

番茄筋腐病的发病原因与综合防治技术

裴玉侠,寇春会

(宽城农牧局,河北 宽城 067000)

番茄筋腐病是番茄栽培中的一种生理性病害,近年来在冀北地区保护地栽培上连年偏重发生,病果率达80%以上,发病严重温室达100%,严重影响番茄的产量和品质,为了防治番茄筋腐病,在分析番茄筋腐病发病原因基础上,提出了以选择抗性品种、改善环境条件、合理施肥和科学浇水等为主的综合预防措施。

随着农业结构调整,农业产业化发展,冀北地区设施蔬菜种植面积快速增加,到2012年,种植面积达到6 000 hm²,而在冀北地区设施蔬菜生产中,番茄是主栽品种之一,产量达到112 500 kg·hm⁻²,收入在30万元·hm⁻²以上。近年来番茄筋腐病发生呈上升趋势,2011~2012年在冀北宽城化皮村、金杖子村调查,病果率在70%~80%,严重温室病果率达100%,产量损失在70%以上,甚至绝收。

1 发生特点

1.1 发生时期

番茄筋腐病多在第一、第二穗果上大量发生,病果在转红期症状明显。在冀北地区发病时间大约在3月下旬~4月上旬。

1.2 症状

番茄筋腐病又称条腐病或铁皮病。主要发生在果实膨大至成熟期。果实受害,果面凹凸不平,前期病果外形完好,隐约可见表皮下组织部分呈暗褐色,逐渐形成由果蒂向果脐的条状灰色斑,严重时呈云雾状,后期病部颜色加深,病健部界限明显;果实在成熟前,果皮色泽变淡,透过果皮可以看到果实内部变褐色,横切后可发现果肉维管束组织呈黑褐色。发病较轻的果实,部分维管束组织变褐坏死,果实外形虽无变化,但维管束变褐部位不转红;发病较重的果实,果肉维管束全部呈黑褐色,病果胎座组织发育不良,部分果实伴有空腔发生,果实表面呈明显的红绿不均。严重时发病

部位呈淡褐色,果皮果肉硬化,除轻微发病的果实外,均无食用价值。发病植株的茎、叶无明显症状。病果与病毒病易混淆。其区别是筋腐病病果病部表皮不变色,病害由果内向外发展,病毒病病果病部表皮变褐色,由外向内发展,果肉变褐色^[1-2]。

2 发病原因

为弄清番茄筋腐病偏重发病原因,于2010年10月~2012年4月在宽城县化皮村和金杖子村进行了番茄筋腐病发病条件田间试验,基本找到了番茄筋腐病偏重原因。

2.1 重茬与轮作

在相同的栽培条件下,重茬温室发病较重,病果率在55%左右;轮作温室发病较轻,病果率在4%以下。

2.2 配方施肥与偏施肥

选用相同品种和相同播期,施入120 t·hm⁻²优质农家肥的温室发病轻,病果率为0;在整个生长期未施有机肥,N、P、K配方(N:P:K=3:1:4)施入的温室发病较轻,病果率在5%以下。偏施N、P的温室发病较重,病果率在8%~24%;偏施N的温室发病最重,病果率在45%~62%。

2.3 晴天与阴天

连续阴天,温室发病重,病果率在40%以上,没有阴天,温室光照充足,发病轻,病果率在3%以下。

2.4 漫灌与滴灌

大水漫灌温室发病重,病果率在26%以上;采用滴灌温室发病轻,病果率在1%以下。

综上所述,番茄筋腐病在重茬地块发生重,轮作地块发生轻;施用充足腐熟有机肥地块发生轻,N、P、K配方施肥地块发生轻,反之偏施N肥造成土壤中N肥过多,N、P、K比例失调的地块发生重;土壤含水量高,光照不足,温度偏低,二氧化碳浓度不足,造成新陈代谢失常的地块发生重,采用滴灌、温室内施二氧化碳气肥后墙挂反光幕温室发生轻^[3]。此外土壤板结,通透性差,妨碍根系吸收养分和水分,筋腐病重;品种之间抗病性也存

