

西南地区塑料大棚蔬菜主要害虫防治技术

李灿红¹, 李明¹, 徐舵¹, 杨长洪¹, 张发春², 董文汉²

(1. 昆明市官渡区茨坝镇科委, 650203; 2. 云南农业大学农学院, 昆明 650201)

中图分类号: S625.2; S436.3 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2004)03-0080-02

塑料大棚害虫防治, 应采取“预防为主, 综合防治”的方针, 以造成不利于害虫发生发展的环境, 创造有利于蔬菜良好生长发育的环境, 同时, 抓住最佳防治害虫的有利时机, 选用高效、低毒、低残留的无公害农药加以控制, 趋利避害, 以达到低成本、高效益、优质、安全的生产目的。

1 农业防治措施

春耕多耙地, 清洁棚内及铲除大棚周围田边、地头、沟边杂草, 及时集中处理, 以消除害虫中间寄主和侵染源, 破坏害虫的产卵场所, 消灭部分幼虫或卵; 秋季翻晒土壤 2 d~3 d(天), 能杀死大量幼虫和蛹。冬季深耕, 可将土壤深层中的幼虫暴露于地面, 破坏害虫越冬场所, 使其因环境不适而死亡, 以减少越冬害虫数量。

收获后及时清除田间病株、虫株残体集中深埋或烧毁, 或结合堆肥集中处理, 可减少田间下一代虫源基数。

有计划地进行轮作与间作、套作, 合理安排茬口, 实行轮作倒茬, 并适当调整播期, 尽量避开害虫高发期。因地制宜地选用适合当地气候条件、耕作、栽培制度的抗逆性强、丰产性好的优良品种。适时播种、加强栽培管理、合理密植、合理施肥、排灌, 促进植株生长健壮, 提高植株抗虫能力。施用充分腐熟的有机肥作基肥, 并覆盖一层毒土或肥料中拌杀虫剂。

2 物理防治措施

根据害虫的活动和行为, 利用经济有效的物理措施进行集中诱杀, 减少虫源。

采用通风降温或闭棚增温等手段, 造成适宜蔬菜生长而不利于害虫发生发展的温湿条件, 以控制害虫或减少害虫的发生。利用害虫的趋光性, 用黑光灯或频振式杀虫灯(是利用蔬菜害虫对光、波、色、味的趋性, 引诱害虫扑灯, 通过高压电网触杀害虫)诱杀, 降低虫口密度, 以达到防治害虫的目的。根据害虫的趋化性, 利用害虫特别喜欢的食物直接引其集中采食进行捕杀或做成毒饵诱杀, 能有效地减少下一代害虫的虫源。用防虫网进行隔离防治或黄板诱杀; 利用防虫网作隔离屏障, 将害虫拒之网外, 可达到防虫保菜的目的, 同时, 防虫网的反射、折射光对害虫有一定的驱避作用, 可有效地阻止害虫接近作物。黄板制作: 采用 30 cm×40 cm(厘米)的长方形板, 涂上黄漆和机油或粘虫胶, 或刷上橙黄色的广告色, 或贴上橙黄色纸, 外面用塑料薄膜包好, 在薄膜外涂上粘虫胶或机油, 插板略高于作物, 每 667 m²(平方米)插 25~30 块, 每 10 d~15 d(天)涂一次黄漆和机油或粘虫胶, 或每取下薄膜更换

