

# 草花育苗中防治潜叶蝇危害的用药技术

刘慧民<sup>1</sup>, 温宇弘<sup>2</sup>, 张 蕾<sup>3</sup>, 阎永庆<sup>1</sup>

(1. 东北农业大学园艺学院, 150030; 2. 哈尔滨市春城园林绿化有限公司; 3. 哈尔滨市第一苗圃, 150040)

中图分类号: S681.04<sup>+</sup>.3 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2004)01-0038-02

潜叶蝇属于双翅目蝇类, 具有舐吸式口器类型, 以幼虫为害植物叶片, 幼虫往往钻入叶片组织中, 潜食叶肉组织, 造成叶片呈现不规则白色条斑, 使叶片逐渐枯黄, 造成叶片内叶绿素分解, 叶片中糖分降低, 危害严重时被害植株叶黄脱落, 甚至死苗。在北方, 潜叶蝇往往对水稻、小麦、玉米、甜菜等大田作物危害严重。近年来, 在花卉育苗中, 爆发了大面积、大规模、大范围的潜叶蝇危害, 被危害种类之广, 几乎包括了相当的经济损失。据不完全调查与统计, 在 2001 年和 2002 年哈尔滨市草花育苗中(包括春节时令草本小盆花), 受潜叶蝇严重危害的就有如下种类: 一串红、矮牵牛、万寿菊、彩叶草、四季秋海棠、美女樱(石英系列)、矮生孔雀草、矮生百日草、花菱、红叶苋、三色堇、鸡冠花(圆绒系列、凤尾系列)、羽衣甘蓝、新几内亚凤仙花、锦绣石竹、非洲菊、瓜叶菊、蒲包花、朱顶红、八仙花等 20 余种之多, 而且还呈有日趋严重的传播之势。为了控制潜叶蝇的危害, 我们采用生产中常用的杀虫剂对常见草花做了杀虫效果对比试验, 以其达到最终的杀虫防虫效果, 为草花生产过程中选择有效的防治潜叶蝇的杀虫剂, 也使草花育苗生产的受害损失降为最低。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试草本花卉

种类: 一串红、矮牵牛、万寿菊、彩叶草、羽衣甘蓝、瓜叶菊  
苗龄: 子叶期苗: 1 对~2 对真叶期苗、4 对~6 对真叶期苗、蕾期苗数量各 10 株。

实验用苗约 4 200~4 500 株, 供试材料生长的环境条件

测定可更改肥料的 EC 值。培养商品苗需肥量较一般兰花稍多, 应根据不同时期及生长状况确定施肥量。刚出瓶的小苗只需补水约 30 d(天)后开始施肥, 施肥间隔 5 d~10 d(天), 肥料配比为 N:P:K=20:20:20。苗期施肥时, 肥料浓度应较低, 随着幼苗的生长, 逐渐提高施肥浓度, 但不可超过最高 EC 值。再次施肥前须测定水质 EC 值。肥料溶解后要测定肥水 EC 值是否在适宜范围内(详见表)。施肥间隔 7 d~10 d(天)。

蝴蝶兰生长发育对环境条件的要求表

环境因子	光照	最适日温	最适夜温	肥料种类	EC 值
发育阶段	Lx	℃	℃	(N:P:K)	
1. 5" 苗	6000~8000	26~30	23~24	20:20:20	0.6~0.8
2. 5" 苗	12000~15000	26~30	23~24	20:20:20	1.0~1.2
3. 5" 苗	15000~20000	26~30	23~24	20:20:20	1.2~1.5
盆 花蕾期	25000~30000	25~28	18~20	9:45:15	1.2~1.5
抽穗期	25000~30000	26~28	20~22	10:30:20	1.2~1.5
花 开花期	25000~30000	26~30	23~24	20:20:20	1.2~1.5

### 5.5 花前管理

一致, 栽培基质相同, 栽培管理方式相同。

### 1.2 供试杀虫剂

种类: 氧化乐果、甲基辛硫磷、杀螟松、敌敌畏、万灵、敌杀死、洗衣粉、大生—M450 与万灵按不同比例复配三次(复配剂)。

使用浓度: 800~1000N 液、1200~1500N 液、1800~2000N 液、3000N 液。(洗衣粉使用浓度为 400~500N 液、600~800N 液、1000~1200N 液、1500N 液)其中大生—M450 与万灵按不同比例配三次(复配剂)。

