海门市蔬菜灰霉病和菌核病发生特点及综合防治

赵永根

江苏省海门市常年蔬菜栽培面积近 1.14万 hm^2,其中露地栽培面积 0.80万 hm^2,保护地 0.34万 hm^2。蔬菜种类主要包括茄果类、瓜类、叶菜类、豆类等 20余种。蔬菜生长期间病虫害发生频繁,总体呈现"冬春季病害重于虫害,夏秋季虫害多于病害,保护地病虫害多并重于露地"的趋势,病害发生普遍、流行迅速。据系统监测与田间普查,发生面积较大且为害严重的主要蔬菜病害有灰霉病、菌核病等。

1　病害发生特点

1.1　灰霉病发生特点　灰霉病是海门市蔬菜上普遍发生的一类病害,尤其是茄子、番茄、辣椒等茄果类和黄瓜、西葫芦等瓜类蔬菜上重要的花期病害,常年造成经济损失达 5.6%～13.5%。灰霉病属于喜湿性病害,相对湿度须达 90%以上,且以湿度为发病的主导因素,对温度条件要求不高,在 4～32 ℃下均能发生,最适温度 20～25 ℃,露地、冬春保护地一年四季均可发病,且以保护地发生为重。相对于 2004和 2005年,2006年海门市蔬菜灰霉病发生中等偏轻至中等程度,其中以大棚番茄灰霉病为主。就发病时间而言,2006年不论露地还是保护地都呈现间断发病,灰霉病主要在 3～5月和 10月下旬～11月的大棚番茄、辣椒和部分茄子上普遍发生。2006年番茄灰霉病平均病株率为 34.70%、病叶率 22.14%、病果率 6.35%,发病出现春季峰和秋季峰,并且春季峰值大于秋季峰值,春季发病期

赵永根,江苏省海门市植保植检站,226100,电话:0513-82213449,E-mail:zhaoyongen3749@sohu.com

收稿日期:2007-01-22;修回日期:2007-04-04

的有机肥料后灌水,灌水的目的是使草籽、病原菌萌发而处于薄弱状态,同时使土壤湿润,土块易于打碎。如果此时土壤墒情很好,也可以不灌水。②整细土壤。灌水后 3～5 d(天),土壤可以耕翻时,用旋转犁耕翻土壤 20 cm深,翻后应及时打碎土块、耙平,土整得越细,施药后的防治效果越好。③准备塑料膜。覆盖没有破洞、厚 0.08 mm以上的塑料膜,将其放在处理田的一端,并挖好压膜沟。④施药。按每平方米施 98%垄鑫颗粒剂 25～30 g的药量均匀撒施,并与 20 cm的耕层土壤拌匀即可。⑤喷水覆膜。从放塑料膜的一端开始喷水,使药剂与水充分接触后发生作用,产生有毒气体。此时一定做到边喷水,边覆膜,边用土压严,减少毒气外逸。⑥熏蒸时间。因土壤温度而异,如果土温在 25 ℃以上则密闭 10 d(天)以上,揭膜通风 5 d(天);土温 15～20 ℃则密闭 12～15 d(天)以上,揭膜放气 7～10 d(天);土温 5～10 ℃则密闭 25～30 d(天)以上,揭膜放气 20 d(天)。如果土温低于 5 ℃,则防治效果受到影响。⑦安全试验。在播种或定植作物前,取处理后的土壤,放在瓶内,用湿棉球沾上小的菜籽,用线吊挂在瓶中,使棉球上的种子靠近土壤,盖上瓶盖,放在温暖、有光照的地方,如果种子正常发芽,说明土壤安全。

4.3　选用较抗病品种　选用辽茄 3号、吉茄 1号、长茄 1号、9808、龙杂茄 2号、承茄 1号、丰研 1号、湘茄 4号、湘杂 7号等品种进行种植。但是正如前文所述,单靠更换现有的品种,所能取得的防治效果十分有限。