一次, 反复使用, 可防治斑潜蝇、蚜虫、白粉虱等害虫。

3 化学防治、诱杀技术

在农业防治和生物防治的基础上, 保护和利用天敌, 使用高效、低毒、低残留的农药进行防治。

3.1 小地老虎、种蝇、蛴螬、蝼蛄、金针虫等地下害虫

3.1.1 发生和危害特点 小地老虎、种蝇(根蛆)、蛴螬、蝼蛄、金针虫等地下害虫, 其种类多, 分布广、食性杂、危害隐蔽, 苗期常给蔬菜育苗和蔬菜生产造成缺苗断垄, 带来严重的经济损失。a. 小地老虎以幼虫咬断幼苗近地面的茎部, 使整株死亡。有时幼虫还将断苗向穴里拖, 使断苗斜立于地面萎焉。老熟幼虫体长约 40 mm(毫米), 头黄褐色, 体灰褐色。成虫趋光性、趋化性强, 特别喜食酸甜味东西。幼虫在 3 龄前进行施药是防治的关键时期。b. 种蝇(根蛆)是蝇类的幼虫, 虫体乳白色, 头部尖, 尾部较粗, 呈圆筒形。体表光滑, 无足, 主要为害韭菜、大葱的根部。c. 蛴螬老熟幼虫体长约 40 mm(毫米), 全体多皱褶, 头黄褐色, 体乳白色, 静止时成“C”型。蛴螬为害多种作物, 如: 豆科、茄科、禾本科、棉、烟、甜菜及果树、林木幼苗。幼虫能直接咬断幼苗的根、茎, 造成枯死苗; 啃食块根、块茎, 直接影响产量和品质。成虫主要取食叶片, 尤其喜食大豆、花生及各种果树叶片。

3.1.2 防治措施 一是播种前傍晚每 667 m²(平方米)用“百树得”200 g(克)兑水喷塘, 进行土壤处理。二是播种时每 667 m²(平方米)用 3% 辛硫磷颗粒剂 3 kg(公斤)撒施于塘中, 与土壤拌匀即可播种。出苗后再用 50% 辛硫磷 1 000 倍液, 或 90% 敌百虫 800~1 000 倍液喷雾, 或用 2.5% 敌百虫粉 1.5~2 kg/667 m²(公斤/平方米)拌细土 10 kg(公斤)撒于心叶上, 防治效果较好。三是低龄幼虫小地老虎、根蛆、蛴螬、蝼蛄, 每 667 m²(平方米)用乐斯本 33 ml~67 ml(毫升)兑水喷雾, 防治效果较好。四是虫龄较大时, 用 50% 辛硫磷每 667 m²用 0.2 kg~0.25 kg(公斤), 兑水 40 kg~50 kg(公斤)灌根, 或用 80% 敌敌畏乳油 1 000 倍液灌根。五是诱杀: 小地老虎幼虫对泡桐树叶有趋性, 把泡桐树叶摘下用水浸湿, 于傍晚均匀放在菜地行间, 每 667 m²(平方米)用 70~80 片叶子, 次日早上捕杀叶片下的幼虫。或傍晚用 90% 敌百虫 1 000 倍液拌鲜莴苣叶或鲜菜叶, 撒在菜地行间或每 667 m²(平方米)用 80% 敌百虫可湿剂 60 g~120 g(克), 先用水溶解后, 与炒香后的菜籽饼 5 kg~6 kg(公斤)拌均后, 制成毒饵, 于傍晚撒施于苗根附近, 可杀死小地老虎、蝼蛄幼虫。六是种蝇成虫用 5.7% 百树得乳油 1 000~1 500 倍液喷雾。幼虫用 90% 敌百虫 800~1 000 倍液, 或 50% 辛硫磷乳油 1 000 倍液喷雾, 以上药剂任选一种, 交替使用, 每 7 d(天)喷一次, 连续 2~3 次,

* 为昆明市官渡区人民政府、官渡区科技局科技合作项目。

收稿日期: 2004-01-10

可兼治其它害虫。七是用黑光灯诱杀小地老虎、蝼蛄成虫, 晴朗无风的闷热天气, 诱杀效果最好。

3.2 潜叶蝇

3.2.1 发生和危害特点 潜叶蝇常见的是豌豆潜叶蝇和美洲斑潜蝇, 主要为害豌豆、菜豆、茄果类、瓜类、芹菜等多种蔬菜, 以幼虫潜叶对寄主植物造成的损失最大。幼虫潜入寄主植物叶片或叶柄上取食, 形成许多弯曲虫道, 严重时叶片枯萎。成虫活动高峰在中午前后, 具有趋光、趋密、趋黄习性。

