



码上看报



码上订报

**编者按** 近年来,在蔬菜栽培中,病毒病的发生率相当高,尤其以茄果类的番茄、辣(甜)椒,瓜类的无刺小黄瓜、苦瓜、黄瓜等发生严重。随着棚室保温性能的提高,病毒病呈全年高发的态势。入夏后,高温干旱的天气增多,传毒昆虫的繁殖速度也加快,为病毒病的高发提供了有利条件。病毒病被喻为蔬菜的“癌症”,若防治不及时,将大大降低蔬菜的产量和品质。本期,我们从表现症状、传播途径及防治方法三个方面详解病毒病,让广大菜农“知毒”、“防毒”,为夏季蔬菜生产“保驾护航”。

## 病毒病专题——症状及传播

# 识症状知病因 病毒可防又可控

与真菌和细菌性病害不同,病毒病是一种系统性的病害。在自然界中,一旦寄主植物被病毒侵染,随着寄主细胞的分裂增殖,病毒也会不断增加。病毒病的种类很多,表现症状差异也很大,菜农应知晓常见病毒病的种类,准确识别其症状,并了解病毒病的传播途径,这样在防治时才能更加有的放矢。



操作行杂草



辣椒轻斑驳病毒病



番茄褐色皱纹果病毒病



番茄黄化曲叶病毒病



防虫网破裂

## 常见病毒病的种类及症状

### 番茄常见病毒病

**黄化曲叶病毒病:** 染病后番茄植株矮化,生长缓慢或停滞,顶部叶片常稍褪绿发黄、变小,叶片边缘上卷,叶片增厚,叶质变硬。幼苗定植后至开花前和开花后至三穗果是其发病主要时期。生长发育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叶和新芽表现症状,结果数减少,果实变小,成熟期果实着色不均匀。

**褪绿病毒病:** 多在番茄开花后开始显症,主要表现为上部3、4片叶出现黄化,其中顶叶呈鲜黄色,从第2片叶开始呈斑驳黄化,越往下斑驳症状越明显,同时叶片变厚,但小叶症状不明显,植株长势受影响但并不是停止生长。番茄褪绿病毒最大的好处是,减产但不绝产,一般只影响2穗-3穗果实的生长。

**斑萎病毒病:** 苗期染病,叶背面沿叶脉呈紫色,有的生长点死掉,茎顶端形成褐色坏死条斑,病株仅半边生长或完全矮化或落叶呈萎蔫状,发病早的不结果。坐果后染病,果实上出现褪绿环斑,绿果略凸起,轮纹不明显,青果上产生褐色坏死斑,呈瘤状凸起,果实易脱落。成熟果实染病轮纹明显,红黄或红白相间,褪绿斑在全色期明显,严重的全果僵缩,脐部症状与脐腐病相似,但该病果实表皮变褐坏死区别于脐腐病。

**褐色皱纹果病毒病:** 植株感染该病毒后,番茄嫩叶和顶芽上出现花叶症状,茎秆或萼片出现坏死条斑,有时也会出现叶片变窄的情况。果实染病后可能会变形,颜色变浅,变绿或者出现黄色斑点,随着病情加重,黄色斑点会发展成褐色病变,最终导致果实坏死,对产量影响较大。

### 黄瓜常见病毒病

**花叶病毒病:** 幼叶现浓绿与淡绿相间花叶状。成株染病新叶呈黄绿相嵌状花叶,病叶小略皱缩,严重的叶反卷,病株下部叶片逐渐黄枯。瓜条染病,表现深绿与浅绿相间疣状斑块,果面凹凸不平或畸形,发病重的节间短缩,簇生小叶,不结瓜,致萎缩枯死。

**绿斑花叶病毒病:** 分绿斑花叶和黄斑花叶两种类型。绿斑花叶型的症状为幼苗顶尖部的2片-3片叶子现亮绿或暗绿色斑驳,叶片较平,产生暗绿色斑驳的病部隆起,新叶浓绿,后期叶脉透明化,叶片变小,引起植株矮化,叶片斑驳扭曲,呈系统性传染。瓜条染病现浓绿色花斑,有的也产生瘤状物,致果实成为畸形瓜,影响商品价值。黄斑花叶病毒其症状与绿斑花叶型相近,但叶片上产生淡黄色星状斑,老叶近白色。

