

# 黄瓜病虫害及其防治方法

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

Дата: 12.06.2025 Брой: 6/2025



## 摘要

本文综述了黄瓜栽培过程中造成损害的主要病害和虫害。指出了主要规则，遵守这些规则将有助于保护作物、减少植保产品（PPP）处理次数、保护生产者和消费者的健康，以及同样重要的是，保护环境免受农药污染。

在温室和露地种植的黄瓜会受到许多病害和虫害的侵袭。其中大多数对栽培植物及其产量具有重要的经济意义。可以观察到病毒性、真菌性和细菌性病害。它们侵染根部、茎、叶，有时还有果实。害虫包括温室白粉虱、蚜虫、蓟马和螨类。频繁使用杀虫剂防治害虫会引发害虫的适应性和抗药性发展，导致环境和产品受到超出允许的卫生标准的残留物污染，并造成不健康的工作条件。

要成功防治黄瓜病害和虫害，需要将各项植物保护措施结合成一个系统，该系统包括：

- 严格的预防措施；
- 组织和农业技术措施；
- 栽培抗性品种；
- 在幼苗期施用内吸性杀虫剂；
- 引入生物制剂；
- 使用生物技术手段；
- 施用对有益物种具有选择性、针对有害生物高效的植保产品（PPP）。

## 病害

**土传病原体引起的病害。**

### 根腐病

这是黄瓜上由土传病原体引起的最普遍、经济上最重要的病害。它由**镰刀菌属**和**丝核菌属**真菌引起，这些真菌在较高温度下发育。在温度较低时，**腐霉属**真菌变得活跃。它们更为普遍，是导致受侵染作物产量大幅下降的主要原因。它侵染黄瓜、西瓜和甜瓜。其关键时期有两个：幼苗期和7-8片真叶期。根据致病因素的不同，根部会变成褐色，吸收根缺失。在茎基部可能出现软腐，随后影响整个茎部。起初，植株在中午萎蔫，夜间恢复膨压。随后，萎蔫变为永久性，植株死亡。此类植株应拔出，收集在聚乙烯袋中，并在种植园外销毁。

病原体发育程度受环境因素影响——温度、湿度、侵染量、害虫和农艺操作造成的机械损伤、养分缺乏或过剩。生长和发育受阻的植株更容易受到这些病原体的侵染。

环境因素和根腐病致病因素复合体处于持续的动态平衡中。前者的影响是双重的。一方面，它们刺激病原体的发育和繁殖——另一方面，它们对寄主植物产生不利影响。它们阻碍寄主植物的发育，导致其衰弱和易感病。在某些情况下，它们也可能导致植株死亡。

## 防治

- 土壤和粪土混合物的消毒；
- 栽培设施和设备的消毒；
- 种子消毒；
- 移除首批病株；
- 用2%的CuSO<sub>4</sub>溶液或硝酸铵（3升/平方米）浇灌侵染中心；

- 处理邻近健康植株或整个作物：Triatum G 1 – 10公斤/1000株（土壤温度 $>8^{\circ}\text{C}$ ，施用次数 – 1次）；  
Beltanol 400毫升/公顷（1–2次处理）；Propamocarb (Proplant) 722 SL 300毫升/公顷（间隔7–10天处理3次，第一次在2片真叶期）；Proradix 3 x 12.5克/公顷（第1次 – 2片真叶期，其余间隔15–30天）。

## 植物地上部分病害

### 病毒性病害

#### 黄瓜花叶病



黄瓜花叶病由**黄瓜花叶病毒**引起。侵染媒介是82种蚜虫，它们将病毒从病株传播到健康植株。其中，桃蚜最为重要。

黄瓜花叶病毒感染约100个科的1200多种植物，并在寄主中引起系统性侵染。症状在很大程度上取决于环境条件以及植株受侵染时的年龄。受侵染植株的顶端叶片呈花叶斑驳并卷曲。随着叶片生长，症状会消失。植株由于节间缩短而保持矮小，叶片变小，整个植株呈现褪绿外观。果实也较小且呈花叶斑驳。黄瓜花叶病还有另一种表现。如果植株处于潜伏期时天气条件发生剧变，它们会失去膨压，开始萎蔫，最终干枯。此类植株的根部坏死。

