, 甘肃 平凉 744000)

**摘要:** 对平凉市设施蔬菜主要分布区黄瓜棒孢叶斑病发生情况进行调查表明, 黄瓜棒孢叶斑病现已在全市形成5点2带分布格局。日光温室易发黄瓜棒孢叶斑病, 黄瓜受害最重, 病棚率、病株率、病情指数分别达到41.5%、33.0%和21.0, 塑料大棚和露地栽培仅黄瓜有零星发病。

**关键词:** 设施蔬菜; 黄瓜棒孢叶斑病; 调查; 平凉市

**中图分类号:** S642.2 **文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2014)10-0033-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2014.10.012

黄瓜棒孢叶斑病 [*Corynespora cassiicola* (Berk. & Curt.) Wei.] 又称黄瓜褐斑病、环斑病、靶斑病<sup>[1-4]</sup>, 是近年流行危害的毁灭性新病害<sup>[5]</sup>, 1992年国内首次在辽宁省海城市保护地内发现<sup>[6]</sup>, 河南、山东、河北、宁夏等省区分别于1998、2005、2008、2009年发现。该病传播扩散速度极快, 目前几乎遍布国内各主要蔬菜产区<sup>[7]</sup>, 且有不断加重的趋势, 已成为我国设施蔬菜的主要病害之一。其致病病菌对温室反应敏感<sup>[8]</sup>, 5~7 d可蔓延整栋大棚, 受害后叶片迅速干枯, 黄瓜产量损失惨重<sup>[9-10]</sup>。

## 1 调查方法

在平凉市设施蔬菜集中栽培的颀河、泾河、汭河、葫芦河、高界河、水洛河等流域, 采取大面积踏查和入户访问等方式对黄瓜棒孢叶斑病传入时间及在全市设施蔬菜上的发生规模、发生程度、地理分布状况等进行系统调查。每县区按设施蔬菜相对集中的行政村布点, 每点随机选取10~30座日光温室, 每座温室(棚)按交叉法确定5个样点, 每样点调查6株, 逐株逐叶记载叶片受害程度, 统计计算受害棚率、受害株率、病情指数等。

受害棚率(%)=受害棚数/调查棚数×100

受害株率(%)=受害株数/调查株数×100

病情指数=[ $\sum$ (各级病叶数×相应级级数)]/(调查总叶片数×病指最高级数)×100

病情分级标准为: 0级, 叶面无病斑; 1级, 病斑面积占叶面总面积的5%以下; 2级, 病斑面积占叶面总面积的6%~15%; 3级, 病斑面积占

叶面总面积的16%~25%; 4级, 病斑面积占叶面总面积的26%~50%; 5级, 病斑面积占叶面总面积的50%以上。

## 2 结果与分析

### 2.1 传入时间及发生规模

2010年3月5日, 在崆峒区四十里铺镇上湾村三社黄瓜日光温室内发现症状类似黄瓜霜霉病、黄瓜细菌性角斑病和黄瓜黑斑病的黄瓜叶部病害, 在当地已呈猖獗发生态势, 部分温室损失惨重。采回病叶经室内镜检初步诊断为黄瓜棒孢叶斑病, 随后邮寄标本至中国农业科学院蔬菜花卉研究所, 经李宝聚研究员鉴定确诊为黄瓜棒孢叶斑病。之后相继深入病害严重发生的崆峒区四十里铺、泾川县城关及崇信县锦屏等乡镇186个温室种植户, 通过调查后表明, 黄瓜棒孢叶斑病于2007年首先传入平凉市崆峒区四十里铺镇上湾村, 后在泾、汭河流域扩散蔓延。

黄瓜棒孢叶斑病虽系平凉市新发病害, 但已对设施蔬菜, 特别是日光温室蔬菜构成严重威胁, 呈迅速蔓延和猖獗发生态势。2010年调查表明, 在全市设施蔬菜上发生面积达到68.80 hm<sup>2</sup>, 占设施蔬菜总面积的3.61%。其中黄瓜受害面积最大, 达68.53 hm<sup>2</sup>, 占设施栽培黄瓜总面积的8.46%; 设施栽培辣椒和菜豆有零星受害, 受害面积均为0.13 hm<sup>2</sup>, 分别占设施栽培面积的0.16%、0.18%; 其它蔬菜未见受害。

