

# 黄瓜霜霉病与角斑病的鉴别及其防治<sup>\*</sup>

刘凤民

(广东省惠州农业学校)

霜霉病和角斑病几乎在所有栽培黄瓜的地区均有发生,无论是露地还是保护地栽培的黄瓜,常因发生这两种病害而遭受严重损失,尤其是塑料大棚或温室栽培的黄瓜受害更重。病害的特点是扩展蔓延的速度非常快,在适宜发病的条件下,只需7~10天,除顶端嫩叶外,可使黄瓜整株叶片枯死,影响结瓜,一般减产30%~50%,甚至只收1~2次瓜,黄瓜秧便落架了。

霜霉病是由病原真菌寄生所造成的,而角斑病则由病原细菌侵染引起的。由于霜霉病和角斑病的病原不同,其防治方法也不一样,往往不及时正确的诊断这两种病害,盲目采取喷药措施,不仅未能有效的控制病害发生,反而还会加重病害发生,给生产造成不应有的损失。比如,在塑料大棚或温室中,已经发生了黄瓜角斑病,如果误诊断为霜霉病,过早的喷洒了防治真菌的农药,而未针对角斑病施用杀细菌的农药,结果不仅角斑病没有及时得到控制,反而喷洒的药液又加大了棚(室)内湿度,创造了有利于霜霉病早期发生的条件。因为黄瓜霜霉病的发生和流行与湿度的关系最密切。试验证明,空气相对湿度达到83%以上,经过44小时,病斑上即可产生孢囊,如果空气的相对湿度低于60%以下,病菌便不能产生孢子囊,此外,孢子囊的萌发,要求黄瓜叶片表面必须要有水滴或水膜存在,在干燥的叶片上,即使进行病原菌接种也不能发病。在有水滴的条件下,孢子囊只需90分钟即可萌发,120分钟就能完成其侵染过程。因此只有准确鉴别霜霉病和角斑病,才能做到对症下药,及时有效的防治病害。

## 1 黄瓜霜霉病和角斑病的鉴别

正确识别霜霉病和角斑病应从以下几点注意区分。一是发病时间,一般角斑病先发生,霜霉病后发生,因此喷农药时应先施用杀细菌的药剂,而不先施用杀真菌的药剂。对于历年来霜霉病和角斑病混合发生的棚室来说,当难以诊断病害时,经验证明,先施用杀细菌的农药防病效果较好;二是发病部位,霜霉病主要危害黄瓜叶片,而角斑病除危害叶片外,还能危害果实,使种子带菌;三是症状特点,霜霉病和角斑病危害叶片的症状有明显的差异。当早晨观察病害时,霜霉病常在植株底部叶片背面叶脉间出现水浸状小斑点,扩大后由于受到叶脉限制病斑成为多角形,病斑背面常产生灰白色霉状物。角斑病的特点是在植株底部叶片背面出现油渍状小斑点,迎光观察呈油珠状,虽然也能在叶片表面产生多角形黄褐色病斑,但在病斑背面绝对不会产生任何霉状物,湿度大时,只在病斑边缘有乳白色菌脓溢出,这是黄瓜角斑病的最重要特征,也是肉眼区分霜霉病和角斑病的主要依据;四是病原鉴定,霜霉病由古巴假霜霉病菌 [*Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rostor. 侵染所致,该病菌属于鞭毛菌亚门,卵菌纲,霜霉菌科,假霜霉属真菌。挑取受害部位的霉层制片镜检,可发现其菌丝体无隔,无色。孢子囊梗从叶片气孔伸出,单生或2~5梗丛生,无色,大小为200~480×4~9.5 μm,孢子囊梗顶端呈现锐角分枝3~5次,孢子囊着生于分枝的末端。孢子囊卵圆形,顶端有乳头状突起,

\* 收稿日期 1999-01-23

本文经东北农业大学程志明教授审阅,在此表示谢意。

淡紫褐色,单孢,大小为  $18\sim 32\times 13\sim 16\mu\text{m}$  黄瓜角斑病则由假单孢杆菌 (*Pseudomonas Lachrymans*) 属的细菌侵染引起 将受害叶片置于载玻片上,用刀切成细丝,挑取较薄的细丝放在另一载玻片中央,迅速加一滴无菌水并加盖玻片后,立即镜检,可发现在受害叶片维管束处,有大量乳白色细菌呈云雾状流出。在高倍显微镜下观察,可见该细菌呈短杆状,大小为  $0.8\times 1.0\sim 1.2\mu\text{m}$ ,具有  $1\sim 5$  根鞭毛,并且单极生,革兰氏染色反应呈阴性,是好气性细菌

