

美洲斑潜蝇发生规律及综合治理技术

刘
春
来

美洲斑潜蝇(*Liriomyza sativae* Blanchard)又名蔬菜斑潜蝇,属双翅目,潜蝇科。原产于巴西,分布于美国、加拿大等全世界40多个国家及地区,是危害瓜类、蔬菜、观赏植物及饲料、绿肥作物的一种毁灭性害虫,已被许多国家及地区列为重要的检疫性害虫。

我国于1993年12月,首先在海南省的反季节蔬菜上发现美洲斑潜蝇以来,它扩展蔓延的速度极快,到1996年全国已有133.3万hm²(公顷)菜地发现美洲斑潜蝇。该虫成虫仅2mm(毫米)左右,繁殖力极强,世代重叠严重,寄主范围广,全国已发现的寄主达26科312种。幼虫蛀食蔬菜表皮的栅栏组织吸食蔬菜液,对蔬菜的破坏力极大,一般可造成30%~40%的损失,严重时甚至绝收。已严重威胁到我国人民的“菜篮子”,并且随着市场经济的发展及北方保护地面积巨增,给美洲斑潜蝇的传播蔓延提供了良好的途径及场所,使该虫成为蔬菜生产上的主要害虫之一。

1 美洲斑潜蝇的发生规律

1.1 越冬场所

据王典章报道,美洲斑潜蝇在海阳市自然条件下不能越冬,而是于9月下旬至10月上旬迁入冬暖式大棚内继续为害并越冬。同时,美洲斑潜蝇还可为害菊科、毛茛科、百合科等多种花卉和观赏植物。因此,花卉温室及温暖室内可能成为美洲斑潜蝇越冬的另一场所。总之,保护地已成为该虫越冬的主要场所。

1.2 生活周期

美洲斑潜蝇虫体虽小,但繁殖能力极强,发育周期短,世代重叠。据研究在25℃~32℃条件下,从卵—幼虫—蛹—成虫,完成一个世代只需13d~18d(天)。该虫在南方温暖、北方温室条件下,全年都能繁殖,一年可发生10多代。在济南市露地菜田可发生8~9代,10月份后在大棚内继续存活,可繁殖4代,并成为翌年虫源,可见美洲斑潜蝇在济南全年可发生12~13代之多。

1.3 传播途径

美洲斑潜蝇的远距离传播,主要是人为调运带有该虫的植物或植物产品而使它依靠卵、幼虫随寄主植物、带叶的瓜果类蔬菜而传播。田间的近距离传播,主要是通过成虫迁移进行,但其扩散能力差。尤其是夏季,气温升高,大棚拉大防风口甚至拉底膜放风,黄瓜、西红柿、芸豆等菜种逐渐拉秧出棚,烂菜叶子的到处扔更为该虫的扩散提供了方便。

1.4 美洲斑潜蝇的发生与温、湿度的关系

美洲斑潜蝇对温度敏感,旬平均气温在14℃~16℃时为临界温度,其发生适温为23℃~30℃,高于35℃或低于13℃时对生长发育有抑制作用。成虫18℃以下羽化降低,37.8℃以上产卵、取食均受到抑制;幼虫在温度达30℃以上时生长发育受抑制;蛹在35℃时不能正常羽化。各虫态卵、幼虫、蛹、成虫的发育起点温度分别为14.1±0.72℃、14.0±0.44℃、13.4±1.20℃、20.5±0.26℃,完成一个世代需有效积温179.9℃,在20℃~30℃范围内随气温升高,繁殖加快,世代历期缩短,发生量急剧增加。

湿度对美洲斑潜蝇的影响也较大,过高的湿度和干旱对蛹有明显的不良影响。自然情况下,空气相对湿度60%~80%对该虫发生繁殖有利。降雨对其影响可表现为降低土壤中蛹的羽化率及增高蛹的消失率。大雨、暴雨的冲刷也可使成虫和蛹死亡。同时,高温干旱的天气对其发生有明显的抑制作用。