4.4　种子消毒　用 50%多菌灵可湿性粉剂 500倍液浸种 1 h(小时),然后用流水冲洗 20～30 min(分);或用 55 ℃热水浸种 15 min(分),移入冷水中冷却后催芽播种。

4.5　适时定植及精细管理　10 cm地温升至 15 ℃以上时开始定植。定植时采用扣膜栽培,小水勤浇。尽量少使用冰凉的井水灌溉。如果是露地栽培,没有其他水源时,可使井水绕田一周,待其升温后再浇入茄子田中。

4.6　嫁接防病　嫁接是目前最成功而有效的方法。采用赤茄、CRP(刺茄)、托鲁巴姆、托托斯加等品种作砧木,栽培茄子作接穗,采用劈接法或斜面接法嫁接(详见本期第55页"茄子嫁接栽培技术")。

4.7　药剂防治　使用穴盘育苗时为预防黄萎病,可在每立方米基质中加 50%多菌灵可湿性粉剂 200～250 g;苗期,包括定植前,可用 50%多菌灵可湿性粉剂或 70%甲基托布津可湿性粉剂 600～700倍液,或 60%防霉宝(多菌灵盐酸盐)600倍液喷施或灌根。发病初期可用 50%多菌灵可湿性粉剂 500倍液,或 70%甲基托布津可湿性粉剂 600倍液,或 60%防霉宝(多菌灵盐酸盐)600倍液,或 12.5%增效多菌灵浓可溶剂 500倍液灌根防治,每株灌药液 0.25 L,隔 5 d(天)灌 1次,连灌 2次。

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

长于秋季。对2001～2006年蔬菜测报数据进行统计分析,番茄灰霉病发生大于辣椒和茄子,其果实受害程度要重于茄子和辣椒;发病高峰一般出现在3月,平均病果率达8.46%,而辣椒和茄子分别为5.10%和4.75%;暖冬年份病害提早发生,且发生期延长。

1.2 菌核病发生特点 菌核病是茄果类、瓜类及莴苣等蔬菜作物上又一重要病害,发生普遍。菌核病在较冷凉潮湿条件下发生,适宜发病温度5～20 ℃,15 ℃最适,子囊孢子0～35 ℃均可萌发,以5～10 ℃最适宜,故春季常常早于灰霉病发生,而秋冬季则迟于灰霉病发生。与灰霉病不同的是,菌核萌发适宜土壤含水量为20%～30%(低于15%菌核不萌发),子囊孢子及菌丝传染致病的空气相对湿度在72%以上。保护地通风换气少,相对湿度常达80%以上,所以保护地全年温湿度条件均利于菌核、子囊孢子萌发及菌丝生长发育。2006年菌核病发生前重后轻,整体严重程度小于2004和2005年,每667 m^2经济损失达7.6%～15.8%。据笔者观察,菌核病可在茄子、辣椒主茎和侧枝分杈处侵染发病显症,发病处出现同心轮纹病斑,严重者病部茎秆内有黑色菌核,从而导致整个侧枝营养和水分传输中断,侧枝上叶片萎蔫,果实不能成熟,故而一旦菌核病流行成灾要比灰霉病对茄子、辣椒造成更大的产量和品质损失。2006年大棚茄子和辣椒菌核病发生重于番茄菌核病,黄瓜菌核病轻度发生,莴苣菌核病在露地和大棚状态下都普遍发生。以病果率为参数指标统计,2006年茄子平均病果率7.85%,辣椒6.10%,番茄2.25%,黄瓜1.46%。以病株率为参数指标统计,2006年露地莴苣平均病株率9.71%,大棚莴苣14.26%。以2001～2006年蔬菜测报数据为基础,分析结果表明,菌核病发生年内也出现明显的春、秋双峰现象,但是相对于灰霉病,菌核病春季峰前移了,秋季峰滞后了,两峰之间同样存在夏季间隔无病期。暖冬年份菌核病发生也与灰霉病类似。

