

辣椒病毒病的发生与综合防治措施

张 颖

(黑龙江省鸡西市农业科学研究所 158100)

摘 要: 辣椒病毒病是辣椒生产中的主要灾害性病害,通过对辣椒病毒病的症状、毒源、发病规律、传播途径等方面进行分析,提出综合防治措施,有效地防治辣椒病毒病的发生。

关键词: 辣椒;病毒病;防治

中图分类号: S436.418.1⁺2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2007)03-0197-02

辣椒病毒病,又叫“花叶病”或“小叶病”,前期引起受害植株矮化、花叶、叶片黑色坏死脱落;后期引起丛枝、蕨叶、花蕾和幼果枯萎,整株黄化落叶。造成早期落叶、落花、落果,严重者枯死、病果、畸形,表面有黄色环纹和黄绿色斑。发病严重时,减产明显甚至绝收。辣椒的病毒病是辣椒生产中的主要灾害性病害,自20世纪70年代以来,辣椒病毒病不断加重,减产幅度达30%~70%,严重影响辣椒的产量和商品价值。

1 症状

辣椒病毒病的症状主要是植株矮化,叶片褪绿黄化

或呈斑驳花叶,组织坏死和畸形。植株顶部叶片有时变小、狭长。叶脉、茎秆枝条上有时有褐色坏死斑。严重时叶片脱落,小枝生长点落光成“秃桩”,腋芽抽生呈丛簇状。辣椒病毒病主要由烟草花叶病毒(TMV)和黄瓜花叶病毒(CMV)引起。不同病毒引起的症状略有差异。

黄瓜花叶病毒侵染辣椒苗期造成植株矮化,叶片增厚,皱缩,凹凸不平,病株很少分枝,侧根也很少。蕾期发病,植株矮小,病株顶芽幼叶细长、畸形,叶缘向上卷曲呈“狗耳朵”状,叶脉发黄,透过光线可清晰看见黄绿相间的斑驳。病果纤细、短小、弯曲,角果发病严重时出现深绿和浅绿相间的斑驳,有疣状突起,成熟期推迟7~10 d。辣椒生长的中后期发病,植株变化不明显,中下部叶片和椒角发育正常,上部果枝短缩,心叶开张差,椒角细小弯曲。

第一作者简介:张颖,女,1975年生,中级职称,研究方向为作物栽培。
收稿日期:2006-12-02

该虫一年一代,以老熟幼虫在雪松枝干的木质坑道中越冬,翌年4~5月份,越冬幼虫在坑道蛹室中化蛹,5~6月份羽化为成虫,成虫从羽化孔飞出后,即啃食雪松嫩枝、树皮补充营养。成虫趋光性较弱,昼夜均可飞翔,交尾后,雌虫在树干皮下或枝条上咬一椭圆形刻槽,并在槽内产卵,幼虫孵化后,即在树皮皮下蛀食,在韧皮部或边材上形成宽而不规则的坑道,破坏树体的输导组织,当坑道环绕树干一周时,坑道以上的枝干很快枯死,使树体呈半截枯死状。

3 综合防治措施

3.1 加强对雪松的养护管理,培养生长健壮的树体。
3.1.1 适当施肥 可根据树体具体生长情况酌情施肥以强壮树势,春季和秋季各施一次,春季多施氮肥,秋季要以磷、钾肥为主。也可施用复合肥,对于胸径15 cm的大树,每次可施300 g复合肥。
3.1.2 合理浇水 炎热的夏季要及时浇水,以保证树体正常的蒸腾作用,浇水时要浇透水,不能浇半截水。土壤封冻前要浇一遍冻水,翌年春天可视具体情况浇水,若降水较少,土壤干旱,可结合施肥浇一次透水,若土壤较潮湿,则不能再浇水,否则会造成雪松的针叶大量脱落,而导致树势衰弱。

3.1.3 适时排水 雪松病虫害常发生在久雨不晴,空气潮湿,土壤水份较多的环境条件下,雨水多有利于病菌的繁殖和侵染,因此要及时排水降渍,中耕松土,减少土壤水份。

3.1.4 清除病菌和虫卵 要及时清除杂草,烧毁枯死的病枝、病叶,消灭杂草和枯死枝叶中的病菌和虫卵,减少病菌和害虫的繁殖与扩散。

3.2 化学防治

3.2.1 对于病害,发病初期雪松新梢还未完全抽出时,可用75%的百菌清500倍液喷洒新梢,阻止病情进步扩散。

3.2.2 发病期间每隔15 d向雪松的树干、枝、叶喷洒65%的代森锰锌可湿性粉剂500倍液,或喷洒40%多菌灵胶悬剂1 000倍液,直到病情得到控制为止。

3.2.3 如遇多雨天气,可向树体喷洒1:1:150的波尔多液,连续喷雾2~3次,防止病害发生。

3.2.4 对于虫害,要准确掌握松褐天牛的羽化期,抓住防虫治虫的关键时期,在成虫羽化后可向树体喷洒40%乐果乳油1 000~1 500倍液或80%敌敌畏乳油1 000~2 000倍液。

3.2.5 在幼虫蛀干为害时,发现虫孔可用棉签蘸50%的辛硫磷1 500倍液塞入孔道,并用泥土堵死洞口毒杀幼虫。

烟草花叶病毒引起的病毒病多表现为花叶及坏死斑, 病叶呈现明显的浓绿与淡绿相间的花叶, 呈小型蕨叶或白芽型花叶, 病株分枝较少, 整株枯死, 病果生长慢, 出现黄绿色的花斑或黄色晕圈, 果实畸形。

