

冀北山区温室花卉病虫害防治技术研究

王东红¹, 田月酶²

(1. 塞罕坝机械林场, 河北围场 068450; 2. 河北旅游职业学院, 河北承德 067000)

摘要: 冀北山区冬季气候寒冷, 利用温室进行花卉栽培时, 花卉病虫害的种类及发生规律有独特特点。总结了河北旅游职业学院园艺系自 2002 年以来利用温室进行花卉栽培病虫害防治的做法和经验。

关键词: 冀北山区; 温室; 花卉; 病虫害防治

中图分类号: S436.8

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2009)01-0060-02

河北北方严寒山区无霜期短, 冬季气温低, 空气湿度小, 进行花卉栽培时需要很长的保温期。温室栽培花卉时容易长期形成高湿的环境条件, 造成病虫害种类较多且发生较重, 而防治效果有时又不理想, 这是花卉生产中亟待解决的主要问题之一。河北旅游职业学院地处河北承德, 该园艺系自 2002 年以来经过 6 a 时间对温室花卉栽培中病虫害的发生与防治进行研究探索, 初步掌握了严寒山区温室花卉病虫害的发生特点及防治措施。

1 地理位置和气候特点

承德市位于河北省东北部, 北靠辽蒙, 南邻京津, 西与张家口市相邻。地处暖温带向寒温带过渡地带, 属半湿润半干旱、大陆性季风型气候, 四季分明, 光照充足, 昼夜温差大。年均气温 9℃, 年均无霜期只有 127 d, 1 月份平均气温为 -9.4℃, 7 月份平均气温为 24.4℃, 年降水量为 400~800 mm, 平均海拔 310~340 m。

2 温室花卉病虫害的发生特点

2.1 种类多且危害期长

温室栽培的花卉包括木本、草本、宿根、球根和水生花卉等, 由于种类繁多, 病虫害选择的机会就多, 因此病虫害发生比较复杂。而且严寒地区进行花卉栽培需要的保温期长, 加之冬季外界环境气温低, 昼夜温差大, 为保持室内温度, 一般通风时间较短, 造成棚内湿度大, 昼夜温差大, 有害气体浓度较高、二氧化碳浓度较低, 为病虫害发生创造了有利的条件, 使得北方冬季露地不能发生的病虫害可能在温室发生, 危害期也相应地延长, 甚至可能周年发生。由于棚内温度较高, 许多病虫害不进行休眠, 使得白粉病、月季黑斑病、蚜虫、介壳虫、白粉虱等周年发生。

2.2 不同生态要求的多种病害同时发生

由于温室的昼夜温差较大, 可同时感染不同生态条件要求的几种病害。如白天高温高湿可发生疫病, 晚上的低温高湿又可诱发灰霉病和霜霉病, 结果造成不同生态要求的病害同时发生, 昼夜为害。特别是当加温条件不好时, 发生灰霉病和霜霉病的几率较高。

2.3 土传病害和生理性病害比较普遍

温室花卉栽培种植品种往往比较单一, 使得生物多样性缺乏, 其结果是土壤传播的病原菌、线虫在温室土壤中大量累积, 容易造成土传病虫害流行; 且为获得较大的经济效益又大量施用化肥, 加上北方气温较低, 温室长时间覆盖保温设施, 土壤与周围环境的物质交换受影响, 土壤养分比例不均, 不利于花卉健壮生长和抗性的提高, 容易出现日灼、根系腐烂和营养失衡等生理性病害; 再者, 冬季室外气温低, 如通风不适可能会引起冷害和冻害的发生。

2.4 蛀干害虫和大中型食叶害虫较少, 吸汁类害虫和地下害虫较多

由于温室栽培土肥水管理水平较高, 温室栽培面积较小, 便于管理。植株长势比较健壮, 使得蛀干害虫、大中型食叶害虫发生少; 而一些小型害虫, 如蚜虫、介壳虫、叶螨、潜叶蝇等既可在露地越冬, 又能在棚室继续生长繁殖的害虫, 其发生危害呈持续上升趋势, 在北方露地不能越冬, 在温室可周年繁殖的白粉虱, 已成为设施花卉的重要害虫之一。另外, 由于温室内土壤湿度较高, 适于某些地下害虫的生长和繁殖, 使得地老虎、金龟子等地下害虫经常发生。

2.5 喜湿病虫害发生较严重

由于严寒地区需要的保温期长, 棚内湿度较高, 在寒冷季节, 夜晚密闭保温的情况下, 棚内湿度可高达 90% 以上, 这种高湿的条件, 为霜霉病、软腐病等病害的发生创造了有利的条件; 并且, 棚内光照条件较弱, 使得一些喜阴湿条件的蛴螬、蜗牛等容易发生。

收稿日期: 2008-05-14

第一作者简介: 王东红(1971-), 女, 河北围场人, 学士, 工程师, 主要从事园林工程技术研究。E-mail: maxiancai2007@126.com。

3 防治对策

3.1 植物检疫

严格执行种苗检疫制度。花卉品种更新十分迅速,需要不断的从国内外引进新的品种,在调运种子、苗木、球茎、鳞茎、接穗等繁殖器官时,一定要严格进行植物检疫,防止危险性病虫随人为因素进行传播。特别是温室生物种类少,生态系统脆弱,自控能力差,外来有害生物侵入,极易成灾,因此,更应重视检疫。有条件的要对引进的种植材料进行隔离栽培,以确定新的种苗无病虫害之后再行温室栽植。

