

茄科蔬菜作物白粉病

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив

Дата: 01.07.2022 Брой: 7/2022



白粉病是一种影响多种蔬菜作物的常见病害。其致病病原体各不相同，包括白粉菌属、单丝壳属、内丝白粉菌属和粉孢属等。每种病原体仅侵染特定的植物物种。

受白粉病影响的蔬菜作物包括番茄、黄瓜、辣椒、茄子、胡萝卜、西瓜、甜瓜、其他葫芦科作物、豌豆、菜豆、生菜、叶用沙拉菜以及马铃薯。白粉病的发展通常不需要水滴来促使分生孢子萌发，但确实需要较高的空气湿度和温度。

该病害是以色列、土耳其、希腊、西班牙等干燥地中海地区的典型病害。对于部分栽培蔬菜作物而言，其经济重要性仅次于霜霉病。感染通过气流传播，分生孢子从染病植株被携带至健康植株。当温暖的天气与空气湿度条件有利结合时，分生孢子萌发并侵染健康植株。最初的症状表现为整个植株（叶片、茎秆、花朵和果实）出现覆盖

着白色粉状涂层的浅色斑点。随后，叶片变黄、焦枯，有时脱落。结果导致果实暴露并出现日灼病。染病植株产量降低，果实变小且过早成熟，营养生长期缩短。

所有白粉病都在生长组织上发展。致病病原体是专性寄生菌；因此，全年存在栽培作物和杂草寄主是其发展的必要条件。它们会在叶片、茎秆和果实表面覆盖一层由病原体菌丝和孢子组成的白色粉状涂层。后者通过气流传播并侵染新植株。病原体及其分生孢子的发展对直射阳光高度敏感。

该病害在全球范围内广泛传播，既发生在保护地栽培设施中，也发生在露地。严重侵染时，作物损失可达50%。

防治

预防措施对于成功管理这种危险病害至关重要：

- 应避免高水平的氮肥施用。应施用优化和平衡的施肥量；
- 保持最佳作物密度以确保正常的空气流通。应避免拥挤和遮荫，因为这可能导致植株周围空气湿度增加，并为病原体创造有利条件；
- 不应采用 overhead sprinkling（喷灌）方式灌溉作物；
- 不应在有较老染病植株的设施内培育和种植幼苗；
- 栽培抗病或较不敏感的品种。这是最根本的防治方法。研究表明，不同品种对白粉病病原体的敏感性不同。已在野生物种中发现抗性来源；
- 保持田间及周边区域无杂草；
- 田间监测。早期发现病害很重要，因为早期防治将限制病原体的发展和侵染程度。应每周进行监测；
- 摘除受感染叶片并非良好的农业实践，因为这会增加病原体孢子的传播；
- 在出现第一批斑点或预测其发生时，使用植物保护产品（PPP）进行处理。目的是保护植物并消灭已出现的感染。已有注册的生物和常规PPP可成功用于防治。常规产品是化学PPP；
- 生物产品可能包括植物油和提取物、生物杀菌剂以及碳酸氢钠。来自芝麻、迷迭香、百里香和印楝的植物油是有效的。不应在干旱和高温期间施用油剂，否则会导致灼伤。生物杀菌剂基于来自芽孢杆菌属和链霉菌属的活性菌株。碳酸氢钠具有显著的抗真菌特性，有助于白粉病的早期防治。文献报道使用阿司匹林或有机牛奶进行有效防

治。最有效的预防性处理是使用硫磺，其中液态硫磺比可湿性硫磺更有效。使用硫磺处理应在早晨或傍晚温度不高时进行，否则可能导致叶片灼伤。如果植株先前已用油剂处理过，则使用硫磺的时间不应早于两周后。反之，如果作物已用硫磺处理过，使用油剂也应至少间隔2周。

在美国，已开发出一种基于气象条件的预测模型，可提供有关风险临近和需要处理植株的信息。植物保护处理通常每周进行一次或在雨后进行，以进行维护和防治。白粉病的病原体容易对所使用的PPP产生抗性。因此，必须轮换使用。一个重要因素是高质量施药——完全覆盖叶面；

- 选择PPP时，必须考虑其杀虫特性、有效性、收获前间隔期和施用时期、对蜜蜂的影响、对有益物种和环境的影响；
- 保持相对空气湿度低于85.4%；
- 确保作物内部良好的空气流通；
- 在生长季结束时清除植物残体；
- 栽培抗病品种；
- 实行轮作。