

西瓜炭疽病在世界各瓜区几乎均有发生,以湿润地区较为普遍(sittery 1972)。大田在温度较高湿度较大时发生,苗床及大棚内发生较早(森田 1977)。果实采收处理过程中也会受害。近年来郑汴地区发生较重,尤其是老瓜区发生更为严重,同时伴随着枯萎病的发生。发生较为严重的瓜田死苗率高达 70%,造成大幅度减产,减产幅度一般为 20%~40%,品质下降,商品果率也降低。该病严重影响瓜农的经济效益,影响瓜农的种瓜积极性。单纯使用农药防治成本高、农药残留量高且效果并不理想,根据我们这两年的观察试验,并参考有关资料,总结了西瓜炭疽病的综合防治技术。

## 1 西瓜炭疽病的病原、症状、传播及发病条件

1.1 病原 西瓜炭疽病病原菌为葫芦科刺盘孢属半知菌亚门黑盘孢目。菌体有隔,丝状分生孢子盘寄生于寄主表皮下,成熟后突破表皮外露。其上生有数目不定长  $90\mu\text{m}\sim 120\mu\text{m}$ ,具 2~3 个横隔的褐色厚壁刚毛,分生孢子梗无色,单孢,圆筒形。顶生分生孢子,分生孢子无色单孢,椭圆形至卵圆形,大小  $4\sim 6\times 3\sim 19\mu\text{m}$ 。常聚集在一起呈粉红色粘团。现已发现 7 个小种 1~7,其中以小种 1、2、3 最为普遍。不仅危害西瓜还危害黄瓜和甜瓜,葫芦和西葫芦不受其危害,有抗性。

1.2 症状 幼苗期表现茎部缢缩,后变为黑褐色,引起猝倒。叶片受害,初为小的黄色水浸状圆斑,以后扩大变黑,病部崩溃,叶片枯萎死亡。在叶柄和茎蔓上呈褐色病斑痕,病痕扩展茎蔓可能死亡。若果梗感染,幼果色深,萎缩以至死亡。成熟中的果实病部初为水浸环状,以后呈黑色凹陷圆斑,其上着生许多环状排列的黑色小粒点,潮湿时病部覆盖有粉红色粘稠的分生孢子团,凹陷部常开裂而导致次生感染,造成果实软腐。

1.3 传播及发病条件 病部主要在病残体内越冬,也能种子传带,田间借飞溅的雨滴和灌溉水传播。温度在  $24\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 26\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度较高,有利于病害传播。我国许多地方苗期到初果期空气潮湿正有利此病的发生。苗期生长弱,定植后管理不善,有利于此病的发生,连作可大大加重此病的发生。

## 2 综合防治技术

2.1 选用抗病品种 国外抗病育种已有 50 多年的历史,我国对此病研究不多,国外虽已培育出了多个优良品种,但国外的品种在国内不一定抗此病或虽抗病但不优质。在郑汴瓜区种植的优良品种中还没有一个较抗此病的品种。我们应该利用现代生物技术培育出适宜于本地区种植的优质、丰产、抗炭疽病或兼抗枯萎病的新品种。例如葫芦特别抗此病,我们可以找出它的抗病基因转移到优良品种上。

2.2 尽量避免连作 连作造成病原菌的大量积累,增加了植株染病的机率。这是造成近年来郑汴老瓜区大量发生此病的最主要原因。尤其是苗子弱小,管理不善的瓜田发病更加严重,所以应尽量避免。如因土地有限实在无法避免,则应在果实采收后及时清扫掉残枝残叶以减少病原,有条件的可以深翻土壤或更换表土。

2.3 种子消毒 种子也可能是病原菌的来源,为了减轻此病

# 西瓜炭疽病及其综合防治技术

袁王俊,尚富德

(河南大学生命科学学院,开封 475001)

中图分类号: S436.5 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2004)03-0086-01

的发生,种子应该消毒。消毒的方法很多,常用的方法有两种:一种是  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$  热水浸种 30 min(分钟),然后换入 2% 的高锰酸钾中 15 min(分钟);另一种是 400 倍的多菌灵溶液浸泡 5 min~10 min(分钟)。

2.4 培育壮苗 强壮的苗子可以增强植株对病菌的抵抗能力。使用营养钵进行育苗,可以减轻移栽时对根系的伤害,返苗快生长强壮。育苗时营养土最好选用没有种过西瓜、黄瓜、甜瓜等的土壤,加入足量的腐熟有机肥,有利于苗子吸收营养。营养土要消毒,方法是土铺成 10 cm(厘米)厚,用 40% 甲醛均匀地拌在土中。甲醛的用量为  $400\text{ mL}\text{ m}^{-2}\sim 500\text{ mL}\text{ m}^{-2}$  (毫升/平方米),用塑料薄膜覆盖 2 h~4 h(小时)后打开,在通风条件下 3 d(天)后待药挥发完全后即可使用。注意加强苗床的管理,及时通风透光,以防发生病害或徒长,致使苗子不健壮。如果管理水平较高,育苗期完全可以防止发生任何病害,培育出无病健壮的瓜苗。

2.5 嫁接 近几年嫁接发展很快,一般使用葫芦作为砧木进行嫁接。葫芦生长旺盛且极抗炭疽病,本身不会发生此病。不但嫁接苗生长强壮增强了抗病能力,而且嫁接后西瓜苗部位抬高,不会在基部发病,既不利于病菌的传播,且有利于及时发现病情进行防治。

2.6 加强肥水管理 施足底肥,底肥应以有机肥为主并配以过磷酸钙,可加入大量秸秆。在定植后轻施 N 肥并保证植株正常生长基础上,增施 P、K 肥可提高抗性。根据天气情况注意适当灌水,不可太多,太多反倒加重病害的发生。结合喷药可适当喷施叶面肥或植物生长调节剂以减轻病害。

2.7 农药防治 苗期如果发生此病,用 400~600 倍的 25% 甲霜灵可湿性粉剂或 800~1 000 倍的 75% 甲基托布津可湿性粉剂进行防治。定植前用 400 倍的 50% 多菌灵可湿性粉剂进行苗床消毒。定植到大田后用 400~600 倍的 25% 甲霜灵可湿性粉剂和 800~1 000 倍的 75% 甲基托布津可湿性粉剂交替使用进行喷防,以防抗药性的产生。也可使用大生 M45、乙磷铝、扑海因、绿亨等药剂。同时注意蚜虫的防治,因为蚜虫传播病毒病,造成病毒病大发生而降低植株抗病能力。防治蚜虫的药剂有很多,20% 菊马乳油 2 000 倍、25% 抗蚜威乳油 3 000 倍或 50% 抗蚜威可湿性粉剂 2 000~5 000 倍等,最好选两种交替使用效果更好。

## 2.8 生物防治

使用农药易造成环境及产品的污染,因此人们一直寻找安全的防治方法。生物防治是近些年来人们研究的热点。前苏联用噬菌体单孢菌 A-39 菌株培养基滤液浸种 24 h(小时),可降低发病率,提高产量近 35%。我国现在市场上销售的生物药剂也很多,如农抗 120、农抗武夷霉素、农用链霉素、环丙杀星、木霉菌、751 等。但对西瓜炭疽病的防效的报导还没有。