1.5 被害症状

成虫刺食叶片,形成近圆形的凹陷状刻点,后期易被病菌侵染。初孵幼虫蛀食叶肉组织,余下叶的上下表皮和海绵组织,在叶面形成由细变粗弯曲缠绕的白色蛇形潜道,潜道内有交替排列的黑色短条状粪便,使潜道通常呈现连续的微细的黑色线纹或呈断线状。严重危害了寄主植物的叶绿体细胞,使光合作用受到影响,受害叶片易干缩枯萎。

2 美洲斑潜蝇的综合治理措施

2.1 农业防治措施

2.1.1 清洁田园 各种蔬菜收获后,及时彻底清除温室内有虫的残枝落叶,集中烧毁或沤肥。种植蔬菜前,应用除草剂灭杀田间及田边周围的杂草。

2.1.2 培育无虫苗 扣棚前,深翻土壤22cm(厘米)以上,并适时灌水、浸泡。冬暖大棚,每667m²(平方米)用硫磺粉1.5kg(公斤)、80%DDV乳油0.5kg(公斤)、锯末5kg~6kg(公斤),将其混合后,多点点烧,熏杀棚内虫源。温室通风口用20目尼龙纱罩住。同时,幼苗移栽前要集中施药。

2.1.3 合理安排茬口 实施嗜食性寄主与非寄主或劣食性寄主轮作,注意品种的合理布局,如危害较重的地区,秋季温室改种韭菜、甘蓝、菠菜等,第2年春季再种黄瓜、菜豆、番茄等。

2.1.4 人工摘除虫叶 当虫量极少时,捏杀叶内活幼虫;结合栽培管理人工摘除呈白纸状被害叶;脱出化蛹高峰(50%)后,1d~2d(天)内搜集清除叶面及地面上的蛹。

2.2 物理防治措施

2.2.1 高温闷棚和冬季低温冷冻处理 夏季换茬时,将棚门关闭,使棚内温度达到50℃以上,持续2周左右。冬季让地面裸露1~2周可有效灭杀美洲斑潜蝇。

2.2.2 黄板诱杀 利用美洲斑潜蝇趋黄性,制作黄板,涂抹机油或粘虫胶,在温室内每隔2m~3m(米)将其悬挂于寄主植物顶部30cm(厘米)处诱杀成虫。

2.3 生物防治措施

保护和利用天敌资源。据报道,北京地区美洲斑潜蝇天敌

达 17 种,其中以幼虫时期寄生蜂最多,田间幼虫寄生率常达 60%以上,不施药地块幼虫寄生率最高可达 98.3%。因此,适当控制施药次数,选择对天敌无伤害或杀伤性小的药剂,保护寄生蜂的种群数量,是控制美洲斑潜蝇种群密度,减轻危害的最经济的措施。

2.4 化学防治措施

药剂防治仍然是目前防治美洲斑潜蝇的主要手段,主要有以下几种方式可供采纳。

2.4.1 药剂薰蒸蔬菜大棚 在成虫盛期,以 35% 虱净蚜绝烟熏剂每 667 m²(平方米)400 g(克),熏蒸大棚。或者前期用灭蚜灵或敌敌畏等药剂每 7 d~10 d(天)熏杀一次,后期夜间不闭棚时改用具有熏蒸、杀卵和低龄幼虫的乐斯本、农地乐等

药剂防治。

2.4.2 毒土灭杀老熟幼虫、蛹 于清晨在地面、垅沟,特别是低洼隐蔽处,集中撒施来福灵毒土(药:水:土 比例为 1:7:300),每 667 m²(平方米)撒 60 kg~70 kg(公斤)。

2.4.3 喷雾防治 由于高龄幼虫抗药性强,宜选择成虫高峰期至卵孵化盛期用药或初龄幼虫高峰期用药。可供选择的药剂有,抗生素类农药 1.8% 虫螨克乳油 2 000~3 000 倍液、1% 农哈哈乳油 2 000 倍液;保幼激素类药剂 5% 卡死克乳油;植物性农药 6% 绿浪水剂 1 000 倍液及化学药剂 48% 的乐斯本乳油 1 000 倍液、5% 来福灵乳油 1 000 倍液、24% 万灵水剂 1 000 倍液、1.8% 阿巴丁乳油等。

(黑龙江省农科院植保所,哈尔滨 150080)