### 辣(甜)椒常见病毒病

**条斑病毒病:** 病株生长点附近叶片上产生畸形、褪绿或花叶,后形成不明显的轮纹。生长点四周茎上生褐色条斑,纵剖维管束变褐,茎基部表皮也变褐。果实染病产生轻微花斑,畸形或产生不规则的褐色坏死斑,植株有时伴随萎蔫,生长点有时会枯死。

**轻斑驳病毒病:** 该病毒主要危害果实。植株坐果后,果实上开始呈现凹凸、浅褐色至深褐色的坏死斑点,有时产生凹陷的坏死斑,果实皱缩。叶部症状较轻,有的无症,有的表现轻花叶,呈现轻度褪绿、皱缩,严重时会出现斑驳或黄绿相间的花叶症状。植株生长明显缓慢,发病越早矮化越严重。早期发病的辣椒植株叶片表现为轻度褪绿,有些植株矮小,症状轻微,早期不易察觉。由于该病毒在叶部产生的症状相对较轻,容易被忽视。

## 切断传播途径 病毒病防治更轻松

### 从源头上避免嫁接传播

病毒是专性寄生物,寄主植株一旦感染病毒,其各个部位一般都带有病毒。嫁接是植株细胞间的融合,不管是自育苗,还是从育苗厂购苗,若接穗或砧木带有病毒,嫁接后病毒未脱离活体寄主,从而导致植株带毒,并不进行自我复制,直至植株显症。因此,对于嫁接人员,在培育嫁接苗时要避免从病毒母株上取接穗,同时也要淘汰有病毒的砧木,嫁接时要先用酒精洗手和清洗刀片,发现病苗及时拔除。

当苗子送来后,菜农要仔细检查苗子是否感染病毒,应着重观察苗子的生长点,看生长点是否出现叶片黄化、皱缩不长等症状,以防止病毒苗进棚。

### 合理操作 减少人为接触传播

人为传播主要指整枝打叶、绑蔓、打头等农事操作给植株造成微伤口,病毒就通过这些微伤口侵染植株。如番茄、椒类、瓜类蔬菜抹杈环节,在没有特意避开已发生病毒病的植株时,打掉病毒植株的杈枝时,汁液存留于手上,当对健康植株进行抹杈时就能传播病毒。此外,当菜农在操作行来回走动,植株叶片间的互相摩擦也能使病毒通过轻微的伤口进行传播。

虽然人为操作可以传播病毒病,但病毒体外保毒期多数较短,肥皂、洗衣粉等表面张力小的产品能使绝大多数病毒被钝化而失去传染能力,所以在进行农事操作前后,应多次使用肥皂洗手,以减少人工传播病毒的可能性,同时及时喷洒杀菌剂,避免病原菌侵染,促进伤口的愈合。

### 防住传毒昆虫 病毒少很多

据了解,目前已知80%的植物病毒依靠昆虫进行传播,它们在为害植株的同时将病毒从病株传播到健株

上。传毒昆虫以刺吸式口器为主,如蚜虫、叶蝉、粉虱、蓟马、飞虱等,仅少数具咀嚼式口器。昆虫在传播病毒时,有的只传播一种病毒,也有的可传播多种病毒。比如菜农朋友熟悉的烟粉虱,食性很杂,尤其喜食茄果类、瓜类、豆类等蔬菜,成为许多病毒病的主要传毒介体,能传播多种病毒,比较常见的有番茄黄化曲叶病毒即TY病毒(只有烟粉虱能传播)、褪绿病毒、烟草花叶病毒等等。传毒昆虫与所传播的病毒关系非常密切,很多能在虫体内存在和复制。如蚜虫吸食了某些病毒植株的汁液,即刻就会传毒,而不需要经过潜育期,但传播不能持久,一般在4小时以内。这类病毒一般都能以汁液传播,并引起花叶型症状,如黄瓜花叶病毒等;还有些病毒植株被蚜虫吸食后,蚜虫会长时间带毒(10小时-100小时)或终生带毒,有的甚至还会把病毒传给下一代,此类病毒多半引起黄化和卷叶症状,多不能由汁液传播。因此,防住传毒昆虫是防治病毒病的一个重要措施。

### 及时清除杂草 防止昆虫栖息隐匿

棚室前脸及棚内的多年生杂草是各种病毒的重要“携带者”,虽然它们不能直接传播病毒,但是这些杂草是昆虫聚集栖息之地,若传毒昆虫取食后,再迁飞到蔬菜植株上,同样会传播病毒病。

因此,菜农在平时的管理过程中,要及时将棚室周边以及棚内操作行内的杂草清理干净,枯枝烂叶也要一同清理,并带出棚外,可在很大程度上减少病毒病的传播。对于棚内种植行内的杂草,有条件的菜农可选择铺设防杂草地膜,对预防杂草生长效果不错。

本报记者 吴荣美 果志华