### 2.2 地理分布

对平凉市六大流域6县区12乡镇20行政村

收稿日期: 2014-06-26

作者简介: 韩菊红(1969—), 女, 甘肃平凉人, 农艺师, 主要从事作物病虫害综合防治技术研究工作。联系电话: (0)15095513507。

通讯作者: 岳德成(1962—), 男, 甘肃静宁人, 高级农艺师, 主要从事作物病虫害综合防治技术研究。联系电话: (0)18909330997。E-mail: ydc\_196206138@163.com

509 座日光温室调查结果(表 1、图1)表明, 黄瓜棒孢叶斑病在平凉市设施蔬菜主产区呈 5 点 2 带分布格局。泾河流域的崆峒区四十里铺镇上湾、泾川县城关镇五里铺、泾川县城关镇延风、崇信县锦屏镇九功和于家湾 5 村为黄瓜棒孢叶斑病发生危害中心区, 构成该病害在平凉市发生分布的 5 个中心点, 中心点上黄瓜温室病棚率达 33.3% ~ 50.0%, 病株率达 25.9% ~ 54.0%, 病情指数达

12.8 ~ 27.2。菜豆、辣椒仅在上湾中心点少部分温室和个别植株上发病, 病棚率在 17%以下、病株率在 4.0%以下、病情指数为 0.3, 其它蔬菜种类在 5 个中心点上均未发现发病。位于 5 个中心点之间的洪岳、向明、茂林等行政村温室黄瓜亦受到一定程度的危害, 病棚率为 10.0% ~ 16.7%, 病株率为 4.0% ~ 16.7%, 病情指数为 0.2 ~ 2.1。泾河流域的崆峒区四十里铺镇上湾村至泾川县城关镇五里铺村和

表 1 黄瓜棒孢叶斑病在平凉市发生情况

流域	县区	乡镇	村	黄瓜			辣椒			菜豆			其它 <sup>①</sup>			
				病棚率 (%)	病株率 (%)	病情指数	病棚率 (%)	病株率 (%)	病情指数	病棚率 (%)	病株率 (%)	病情指数	病棚率 (%)	病株率 (%)	病情指数	
泾河	崆峒	安国	瓦窑坡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			土桥	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			柳湖	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			新李	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			赵堡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
泾河	崆峒	柳湖	八里	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			马家庄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			四十里铺	44.0	29.6	22.9	8.3	3.3	0.3	16.6	1.6	0.3	0	0	0	
			洪岳	11.1	4.1	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			泾川	王村	16.7	16.7	2.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泾河	泾川	城关	五里铺	33.3	25.9	12.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			延风	50.0	54.0	27.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			茂林	10.0	4.0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			崇信	锦屏	36.4	40.6	18.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			于家湾	41.7	39.2	16.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
泾河	华亭	东华	黎明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			马峡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			蒋家	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			水洛河	庄浪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			万泉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
葫芦河	静宁	城川	红旗	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			高界河	静宁	界石铺	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

