

压砂西瓜甜瓜主要病虫害 及防治技术

王志强, 刘声锋, 于 蓉

(宁夏农林科学院种质资源研究所, 银川 750002)

中图分类号: S 436.5 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2007)03-0189-02

压砂覆盖栽培是我国黄土高原地区农民长期实践中创造出来的一种独特的栽培方式。主要是用数厘米大小的砂石覆盖在土壤耕作层上达到 7~15 cm 的厚度, 以减少土壤水分蒸发, 从而达到保墒的目的。目前压砂覆盖栽培西瓜甜瓜在宁夏已达到 6.7 万 hm^2 , 并且栽培面积在逐年增大, 压砂瓜已经成为宁夏当地一个品牌远销南方各地, 为宁夏当地的农民创收起到了举足轻重的作用。但是在压砂这一独特的栽培方式下, 病虫害发生严重, 因此有必要总结出一套有效的防治途径来控制减轻病虫害的发生。下面就生产过程中常见的病虫害和防治措施介绍如下。

1 枯萎病

枯萎病, 又称萎蔫病、蔓割病, 西瓜和甜瓜均有危害。其由尖孢镰刀菌(*Fusarium oxysprum f*)专化型所致。

1.1 病症

苗期、伸蔓期和结果期都可发生, 以开花结果期和果实膨大期为发病高峰期。典型症状是萎蔫。幼苗发病, 子叶萎蔫或全株枯萎, 呈现猝倒状, 开花结果期发病植株叶片逐渐枯萎, 似缺水状, 中午更加明显, 早晚尚能恢复, 数日后整株叶片呈现褐色、枯萎、下垂不能恢复正常, 叶片干枯, 全株死亡。患病根部褐色腐烂, 稍缢缩; 茎基部纵裂, 溢出琥珀色的胶状物, 病茎纵剖, 可见微管束呈现黄褐色。

1.2 传播途径

病菌主要通过根部伤口或者有根毛顶端细胞间直接侵入, 在导管内生长发育。病菌分泌果胶酶、纤维素酶和毒素, 在导管内积累, 堵塞导管, 阻碍水分的运输。

病菌主要以丝体厚垣孢子和菌核在土壤中和未充分腐烂的肥料中越冬, 分生孢子附着在种子表面越冬, 成为第 2 年的发病初次侵染源。病菌在土壤中离开寄主仍然能存活 3 年以上, 厚垣孢子和菌核能存活 10~15 a 左右。分生孢子可以通过种子、土壤、农具、未腐熟

的肥料和灌水等传播。地下部因为病虫造成伤口, 为病菌再侵入创造了条件。地上部因为整枝形成伤口, 病菌可再次侵入, 造成局部枝蔓萎蔫。

1.3 防治方法

防治枯萎病应以农业措施为主(轮作倒茬、选用抗病品种、合理浇水), 药剂防治为辅, 进行综合防治。轮作要在 5 a 以上, 也可实行水旱田轮作, 尽量避免选用酸性土壤种瓜; 选用抗病、耐病的西瓜品种, 如抗病冠龙、郑抗 1、2 号等, 抗病的甜瓜品种有西域一号、安浓 2 号等; 温汤浸种可以防病, 药剂浸种可用 40% 甲醛 150 倍液浸种 30 min, 或者 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液浸种 1 h, 然后用清水洗净, 催芽播种, 播种前对土壤进行药剂消毒处理, 用 70% 土菌消可湿性粉剂 1 kg 拌细土 50 kg, 每穴使用药土 50 g, 或每穴施入 1 克护根宝(枯特利)高效生物杀菌剂; 采用嫁接换根, 也能有效防治枯萎病; 发病初期药剂灌根, 用护根宝 500 倍液每株灌药 300 mL, 也可用敌克松和面粉按照 1:20 的比例配成糊状, 涂抹病株茎基部, 均有一定的效果。

2 白粉病

能够引起西瓜和甜瓜白粉病的病原是以下 2 种真菌: *Erysiphe cichoracearum* DC. 和 *Sphacelotheca fuliginea*。这两种白粉菌属于子囊菌亚门白粉菌目, 其中 *Erysiphe cichoracearum* 属于白粉菌属; *Sphacelotheca fuliginea* 属于单囊壳属。

2.1 病症

发病初期叶片的正面或背面长出小圆形白色粉状霉点, 并逐渐扩大成较大的白色粉状霉斑, 以后蔓延到叶柄和蔓甚至嫩瓜上。严重时整个植株叶片被白色粉状霉层所覆盖, 叶片发黄变褐, 质地变脆。后期有时白粉层中出现散生、堆生的有性世代的闭囊壳, 先为黄色, 后变成黑褐色的小粒点。

