

# 温室番茄抗黄化曲叶病毒的主要栽培措施

孙 睿

(辽宁省喀左县植物保护站, 辽宁 喀左 122300)

**摘 要:**介绍了温室番茄抗黄化曲叶病毒的症状及传播途径,并从选用抗病毒品种、调节播种期、培育健康无病毒种苗及田间管理措施 4 个方面阐述了抗病毒栽培管理方法。

**关键词:**番茄;抗黄化曲叶病毒;管理措施

**中图分类号:**S 436.412.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)16-0109-02

番茄黄化曲叶病毒病(Tomato yellow leaf curl virus),简称番茄 TY 病毒,自 2010 年以来,在辽宁省喀左县番茄主产区的各个乡镇都有发生,病株率一般在 20%~30%,有的重达 60%~80%,严重的毁棚,植株一旦染病难以治疗,直接影响保护地番茄生产和棚户经济

效益。番茄 TY 病毒与其它病毒病相比较而言,具有爆发突然、扩展迅速、危害性强、难以治疗的特点。因此要想使番茄稳产,保丰收,必须采取多项有效防治措施。

## 1 番茄黄化曲叶病毒病症状

番茄染病植株矮化,生长缓慢或停滞,顶部叶片常褪绿发黄,变小,叶片边缘上卷,叶片增厚,叶质变硬发脆,叶背面叶脉常显紫色。生长发育早期发病,尤其是定植后早期染病植株严重矮缩,无法正常开花结果。生长发育后期染病植株仅上部 2~3 层叶片或新芽表现症

**作者简介:**孙睿(1977-),男,本科,农艺师,现主要从事农业技术推广工作。

**收稿日期:**2012-04-26

表 1 分子鉴定方法与田间纯度鉴定方法的比较

入选的特异标记	分子标记纯度鉴定结果/%	田间人工鉴定纯度结果/%
N618 号引物	98	96
N383 号引物	96	
N251 号引物	96	

## 2.3 供试新品种‘津优 48’种子纯度的分子标记鉴定

自‘津优 48’新品种选育成功以来,利用其特异谱带标记大规模地进行新品种纯度的室内快速鉴定,同时与田间纯度鉴定进行对比试验,吻合度很好,说明筛选的上述备选特异标记可以用于‘津优 48’的室内纯度检测。2 a 来共检测‘津优 48’新品种 11 947 kg,对新品种的销售起到了推动作用。图 2 为利用 N618 号引物进行的‘津优 48’种子纯度检测的图片。

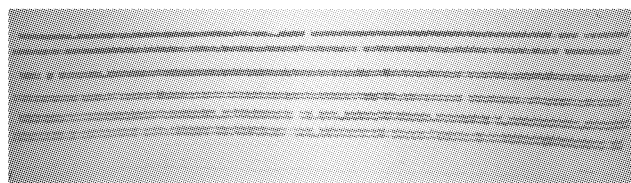


图 2 ‘津优 48’黄瓜新品种种子纯度检测结果(N618 号引物)

## 3 讨论

随着育种进程的加快,黄瓜新品种数量在不断增

加。育种单位所繁育的商品种子在销售前必须经过严格的纯度检测才能出售。以往的纯度检测多采用田间种植看样的方法,至少需要 2 个月的时间,而且需要大量的土地进行种植,检测成本也大大增加。

分子标记技术的成熟与广泛应用,为种子纯度的分子检测提供了简单可靠的理论及技术基础。采用分子检测技术进行纯度鉴定,1 个品种 1 个批次的鉴定只需要 5~6 h 就可以完成,节省了大量的人力、地力,鉴定结果快速准确,更重要的是改变了以往田间鉴定方法鉴定周期长所导致的种子销售期滞后的状况,把握了商机。

## 参考文献

- [1] Yashitola J, Thirumurugan T, Sundaram, et al. Assessment of purity of rice hybrid using microsatellite and STS markers[J]. Crop Science, 2002, 42(4): 1369-1373.
- [2] 李菊芬, 许玲, 马国斌. 应用 SSR 分子标记鉴定甜瓜杂交种纯度[J]. 农业生物技术学报, 2008, 16(3): 494-500.
- [3] 刘之熙, 陈祖武, 朱克永, 等. 利用 SSR 分子标记快速鉴定杂交水稻种子纯度技术体系的优化[J]. 杂交水稻, 2008, 23(1): 60-63.
- [4] 刘静, 董振生, 李红兵. 白杂 1 号种子纯度的 RAPD 鉴定技术研究[J]. 西北农业学报, 2007, 16(1): 131-135.
- [5] 王全, 张桂华, 苗伟利. 应用 SSR 技术进行黄瓜杂交种种子纯度鉴定[J]. 长江蔬菜, 2009(7): 43-44.
- [6] 张桂华, 李家旺, 张文珠, 等. 利用 SSR 技术对黄瓜新品种津优 35 号进行种子纯度鉴定[J]. 北方园艺, 2010(10): 184-185.