3.2.2 防治措施 一是黄板诱杀, 或用尼龙、纱布三角捕虫网, 在大棚内成虫出现高峰期使用, 效果较好。二是药剂防治: 初见幼虫潜蛀的隧道就开始防治, 用25%敌敌畏烟雾剂400 g~450 g/667 m²(克/平方米)。低龄幼虫用26%毒·阿维乳油3 000倍液, 或50%灭蝇胺500倍液或98%巴丹乳油1 000倍液, 或2.5%溴氰菊酯5 000倍液, 或50%乐果1 500倍液, 或用40%乐斯本1 000倍液, 或0.25%胜邦1 500倍液, 或1.0%阿维虫清1 500倍液, 或用20%灭扫利乳油2 000倍液, 或2.5%功夫乳油2 000~3 000倍液喷雾效果较好, 重点喷叶片正、反面和嫩梢, 每7 d(天)一次, 连续2~3次。

3.3 蚜虫

3.3.1 发生和危害特点 蚜虫体黄绿色或橙色, 长圆形, 有3对足, 体型很小。多群密集在蔬菜嫩尖、嫩叶、嫩茎、叶背、花蕾上吸取汁液。蚜虫食性很杂, 主要为害瓜类、豆科、茄科、十字花科、唇形科、芸香科等多种蔬菜, 具有趋黄、趋绿习性。

3.3.2 防治措施 一是加强田间调查, 在蚜虫“点片”发生阶段喷药, 或黄板诱杀。二是667 m²(平方米)用22%敌敌畏烟熏剂0.5 kg(公斤), 或蚜虱烟熏剂、或灭蚜烟熏剂0.3 kg~0.4 kg(公斤), 于收工或傍晚点燃吹灭明火, 密闭大棚烟熏, 防治效果较好, 既省工, 又省力。三是用40%菊马乳油, 或2.5%溴氰菊酯各2 000~3 000倍液, 或50%抗蚜威可湿粉剂, 40%的乐果各1 000倍液, 或50%的马拉硫磷乳油1 000~1 500倍液, 或20%速灭杀丁1 500倍液喷雾, 或氯马乳油1 500~2 000倍液重点喷叶片正、反面和嫩梢。农药注意轮换使用, 以减慢害虫抗药性的产生。

3.4 菜青虫

3.4.1 发生和危害特点 菜青虫成虫, 虫体黑色, 前后翅均为粉白色, 前翅顶角有三角形黑斑, 在翅的中外方有两个黑色圆斑, 雄蝶仅有一个黑斑。幼虫体青绿色, 体表密生茸毛和细小黑色毛瘤。主要为害甘蓝、花椰菜、球茎甘蓝、芥菜、萝卜等十字花科蔬菜和菊科、金莲花科、百合科等外, 还受害番茄、辣椒、仙人掌等多种蔬菜。菜青虫幼虫啃食叶肉, 残留表皮, 呈小形凹斑, 严重时只留叶柄、叶脉。

3.4.2 防治措施 喷施BT乳剂500~800倍液, 或杀螟杆菌或青虫菌粉1 kg(公斤)加水800 kg(公斤), 并加入0.1%洗衣粉喷雾效果较好。用90%敌百虫800~1 000倍液, 或2.5%溴氰菊酯2 000~3 000倍, 或除尽1 000倍液, 或20%速灭杀丁1 500倍液, 或5.7%百树得乳油1 000~1 500倍液, 或20%灭扫利3 000~6 000倍液, 或52.25%农地乐乳油2 000倍液, 或5%卡死克1 000倍液喷雾。

3.5 红蜘蛛、茶黄螨

3.5.1 发生和危害特点 红蜘蛛体红色, 近圆形, 有四对足, 善爬行, 比蚜虫还小些。是一种多食性害虫, 主要为害茄科、葫芦科、豆科等多种蔬菜, 是保护地蔬菜的大害虫, 以成虫和若虫在寄主植物叶背刺吸汁液, 受害叶片有褪绿色的斑点, 严

重时变黄、枯萎。茶黄螨雌虫体呈半透明状, 椭圆形, 较宽阔, 腹部末端平, 体背部有一条纵向白带。雄螨则为圆锥性, 幼螨体背有一条白色纵向带, 足3对, 腹末端有一对刚毛。茶黄螨食性极杂, 是全国性重要蔬菜害螨, 寄主植物相当广泛, 严重受害番茄、辣椒、茄子及瓜类等多种蔬菜, 多在植物幼嫩部位, 尤其是嫩叶背面息栖取食。