黄瓜花叶病由**黄瓜花叶病毒**引起。它不通过种子和病株汁液传播。不通过接触和土壤传播，也不在植物残体中存活。侵染媒介是82种蚜虫，它们将病毒从病株传播到健康植株。其中，桃蚜最为重要。

## 防治

- 在通风口安装防虫网；
- 在最佳日期移栽，以防受大规模蚜虫种群侵染；
- 用矿物油处理幼苗——移栽前的最后一次处理；
- 定植后每隔两周喷洒矿物油，直至蚜虫种群减少；
- 系统防治媒介——蚜虫。已登记的PPP——参见蚜虫部分。

## 绿色英国花叶病

在保加利亚，该病毒于1971年被鉴定。在其在国内温室设施中大规模传播后，该病害有所缓和，其经济重要性下降。

最初症状出现在植株的顶端叶片上。叶片因深绿色和浅绿色（有时甚至是黄绿色）区域交替而呈现强烈的花叶斑驳。在浅色区域，叶片生长停止，而在绿色区域则继续生长。结果，叶面变得皱缩、粗糙且斑驳。有时仅叶脉保持绿色。果实也呈斑驳状，表面因生长不均的区域而变得粗糙。病株生长滞后。观察到落花。病毒在叶片老化时失活。产量减少25%，有时更多。

绿色英国花叶病由**黄瓜斑驳花叶病毒**引起。它通过种子传播，传播率高达8–10%，这足以引起初始侵染；通过病株汁液传播；在水培条件下，侵染率可达80%，因为植株根部相互接触。尚未证实通过蚜虫和其他刺吸式昆虫传播。

## 防治

- 移除首批病株；
- 隔离有病株的地块；
- 预防；
- 用1:4的福尔马林消毒工作工具；
- 在绑蔓期间用5%的磷酸三钠溶液消毒工人双手。

## 传染性黄化病

黄瓜传染性黄化病毒分布于全球，寄主范围广泛——包括栽培植物、杂草和观赏植物。在保加利亚，它于1983年首次被鉴定。

最初症状始于较老的叶片。叶脉间的组织变浅并转黄。仅叶脉保持绿色。起初发生在个别区域，呈V形，随后覆盖整个叶片。此类叶片变黄，向下卷曲并变脆。病害逐渐向上发展。在幼叶中症状不太明显，在顶端叶片中则没有症状。果实保持绿色，但部分坐果脱落。该病害可使产量减少40–50%。

它由**甜菜伪黄化病毒**引起，该病毒由温室白粉虱 (*Trialeurodes vaporariorum* Westw) 传播。它属于**长线形病毒属**。

## 防治

- 预防；
- 系统防治温室白粉虱。已登记的PPP——参见温室白粉虱部分。

## 细菌性病害

### 角斑病（细菌性疫病）



角斑病的病原是致病细菌***Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans***

它大规模侵染在聚乙烯温室和露地种植的黄瓜。在玻璃温室结构中种植的作物上相对少见，通常是在温室未加热时发生。

最初症状表现为小的、水渍状、不规则形状的黄斑，受叶脉限制。在潮湿天气下，其下表面会出现小的、浑浊的细菌渗出液滴。随后渗出液干燥，在病斑上形成一层白色薄膜。病斑扩大后，中心烧穿并脱落。叶片上留下角状、穿孔的病斑。

该病害也侵染果实。果实上形成小的、水渍状、不规则形状的病斑，覆盖着浑浊的细菌渗出液。当果实成熟时，损害深入组织并到达种子，侵染种子。整个果实因软腐而腐烂。在此类种子长出的植株子叶上，会出现油渍状斑点。幼苗很快死亡。

病原是致病细菌 *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*。在纯培养中发育的最适温度为25<sup>0</sup>C，致死温度为50<sup>0</sup>C。

## 防治

- 播种消毒种子；
- 清除杂草和植物残体；
- 在条件有利