

# 观赏南瓜病毒病发生特点及综合治理

尹国香<sup>1</sup>, 张焕春<sup>1</sup>, 薛增敏<sup>1</sup>, 牟建进<sup>2</sup>, 徐桂凤<sup>3</sup>

(1. 山东省烟台市农业科学研究院, 山东 烟台 265500 2. 招远市夏甸镇政府, 山东 招远 265400 3. 蓬莱市蔬菜站 山东 蓬莱 265600)

**摘要:** 观赏南瓜较耐低温而不耐高温, 在高温、干燥、光照强的条件下极易发生病毒病, 现主要介绍该病的发生特点及综合治理措施。

**关键词:** 观赏南瓜; 病毒病; 发生; 综合治理

**中图分类号:** S 436.421.1<sup>+</sup>9 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2008)10-0175-02

观赏南瓜又名玩具南瓜, 属葫芦科, 南瓜属, 美洲南瓜种(*Cuturbita. PepoL*)是南瓜属中的一个特殊类群, 多种植在庭院和农业观光园中, 果实色彩艳丽, 红、黄、白、绿等多种颜色, 外形乖巧, 有球形、黄冠形、疙瘩形、铃铛形等多种美丽的形态, 观赏期长, 非常具有观赏价值, 近几年已成为现代农业科技示范园中吸引游客的亮点之一, 但由于观赏南瓜较耐低温而不耐高温, 在高温干燥光照强条件下极易发生病毒病, 严重影响其正常生长和坐果, 致使南瓜失去观赏性, 为解决这一问题, 烟台农科院自 2002 年来对观赏南瓜病毒病发病特点进行了详细的调查研究, 并摸索出了有效的防治措施, 作到及早预防、综合治理。

## 1 症状

花叶型, 叶片黄绿相间叶面出现花叶及斑驳症状, 严重时, 叶面凹凸不平, 病株顶叶与茎蔓扭曲, 果面有褪绿病斑; 蕨叶型, 叶片成细条状, 鸡爪状, 叶脉变成水渍半透明状; 皱缩型, 大部分是从顶端皱缩, 叶片发黄。茎上出现明显的褐化坏死条带, 叶片变为畸形, 出现蕨叶、线叶及叶片变形, 叶肉残缺中脉两侧失去对称, 甚至仅有叶脉而没有叶肉; 植株萎缩型, 叶片小, 果实小或果实上长有无规律瘤状突起, 变色, 根系变弱, 严重时瓜皮出现水浸状暗深绿斑点或条斑, 生长中后期会出现瓜由植株上自动脱落等症状。

## 2 病原

据东北农业大学李凤梅等报道南瓜病毒病的主要毒原是黄瓜花叶病毒 CMV、西瓜花叶病毒 2 号(WMV-2)、番木瓜环斑病毒(PaRSV)、南瓜花叶病毒(SpMV)、小西葫芦黄化花叶病毒(ZYMV)、中国南瓜曲叶病毒

(SLCV)。

## 3 传播途径和发病条件

南瓜病毒病病菌可在带毒蚜虫体内及保护地瓜类和其它多种蔬菜杂草上越冬, 第 2 年通过蚜虫、飞虱等昆虫介体传播, 也可通过农事操作汁液传播, 种子本身可带毒。高温、干燥、强光照有利于病毒病的发生, 土地脊薄、植株缺肥、生长期田间管理粗放、植株生长势弱、瓜田杂草丛生、缺水或与瓜类作物邻作, 或遇持续高温发病严重。此外, 蚜虫发生数量大, 发病较重, 一般 24 ~ 28℃感病株不显症状, 高于 30℃以上症状显露出来。

## 4 综防技术

### 4.1 选用良种

4.1.1 选择抗病品种 这是防治病毒病的最有效的方法。南瓜属不同品种间对病毒病的耐病力有一定的差异, 一般中国南瓜比印度南瓜、美洲南瓜较抗病毒病, 而美洲南瓜中的观赏南瓜据近几年观察, 杂交种长势强, 较耐病毒病, 而品系在高温干燥条件下及易感染病毒病。如烟台农科院选育的白雪公主, 太空王子, 大铃铛、牵手等杂交种长势强, 较耐病毒病。

4.1.2 选留无病种子 从无病植株的无病瓜上选留种子。坚决剔除病果, 以防止种子带毒。

### 4.2 种子消毒

播种前应做如下处理, 可减轻种子带毒率或杀死病毒。

4.2.1 晒种杀菌 选择晴日晒种 2~3 d, 利用阳光杀死附在种子表面病菌, 但注意不要直接放在水泥场上晒, 且要经常翻种, 以免因高温烫种影响发芽率。

4.2.2 高温消毒 将干种子用 70℃恒温处理 72 h, 或干籽用 70℃温水浸种 10 min, 不断搅拌。

4.2.3 化学消毒 首先把选好的种子放在 55℃的水中浸种消毒, 边倒水边用酒精温度计搅拌, 待水温降到 30℃时, 用 10%的磷酸三钠浸种 20 min 或用 0.1%高锰酸钾(KMnSO<sub>4</sub>)溶液浸种 30 min, 捞出用清水冲洗 3~4

第一作者简介: 尹国香(1964), 女, 山东招远人, 本科, 高级农艺师, 现从事西葫芦、南瓜育种及栽培工作。E-mail: yg023@sina.com.