3.5.2 防治措施 用5%尼索郎乳油1 000~1 500倍液, 或50%螨代治乳油1 000倍液, 或20%灭扫利2 000~3 000倍液, 或1.8%农克螨乳油2 000倍液, 或57%克螨特乳油800倍液, 或25%灭螨猛1 500倍液, 或10%螨死净3 000倍液, 或2.5%天王星乳油3 000倍液, 或1.8%阿维菌素1 500~3 000倍液, 或10%除尽1 000~1 500倍液喷雾。以上药剂任选一种, 注意轮换使用, 每7 d(天)喷一次, 连续2~3次, 蔬菜采收前20 d(天)停止使用农药。

3.6 白粉虱

3.6.1 发生和危害特点 白粉虱大小和蚜虫相似, 但体表面覆盖一层白色的蜡质层, 复眼是红色的。成虫有一对翅膀, 性活跃, 受惊善飞翔。白粉虱是保护地内多种蔬菜上的重要害虫, 其中以黄瓜、番茄、豆类等受害严重。以成虫和幼虫群集于叶背, 吸食叶片汁液。

3.6.2 防治措施 用黄板诱杀成虫。每667 m²(平方米)用80%敌敌畏0.4 kg~0.6 kg(公斤)熏蒸成虫。用40%乐果乳油1 000倍液, 或73%克螨特乳油1 500倍液, 或用10%扑虱灵1 000倍液, 或灭螨猛1 000倍液, 或2.5%天王星乳油3 000倍液, 或2.5%溴氰菊酯2 000~3 000倍液, 或1.8%爱福丁乳油1 500~3 000倍液喷雾杀幼虫, 每7 d(天)喷一次, 连续2~3次。

3.7 黄守瓜

3.7.1 发生和危害特点 黄守瓜成虫、幼虫均可受害, 成虫食性杂, 是瓜类苗期毁灭性害虫。主要为害葫芦科中的黄瓜、西葫芦等瓜类, 其次是茄果类、豆科、十字花科及多种果树。成虫为害瓜类幼苗的叶和嫩茎, 往往引起死苗, 以后为害花及幼瓜。幼虫为害土中的瓜根, 常造成瓜苗死亡。在清晨露水干时人工捕杀, 或在植株周围撒草木灰、锯末等防止成虫产卵, 减少幼虫为害。

3.7.2 防治措施 幼虫用90%敌百虫1 500~2 000倍液喷雾或灌根, 或40%氰戊菊酯800倍液喷雾。成虫用90%敌百虫800倍液防治, 7 d(天)喷一次, 连续2~3次。

3.8 棉铃虫、烟青虫

3.8.1 发生和危害特点 棉铃虫、烟青虫两虫是同属的近缘种, 形态相似, 但也有所不同。均以幼虫蛀食蕾、花、果为主, 也害嫩茎、叶和芽, 造成成果腐烂, 大量落花、落果和折茎。棉铃虫主要为害夏播茄子和保护地秋番茄。具有趋光性、趋化性, 对黑光灯和杨树枝叶趋性最强。烟青虫主要为害辣椒。露地春番茄面积大, 秋棚番茄上虫源多, 发生为害重, 秋棚周围杨树、枫树、紫穗槐等植物较多, 会招引大量虫源。

3.8.2 防治措施 一是在大棚周围种植玉米, 以诱蛾产卵, 减少虫量。二是用杨树枝诱蛾, 剪取0.5 m~0.6 m(米)带叶的杨树枝条, 每10根一把, 绑在木棍上, 插在田间稍高于蔬菜顶部, 每667 m²(平方米)插10把, 5 d~10 d(天)换一次。三是用黑光灯诱杀。四是药剂防治: 用50%辛硫磷乳油, 或50%杀虫螟松乳油, 或80%敌百虫各1 000倍液, 或2.5%天王星乳油, 或2.5%溴氰菊酯各2 000~3 000倍液喷雾。