

褚姝频, 龚伟荣, 胡 婕, 等. 江苏地区黄瓜绿斑驳花叶病毒病的发生概况与防控技术[J]. 江苏农业科学, 2014, 42(12): 183–184.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2014.12.061

江苏地区黄瓜绿斑驳花叶病毒病的发生概况与防控技术

褚姝频¹, 龚伟荣¹, 胡 婕¹, 丁志宽², 程兆榜³, 田子华¹

(1. 江苏省植物保护站, 江苏南京 210036; 2. 江苏省东台市植保植检站, 江苏东台 224200;
3. 江苏省农业科学院植物保护研究所, 江苏南京 210014)

摘要:黄瓜绿斑驳花叶病毒是近年新传入江苏的一种全国农业植物检疫性有害生物。通过调查查明该病在江苏的发生情况、主要症状及发生特点, 通过开展疫情监测预警, 并施予种子检疫和种子处理为主、农业防治和化学防治为辅的科学防控, 可有效控制该病的发生危害。

关键词:江苏; 黄瓜绿斑驳花叶病毒; 发生; 防控; 监测预警; 西瓜

中图分类号: S436.421.1⁺9 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)12-0183-02

黄瓜绿斑驳花叶病毒(cucumber green mottle mosaic virus)属芜菁花叶病毒科烟草花叶病毒属, 可危害西瓜、甜瓜、黄瓜等多种葫芦科作物, 曾对日本、前苏联部分地区的西瓜生产造成过严重危害^[1-2]。2005 年传入我国以后, 在辽宁、上海、安徽、江苏等多地均有查见^[3-5]。因其经济重要性, 农业部将其列为全国农业植物检疫性有害生物。2012 年, 江苏多个地区相继查见该病危害, 对全省西瓜等高效经济作物产业的发展构成威胁。通过近 2 年的调查研究, 基本掌握其在江苏地区的发生情况及危害特点, 并初步形成监测预警及防控技术。

1 发生概况

1.1 发生情况

2012 年 6 月, 江苏查见首个黄瓜绿斑驳花叶病毒病疫点, 随后, 各地加强对葫芦科作物的田间调查, 又相继查见一批新疫点。到 2013 年年底, 2 年内查见的疫点涉及苏南、苏中、苏北各农区, 累计发生面积近 40 hm²。寄主作物包括西瓜、黄瓜、甜瓜等多种葫芦科作物。其中尤以西瓜受害最为严重, 大部分发病田块病株率在 10% 以下, 田间植株黄化、斑驳、生长不良, 对产量造成一定影响; 部分重发田块损失较大, 2012 年全省有 0.67 hm² 左右西瓜基本绝收。

1.2 主要症状

该病在江苏以侵染西瓜为主, 早期受侵染的西瓜苗叶片出现凹凸不平、皱缩突起等症状, 成株叶片出现黄化, 沿叶脉加深呈深绿色条状, 黄绿相间形成斑驳, 后期整株长势弱化。果实受侵染后果梗基部出现水渍状条斑, 后加重成褐色病斑。发病较轻时果实症状不明显, 个别重发田块果实外部出现颜

色深浅不一的斑驳, 内部呈现油渍状, 种子周围果肉颜色加深成紫红色, 后果肉逐渐纤维化, 最后出现“倒瓤”, 果实完全不能食用。

黄瓜受侵染后植株叶片黄化、斑驳、凹凸不平, 沿叶脉加深呈深绿色条状, 长势变弱, 结实减少, 黄瓜果实畸形、变小, 外部果皮出现褪绿条斑, 内部偏软, 有轻微水渍状。

1.3 发生特点

一是从栽培方式来看, 嫁接田块发病重于直播田块。嫁接是病毒传播的途径之一, 带有病毒的西瓜或砧木种子通过嫁接将病毒传染到健康植株, 病株率远高于直接播种的田块。二是从发病时间来看, 生育后期发病重于前期。大多发病田块早期症状不明显, 在二茬瓜之后病症开始显现并加重。除病毒随农事操作扩散累积因素外, 不排除气候适宜及田间管理弱化等原因。三是从寄主作物来看, 西瓜的危害重于其他寄主作物。近 2 年染病寄主 90% 以上都是西瓜, 且危害程度相对较重, 在甜瓜、丝瓜、南瓜等作物上也有零星查见, 但危害较轻。