3.2 园林技术防治

3.2.1 改善环境条件 一是地膜覆盖,可以增温保墒,减少水分蒸发、降低棚内湿度,切断病虫的传播,从而达到促进花卉生长发育,提高抗性和抑制病虫危害的目的。二是通风处理,在晴天中午气温较高时进行通风,降低室内温湿度,减少高湿性病原物侵染的机会。三是清洁卫生,在病虫害发生初期或温室生产的中后期,及时摘除和清理室内的老残病叶、枯叶落叶,以减少病原物。四是及时整形修剪,调节其营养生长和生殖生长之间的关系,从而使植株生长健壮,增强植株自身的抗性。

3.2.2 栽培管理 一是合理密植,要尽可能增大行距,减小株距,形成空气通道,以利于空气流通和降温,使温室花卉通风透光条件良好,既有利植物生长,又不利于大多数病虫的生长发育和繁殖;盆花的摆放密度要合理,防止过密影响通风透光,有条件可采用高垄栽培。二是加强肥水管理,在施肥时,应该做到有机、无机肥料相结合,有机肥要充分腐熟后再施用,注意氮磷钾的配合使用,不宜偏施氮肥,重视基肥的施用,并结合植物生长状况进行根外追肥,可结合喷药进行根外追肥。为防止温室内湿度过大,可采用滴灌技术,以增加温室花卉基部的空气流通,使地面保持相对的低湿状况,截断土壤蒸发。如果进行地面浇水,要尽量采用沟灌,避免大水漫灌。使用喷灌或喷头浇水的时间最好在晴天的上午,以便使植株上的水滴在傍晚来临之前蒸发掉。三是土壤深翻,深翻可以疏松土壤,提高土壤肥力,在揭掉覆盖物后还可以将在土壤中越冬的害虫、线虫翻到地表以利于天敌取食,并将地表的病原菌及病株残体深埋于土下,减少次年病害初侵染的来源。

3.2.3 选育无病虫种苗及抗病虫的品种栽植 有条件的可以通过组织培养培育脱毒苗。

3.3 生物防治

3.3.1 以虫治虫 释放捕食性和寄生性天敌昆虫来控制害虫,如利用瓢虫、草蛉可防治蚜虫和介壳虫,利

用丽蚜小蜂可防治温室白粉虱等。

3.3.2 以菌治虫防病 如用座壳孢菌剂防治温室白粉虱等害虫,用农用抗生素如农抗 120 和武夷菌素等防治多种病害。

3.4 化学防治

3.4.1 及时监督检查 由于温室花卉经常处于高温高湿的环境中,极易导致病虫害的发生和流行,因此要及时进行监督和检查,准确掌握病虫害情,及早采取化学防治措施,将病虫害控制在初发阶段。

3.4.2 注意农药的使用方法 温室花卉处于相对密闭的环境下,湿度大,植株表面常有露水或滴水,喷雾往往效果不好,或易产生药害,因此,尽量采用烟雾、熏蒸、喷粉和土壤消毒法。如遇阴雨天最好以粉尘法代替喷雾法,不仅能减少用药数量和施药次数,而且减少天敌杀伤和农药残留,延缓病虫抗药性的产生;对疫病、灰霉病等用 10% 速克灵烟雾剂, 3 000 $\text{g} \cdot \text{hm}^{-2}$,对鳞翅目食叶害虫可燃放 712 烟剂,烟雾法灭杀害虫病菌范围广、彻底,而且可以降低棚室内的湿度。还可以应用硫磺蒸发器,来防止病害发生和蔓延;对于地下害虫和土传病害可以进行土壤处理。

3.5 物理机械防治

3.5.1 高温处理 一是在夏季高温季节,利用晴天中午的高温将棚室封闭起来,晴天中午封闭温室 2 h,可使温度达到 50℃以上,利用太阳辐射能,来杀死土表及墙体上的病菌、虫卵、线虫,起到对土壤消毒、减少土传病虫害的作用。二是温水处理,在栽植用球茎、鳞茎等繁殖的花卉时,可用 50℃温水浸泡球茎、鳞茎等,时间 30 min 左右。

3.5.2 变温处理 先用冷水浸泡种子 1h,再放入 50~55℃以上的恒温水中浸种 20~30 min,可杀死附着在花卉种子上的多种病原菌。

3.5.3 色板诱杀 把黄色粘虫板放在棚室周围可以诱集到蚜虫、粉虱、斑潜蝇等害虫。

3.5.4 人工防虫 由于温室栽培面积较小,很适于人工防治,如利用害虫的假死性进行人工捕捉;利用害虫群集危害的习性进行人工摘除虫叶;在介壳虫发生初期用小棉球蘸食醋擦拭受害花木茎、叶上的介壳虫等。

参考文献:

- [1] 邵安领,桑景拴.设施花卉病虫害的综合防治[J].农业科技与信息,2006(10):67-68.
- [2] 徐志华,牛敬生,刘玉芬.设施花卉病虫害发生现状及对策[J].河北林业科技,2005(2):33-34.
- [3] 丁世民,王新国,庞淑英.温室花卉病虫害的发生特点与可持续控制策略[J].湖北植保,2002(4):18-21.