收稿日期:2012-07-31

第一作者简介:裴玉侠(1964-),女,河北省宽城市人,高级农艺师,从事农业技术推广工作。E-mail: peiyuxia0829@163.com。

在较大差异,通过调查比较发现:果皮薄、果实大小中等、叶量大的生长势强的品种发病轻,生长势弱的品种发病重。

3 防治方法

3.1 选择抗病品种

选用果皮薄、果实大小中等、叶量大的生长旺盛的品种,在冀北地区适合温室种植的品种有:强丰、佳粉 15 和毛粉 802 等。

3.2 适时播种

科学确定播种期和定植期,尽量避开低温和寡照的生长季节。

3.3 注意轮作换茬

温室栽培作物种类较少,轮作换茬比较困难,菜农对于轮作换茬一般也不重视。但发病重的温室必须实行轮作换茬,也可通过换土实现轮作,把棚内耕作层土壤取出,选择 3 年内没种过番茄、辣椒、茄子和马铃薯等茄科作物的生茬地取土,回添棚内,以达到轮作换茬。

3.4 合理密植

定植时采用大行距 70 cm、小行距 50 cm、株距 30 cm 的大小垄定植,及时整枝和打叉,改善通风透光条件,增加光照^[4]。

3.5 合理施肥

移栽前要深耕,施足基肥,施用充分腐熟的有

机肥;生长期采用配方追肥按 N:P:K=3:1:4 的比例追肥,在番茄盛果期增施 P、K 肥,增强植株抗性,重病地块避免偏施 N 肥;坐果后叶面喷施 K、Ca、B、Zn、Mg 等多元复合微肥,每隔 15 d 喷 1 次,连续喷 2~3 次;增施二氧化碳气肥,最大限度提高光合作用^[2]。

3.6 科学浇水

浇水次数不要过多,每次灌水量不宜过大,每穗果浇 1 次水即可,最好采用膜下暗灌或滴灌,防止湿度过大,避免土壤板结。

3.7 防治病毒病

在番茄生长的前、中期防治蚜虫和白粉虱,防止番茄病毒病的发生,从而减少筋腐病的发生。田间发现筋腐病后,立即喷施 0.2% 的葡萄糖和 0.2% 的磷酸二氢钾混合液,以提高叶片中糖和钾的含量,减轻危害。

参考文献:

- [1] 李红,刘泉民,张汝文. 番茄筋腐病的发生与防治[J]. 农业知识,2004(5):30.
- [2] 周艳荣,刘凤贤,邢作洁. 怎样预防番茄筋腐病[J]. 吉林农业,2008(5):27.
- [3] 须晖,孙红梅,李天来,等. 番茄筋腐病研究进展[C]//中国园艺学会. 中国园艺学会第九届学术年会论文集. 北京:农业出版社,2001:281-283.
- [4] 齐明光. 光照对番茄褐变型筋腐病发生的影响[D]. 沈阳:沈阳农业大学,2002:22.

●中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
●中国学术期刊网(光盘版)收录期刊
●维普资讯网全文数据库收录

●中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
●龙源期刊网全文数据库收录
●万方数据库全文数据库收录

欢迎订阅 2013 年《农民致富之友》杂志

三农新视野 科技百事通

《农民致富之友》杂志创刊于 1959 年,是经国家新闻出版总署批准,由黑龙江省农业委员会主管,黑龙江省农业系统宣传中心主办,国内外公开发行。曾用刊名:《人民公社建设》和《黑龙江农业》。

本刊旨在宣传党的政策,宣传农村改革,指导农村基层工作,为发展农村商品经济,为农民致富,为实现农业现代化服务。

国际标准连续出版物号 ISSN 1003-1650, 国内标准连续出版物号 CN 23-1009/F。

本刊面向企事业单位、科研院所相关专业的科技人员、管理人员和高校师生,为农业、林业、畜牧业研究和教学助力。欢迎订阅、投稿。

《农民致富之友》本刊为半月刊,16 开,逢每月 1 日,15 日出版,国内外公开发行,订阅量达 20 万,每期定价 20.00 元,全年 24 期共 480.00 元。欢迎读者到当地邮局订阅,邮发代号 14-72,也可与本杂志社直接联系,办理订阅手续。

地址:北京邮政 100074-18 信箱《农民致富之友》杂志社 邮编:100074

编辑部电话:(010)52895552

广告部电话:(010)52895552

理事会秘书处:(010)81580749

传真:(010)81580749

网址:www.nmzfzy.net

电子邮箱:nmzfzy@vip.163.com