棚室黄瓜霜霉病的农业防治措施

张 伟

霜霉病是棚室黄瓜上普遍发生的一种真菌性病害。在黄瓜霜霉病的防治实践中,笔者摸索出一套运用农业防治,减少化学农药的使用次数,使黄瓜霜霉病得到有效控制的措施。从2000年开始,笔者负责辽宁省义县安全控害示范区的技术指导工作,积极推广了以农业防治为主、药剂防治为辅的综合防治方法,成功地防治了黄瓜霜霉病。与示范区外温室黄瓜比较,在整个生育期内,可减少用药20次左右,每667 m^2节省用药及人工费用560元。多年来的生产实践证明,充分利用棚室环境的可控性,合理利用农业防治技术,对防治黄瓜霜霉病有明显的效果。

1 选用抗病品种,培育壮苗

选用抗病品种是黄瓜霜霉病农业防治的基础,经济、有效。可选择如津优3号、中农5号、中农7号、津杂2号、津杂4号、津春2号、津春3号等品种。最好用云南黑籽南瓜南砧1号作砧木,优良的抗病品种作接穗,嫁接育苗。

2 严格控制棚内昼夜温、湿度

黄瓜生长发育与霜霉病发生对环境条件要求不同,利用放风来调节棚内温、湿度,使其利于黄瓜生长发育而不利于病原菌繁殖,从而达到防病的目的。晴天早晨温度允许的情况下,拉开草苫放风排湿30 min(分),然后紧闭棚室,使棚温迅速提高到28 ℃以上。超过30 ℃时开始放小风,上午将温度控制在28~32 ℃,下午如果棚温继续上升,可加大放风量,将温度降到20~25 ℃、相对湿度降到70 %以下,有利于黄瓜进行光合作用,不利于霜霉病的发生。入夜后,前半夜将温度控制在18~20 ℃,后半夜将温度控制在12~15 ℃。在确保夜间温度适宜的前提下,傍晚可适当放风,一般当夜间棚温达到10 ℃以上,放风1~2 h(小时)达到13 ℃时,可整夜放风。棚室内前半夜温度较高,但湿度较低;后半夜虽然相对湿度较高,但温度较低,均不利于病害的发生。

3 膜下暗灌,注意排湿

根据天气、土壤墒情和苗情适时浇水。阴雨天、午后和夜间不浇水,以免增加棚室内湿度。浇水应选择在晴天上午进行,最好采用膜下浇暗水的方法。据试验,采用大垄双行定植,垄上覆膜,膜下浇水,既节约用水,又有利于提高地温、降低棚内湿度,可控制黄瓜霜霉病的发生。浇水后,马上关闭棚室,将温度提高到32 ℃,维持1 h(小时)左右,然后降温排湿,当棚温低于25 ℃时,再闭棚升温至32 ℃,持续1 h(小时),再

张伟,农艺师,副站长,辽宁省义县植物保护站,锦州市义县振兴街科研西胡同2号,121100,电话:0416-7758599,E-mail:yxzhw2000@163.com

收稿日期:2009-07-04

3.2 地上喷,地下灌 除草剂对作物的药害多表现为抑制作物生长,使其营养缺乏。解除除草剂对作物的抑制可使用促进型的植物生长调节剂。人工合成的外源激素与作物没有亲和性,用量不好掌握,用量过大会加重药害;生长调节剂中的内源激素与作物有亲和性,即便使用过量,作物吸收后能自身调节,对作物安全,但效果较慢。

一种既安全又速效的方法,就是在用喷灌机械喷水淋洗后,及时采用地上喷施和地下灌根双管齐下,一般可使看似失去生长点的蔬菜10 d(天)左右恢复生长。解除药害最佳药方:药方一,地上用恩益碧13 mL对水100 kg,全株喷雾,每5 d(天)喷1次,共1次;同时,地下用恩益碧13 mL对水100 kg,每株灌根0.2 kg。药方二,地上每667 m^2用0.13 %碧护1 g+益微20 g对水15 kg对植株喷雾;同时,地下用恩益碧13 mL对水100 kg,每株灌根0.2 kg。

以上方法对解除阿特拉津、乙草胺、百草枯等同类除草剂在茄果类蔬菜上的药害,效果较好。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

