

日光温室病虫害发生原因浅析与综合防治对策

李晓仁, 李虹, 魏文生

(酒泉地区植保植检站, 甘肃 酒泉 735000)

摘要:日光温室病虫害种类多、为害重, 其原因是倒茬困难、高温高湿、昼夜温差大、冬季地温低、有利于发生为害, 且防治水平低, 效果差。为此提出了使用起垄覆膜、膜下暗灌、滴灌、渗灌、高温闷棚、嫁接、选用抗病品种的农业措施, 结合应用温汤浸种、黄板诱杀的物理措施和化学措施, 以及生态学手段的综合治理对策。

关键词:日光温室; 病虫害; 对策

中图分类号: S625. 2 S436 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2000)04-0045-02

高效节能日光温室是近年来国内兴起的一项新型产业, 以其投资少、见效快、效益高、节约能源的优点深受广大科技工作者和农民的青睐, 发展势头引人注目。甘肃酒泉地区推广面积由 1993 年的 0.42hm^2 发展到 1998 年的 826.7hm^2 , 年产量达 6.065 万 t, 对丰富城乡人民的“菜篮子”, 帮助农民脱贫致富和振兴地方经济闯出了一条成功之路。1999 年地委、行署已将其列入全区主要支柱产业之一, 成为农村新的经济增长点。但是, 随着节能温室面积的不断扩大, 病虫害为害日趋加重, 严重影响了产量和品质。而且, 由于常年大量的使用农药, 造成蔬菜、瓜果的加重污染, 因此, 搞好日光温室病虫害的综合治理, 减轻农药污染, 发展无公害蔬菜生产已成为当务之急。

1 日光温室病虫害发生现状与原因分析

日光温室特殊的生态环境, 为病虫害的孳生繁衍提供了有利的条件; 高温、高湿、封闭的小气候和连茬种植, 使病虫害发生种类、数量明显增加, 为害程度日趋严重, 并为露地提供了大量的病虫害来源。目前酒泉地区日光温室发生为害的主要病虫害有: 苗期猝倒病、立枯病、疫病、沤根、黄瓜霜霉病、枯萎病、疫病、灰霉病、白粉病、细菌性角斑病、花打顶、苦味瓜、煤污病; 葫芦白粉病、灰霉病、疫病; 番茄早疫病、晚疫病、灰霉病、病毒病、根腐病、煤污病; 茄子早疫病、黄萎病、辣椒疫病、根腐病、枯萎病、灰霉病、西瓜枯萎病、蔓枯病、疫病、韭菜灰霉病、芹菜斑枯病; 虫害有白粉虱、蚜虫、红蜘蛛、潜叶蝇类, 尤其以黄瓜霜霉病、枯萎病、葫芦灰霉病、疫病、番茄早疫病、辣椒疫病、西瓜枯萎病、白粉虱和美洲斑潜蝇为害最重, 一旦发生, 如

不及时采取有效的控制措施, 就会造成大量减产, 甚至绝收。据调查分析, 造成酒泉地区日光温室病虫害重发的主要原因如下。

1.1 客观因素

1.1.1 倒茬困难 温室不易轮作, 黄瓜、番茄、番茄等少数经济价值较高的蔬菜, 连续多年种植, 使温室内土传病害十分严重, 最突出的是黄瓜枯萎病, 以津研系列发病最重, 从温室内开始有零星病株到全棚发病, 只需 4~5 年时间, 此外枯萎病还为害西瓜。茄子黄萎病、葫芦疫病发生为害也逐年加重, 都与温室栽培不易轮作有关。

1.1.2 湿度大, 高湿持续时间长 温室封闭的小气候, 形成高温高湿的生态环境, 一些管理粗放的温室内高湿持续时间较长, 有利于病菌再浸染, 喜湿病害如黄瓜霜霉病、葫芦、番茄等作物灰霉病发生危害尤为严重。

1.1.3 昼夜温差大, 易结露 经测定, 11 月份、翌年 2 月下旬和 3 月份, 温室内 30°C 的温度可持续 5h 左右, 夜间 16°C 以下的温度可持续 4~6h, 夜间植株叶面结露只需 4~5h, 对黄瓜霜霉病的侵染非常有利, 这也是该病重发的主要原因。

1.1.4 冬季地温低, 蔬菜分苗定植期伤口愈合缓慢, 拉长了病菌侵染期, 由根病侵染病害明显加重。如茄子黄萎病在冬春茬温室中, 发病率比大棚和露地均高。

1.1.5 温室为病虫害提供了发生和越冬场所 一些过去在北方发生较轻的病虫害, 也因此而重发。如黄瓜霜霉病、白粉虱、美洲斑潜蝇在本地室外不能越冬, 因温室栽培, 不仅能发生危害, 而且为大田提供了大量菌虫源, 形成周年循环为害而蔓延重发。

1.2 外界因素

1.2.1 菜农缺乏病虫害综防基础知识, 防治效果差 温

稿件修回日期: 2000-03-20

室蔬菜大面积发展以来, 尽管技术部门在宣传培训等方面做了大量工作, 因菜农科技意识所限, 接受能力差, 广大菜农仍就沿用大田方法防治温室病虫害, 方法单一, 效果差, 也易造成病虫害再次猖獗。

1.2.2 农药万能观念影响, 蔬菜污染加重 蔬菜病虫害一旦发生, 菜农为了尽快控制为害, 减少损失, 用加大施药量和增加施药次数来提高防治效果, 许多菜农见虫就喷药, 见病就防治, 今天施药, 明天上市的现象时有发生。有些农药生产厂家经销商和技术人员尽力宣传农药的特效性、广谱性, 易形成误导而形成农药万能观念, 这些不注意防治方法, 乱用、滥用药, 既起不到应有的效果, 又易引起病虫产生抗药性, 而且严重污染了蔬菜, 影响了消费者人身健康。