①其它蔬菜包括番茄、芹菜、茄子、西葫芦、甜瓜、小青菜等设施栽培主要种类。

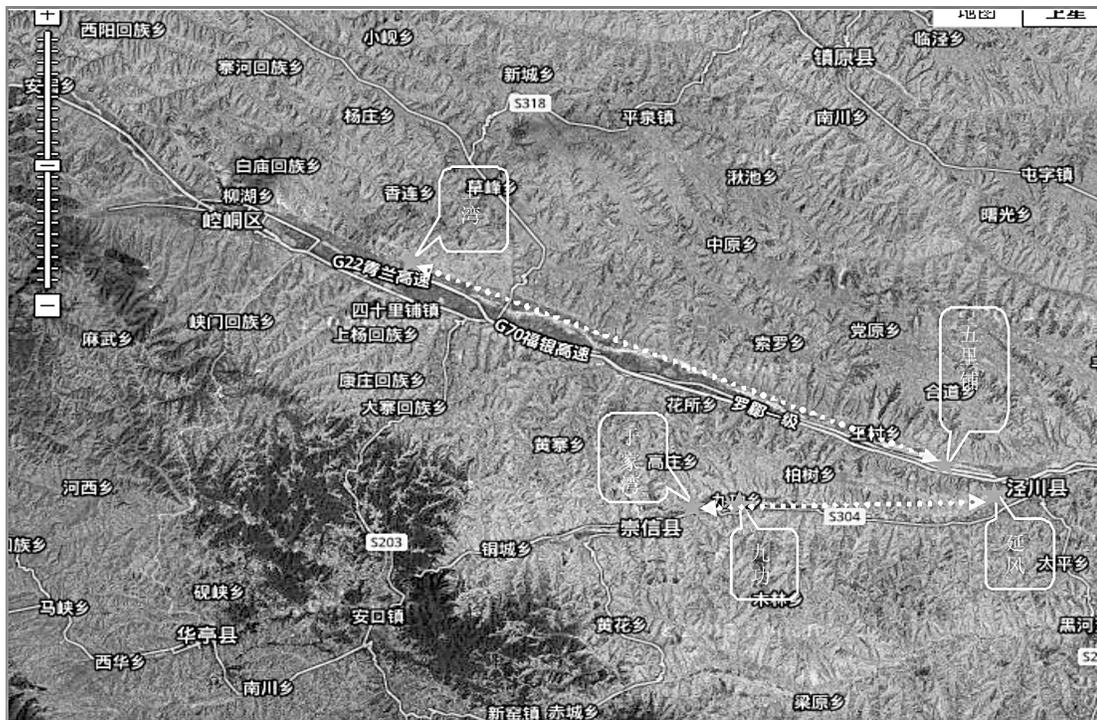


图 1 黄瓜棒孢叶斑病在平凉市设施蔬菜主产区分布 (★为病害分布中心点, ↔为病害分布带)

表 3 黄瓜棒孢叶斑病在不同栽培方式下的发生情况

栽培方式	调查温室或田块 (座/块)	受害温室或田块 (座/块)	病棚(田)率 (%)	调查株数 (株)	受害株数 (株)	病株率 (%)	病情 指数
日光温室	23	12	52.2	690	297	43.0	23.1
塑料大棚	20	2	10.0	600	36	0.6	0.9
露地	18	1	5.6	540	8	1.5	0.2

泾河流域的泾川县城关镇延风村至崇信县锦屏镇于家湾村构成该病害在平凉市设施蔬菜主产区的 2 条分布带, 简称泾河带和汭河带。调查亦表明, 黄瓜棒孢叶斑病在六盘山东部的颀河流域、泾河流域上湾村以西、汭河流域于家湾以西及六盘山西部的水洛河、葫芦河、高界河等流域尚未发现。

### 2.3 病害寄主范围

崆峒区四十里铺镇上湾、泾川县城关镇五里铺及延风 3 个行政村 151 座主要设施蔬菜调查结果(表2)表明, 黄瓜棒孢叶斑病主要危害黄瓜, 温室黄瓜病棚率达 41.5%、病株率达 33.0%、病情指数为 21.0; 设施菜豆、辣椒仅有零星和轻微发生, 病棚率在 15.0%以下、病株率在 3.0%以下、病情指数为 0.1; 其它温室主栽蔬菜如番茄、芹菜、茄子、西葫芦、甜瓜、小青菜等尚未发现受害。

表 2 黄瓜棒孢叶斑病在平凉市主要设施蔬菜上发生危害程度

蔬菜种类	调查温室 (座)	受害温室 (座)	病棚率 (%)	调查株数 (株)	受害株数 (株)	病株率 (%)	病情 指数
黄瓜	53	22	41.5	1 590	524	33.0	21.0
番茄	29	0	0	870	0	0	0
辣椒	15	1	6.7	450	12	2.7	0.1
菜豆(架豆王)	7	1	14.2	210	3	1.4	0.1
芹菜	8	0	0	240	0	0	0
茄子	10	0	0	300	0	0	0
西葫芦	10	0	0	300	0	0	0
甜瓜	10	0	0	300	0	0	0
小青菜	9	0	0	270	0	0	0

