

# 设施蔬菜茎基腐病的发生与防治

王 爱 丽

(潍坊科技学院 贾思懿农学院, 山东 寿光 262700)

中图分类号:S 435.67 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2014)14-0123-02

近年来随着设施蔬菜栽培面积的迅速扩大,大量农药化肥的施用及设施栽培过程中严重的连作重茬,使设施蔬菜茎基腐病的发生日趋严重,并已成为制约设施蔬菜栽培的重要病害之一。根据对寿光设施蔬菜栽培的田间调查发现,设施果菜类蔬菜的发病率一般在10%~20%,严重的可达50%以上,有20%~30%的蔬菜棚室由于该病造成了大幅度减产,甚至绝收。

## 1 病害症状

设施果菜类蔬菜发生的茎基腐病是一种真菌性病害,主要是由半知菌亚门的真菌——立枯丝核菌引起的。该病是一种典型的土传病害,病菌一般可在土壤中生存2~3 a,腐生性强。该病在地温相对较高、湿度较大时易发生,主要危害果菜类蔬菜的大苗或结果初期的植株。该病菌主要危害蔬菜植株茎基部,茎基部皮层初呈现暗褐色水渍状不规则斑,扩大后绕茎基部扩展一周,使茎基部皮层变褐腐烂(图1),地上部叶片萎蔫,变黄,后期整株死亡(图2)。

## 2 发病日趋严重的原因

### 2.1 土壤次生盐渍化、连作重茬

造成土壤中病原菌的大量积累,土壤环境恶化,发生连作障碍。



图1 茄子茎基腐病



图2 辣椒茎基腐病

作者简介:王爱丽(1983-),女,硕士,讲师,研究方向为生物学。

E-mail:176655938@qq.com.

收稿日期:2014-03-13

monobasic or sodium nitrate, phosphate was disodium hydrogen phosphate, water content was 40%, inoculation count was 9% and culture time was 28°C. The orthogonal experiment indicated that optimal medium of the highest yields of conidia consisted 10 g rice bran, 0.5% glucose, 0.5% D-fructose, 0.5% ammonium phosphate monobasic, 0.05% disodium hydrogen phosphate. In addition, water content was 40%, inoculation count was 5%, culture temperature and time was respective 28°C and 9 d (12 h light and 12 h dark). By the optimal medium and culture conditions, the maximum conidial yield was  $7.5 \times 10^9$  conidia/g dry material. This conclusion provided theoretical parameter for the industrial fermentation.

**Key words:** *Trichoderma atroviride*; biocontrol; solid fermentation; conidial production

## 2.2 施用了未腐熟的有机肥

一方面未腐熟的有机肥中带菌,另一方面有机肥在土壤中分解发酵,发酵放热对植株根茎部造成伤害,同时病害易入侵。

## 2.3 过早的覆盖地膜

据对寿光设施蔬菜栽培的跟踪调查发现,有相当大一部分菜农在8~9月份,蔬菜作物换茬时,随着新茬作物的定植即覆盖地膜。过早的覆膜提高了地温,增加了土壤的湿度,为茎基腐病的发生创造了条件,从而诱发茎基腐病大量发生(图3)。



图3 覆膜不当引发茎基腐病

## 2.4 管理不当

定植前没有彻底清理棚室,土壤没有彻底消毒,土壤带菌;覆盖地膜后没有将地膜孔用土压实,致使热气从定植孔喷出,对植株茎基部造成伤害,增加植株感病机率。

## 3 综合防治措施

### 3.1 农业防治措施

3.1.1 科学施肥 有机肥一定要腐熟,根据作物的生长需求合理施用化肥,有条件的地区可采用配方施肥,杜绝盲目施肥,改善土壤的次生盐渍化状况。结合施肥可施用一定量的生物菌肥,增加土壤中有益微生物菌群的数量,改善土壤环境。

3.1.2 合理轮作 发病严重的地块要与非寄生的大田作物、绿肥等进行合理轮作,减少土壤中病原菌的积累。

3.1.3 定植前彻底清洁田园 及时清除田间的枯枝落叶,并结合高温闷棚,密闭棚膜,使棚内温度达到60℃以

上,持续5~7 d,减少设施内初侵染源。

3.1.4 培育无病壮苗 种子播种前先用55℃温水浸种10~15 min,或用0.1%高锰酸钾浸种15 min后播种,以避免种子带菌;育苗床土要选用不带病原菌的肥沃田园土,或者播种前先用100倍液的福尔马林进行消毒,确保床土不带病菌。

3.1.5 越冬果菜类蔬菜要适时定植 避免定植过早,及定植后大水漫灌,定植不宜过深,培土不宜过高,不给病害发生创造适宜的条件。

3.1.6 越冬果菜类蔬菜定植后,要尽量晚覆地膜 可到10月下旬至11月初,设施内通风减少,湿度增大时再覆盖地膜,并且覆膜后一定将定植孔用土压实,防止膜下热气外冒,在植株茎基部造成伤口,增加感染机率。

3.1.7 加强栽培管理 定植时要注意剔除病株,减少定植后植株发病率;要适时、适量的浇水,有条件的棚室可采用滴灌,及时清除田间积水,避免土壤湿度过大;尽量避免大水漫灌,防止病菌随水传播;通过精细的栽培管理,培养健壮的植株,提高植株的抗病性。

3.1.8 及时清除病株 定植后及结果初期,一旦发现零星植株叶片萎蔫,茎基部发病,应及时将病株拔出,带至棚外妥善处理,病穴处可用石灰彻底消毒杀菌。

### 3.2 药剂防治

对设施及土壤彻底消毒杀菌,定植前结合深耕撒施多菌灵、百菌清等广谱性杀菌剂,再覆盖地膜、密闭棚膜,对土壤进行彻底的消毒杀菌;设施内采用45%百菌清烟剂或15%腐霉利烟剂进行熏蒸,消除设施内的病原菌。

对发病较重的地块,可在蔬菜作物定植后3~5 d灌根,配方为30%壬菌铜500倍液+25%甲霜霉威600倍液+生根剂500倍液。可有效预防茎基腐病的发生。当棚中有植株发病出现萎蔫时,可用20%甲基立枯磷乳油1200倍液,或66.8%霉多克可湿性粉剂,加50%腐霉利可湿性粉剂1000倍液混合后喷淋,每7 d喷1次,连喷2次。还可用40%五氯硝基苯粉剂200倍液+50%福美双可湿性粉剂200倍液涂抹发病植株茎基部。当棚中出现萎蔫的病株比较多的,每667 m<sup>2</sup>随水冲施20%乙酸铜6~8袋(400 g/袋)+25%甲霜霉威4袋(100 g/袋),每7~10 d冲1次,连冲2次。