2 监测预警技术

黄瓜绿斑驳花叶病毒病传入江苏时间不长, 疫点较为分散, 为及时掌握病害发生动态并开展科学防控, 形成了一套疫情监测及预警技术。

2.1 监测方法

2.1.1 监测时间 1—12 月全省均有葫芦科作物种植, 各地根据本地作物种类、栽培模式及气候条件确定具体的监测时间, 西瓜可将监测重点放在坐果以后。

2.1.2 监测作物 西瓜、甜瓜、黄瓜、西葫芦、南瓜等葫芦科作物均为监测对象, 其中对西瓜开展重点监测。

2.1.3 监测区域 一是葫芦科作物种苗繁育基地; 二是葫芦科作物集中种植区; 三是上年疫情发生地及其周边葫芦科作物种植区域。

2.1.4 监测方式 对于未发生区, 采取访问调查和踏查的方式, 向种植大户、种苗繁育单位询问病害发生情况, 在葫芦科作物生长期开展 2~3 次田间调查。对于病害发生区, 要开展重点监测, 对上年发病田块及其周边种植区域进行定点调查。

收稿日期: 2014-11-06

基金项目: 江苏省农业科技自主创新资金[编号: CX(13)3023]; 江苏省农业三新工程项目(编号: SXGC[2013]362)。

作者简介: 褚姝频(1976—), 女, 浙江湖州人, 硕士, 高级农艺师, 从事植物保护及植物检疫工作。E-mail: chusup@jsagri.gov.cn。

通信作者: 田子华, 推广研究员, 研究方向为农作物病虫害预测预报与综合治理。E-mail: ipm@jsagri.gov.cn。

一旦查见疑似疫情及时采样送检。

2.2 预警通报

疑似疫情一旦确认,要及时上报疫情,同时对种子来源进行追溯,调查其可能调往的其他地点,向相关地区和单位通报疫情。对来自同一地区的种子种苗进行重点检疫和监测,防范疫情再次传入。

3 综合防控技术

根据黄瓜绿斑驳花叶病毒病在江苏的发生特点及传播规律,初步探索出以种苗检疫和种子处理为主、以农业防治和化学防治为辅的综合防控技术。

3.1 强化种苗检疫

该病的远距离传播主要通过种子、嫁接苗的调运^[5]。据调查,江苏省西瓜生产用种大部分是从外省调入,抓好种子、嫁接苗的调运检疫是从源头控制疫情的有效方法。2013—2014 年,全省 13 个地级市选择重点地区的种子经营门市抽取西瓜及砧木种子样品共 102 批,分 A、B 样分别送江苏省农业科学院植物保护研究所和南京农业大学植物保护学院进行带毒情况检测。根据检测结果,发现携带黄瓜绿斑驳花叶病毒的西瓜种子 1 批、砧木种子 4 批,之后均进行了销毁处理,拦截带毒种子进入大田生产。东台、江宁等西瓜种植基地在西瓜播种育苗前,以告农户书、检疫公开信等形式,要求农户或种子、嫁接苗经营单位从外地调入瓜类种子或种苗时,要选择规模大、经营规范的种子企业,购买检疫手续齐全的种子(苗)。

3.2 开展种子处理

疫情发生以后,为确保种子安全无毒,部分疫情发生区的西瓜苗繁育基地在播种前采取种子处理措施,将种子(含水量 4% 以下)置于 72 ℃ 恒温下处理 72 h,检查发芽率后浸种催芽或直接播种;或用 10% 磷酸三钠溶液浸种 20 ~ 30 min,捞出后洗净催芽。通过种子处理,疑似带病的瓜苗在田间很少查见。