辣椒苗期防病生产技术

张道明

近年来,随着农业产业结构的调整,黑河市辣椒种植面积不断扩大,辣椒苗期常因管理粗放,温度和湿度不适,引起病害严重发生,造成幼苗成片死亡。为此在多年试验总结的基础上,我们摸索出一套辣椒育苗期防病生产技术,收到了良好的效果。

1 品种选择

选用抗逆性强、适应性广、早熟丰产、商品性好的辣椒品种,如冀椒 1 号、冀椒 4 号、冀椒 5 号、中牟 1 号、中椒 4 号、中椒 7 号等。

2 种子处理

4% 农抗 120 瓜菜烟草型 600 倍液或用 40% 甲醛 100 倍液浸种 30 min(分钟),然后用清水冲洗干净,用湿布包好放在 25℃~30℃ 的地方进行催芽,且每天用温水冲洗一次,4 d~5 d(天)后有 50% 的种子出芽即可进行播种,这样可缩短种子在土壤中发芽的时间,减少病原菌的侵染机会。

3 床土的配制与消毒

3.1 育苗床土的配制

用 3 年内没种过茄科作物的田园土与腐熟过筛的有机肥以 3:2 的比例混合,同时每立方米床土掺磷酸二胺 2 kg(公斤)、硫酸钾 0.5 kg(公斤),混合均匀后平铺在苗床上,厚度 10 cm(厘米)左右。

3.2 苗床土的消毒

在播种前 2~3 周,每平方米床土用福尔马林 40 ml(毫升)加水 2 kg~4 kg(公斤),浇于床土上覆膜消毒 4 d~5 d(天),或用 50% 多菌灵可湿性粉剂与 50% 福美双可湿性粉剂按 1:1 混合,或 25% 甲霜灵可湿性粉剂与 70% 代森锰锌可湿

性粉剂按 9:1 混合,按每平方米用药 8 g~10 g(克)与 15 kg~30 kg(公斤)细土混合,进行消毒处理。

4 播种及苗床管理

4.1 播种

播种前先用 3/4 床土铺在床面(厚度约 8 cm(厘米)左右),浇透水后把种子均匀播上,然后用其余的 1/4 床土撒盖在种子上(厚度约 2 cm(厘米)左右),再覆盖上塑料膜。

4.2 温湿度管理

播种后白天要保持温度 25℃~30℃,夜晚 16℃~18℃,出苗后揭掉覆膜,苗出齐后保持白天 23℃~28℃,夜晚 13℃~16℃ 的温度,如床土见干可用喷壶适当补水。

4.3 间苗分苗

子叶展平顶一心时,间苗 2 次。2~3 片真叶时,提前 1 d(天)将苗床浇透,以便起苗时多带根。在分苗床按行株距 10 cm(厘米)开沟坐水栽苗,每穴栽苗 2 株。

4.4 分苗后管理

密闭畦(小棚)掌握白天 25℃~30℃,夜晚 16℃~18℃,缓苗后增加光照,掌握白天 20℃~25℃,夜晚 13℃~16℃,不旱不浇水,旱时浇小水,超过 28℃ 放小风,促进秧苗健壮生长;在此期间,可叶面喷施 0.05%~0.1% 硫酸锌溶液 1 次,或用 1.5% 植病灵 1 000 倍液喷雾 1 次,以延缓病毒病发生,或用 MS-83 增抗剂 100 倍液定植前 15 d(天)喷一次,诱导辣椒耐病毒。

4.5 起苗炼苗

定植前一周,浇一小水,且起苗前两天对苗床进行 1 次 75% 百菌清可湿性粉剂 700 倍喷雾,做到带药起苗,预防病害发生。起苗时,从分苗床一端用苗铲按 10 cm(厘米)见方、深 10 cm(厘米)把苗带土坨起出,就地囤苗,逐步将日温从 25℃ 降至 18℃,夜温从 16℃ 降至 12℃ 进行炼苗,5 月末晚霜期一过即可定植。壮苗标准是:标高 15 cm~25 cm(厘米),有叶 8~14 片,茎粗 0.4 cm(厘米)以上,节间短,叶色浓绿,根系发达,80% 植株现蕾。

(黑龙江省黑河市农业技术推广总站,164300)