2.2 传播途径

白粉病是专性寄生菌, 只能在活寄主上生活, 吸收营养。病菌菌丝不侵入寄主组织, 而是在寄生组织表面生长繁殖, 只形成吸器穿入寄主的表皮细胞中吸取寄主细胞的营养。由病部菌丝体再产生分生孢子, 再传播侵染, 条件合适时, 造成病害流行。在较冷的地区, 以菌丝体在寄主植物上越冬, 或产生分生孢子继续传播和侵染。翌年春天以分生孢子随气流和雨水传播, 造成初次侵染。

2.3 防治方法

对于白粉病的防治, 要采用种植抗病品种, 加强栽培管理与药剂防治相结合的综合防治措施, 要防止植株徒长和早衰, 增施钾肥, 提高植株的抗性, 及时整枝打杈, 保持植株间的通风透光良好。灌水要适量, 采收后要及时清除瓜秧, 将病残株集中销毁。发病初期要及时喷药, 药剂交替使用, 以提高防治效果。可以使用 25% 百理通可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液, 或福星乳油 6 000 倍液, 或螺菌唑乳油 6 000 倍液, 或 70% 甲基托布津可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液, 或 75% 百菌清可湿性粉剂 500~800 倍液, 或 40% 多硫胶悬乳剂 1 500~2 000 倍液, 或 2% 抗霜菌素 200 倍液。

第一作者简介: 王志强, 男, 1980 年生, 硕士, 从事西甜瓜遗传育种研究。

收稿日期: 2006-11-06

3 蔓枯病

也叫黑腐病、黑斑病、褐腐病, 甜瓜蔓枯病的病原有两种: 有性世代为子囊菌亚门球腔菌属 (*Mycosphaerella melonis* (pass) Chiu, et Walker), 无性世代属半知菌亚门, 球壳孢目, 壳二孢属 (*Ascochyta citrullina* (Chester.) Smith)。

3.1 病症

植株的整个生育期都会受危害。病株幼苗子叶茎部最初出现水渍状小斑, 病斑逐渐向上、向下扩展, 呈环状黑色或棕黄色的病斑, 叶片受害后, 最初为浅褐色的水渍状小斑点, 后逐渐扩大成直径 1~2 cm 的圆形、近圆形或不规则的黑褐色的大斑点, 常见叶缘受害, 形成黑褐色弧形、楔形的大斑, 病部干枯, 表面散生有黑色的小斑点。茎蔓受害, 早期多发生在茎基部的分叉部, 呈现水渍状灰绿的斑, 逐渐沿茎扩展到各节部。在病处的龟裂处会不断分泌黄色的胶汁, 干涸凝结成深红色或者黑色的颗粒状胶质物, 附着在病部表面, 叶蔓枯萎。横切病茎, 可见到茎周一圈表皮变色, 其维管束不变色, 仍保持绿色。受害的果实先出现水渍状的小斑点, 后扩大呈圆形黑褐色凹陷斑, 病斑表面呈现星状开裂, 产生黑色的溃疡, 病斑上也分散许多的黑色小点。

3.2 传播途径

病残体上的病原分生孢子借雨、风、水流传播, 从气孔、水孔或伤口侵入, 反复侵染蔓延。病原菌主要以分生孢子器和子囊壳随病残体落在土壤中和未充分腐熟的肥料中越冬, 种子也是带菌体之一。病残体上病菌的存活期, 在水中为 3 个月, 在旱地 8 个月以上。第 2 年春天, 释放分生孢子和子囊孢子进行初次侵染。

3.3 防治方法

对蔓枯病的防治, 要及时清除病残体, 集中销毁并深埋; 瓜地进行深耕, 减少冬季田间越冬的病原; 实行 3 年以上的轮作制度, 选地势平整, 灌排配套的地块种瓜; 选用抗病品种, 从无病株上选留良种; 用 55℃~60℃温水浸种 15 min; 或用 0.3% 福美双可湿性粉剂拌种或者种子包衣处理; 发现带病植株立即喷药, 可使用福星乳油 6 000 倍液喷雾, 并用福星 2 000 倍液涂抹病斑, 或用 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液, 或 70% 代森锰锌可湿性粉剂 500~600 倍液, 或 64% 的杀毒矾可湿性粉剂 400~500 倍液, 或 50% 混杀硫悬浮剂 500~600 倍液, 防治效果均好。