收稿日期: 2008-04-23

次,用温水浸种 3~4 h,并搓掉种子表面的粘液,洗净捞出后用湿布包好放于发芽器皿中催芽,并上下铺盖吸湿布保湿。

#### 4.3 土壤消毒

棚室南瓜应实行轮作倒茬,如无条件的轮作,土壤必须用生石灰或重茬剂等土壤消毒剂消毒,以减少土壤中病原菌的积累。

**4.3.1 生石灰消毒** 在夏季 7~8 月份高温季节,将上茬病残清除带出田外深埋,平整土面,均匀撒入石灰 200 kg/667m<sup>2</sup>,深翻土壤后随即大水漫灌,待水渗入土壤后,覆膜,闷棚,一般需 15 d 以上。

**4.3.2 必速灭药剂土壤消毒** 如在 11 月后消毒,由于温度低用石灰达不到理想的效果,可用药剂消毒,具体方法为:平整土地,去掉植物残茬,避免有大块,保持土壤湿润。撒施必速灭 30~40 g/m<sup>2</sup>。施药后,立即以计划消毒的深度耕入土层,在土壤表面洒水,使土壤持水量在 50%~60%,并用塑料膜覆盖土壤。8~10 d 后揭开塑料再翻 1 次后盖膜,再闷 8~10 d。揭膜松土透气 2~3 次。定植前作发芽试验,观察是否药害。

#### 4.4 棚室消毒

彻底清除前茬枯枝烂叶,播前或定植前应严格闷棚 7 d 以上,夏天可利用高温闷棚,冬天可用甲醛喷雾熏棚,起到杀虫、杀菌作用,从而以切断前茬蔬菜和土壤中残留病毒的传播途径。

#### 4.5 培育壮苗,严把定植关

育苗须加强温度、湿度管理,严防幼苗疯长,培育壮苗,提高幼苗的抗逆性。苗期每 7 d 用磷酸二氢钾 300 倍液叶面追肥 1 次,以利壮苗。严格预防蚜虫、粉虱害虫危害。移栽时,淘汰弱苗、病苗,以免定植后成为病毒病的传染源。秋季栽培要避免定植时伤根传染病毒病,可采取土壤消毒直播。

#### 4.6 防治虫害减轻传播途径

蚜虫是传染病毒病的重要媒介,病毒的发生及其严重程度与蚜虫的发生有密切的关系,及早防治蚜虫是防治病毒病的关键措施之一。斑潜蝇、白粉虱等成虫也可使病毒传于其它植株。可挂银灰膜驱避蚜虫,或用黄色板诱虫,从而降低虫口密度,结合采用多种农药交替防治,如用 10% 的吡虫啉 2 000 倍液,或用 2.5% 的天王星 1 000~1 500 倍液或用 20% 菊马乳油 2 000 倍,或 25% 阿克泰水分散粒剂 6 000 倍液喷雾。也可用杀虫烟雾剂

熏棚,及时防治棚室内蚜虫、斑潜蝇、粉虱,从而切断病毒病的传播途径。

#### 4.7 减少接触传毒

病毒病可通过植物伤口传毒,因此栽培棚室观赏南瓜时应加大行株距,实行吊秧栽培。减少因农事操作造成的伤口,在采摘和整枝、授粉时应遵循先健株后病株的原则,减少接触传毒,见到病株及时拔除带出田外深埋,并要预防南瓜白粉病、疫病、枯萎病等病害的发生,增强抗病毒能力。

#### 4.8 加强肥水管理,避免秧苗早衰

观赏南瓜秧苗早衰极易感染病毒病,棚室南瓜生长中后期 7~9 月份是病毒病高发期,因此必须加强肥水管理,施足有机底肥,增施磷、钾肥,进行叶面追肥,避免缺水脱肥,提高植株抗病能力。高温季节可适当多浇水,降低地温,增加棚内湿度,5~9 月份光照强时需采用遮阳网遮阳,防止秧苗早衰,抗病能力减弱。

#### 4.9 药剂预防病毒病发生

苗期喷施 5% 菌毒清 500 倍液或 83 增抗剂 100 倍液,可提高幼苗的抗病毒能力。发病初期喷施 20% 盐酸吧啦肌铜(病毒 A)可湿性粉剂 500 倍液,或抗毒剂 1 号 300 倍液,或蜜肽毒素 500 倍液,或 1.5% 植病灵乳剂 1 500 倍液,或用 3.95% 病毒必克可湿性粉剂 500 倍液,或 1 000 倍高锰酸钾溶液等药剂喷雾,每 7 d 喷一次,连喷 2~3 次。国内培育的弱毒疫苗 NI<sub>1</sub> 和 Si<sub>1</sub> 经接种后也可明显增强其抗病机能。可将 AV-2 喷于植株上,以激发病害植株体内的活性,抑制病毒。

#### 参考文献

- [1] 李凤梅,崔崇士,杨国慧.南瓜病毒病的研究进展[J].东北农业大学学报,2002,33(1):100-104.
- [2] 杨国慧,张仲凯,崔崇士.云南、黑龙江两省南瓜主要病毒病原种类鉴定[J].东北农业大学学报,2007,38(1):23-26.
- [3] 陶耀明,李向东,赵国晶,等.东升南瓜病毒病的防治与优质栽培技术示范[J].云南农业科技,2006(5):43-44.
- [4] 宋荣浩,杨红娟,马坤,等.秋延后西洋南瓜病毒病的发生与防治[J].上海农业科技,2006(6):139-140.
- [5] 郝琴庭,朱传宝,孙秀芳,等.日光温室越冬西葫芦病毒病防治技术研究[J].山东农业科学,2000(2):29.
- [6] 张王斌,安德荣.3.95% 病毒必克可湿性粉剂防治西葫芦病毒病的研究[J].西北农业学报,2005,14(2):81-83.
- [7] 尹国香,张焕春,王全华,等.西洋南瓜特征特性及大棚南瓜无公害早熟栽培技术[J].北方园艺,2006(6):74-75.