1.3 灰霉病与菌核病混发型 在保护地茄果类蔬菜栽培过程中,当棚内温度在20 ℃左右,相对湿度达到85%时,灰霉病与菌核病常常混合发生于同一棚、同一株,甚至同一片叶和同一果实上,形成灰霉病与菌核病混发型病害。据系统监测显示,此类混发型病害多发生于大棚茄子上,发生时间主要在3～6月,2006年大棚茄子上灰霉病与菌核病混发型病株率为6.25%。由于此类混发型病害多发生在春夏暖湿季节,常常是菌核病稍先于灰霉病发生,菌核病多显症于果实脐部,而灰霉病则约一周后显症于果实蒂部。据观测,灰霉病与菌核病混发型病害多显症于果实(占95.2%),其次是叶片(4.8%)。整体而言,2006年由于受暖冬气候的影响,灰霉病与菌核病混发型病害发生程度略重于2005年同期。

2 原因分析

近年来,海门市气候特征表现出春季回暖早、春末夏初多雨湿润,十分有利于早春保护地蔬菜(主要是茄果类、瓜类)灰霉病、菌核病的发生流行。系统测报数据显示,2006年茄子、黄瓜等菌核病与灰霉病始见期比2005年提前3～10 d(天)。据观测,适宜的温、湿度,特别是相对湿度是诱发病害的关键因子。灰霉病和菌核病都是喜湿性病害,尤其在连阴雨天气下的保护地蔬菜栽培,这两种病害极易发生与流行成灾。

3 综合防治

坚持农业生态防治和化学防治并重。在病害未发生或潜伏期,对灰霉病、菌核病等受湿度影响较大的病害,加强棚内温、湿度的控制,做好通风、透光等大棚管理工作,能收到较为理想的防效。

3.1 农业防治

3.1.1 通风降湿 当灰霉病、菌核病处于发病初期或者尚未发生时,适时、及时敞、闭棚门,揭、盖边膜,控制大棚温、湿度,能够大大减轻蔬菜生长中后期菌核病、灰霉病的发生。2005～2006年在海门镇、开发区(市郊)通过试验得出,早春保护地栽培,移栽后至开花前期,晴好天气8:00～9:00敞棚门、16:30～17:00闭棚门,阴天9:00～10:30敞棚门、16:00～16:30闭棚门,雨天全天闭棚。当植株枝繁叶茂处于开花结果易感病期,应将边膜揭、盖同棚门敞、闭联合施行,以利于棚内通风降湿。据笔者测算,此项措施到位,对菌核病、灰霉病发生能起到43.38%(以病株率计算)的抑制效应。

3.1.2 摘除病残体 在菌核病、灰霉病发生期,单纯依赖化学防治防效并不理想,2005～2006年在海门常乐、德胜蔬菜基地大棚番茄上试验农业防治与化学防治并用兼施的方法,取得了较为理想的防治效果。实施单一摘除病残体的农业防治措施时,若只将病残体摘离植株后仍留在大棚内,则对番茄灰霉病防效不佳(整体防效仅为6.58%);若将摘下的病叶、病果等带出棚外填埋,防效(整体防效为56.22%)好于单一化学防治的防效(整体防效为51.18%);若在摘除病残体并带出棚外填埋同时进行化学防治,防效(整体防效达到75.48%)显著好于将病残体仍留在大棚内同时进行化学防治的防效(整体防效只有28.99%)。

3.2 化学防治

保护地蔬菜栽培,晴好天气采用烟熏与喷雾相结合的方法对菌核病、灰霉病进行化学防治,阴雨天气时则只能进行烟熏;露地栽培时则进行喷雾防治。烟熏法:每200 m^2大棚用20%一熏灵或20%百霉速克烟熏片100 g,于傍晚闭棚烟熏,第2天早晨开棚通风。喷雾法:可选用50%腐霉利(速克灵)可湿性粉剂1 500倍液,或70%甲基托布津可湿性粉剂1 000倍液。

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