

共同关注病毒病

题记：

病毒病，已被称为蔬菜“癌症”。

记忆回到2009年秋，一场未知的不幸，降临到一些种植大棚西红柿的菜农头上：正处于生长旺期的西红柿得了“怪病”，无人知晓是什么病害。无奈之下，菜农采取了笨办法“拔园”，可没想到最厉害的结果竟是全棚拔园。

据了解，近年来，病毒病来势有增无减，到处肆虐，给广大种植户造成了严重损失。

业内人士、种植户都开始密切关注病毒病，除西红柿TY病毒、褪绿病毒、黄瓜花叶病毒外，隔段时间会出现新型病毒，如西红柿褐色皱纹果、黄瓜瓦瓦叶、苦瓜硬头顶等等。根据观察，病毒病不再只是夏秋高温季节高发，而是随着病毒抗性的不断增强，以及棚室保温性的不断提高，病毒病已成为全年发生的病害。

往年病毒病发生较少的西葫芦、南瓜、丝瓜等，近几年也出现严重暴发，如山东省聊城市、德州市等西葫芦集中产区，部分大棚甚至因病毒病连续拔园三四次。

如今，病毒病已经演变为作物常发的一种病害，常见植物病毒病多发生在经济作物，以蔬菜、果树为主。作物一旦被病毒侵染，正常细胞的养分被病毒掠夺，导致作物生长出现异常，严重情况下导致作物死亡。

针对病毒病，由于目前没有找到根治的方法与药剂，广大种植户与专家学者都感到头痛。为摸清病毒病发生的根源，了解病毒病在生产中发生的习性，正确地帮助种植户进行防控，助力专家学者尽快找到解决办法，《北方蔬菜报》作为全国唯一的蔬菜专业类媒体，肩负责任，向全国独家发起《病毒病问卷大调查》行动，希望全国广大蔬菜种植户及一直关注病毒病的专家学者、企业单位等，积极参与进来，携手合力寻找祛除病毒病的方法。

为助力配合《病毒病问卷大调查》行动，让大家对病毒病有更充分的认识与了解，让更多专家学者通过《北方蔬菜报》发声，从即日起，《北方蔬菜报》开启“共同关注病毒病”专栏，陆续刊发一系列相关文章，以飨读者。

□执笔：北方蔬菜报

记者果志华、姜文丽

近年来，种植户、专家学者发现，在实际生产中，不同蔬菜感染病毒病后，其表现特征各式各样、不尽相同。为大家详细了解病毒病的常见种类及发生表现症状，本期以番茄为例，梳理了近年来在番茄上发生的病毒病种类。

调查案例



番茄病毒病，作为2009年病毒病严重暴发的四类作物之一，备受关注。

2009年春季，西红柿种植户接二连三发现了病毒病，苗期发病比较轻，到了结果盛期，病毒病越来越多。7月初，北方蔬菜报记者采访中发现西红柿表现症状：植株矮化，节间变短、棵子长势慢，叶片变小增厚，簇生皱缩，新叶蓬勃发黄，边缘上卷、不舒展，果实僵硬、着色不均匀，果面凹凸不平。

在调查的一个西红柿种植专业村的数据显示：全棚西红柿拔园的占30%，总体上感染率在40%~60%，更有厉害的种了两三茬，最后还是拔园了。

2021年秋季，山东省潍坊市寿光田柳镇朱崖村董师傅发现，自家棚内的粉果番茄感染了一种异常病害，不仅在叶片、茎秆及花萼上有异常表现，而且果实显症更为明显。从番茄第一穗果授粉时，便发现棚内有异常植株。具体症状表现为：青果颜色不均、不腐烂、无异味，果实症状严重的呈现出褐色病斑，病斑大小不一；生长点叶片边缘处有黑色病斑，茎秆上也有黑色病斑。

洛城街道寨里村唐师傅种植的是罗

曼番茄也发生了长势异常现象，异常植株具体表现为：青果颜色不均、不腐烂、无异味；萼片发黑，继而花朵变黄；生长点叶片边缘有黑色病斑。

北方蔬菜报记者将两个棚室的病株分别取样后，送至潍坊科技学院农学与环境学院专家实验室进行专业检测，经初步检测，结果显示——褐色皱纹果病毒。

黄化曲叶病毒病

（关键词：生长点黄化、扭曲、叶片平、厚、硬）

番茄黄化曲叶病毒病是由烟草花叶病毒和马铃薯Y病毒复合侵染引起的病毒病，多年来以越夏茬和秋延迟茬口受害严重。

其症状表现为染病番茄植株矮化，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后是其主要发病时期，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

（关键词：顶叶鲜黄、叶果凹凸不平、畸形果）



番茄褪绿病毒病是近年来设施蔬菜上发生的一种新型病毒病。

番茄感染褪绿病毒病后，整株表现褪绿黄化症状，果实小、颜色偏白、不能正常膨大。

叶片也表现明显的脉间褪绿黄化症状，边缘轻微上卷，且局部出现红褐色坏死小斑点。典型症状为上部三至四片叶出现黄化，其中顶叶呈鲜黄色，从第二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停止生长。

条斑病毒病

（关键词：短条纹、褐色条斑、萎蔫枯死）

条斑病毒病一般在茄果类蔬菜上发生较多，可不同的蔬菜品种，发病情况也不一。

番茄条斑病毒病，染病后上部叶片呈现深绿与浅绿相间的花叶症状，

但有时候也不呈现。植株茎秆上、中部初生暗绿色下陷的短条纹，后变为深色下陷的油浸状坏死条斑，逐渐蔓延扩大，条斑连片，上下连接，以致病株逐渐萎黄枯死。病株果实全部畸形，切开病果，可见褐色条斑杂乱其中，严重者全部变褐腐烂。有的病株先从叶片开始发病，叶脉坏死或散布黑褐色油浸状坏死斑，后顺叶柄蔓延至茎秆，扩展成坏死条斑。

斑萎病毒病

（关键词：小黑斑、褪绿环斑、脉呈紫色）



番茄斑萎病毒病，苗期染病，幼叶变为铜色上卷，后形成许多小黑斑，番茄斑萎病毒叶背面沿脉呈紫色，有的生长点死掉，茎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

（关键词：坏死病斑、颜色不均、绿色斑驳）

番茄褐色皱纹果病毒病，可侵染植株的多个部位。

嫩叶和顶芽上有花叶症状，生长点叶片边缘处有黑色病斑，茎秆或萼片出现坏死条斑，某些情况下，叶片会出现变窄的情况。果实染病，青果颜色不均，果实不腐烂、无异味，症状严重时果实呈现出褐色病斑，病斑大小不一；幼果染病后开裂，漏籽，局部出现坏死，果形非常难看。果实膨大期染病，出现颜色深浅不一的绿色斑驳，转色不均匀，果实局部形成坏死，果面凹凸不平，形成坏死型的病褐斑，有的还会形成空果。