状,上部病枝不结果或结小果,果实着色不均匀,失去了商品价值。

## 2 番茄黄化曲叶病毒的传播途径

番茄 TY 病毒的传播途径包括烟粉虱传毒和人工操作损伤传毒。烟粉虱获毒后可终生传毒,烟粉虱的成虫一般在顶叶背面活动,传染病害,植株中下部叶片多为卵和幼虫,但烟粉虱的卵和番茄种子不传毒。

## 3 抗病毒栽培管理措施

### 3.1 选用抗病毒品种

通过试验、示范和田间调查统计,适合喀左县抗番茄 TY 病毒的大红果型品种有以色列海泽拉公司的“飞天”、沈阳谷雨公司的“泰来”,粉果型品种有北京种都种业的“维克多”、沈阳谷雨公司的“卓粉 225”、“天硕 308”等。

### 3.2 调节播种期

温室番茄越冬及秋延茬栽培,育苗和定植期正值高温,通过调查发现,定植较晚的棚室发病较轻,定植越早发病越重。因此应将定植期错后,适合喀左县的播种期应在 7 月中下旬,定植期在 8 月中下旬左右。

### 3.3 培育健康无病毒种苗

主要方法是采用“两网一膜”育苗方法,即育苗时在温室外做小拱棚,直接在苗床外侧畦埂上扎棚高 1.5 m 以上,棚宽 3 m,棚长稍大于畦长拱棚。“两网一膜”覆盖,即拱棚两侧底角围裙用幅宽 1.5 m 40 目的防虫网,拱棚用无滴膜全棚覆盖,棚膜上置遮阳网。通过“两网一膜”育苗,可以提高秧苗质量,培育出无病虫壮苗,为定植后生产打下良好的基础。

### 3.4 田间管理措施

定植前 1 周左右密闭棚室,每 667 m<sup>2</sup> 用 15% 异丙威烟剂 500 g、45% 的百菌清烟剂 500 g 进行熏蒸,以达到杀虫灭菌的作用。在每个定植穴内施入 1 粒 25% 噻虫嗪缓释片剂然后定植,使药片接触根系。可有效预防各

种粉虱、蚜虫、潜叶蝇,彻底清除作物根系周围的蝼蛄、蛴螬、金针虫、地老虎、地蛆等地下害虫,持效期可达到 3 个月以上。施用缓释片剂可以在虫害肉眼可见之前将害虫杀灭或驱避,避免了虫害发生的前期损失,同时有效预防害虫迁飞传播病毒病。定植后的管理包括四方面,一是严格控制烟粉虱。防治粉虱是预防 TY 病毒的最主要措施,植株上没有烟粉虱就不会发生 TY 病毒。要采取阻、诱、治措施,预防和杀灭粉虱。阻就是在定植前上、下通风口和棚门要设置 40~60 目防虫网,阻止棚外粉虱进入棚室;诱就是在植株上方 20 cm 处悬挂黄色诱虫板,每 667 m<sup>2</sup> 棚室需 20 cm×40 cm 诱虫板 20 片,利用粉虱趋黄性诱粘棚内原有粉虱和漏网入棚粉虱;治就是用药杀灭棚室内已有粉虱。杀灭烟粉虱效果较好的有 70% 的吡虫啉(艾美乐)水分散粒剂、25% 噻虫嗪(阿克泰 TM)水分散粒剂、10% 烯啶虫胺、5% 啉虫脒、3% 阿维啉虫脒等药剂选其 1 种,复配有机硅助剂,按规定的喷施浓度和安全间隔期,在棚内作物及四周全面均匀喷雾防治,下部老枝叶粉虱若虫及卵药剂不易喷到,造成防治效果不好,因此要及时摘除带出棚外深埋。二是降温防毒。番茄定植后正值高温期,应加强田间管理,促进植株健壮生长,提高植株的抗病能力,加强棚室内通风,通过覆盖遮阳网、棚膜喷施“利索”遮阳降温,还可以在作业道上定植小菜,溜小水降温。药剂防治方面可以喷施 10% 混合脂肪酸(NS-83 增抗剂)、S-诱抗素、2% 宁南霉素等病毒抑制和钝化物质,提高植株抵抗病毒侵染能力。三是防止人工操作损伤传毒。虽然研究发现烟粉虱是番茄 TY 病毒的主要传毒媒介,但人工操作损伤也可导致该病毒的传播。因此,在温室生产中要勤观察、多留心,发现有染病的植株,一定要及时拔除,拿到棚外深埋。四是做好统防统治。番茄抗病毒栽培,需要在棚区内进行统防统治,将农业防治措施同物理、化学、生物等多种防治方法配合实用,方能取得理想的防控效果。

## Main Cultivation Measures of Resistance to Tomato Yellow Leaf Curl Virus in Greenhouse

SUN Rui

(Plant Protect Station of Kazuo of Liaoning Province, Kazuo, Liaoning, 122300)

**Abstract:** The symptoms of Tomato Yellow Leaf Curl Virus in greenhouse and mode of transmission were described, the selection of anti-virals and strains, adjust sowing dates, breeding a healthy virus-free seedling and the antiviral methods of cultivation and management were summarized in this paper.

**Key words:** tomato; anti-TY; cultivation measures