1.2.3 生物、生态控制技术滞后, 综防技术走样 生物、生态防治技术是经济、实用的病虫害综防基本技术。而在温室病虫害防治中, 恰恰忽略此项技术, 偏重于化学药剂筛选研究, 不注重病虫发生与生态环境研究, 防治依赖于化学药剂的作用, 造成综防技术走样, 防效差。

2 综合治理对策

温室蔬菜病虫繁殖快, 为害重, 必须坚持综合治理的路子。应从菜田生态系统的总体观念出发, 本着安全、有效、经济、简便的原则, 协调使用起垄覆膜、膜下暗灌、滴灌、渗灌、高温闷棚、嫁接、合理选用抗病品种的农业措施, 结合使用温汤浸种、黄板诱杀的物理措施和化学药剂防治措施, 以及温湿度控制的生态学手段, 把病虫为害的损失控制在经济允许的水平以下, 达到高产、优质、低成本、无农药污染的目的。

2.1 农业防治 应用温室蔬菜的耕作、栽培技术, 控制或减轻病虫的发生为害。

2.1.1 选用抗病品种, 调整作物布局 这是病害防治的重要途径, 是最经济有效的方法。生产中应尽量选用兼抗品种, 并要考虑品种的丰产、优质特性, 种植时注意品种搭配, 合理布局, 避免单一品种长期连片种植。如津研、津杂系列、甘丰2号抗黄瓜霜霉病和枯萎病; 毛粉802、双抗2号抗番茄病毒病; 长茄较圆茄抗茄子黄萎病; 辣椒较甜椒抗疫病等。

2.1.2 加强田间管理 深翻土地, 增施有机肥, 实行轮作, 清洁温室内病虫残株, 减少病虫来源, 压低病虫基数, 加强水肥管理, 补施叶肥、CO₂、动力2003等, 增强植株抗性。忌大水漫灌, 阴天不浇水等, 可防止病害发生。

2.1.3 生态防治 利用温室密闭的环境, 形成有利于蔬菜生长, 不利于病害生长条件, 达到防病的目的。首先是控制湿度: 温室蔬菜栽培必须起垄覆膜, 灌水要做到膜下暗灌, 最好应用滴灌或渗灌, 行间铺草等措施控制湿度; 其次是增温排湿: 早晨适当提早揭帘, 待棚内温度升至28℃后, 再打开通风口。排湿, 下午要加大通风量, 棚温控制在20℃左右。1~2月份要掌握好揭帘和放帘时间,

注意保温。黄瓜霜霉病要做到“四温段”管理制度。即上午8~13时棚温控制在25℃~30℃, 最高不能超过32℃, 湿度降至75%以下; 下午13~18时, 温度降至20℃~25℃, 湿度降到70%; 前半夜温度控制在15℃~20℃, 湿度小于80%; 下半夜温度控制在13℃以下, 湿度大于90%。

2.1.4 嫁接防病技术 利用黑籽南瓜嫁接黄瓜深冬茬栽培, 不仅解决了黄瓜枯萎病问题, 增强了黄瓜耐低温能力, 而且延长了结瓜期, 提高了产量和效益。西瓜枯萎病防治技术研究中, 南砧2号嫁接西瓜防枯萎病已试验成功。茄子黄萎病嫁接防治技术正在研究中。实践证明, 嫁接是防治土传病害的一条经济高效途径。

2.2 物理防治 常用的热治疗。如用温汤浸种, 杀死种子表面和种子内部潜伏病菌; 深耕晒垡, 防治土传病害; 利用温室白粉虱、蚜虫、美洲斑潜蝇等害虫的趋黄性, 设黄板诱杀。

2.3 化学防治 化学防治是重要的防治手段, 它具有使用简便, 效果明显的特点, 菜农很容易掌握。但蔬菜病虫种类多, 农药品种复杂, 使用不当易促使病虫产生抗药性, 污染蔬菜, 有害于人体健康, 因此, 必须做到合理用药, 适期早防。同时要积极开发和推广生物农药, 高效低毒低残留农药和粉尘剂、烟雾剂等, 将土壤消毒、种子处理、药剂喷雾、喷粉、熏烟等方法有机结合起来, 把病虫害的防治手段提高到一个新的水平。

《菜农报》菜农朋友自己的贴身报 欢迎订阅 欢迎投稿

《菜农报》为内部资料报刊, 2000年8月份创刊, 限系统内发行; 设菜农谈经验、种植技术、瓜菜门诊、新优良种介绍、菜农求助信息、伪劣种子警钟、菜谱与烹调、信息服务等栏目。

《菜农报》暂定半月报, 4开4~8版, 经常出版彩报; 读者如邮订, 每期收特惠成本费与邮资费计1元, 周年24元(建议: 如当地有本报发行站, 请到发行站订阅, 每期只收成本费0.5元, 周年12元); 凡单位集体邮订周年10份以上, 可免费在《菜农报》上刊登总订费的60%金额的广告。

《菜农报》在各县级开设发行站(并兼发行本报合作的十大优秀农业科技报刊), 请相关单位或个人速联系合作建站事宜。

注: 凡周年订户可长年在本报上免费刊登求购求助信息, 并可经常免费向本报新优良种介绍栏目索取试种良种。

联系地址: 浙江乐清市清江区前路4号 发行部兼第二编辑部 邮编: 325611