### 2.4 不同栽培方式下黄瓜病害的发生程度

崆峒区四十里铺镇上湾村调查结果(表3)表明, 黄瓜棒孢叶斑病在不同栽培方式中的发生程度存在明显差异。以日光温室栽培受害最重, 温室黄瓜病棚率、病株率分别达到 52.2%、43.0%, 病情指数为 23.1; 塑料大棚、露地栽培仅有零星发病, 黄瓜病棚(田)率、病株率分别在 10.0%以下、1.5%以下, 病情指数在 1.0 以下。

### 3 小结与讨论

1) 调查结果表明, 黄瓜棒孢叶斑病于 2007 年传入平凉市后, 在泾、汭河流域设施蔬菜主产区扩散蔓延, 经 4 a 传播, 现已在全市形成 5 点 2 带分布格局。其中以黄瓜受害面积最大, 达到 68.53 hm<sup>2</sup>, 设施栽培辣椒和菜豆有零星受害, 受害面积不足 0.5 hm<sup>2</sup>。

2) 黄瓜棒孢叶斑病发生危害程度在不同栽培方

式、不同蔬菜种类上差异明显。在日光温室发病最重, 温室黄瓜病棚率、病株率分别达 52.2%、43.0%, 病情指数 23.1, 温室辣椒和菜豆上亦发现了受害植株; 塑料大棚、露地栽培发病轻微, 黄瓜仅有零星发病, 番茄、芹菜、茄子、西葫芦、甜瓜、小青菜等均未见受害。

3) 黄瓜棒孢叶斑病是近年流行危害的新病害, 尚处于迅速扩散蔓延期<sup>[11]</sup>, 国内尚无一套切实可行的防控技术体系, 亦没有筛选出特效防控药剂<sup>[12]</sup>。该病害传播速度快、损失严重, 生产上防控难度大, 因此生产上宜将日光温室栽培黄瓜作为重点靶标, 采取“打点控带, 确保全局”的防控策略。

### 参考文献:

- [1] 李长松, 张眉, 李林, 等. 山东省黄瓜棒孢叶斑病(褐斑病)病原菌鉴定和防治[J]. 中国蔬菜, 2009(18): 29-33.
- [2] 王文静, 赵廷云, 范慧霞. 黄瓜褐斑病的发生症状及防治方法[J]. 上海蔬菜, 2011(3): 45-46.
- [3] 李淑菊, 王惠哲. 黄瓜褐斑病的发生、识别及防治[J]. 天津农业科学, 2007, 13(2): 45-46.
- [4] 姜延军, 岳德成, 杨金云, 等. 日光温室地面覆膜对黄瓜棒孢叶斑病控制作用比较[J]. 甘肃农业科技, 2011(12): 12-14.
- [5] 杨双娟, 顾兴芳, 张圣平, 等. 黄瓜棒孢叶斑病(*Corynespora cassiicola*)的研究概况[J]. 中国蔬菜, 2012(4): 1-9.
- [6] 姚玉昆, 金刚, 陶景光, 等. 黄瓜黑斑病发生规律及寄主范围研究[J]. 辽宁农业科学, 2001(5): 42-43.
- [7] 李聚宝, 赵彦杰, 于淑晶, 等. 2008 年秋季河北青县黄瓜棒孢叶斑病大发生[J]. 中国蔬菜, 2008(11): 51-52.
- [8] 岳宏忠. 黄瓜褐斑病的识别与防治[J]. 甘肃农业科技, 2010(2): 50-51.
- [9] 韩小爽, 高苇, 傅俊范, 等. 黄瓜棒孢叶斑病的诊断与防治[J]. 中国蔬菜, 2011(9): 20-21.
- [10] 李宝聚, 曹广勇, 张宝玺, 等. 辽宁凌源黄瓜病害考察记[J]. 中国蔬菜, 2011(11): 22-23.
- [11] 祁之秋, 纪明山, 陆田, 等. 黄瓜褐斑病防治药剂的离体活性筛选[J]. 植物保护, 2009, 35(2): 140-143.
- [12] 纪军建, 张小凤, 王文桥, 等. 黄瓜棒孢叶斑病化学药剂防治研究进展[J]. 河北农业科学, 2010, 14(8): 28-31.

(本文责编: 陈伟)