

番茄黄化曲叶病毒病的发生及防治

刘春艳¹, 刘淑君², 王桂森³, 郝永娟¹, 王勇¹, 霍建飞¹

(1. 天津市植物保护研究所, 天津 300112; 2. 天津市武清区农业技术推广中心, 天津 301700; 3. 天津市西青区辛口镇农业服务中心, 天津 300380)

摘要:从发病症状、发病特点、发病原因等方面对天津市番茄黄化曲叶病毒进行了分析, 并提出了相应的防治措施。

关键词:番茄; 黄化曲叶病毒; 症状; 特点; 防治措施

中图分类号:S 436.412.1⁺9 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2010)18-0182-02

近年来, 由番茄黄化曲叶病毒(Tomato yellow leaf curl virus, TYLVC)引起的番茄黄化曲叶病毒病在我国连续暴发, 给番茄生产带来了极大的风险。该病毒起源于中东和地中海地区, 目前已经传入我国广东、广西、云南、福建、浙江、上海、河南、山东等地区, 并有迅速蔓延的趋势。2009年秋季在天津蓟县、宁河、静海、武清等地的温室番茄上开始发现, 发病严重的棚室番茄基本绝产。2010年春季, 菜农就该病害又纷纷来电咨询, 鉴于许多种植户对这一新型病害还缺乏认识, 天津市植物保护研究所科研人员积极深入田间、走访农户、开展技术咨询, 进行病害症状识别指导, 并提出防治建议, 希望有效控制该病蔓延, 最大限度地降低危害的程度, 确保天津设施蔬菜生产的安全。

1 症状

发病植株严重矮化或停滞生长, 节间显著变短, 无法正常生长, 心叶严重皱缩、簇状, 新叶叶片变小、变窄、增厚, 边缘向上卷曲并发黄, 畸形, 叶质变硬; 枝条直立呈丛簇状, 植株顶部形似菜花; 常造成花蕊脱落, 结果稀少, 果实偏小, 成熟期果实着色不均匀或果实不能转色, 僵硬, 商品性差, 严重时造成植株绝产。

2 病原

该病毒为中国番茄黄化曲叶病毒, 属于双生病毒科(Geminiviridae)菜豆金色花叶病毒属(*Begomovirus*)病毒, 因该属病毒在自然条件下只能由烟粉虱(*Bemisia tabaci*)以持久方式传播, 又被称为粉虱传双生病毒, 是一类具有孪生颗粒形态的植物DNA病毒, 广泛分布于热

带和亚热带地区, 在烟草、番茄、南瓜、木薯、棉花等重要经济作物上造成毁灭性危害。

3 发病特点

该病毒通过B型烟粉虱传播, 具有爆发突然, 扩展迅速、危害性强, 是一种对番茄产量影响最严重的毁灭性灾害。在保护地蔬菜栽培条件下, 烟粉虱能周年发生。烟粉虱寄主范围很广, 它可在茄果类、瓜类、豆类、十字花科类以及花卉苗木类等多种植物上发生危害。种子不带毒, 病株汁液不能通过人工磨擦接种传毒。

4 发病主要原因

4.1 番茄品种不抗病

番茄黄化曲叶病毒病是近几年新传入的由双生病毒科菜豆金色花叶病毒属病毒, 生产上推广的番茄品种多为感病品种, 因此当病毒来临时常造成大面积发病。

4.2 异地引苗携带病毒

天津市保护地番茄多为育苗移栽, 有许多农户从外省市引苗, 不清楚所引幼苗是否携带病虫。往往由于幼苗在育苗期受到带毒烟粉虱为害而感病但未表现症状, 而定植生长一段时间后显现症状, 从而导致番茄黄化曲叶病毒病发生。

4.3 烟粉虱持久传毒

烟粉虱虫口数量增长快且传毒能力强, 是导致近年来烟粉虱爆发, 番茄黄化曲叶病毒病流行的主要原因。烟粉虱是番茄黄化曲叶病毒病的主要传毒介体。烟粉虱以持久性方式传毒, 其若虫和成虫均可通过刺吸植物汁液传毒。天津市绝大多数大棚没有设置防虫网, 导致烟粉虱自由出入, 广泛传毒。

