

番茄白粉病的绿色防控技术

张 三 李 四* 王一五

(内蒙古农牧业科学院 内蒙古呼和浩特市 100031)

摘要: 番茄 (*Solanum lycopersicum* L.), 是茄科茄属的一年生草本植物, 生长周期为一年或多年, 也称为洋柿子、西红柿, 番茄已经成为我国主要的蔬菜作物之一, 也是世界上极为重要的经济作物。近年来, 由于大面积种植番茄, 部分细菌性病害 (如细菌性青枯病、斑点病、黑瓜病、疮痂病、溃疡病等) 和真菌性病害 (如白粉病、早疫病、晚疫病、灰霉病、叶霉病等) 的危害逐年加重。其中, 番茄白粉病发病率逐年升高, 在番茄栽培过程中极为常见, 已经成为一种世界性真菌病害, 对番茄生产造成严重影响。其危害部位主要是叶片、果实、茎秆、叶柄以及花萼, 主要表现为番茄植株叶面出现白色粉斑。发病初期, 番茄叶片先出现白色小斑点, 以老叶为主, 幼嫩叶片一般不发病, 病斑以小斑点为中心逐渐扩散, 最后覆盖整个叶面^[1]; 番茄白粉病后期, 叶片发病部位呈褐色, 病叶逐渐枯萎, 叶片表面附着白色的菌丝。番茄叶片上形成的白色菌丝是病原菌的菌丝及分生孢子等, 随着侵染时间的增加, 白粉层逐渐变厚, 后期在叶片上大量分布, 番茄的果实以及茎等也会发病并产生病斑。病原主要是包括新番茄粉孢菌 (*Oidium neolycopersici*)、番茄粉孢菌 (*Oidium lycopersici*)、鞣鞣内丝白粉菌 (*Leveillula taurica*)、廖白粉菌 (*Erysiphe polygoni*) 引起的真菌性病害, 其中新番茄粉孢菌为主要病原菌。病原菌通常利用闭囊壳在土表病残体上越冬, 在次年适当条件下, 子囊孢子从闭囊壳中散出然后通过气流传播, 或以菌丝体在大棚或者温室里的染病番茄植株上越冬, 常年种植番茄的地方往往没有明显的越冬。感染白粉病的番茄叶片会出现发黄早衰的现象, 而感染白粉病的果实则落果严重, 在温度和湿度比较大的环境中, 随着气流传播, 番茄白粉病会更加严重。在大棚种植中, 经常会出现干湿交替的情况, 这种干湿交替的环境条件容易导致番茄白粉病大规模暴发。当前番茄白粉病的发病率每年都呈上升趋势, 一般地区年发病率达到 5%~15%, 特殊地区发病率会达到 80%~100%。一般当温度为 15~30 °C, 相对湿度达到 25%, 白粉病的分生孢子即可萌发^[2]。相对湿度达到 50%以上的高湿条件, 更加有利于白粉病的发生流行。因此, 雨后转晴, 气温迅速上升, 棚室干湿交替, 此时如有白粉病原, 则极易暴发白粉病。为了有效预防和控制番茄白粉病的发生与流行, 结合生产实际, 笔者梳理了番茄白粉病的防治方法, 以期对番茄种植户对番茄白粉病的防治提供参考。1) 选择抗病性强的品种, 如荷兰紫番茄 (樱桃番茄)、钢石 319、钢石 308 等。2) 种子消毒。用 55 °C 的温水浸种 10~15 min, 再浸泡 10~12 h, 或用 2%氢氧化钠或 10%磷酸三钠浸种 10~15 min 后, 用清水洗净, 即可播种。3) 加强栽培管理。注意温、湿度调控, 科学灌水, 合理摘叶, 降低栽培密度, 保持通风透光。4) 加强营养管理。如叶片瘦弱或徒长, 需连续喷施磷酸二氢钾; 如叶片老化或冻害、药害、雹灾等造成的生长受限, 就要勤施氮肥, 一般喷施尿素加白糖, 也可使用平衡肥配合芸苔素、海藻素等生长调节剂喷施, 从而加强叶片的抗病能力。同时, 建议经常喷施小苏打 500 倍液, 预防白粉病的发生^[3]。5) 采收后及时清除病残体, 并带出田间, 减少越冬的菌源, 及时发现和根除中心病株。6) 药剂防治。在未发生番茄白粉病前, 可喷施 15% 三唑酮 (粉锈宁) 可湿性粉剂 1 500 倍液或 75%百菌清可湿性粉剂 800 倍液, 交替使用, 每隔 7~10 d 喷施 1 次; 在番茄白粉病发病初期, 喷施 25%乙唑醇乳剂 500~600 倍液, 或戊唑醇 3 000 倍液, 或 40%氟硅唑乳油 5 000 倍液, 或 10%晴菌唑可湿性粉剂 2 000 倍液防治, 连续防治 2~3 次, 即可达到较好的防治效果。

作者简介: 张三, 男, 1976 年生, 硕士研究生, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。E-mail: 12345678900@163.com。

通信作者: 李四, 女, 1985 年生, 本科, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。E-mail: lisi@126.com。

一旦发病，病原随气流传播蔓延，传染速度较快，应迅速防控。建议选用三唑酮、啞菌酯等药剂交替使用进行防治，或者使用粉螨平（明净）生物制剂喷施，效果较好。如果白粉病暴发，叶片受损，光合作用受限，很容易出现早衰，建议使用营养调理加药剂防控，使用粉螨平+尿素+白糖进行联合防控。

关键词：番茄；白粉病；症状；原因；防治技术

视频：[番茄白粉病的绿色防控技术](#)

参考文献：

- [1]董莉，欧勇，孟庆林.辽宁朝阳地区番茄白粉病发生调查研究[J].园艺与种苗，2020，40（1）：12-13.
- [2]刘雪，鄂存珊，秦宇婷.北方日光温室番茄白粉病发病环境因子探究[J].农业工程技术，2022，42（4）：72-74.
- [3]邢敏，田生虎，康萍芝，等.4种生物农药对番茄白粉病和早疫病的防效试验[J].宁夏农林科技，2021，62（11）：46-48，67.