放风，可有效降低棚内湿度，利于控制病害。

4 放顶风，推迟或不放腰风

霜霉病病菌大多平行传入棚内。据沈阳农业大学测定，放风口直径 10 cm 时，在腰风口（棚前中部放风口）捕捉病菌 72 个，在顶、底脚风口（棚上部放风口、棚前下部放风口）捕捉病菌 2 个。菜农反映的“一放腰风，霜霉病就流行”，就是这个道理。在安全控害示范区内，在温室棚顶开放风口，加大放顶风，推迟或不放腰风、底脚风，每个放风口外接一个棚膜做成的小烟囱，可加快放风速度，相比示范区外放腰风的棚室可延迟霜霉病暴发时间约 1 个月。

5 用无滴膜，挂反光幕

增施有机肥，并将氮、磷、钾肥按合理配方施用，培育壮苗、壮株，以提高植株抗病力。棚室应选用无滴膜，透光性好，可避免棚膜结露，提高棚内温度，降低棚内湿度。也可在温室后墙上张挂反光幕，增强室内光照，提高室内温度。及时整枝，吊蔓，摘除病叶及植株底部枯、黄、老叶等，可减轻病害的发生程度。

6 高温闷棚

霜霉病病菌分生孢子在 30 ℃以上时活动缓慢，42 ℃以上时停止活动，逐渐死亡，可利用高温抑制和杀灭病菌。具体方法：当霜霉病发展到半架以上时，选择晴天中午进行。为防止黄瓜受害，可在闷棚前一天浇 1 次透水，并将温度计悬挂在与生长点平行的位置，在前、中、后各挂一支。将底部老叶提前摘除。中午闷棚开始，封闭所有通风口，使棚内温度上升到 40 ℃后，再缓慢上升至 45 ℃，保持 2 h（小时）。此期间温度不低于 42 ℃，也不能超过 47 ℃，温度低于 42 ℃防治效果不好，高于 47 ℃可致黄瓜生长点灼伤。然后由小到大逐步放风，降温至 28～30 ℃，进入正常管理。闷棚对黄瓜植株营养消耗较大，因此闷棚后要及时灌水、追肥，加强管理。一般 10 d（天）后可再闷 1 次棚，病情在 15～20 d（天）内不会有大的发展，就可有效地控制霜霉病的发生。

7 喷施氮糖液

黄瓜进入生长中后期，长势明显减弱，植株体内汁液中的氮糖含量下降，在这种情况下植株最易发生霜霉病，此时可叶面喷施氮糖液，以补充营养。氮糖液可用白糖、尿素、水按 1∶0.4∶100 的比例配制，每隔 5 d（天）喷 1 次，连喷 5 次，尿素用量不可过多，以免发生肥害。

经过多年的推广、示范，当地农民对应用农业防治措施防治黄瓜霜霉病有了一定的认识，这套防治措施已广泛应用到棚室生产上，全县 2 133 hm^2 温室黄瓜每年可节省用药成本 1 800 万元。由于减少了农药使用次数和使用量，减少了农药残留，从而使棚室黄瓜生产达到无公害生产的标准。

免费 蔬菜病害诊断、防治咨询

为了响应党中央建设社会主义新农村的号召，本着“以人为本”的精神，发挥中国农业科学院蔬菜花卉研究所公益型研究所的作用，结合本课题组承担的相关科研项目，特向全国蔬菜、花卉、瓜果、食用菌主产区免费提供病害诊断、防治技术服务。

主诊专家：李宝聚，男，植物病理学博士，中国农业科学院蔬菜花卉研究所研究员。

免费咨询方式：由于受人力限制，2008 年 1 月～2009 年 12 月仅接受送样与寄样病害诊断与防治指导工作，原则上不接受电话咨询诊断工作。对于邮寄的样品，诊断结果电话给予回复。对于地区性严重发生的病害，根据咨询专家的工作安排，可以现场诊断，指导防治。

寄、送样方式：可将发病部位制成半干样品用“特快专递”寄至本课题组。具体方式：茎、叶部发病可将病茎、叶置于强日照下暴晒，任其失水半天左右；也可将其放在热锅盖上烘烤，使其快速失去水分，半干后夹于旧报纸中寄出。果实发病可将病果直接包裹于多层报纸中寄出。花和小苗等幼嫩多汁的标本，可夹在多层报纸或卫生纸中压制寄出。寄样品时请标明详细的采集时间、地点、蔬菜种类及品种。如方便亦可将病样直接送至中国农业科学院蔬菜花卉研究所菜病综防组。

地址：北京市海淀区中关村南大街 12 号 中国农业科学院蔬菜花卉研究所菜病综防组　邮编：100081

电话：010-89119659　联系人：石延霞

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net