## 2 黄瓜霜霉病和角斑病的防治

2.1 既使已经诊断为霜霉病,在防治策略上也不同。防治露地黄瓜霜霉病应采用栽种抗病品种为主,配合改善栽培管理和药剂防治为辅的综合防治措施,露地栽培的黄瓜抗霜霉病的品种有津研 1号、津研 2号、津研 3号和津研 4号,宁阳刺瓜和丹东刺瓜等。此外,杂交一代的利用也是防治黄瓜霜霉病的有效途径,可因地制宜加以选用。防治塑料大棚或温室黄瓜霜霉病则应采取以生态防治为主,配合药剂保护的防治措施。所谓生态防治即控制黄瓜植株生长发育的环境条件达到防治病害的目的。在塑料大棚或温室黄瓜霜霉病发生的前期或中期,通过高温闷棚杀菌的方法处理  $2\sim 3$  次,可在一定程度上控制霜霉病的发展。具体作法是:选择晴天中午,将大棚密闭,使瓜秧顶端部位气温升高到  $42\sim 45^{\circ}\text{C}$ ,连续保持 2小时,然后逐渐放风,降温,恢复常态,并加强栽培管理。应注意以下几点:处理前要求土壤潮湿,必要时可在前一天灌一次水,处理后应及时追肥、灌水,处理时应严格控制温度,低于  $42^{\circ}\text{C}$  防病效果不显著,高于  $45^{\circ}\text{C}$  黄瓜植株易受损害;这种高温闷棚杀菌法可处理  $2\sim 3$  次,但每次必须间隔  $7\sim 10$  天。

2.2 黄瓜角斑病和霜霉病都具有传播蔓延迅速,容易流行的特点,所以喷药必须及时,均匀,尤其叶片背面务必喷到药液,这样才能收到良好的防病效果。定植前幼苗集中,应抓住这一有利时机,在苗期喷一次药,做到带药移苗,预防病害发生。定植后,根据当地历年发病情况,结合当年的气象条件,做好预测预报,确定适宜的喷药日期,一般要求在发病前  $7\sim 10$  天开始喷药。当气温在  $15\sim 22^{\circ}\text{C}$  之间,降雨次数多,大雾重露,或棚室内相对湿度达到  $90\%$  以上,霜霉病就会迅速蔓延造成大发生。如果发现中心病株,应摘除病叶后,连续喷药  $3\sim 5$  次,就能有效的控制病情发展。喷药间隔时间及喷药次数视天气情况而定,阴天每隔  $3\sim 5$  天喷一次,晴天每隔  $7\sim 10$  天喷一次,喷药量  $50\text{l}/666.7\text{m}^2$  药液。

防治黄瓜角斑病的常用药剂种类及使用浓度如下: (1)农用链霉素可湿性粉剂 500倍液; (2)新植霉素可湿性粉剂 500倍液; (3)DT杀菌剂 500倍液; (4)冠菌铜可湿性粉剂 500倍液; (5)百菌通可湿性粉剂 500倍液; (6)加瑞农可湿性粉剂 500倍液; (7)可杀得可湿性粉剂 500倍液; (8)靠山可湿性粉剂 500倍液; (9)绿乳铜乳剂 600倍液。

防治黄瓜霜霉病的常用药剂种类及使用浓度如下: (1)65%代森锌可湿性粉剂 500倍液; (2)75%百菌清可湿性粉剂 500倍液; (3)40%乙磷铝可湿性粉剂 500倍液; (4)50%溶菌灵可湿性粉剂 800倍液; (5)72%杜邦克露可湿性粉剂 800倍液; (6)69%安克锰锌可湿性粉剂 800倍液; (7)58%雷多米尔可湿性粉剂 800倍液; (8)66.3%霜霉威水剂 500倍液; (9)45%瓜王可湿性粉剂 1000倍液。

2.3 加强栽培管理改善作物生长环境条件也可减轻病害发生。高湿是霜霉病发生和流行的首要条件,在黄瓜生长前期要控制灌水,加强中耕,以促进黄瓜植株根系发育。掌握阴天不灌水,晴天多灌水的原则,雨季要注意开沟排水。棚室内往往相对湿度太大,会加重霜霉病发生,管理的关键是运用通风来控制湿度。通风次数及时间长短要根据气温及灌水情况灵活掌握,灌水后应及时通风排湿,保持夜间相对湿度在  $90\%$  以下,以清晨叶片表面无结露为好。采取通风降温措施,使白天温度控制在  $25\sim 30^{\circ}\text{C}$  之间,夜间保持在  $20^{\circ}\text{C}$  左右为宜。