4 细菌性斑点病

瓜类细菌性斑点病 (Bacteria Spot) 包括细菌性角斑病 (Bacteria Angular Leaf Spot) 和细菌性果斑病 (Bacterial Fruit Blotch), 病原分别是 (*Pseudomonas Syringae* pv. *Lachrymans*) 和 (*Acidovorax sub sp. citrulli*)。

4.1 病症

幼苗期叶片受害, 在子叶边缘出现水渍状, 圆形或不规则的浅黄色小斑, 不断扩展, 使子叶干枯或局部干枯, 并且可向幼茎蔓延, 引起幼苗死亡。叶片受害病斑多为黄色半透明圆点状斑, 或不规则大斑, 有露水时, 病斑背面可溢出白色菌浓, 后期病斑焦枯, 病斑中央组织干枯脱落。蔓和果实上的病斑初期成水渍状褐色略凹

陷的椭圆形斑点, 以后逐渐扩大, 常溃烂并龟裂, 分泌大量的细菌黏液, 向果实内扩展, 造成果实腐烂, 一直延伸到种子上, 使种子带菌。

4.2 传播途径

此病菌主要通过伤口和自然孔口侵入, 带菌种子萌发后病菌即侵染子叶, 造成幼苗发病。病斑上的菌液靠飞溅的雨水、风、昆虫等取食迁移、农事操作等途径传播。病菌可在土壤病残体上或者种子上越冬, 成为来年初次侵染源。翻入土中的病残体到秋天分解腐烂后, 细菌也就多数死亡。

4.3 防治方法

对于细菌性斑点病的防治首先应该与非葫芦科的作物进行 3 年以上的轮作, 育苗要用无菌土; 选无菌瓜留种, 种子消毒可用 55℃~60℃温水浸种 20 min, 或用 0.1% 升汞浸种 3~5 min, 或用次氯酸钙 300 倍液浸种 30 min, 种子清水洗净后捞出催芽播种, 生长期及采收后清除病叶病蔓深埋, 秋季深翻瓜地; 发病初期, 用农用链霉素 5 000 倍液或 60% 乙磷铝可湿性粉剂 500 倍液, 或用 50% 甲霜铜可湿性粉剂 400~600 倍液, 或波尔多液 1:0.5:200 倍液等进行防治。

5 蚜虫

瓜蚜 (*Aphis gossypii*) 又名棉蚜, 俗称腻虫蜜虫, 属同翅目, 蚜科。寄主多达 200 多种植物。

5.1 为害情况

蚜虫是病毒病的传播媒介, 可大量传播病毒病。蚜虫在叶片的背面以刺吸式口器取食汁液, 使叶片卷缩, 叶绿素减少, 植株生长受到抑制。虫害发生严重时叶片上布满蚜虫的分泌液, 象胶水一样使叶片黏着不能舒展, 导致叶片受霉菌污染产生大量的霉污, 严重影响叶片的光合作用, 造成植株早衰。

5.2 蚜虫生活习性

蚜虫每年发生 20~30 代, 以卵在寄主植物上越冬, 越冬卵第 2 年春季孵化, 先在越冬寄主植物上为害, 有翅蚜虫产生后再迁飞为害。

5.3 防治方法

对瓜蚜的防治, 可以使用 40% 乐果乳油 1000~2000 倍液, 2.5% 鱼藤精乳油 600~800 倍液等喷雾, 杀灭幼苗上的蚜虫; 瓜蚜大面积发生可以使用 50% 抗蚜威可湿性粉剂 2 000 倍液, 48% 乐斯本乳油 800 倍液喷雾防治; 因有翅蚜虫对黄色具有趋性, 可在瓜田悬挂黄色板, 涂抹凡士林或机油诱杀蚜虫; 蚜虫对银灰色有忌避性, 可在瓜田挂放灰色薄膜条, 驱赶蚜虫; 另外, 购买瓢虫卵卡, 释放蚜虫的天敌七星瓢虫也是有效方法。

参考文献:

- [1] 郑耘. 新疆甜瓜白粉病及品种抗病性研究[D]. 新疆农业大学硕士学位论文, 2000.
- [2] 王娟, 邓建新, 宫国义, 等. 甜瓜抗白粉病育种研究进展[J]. 中国瓜菜, 2006, (1): 33-36.
- [3] 王建设, 宋曙辉, 唐晓伟, 等. 甜瓜白粉病抗性基因的遗传与分子标记[J]. 华北农学报, 2005, 20(1): 89-92.
- [4] 王叶筠. 西瓜甜瓜危险性病害—细菌性果腐病[J]. 中国西瓜甜瓜, 2003, (5): 32-34.