4.4 用药不科学

药剂防治不及时, 用药不对路, 一些技术人员和菜农对这一新的病害认识不足, 缺乏防治经验, 田间发病后不能及早防治或用药不对路, 加重了该病为害程度。

第一作者简介: 刘春艳(1965-), 女, 天津蓟县人, 副研究员, 现主要从事蔬菜病害防治研究工作。E-mail: chy90917@163.com。

基金项目: 天津市科技支撑资助项目(07ZCGYNC00800); 国家“十一五”科技支撑计划资助项目(2006BASD07B02)。

收稿日期: 2010-05-12

菜农习惯见虫用药,而烟粉虱是迁飞性害虫,喷药就走,停药就来,由于棚内烟粉虱不能彻底消灭,使幼苗定植后经常遭受烟粉虱为害传毒,导致番茄到开花结果时病毒病大发生。

5 防治措施

5.1 选种抗(耐)病品种

目前生产上尚未见抗番茄黄化曲叶病毒的番茄品种的报道,但可选择相对比较耐病的品种。不同番茄品种间的发病程度差异明显。2010年4月22日(处于结果期),在武清区河北屯镇的几个温室中调查发现,育苗播种和移栽定植时间及肥水等田间管理基本相同的几个不同番茄品种间的发病率存在较大差异,其中‘中研988’发病株极少,较其它品种相对抗病。目前较抗、耐病品种有以色列海泽拉的‘飞天’、‘光辉’,瑞士先正达的‘奇达利’、‘迪利奥’,荷兰德澳特的‘宝塔利亚’、‘DRK599’,国产的‘苏红9号’、‘浙杂301’、‘中研988’等。

5.2 培育无病壮苗

秧苗带毒是导致定植田番茄黄化曲叶病毒大发生的主要原因之一。当前天津市大棚番茄生产基本上采取育苗移栽方式。番茄定植时应淘汰已表现病毒病症状的幼苗,做到无病毒定植。

5.3 加强田间管理

尽量避免与番茄、黄瓜、豆类混栽换茬,可与芹菜、生菜、韭菜或葱蒜类等蔬菜轮作,以减轻烟粉虱发生。及时清除田间及棚内外杂草和残枝落叶,以减少虫源。定植移栽前对棚室进行消毒处理。苗期提倡防虫网避虫育苗,使用40~50目防虫网覆盖,避免苗期感染。育苗床要与定植田分开,尽量避开烟粉虱高发期定植。适当控制氮肥施用,增施磷、钾肥,增施有机肥,促进植株生长健壮,提高植株的抗病能力。

5.4 物理和生物措施

定植后在棚内悬挂黄色诱杀板诱杀烟粉虱,可用纤维板或硬纸板,涂成深黄色,再涂1层机油,每667 m²悬挂20~30张黄板,置于行间,悬挂高度略高于植株高度,黄板上机油过7~10 d需重涂1次。还可在大棚栽培全程覆盖防虫网,在棚内靠近防虫网内侧设置诱虫板,诱杀从防风口进入棚室的烟粉虱,必要时在防虫网上喷涂触杀型杀虫剂。也可在番茄定植后释放丽蚜小蜂,进行生物防治,控制烟粉虱的发生。

5.5 药剂防治

药剂防治的关键是在番茄苗期和开花结果前期防治传毒虫媒。交替使用高效低毒农药进行化学防治,可以选用的药剂有:10%吡虫啉可湿性粉剂2 000倍液,20%啶虫脒乳油3 000倍液,10%烯啶虫胺水剂3 000倍液,1.8%阿维菌素乳油2 000倍液、48%毒死蜱乳油1 500倍液、25%扑虱灵可湿性粉剂1 000倍液、2%宁南霉素AS 300倍液等,5~6 d喷1次,连喷5~7次并可配施1% S诱抗剂一吡啶丁酸 WP 6 000倍液等,喷雾时要注意均匀。定植前的棚室或连阴雨天气可用敌敌畏烟剂熏杀害虫。此外,还可喷洒病毒A(盐酸吗啉胍·铜)等病毒钝化剂,或喷施激活蛋白和叶面肥,以增强植株的抗病性。

参考文献

- [1] 冯兰香,谢丙炎,杨宇红. 浅谈番茄黄化曲叶病毒病[J]. 中国蔬菜,2009(5):17-21.
- [2] 李常保,柴敏米,李季,等. 北京番茄黄化曲叶病毒病的发生及分子检测[J]. 中国蔬菜,2010(1):28-30.
- [3] 龚一帆. 威胁番茄生产的新病害-番茄黄化曲叶病毒病[J]. 中国蔬菜,2009(21):1-4.
- [4] 杨金明,姜飞,马秀玲,等. 威胁番茄生产的新病害-番茄黄化曲叶病毒病[J]. 中国植保导刊,2009(5):28-29.
- [5] 国艳梅,杜永臣,王孝宣,等. 番茄黄化卷叶病毒病(TYLCV)的研究进展[J]. 中国农业科技导报,2009,11(5):30-35.

Occurrence and Control Measure on Tomato Yellow Leaf Curl Virus

LIU Chun-yan¹, LIU Shu-jun², WANG Gui-seng³, HAO Yong-juan¹, WANG Yong¹, HUO Jian-fei¹

(1. Tianjin Institute of Plant Protection, Tianjin 300112; 2. Tianjin Wuqing District Agro-Technology Extension Center, Tianjin 301700; 3. Tianjin Xiqing District Xin-kou Town Agricultural Service Center, Tianjin 300380)

Abstract: This paper analyzed the symptoms, characteristic and the factors of influence on leaf curl virus occurring, and put forward to the prevention measures.

Key words: tomato; tomato yellow leaf curl virus(TYLCV); symptoms; characteristic; prevention measures