在辣椒生产中, 几种症状往往同时出现, 引起落叶、落花、落果的“三落”现象, 严重影响辣椒的产量和品质。

2 病毒病毒源

我国已报道辣椒病毒病毒源有 9 种, 包括黄瓜花叶病毒、烟草花叶病毒、马铃薯 Y 病毒、烟草蚀纹病毒、马铃薯 X 病毒、苜蓿花叶病毒、蚕豆萎蔫病毒、烟草脆裂病毒, 部分地区鉴定到辣椒轻斑斑驳病毒。其中黄瓜花叶病毒和烟草花叶病毒是发病率最高、分布最广、危害最大的辣椒病毒病主导毒源, 其次为马铃薯 X 病毒。在辣椒上, 烟草花叶病毒和马铃薯 X 病毒引起系统花叶症状, 烟草花叶病毒的不同株系分别引起系统花叶、系统环斑和条斑症状。

3 发病规律

病毒在窖藏的大白菜、萝卜种株上或田间的车前、龙葵等杂草根部越冬。种子也可带毒, 土壤和烟草制品也可能带毒, 并通过接触传播或蚜虫传播, 由微伤口侵入。辣椒病毒病于 5 月中旬至下旬开始发生, 6~7 月盛发, 待 8 月高温干旱后, 病情加重。辣椒从苗期至成株期均可被侵染为害, 随着辣椒生育期的推进, 侵染率依次降低, 对辣椒产量影响依次减轻, 以 2~4 叶期侵染率最高, 在这一生育阶段, 生产上应注意阻断传毒昆虫迁入及喷施防病药剂进行防治。此外, 发病与蹲苗时间过长或移栽大田遇到低温、浓雾等不良气候条件有关。

有机肥充足, 土壤有机质含量高, 结构良好, 辣椒病毒病发病株率低, 发病程度轻。单施氮、磷化肥、有机质缺乏的田块发病重。辣椒病毒病的发生与气候条件密切相关, 一般温度较高 (33℃以上), 湿度较小 (相对湿度 60%以下), 强光照条件下病毒病发生较重。在辣椒生长期, 有雾日数越多, 雾的强度越大, 病毒病发生越严重。

因此, 高温、干旱、重茬、缺水缺肥植株生长不良, 蚜虫多或防治不及时, 发病重。此外, 品种间抗性差异明显, 一般锥形椒比灯笼椒抗病。主要病原病毒在田间的消长动态是, 烟草花叶病毒发病较早, 6 月中旬前发病率高, 6 月中旬后黄瓜花叶病毒逐渐上升, 7 月下旬至 8 月中旬出现发病高峰, 复合侵染造成更大危害。

4 传播途径

辣椒病毒病传播的主要途径有两种: 一是昆虫传播, 如蚜虫传播; 二是接触传播, 如机械摩擦、人为接触传播。依靠昆虫传播病毒主要是黄瓜花叶病毒, 而烟草

花叶病毒主要靠机械摩擦、人为接触来传播, 辣椒种子和土壤也能传播病毒, 但不是主要传播途径。

5 综合防治

辣椒病毒病的防治一般以选用抗病品种为基础, 注重农业防治, 及时消灭传毒介体 (蚜虫), 化学防治为辅的防治策略。

5.1 选用抗病品种

一般早熟、有辣味的品种较晚熟、无辣味的品种抗病, 如常种品种津椒 3 号、甜杂 1 号、2 号、农大 40、中椒系列、沈椒 2 号、沈椒 3 号、湘研系列等。

5.2 种子消毒

种子用清水浸泡 3~4 h, 放入 10% 磷酸钠中浸 20~30 min, 再用清水冲洗, 或用 0.1% 高锰酸钾浸泡 30 min, 再用水冲洗, 或干热处理 80℃处理 24 h, 70℃处理 72 h, 然后再催芽播种。

5.3 加强栽培管理

适时播种, 营养钵育苗。定植后加强肥水管理, 底肥充足, 植株生长健壮, 抗病力增强。发病初期用 1% 硝酸钾或 1% 过磷酸钙作根外追肥, 可减轻发病程度。整个开花结果期, 应避免缺水。

5.4 与高秆植物间作

如玉米等, 对病毒病有一定的控制作用。在辣椒定植后, 开花结果初期, 采取每隔 4 行种植 1 行玉米的间作方式。因为玉米植株高大, 可起到诱蚜的作用, 另外在辣椒盛果期正值炎热夏季, 高大的玉米植株还可起到遮阴作用, 使辣椒免受烈日的暴晒。

5.5 加强田间管理

适期早播, 定植地要与非茄科蔬菜进行 2 a 轮作。做好肥水管理, 多施磷、钾肥, 勿偏施氮肥。农事操作时病健株分开操作, 避免接触传播。清洁田园, 减少菌源, 将前茬作物带出田间, 集中处理, 挖坑深埋。

5.6 防治蚜虫

生长早期, 用 80% 敌敌畏乳油, 或 40% 菊杀乳油, 或 0.4% 杀蚜素水剂, 防治蚜虫, 还可采用诱杀蚜虫法防治, 可很好地控制病毒病发生。

5.7 药剂防治

发病前或发病初期可选用以下药剂喷雾, 0.1% 高锰酸钾液或 0.1%~0.2% 硫酸锌液、7.5% 克毒灵水剂 600 倍液、1.5% 植病灵乳油 500 倍液、22% 椒丰王可湿性粉剂 500 倍液、20% 病毒 A 500 倍液、5% 菌克毒克水剂 300 倍液、5% 菌毒清水剂 400 倍液、增抗剂 NS83 200 倍液等。每隔 3~5 d 喷 1 次, 共喷 3~5 次, 效果良好。