3.3 农业防治

一是无毒嫁接。东台的瓜苗繁育基地要求嫁接人员在从事种苗嫁接过程中,对手和工具用 75% 乙醇或者磷酸三钠进行消毒,嫁接 1 次消毒 1 次,避免病毒的交叉侵染。二是轮作换茬。在植物检疫机构的指导下,大部分发病田块下一茬改种非葫芦科作物后没有发现疫情,但极个别农户在上年发病田块继续种植葫芦科作物,疫情有加重发生现象。三是加强田间管理。发病地点在发现黄瓜绿斑驳花叶病毒后,除铲除发病植株外,对周围大棚内疑似染病的植株和枝蔓进行烧毁深埋,及时铲除疫情。同时,避免大水漫灌和氮肥过量,防止病毒传播。

3.4 化学防治

针对病毒病药剂防治以防为主的特点,在作物定植后或者发现可疑症状后喷施宁南霉素、吗啉胍·铜、三氮唑核苷·铜·锌药剂。

4 讨论

作为一种新传入的检疫性有害生物,黄瓜绿斑驳花叶病毒病防控仍有一些薄弱环节:一是生产监管难度大。很多地

方的西瓜种植大户来自外地,生产用种大多不在种植地购买,种子来源和受检情况不明,生产过程中与当地农技部门沟通不够,病害不能及时发现。二是田间快速检测技术不成熟。黄瓜绿斑驳花叶病毒病有隐症现象,染病早期症状不明显,而且葫芦科作物可感染其他多种病毒病,基层植检员在田间调查时仅凭肉眼识别难度大^[5]。三是疫情处置难度大。对西瓜、甜瓜等高效经济作物开展疫情处置的经济损失大。特别是对于带毒种苗的处置,甚至会对当地及周边区域的产业发展带来不利影响,发生区开展疫情处置面临较大压力。根据以上情况,提出几点对策建议。

4.1 建立种植大户档案并定期回访

各地植检人员对西瓜、甜瓜集中种植区开展摸底调查,掌握种植大户、种苗繁育大户的基本情况并建立联系档案,在生产关键时期主动上门提供服务。在播种前向农户和企业负责人宣传植物检疫法律法规及相关调运程序,在生长过程中进行定期电话回访,了解生产过程中病虫害发生情况,提供技术指导与帮助。

4.2 加大种子市场检查力度

根据西瓜、甜瓜种植分布,在重点地区开展种子市场和育苗基地的检查,主要检查种子来源、产地检疫证明编号真实性及调运检疫证书带证情况。对于因无证调运带入植物疫情的相对人根据情节轻重给予行政处罚。

4.3 研发应用田间快速测定技术

研发或直接购买成熟的黄瓜绿斑驳花叶病毒快速检测试剂盒,发放给各级植物检疫机构和疫情监测人。在现场对疑似病害进行快速测定,结果为阳性反应的再采样送相关权威部门进行实验室检测,提高疫情确认的时效性和针对性。

4.4 加大防控技术的研究

在前期防控技术的基础上,组织相关科研单位和推广部门进一步加强黄瓜绿斑驳花叶病毒病防控技术研究,针对尚未明确的致病机理、发病规律等内容开展科研攻关,提高防控技术的可行性和实效性。

4.5 开展疫情联防联控

形成全国疫情防控一盘棋格局,种子生产地加强产地检疫和调运检疫,通过对制种繁种企业的严格管理,从源头上控制病害的发生及传播;疫情发生地加强疫情调查与通报,追溯种子来源,查明传播渠道,并把查见情况及时通报相关地区及省份。

参考文献:

- [1] 江冬. 黄瓜绿斑驳花叶病毒病症状识别与监测方法[J]. 农业科技通讯, 2010(10): 200-201.
- [2] 陈京, 李明福. 新入侵的有害生物——黄瓜绿斑驳花叶病毒[J]. 植物检疫, 2007(2): 94-96.
- [3] 胡亚萍, 董萍, 赵架浩, 等. 上海郊区黄瓜绿斑驳花叶病毒病的鉴定和防治对策[J]. 上海农业学报, 2013, 29(1): 55-58.
- [4] 黄超, 苗广飞. 黄瓜绿斑驳花叶病毒病的发生及危害防控措施[J]. 安徽农学通报, 2013, 19(8): 76-77.
- [5] 程兆榜, 任春梅, 缪倩, 等. 江苏黄瓜绿斑驳花叶病毒的发生与防治[J]. 江苏农业科学, 2013, 41(2): 114-117.