用药频率: 大苗(4 对真叶以上)每隔 7 d~10 d(天)喷药一次, 小苗(4 对真叶以内)每隔 10 d~15 d(天)喷药一次。

## 2 结果与分析

试验的结果请见表。

## 3 结论

3.1 调查中发现, 羽衣甘蓝、瓜叶菊、万寿菊、美女樱等草本花卉受潜叶蝇侵染严重而且虫害传播迅速, 受害严重的叶片和植株不容易恢复生长势。一串红、矮生孔雀草受侵染情况属于中等, 而矮牵牛、彩叶草、四季秋海棠、新几内亚凤仙、蒲苞花等受侵染状况较轻(同一生产基地, 同样栽培条件下调查)。说明不同草花种类抗潜叶蝇侵害的能力有所不同。

3.2 在用药防治中我们据最终防治效果的比较分析发现, 在不产生药物伤害的前提下, 每种杀虫剂的高浓度防治效果均明显好于其低浓度的防治效果。

当 3.5" 盆中苗经过 5~6 个月的营养生长后, 叶距达到 30±2 cm(厘米)时, 可根据需要换至 5" 盆或直接在 3.5" 盆中进行催花。在自然条件下原生蝴蝶兰, 夏季高温期休眠, 秋季夜温较低时进行花芽分化。温室栽培, 花芽分化的最适夜温为 18℃~20℃, 日温为 25℃~28℃。20℃以下低温每天持续 10 h(小时)左右时, 应通过人工施催花肥(N:P:K=9:45:15 或 10:30:20)促使其花芽分化, 约 1 个半月后可形成花芽。从抽花梗到开花约 90 d(天)左右。催花前 1~2 个月开始补充高磷肥, 即 N:P:K=9:45:15 与 N:P:K=20:20:20 交替使用。

## 6 蝴蝶兰生长发育对环境条件的要求

在蝴蝶兰的生长发育过程中, 特别是在温室栽培条件下, 要根据不同的生长发育阶段, 通过人工措施控制影响其生长发育的主要因子, 如光照强度、日温及夜温、肥料的种类、EC 值等, 以便保证其正常生长, 不断积累养分, 促使花芽分化, 按期开花, 满足生产和市场需求。

不同种类与浓度杀虫剂对危害多种草花的潜叶蝇防治效果对比实验表

草花种类与苗龄		一串红		矮牵牛		万寿菊		彩叶草		羽衣甘蓝		瓜叶菊	
药剂种类与浓度		小苗	大苗	小苗	大苗	小苗	大苗	小苗	大苗	小苗	大苗	小苗	大苗
氧化乐果	800N												
	1200N	≤2/3	≤2/3	≤2/3	≤2/3	≤2/3	0	≤1/3	≤2/3	0	0	≤1/3	0
	1800N	≤2/3	≤2/3	≤2/3	≤2/3	0	0	≤2/3	0	0	0	0	0
	3000N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
甲基辛硫磷	800N												
	1200N	1	1	1	1	≤1/3	≤1/3	1	1	≤1/3	≤1/3	1	≤1/3
	1800N	1	≤1/3	1	≤1/3	≤1/3	≤2/3	1	≤1/3	≤2/3	≤2/3	≤1/3	≤1/3
	3000N	≤1/3	≤2/3	≤1/3	≤2/3	≤2/3	≤2/3	≤1/3	≤2/3	≤2/3	0	≤2/3	0
杀螟松	800N												
	1200N	1	1	1	1	≤1/3	≤1/3	1	1	≤1/3	≤1/3	≤1/3	≤1/3
	1800N	1	≤1/3	1	≤1/3	≤1/3	≤2/3	1	≤2/3	≤1/3	≤2/3	≤1/3	≤2/3
	3000N	≤1/3	≤1/3	≤1/3	≤1/3	≤2/3	0	≤1/3	≤2/3	≤2/3	0	≤2/3	0
敌敌畏	800N												
	1200N	1	≤1/3	1	≤1/3	1	≤1/3	1	1	≤1/3	≤1/3	≤1/3	≤2/3
	1800N	1	≤1/3	≤1/3	≤2/3	≤1/3	≤2/3	≤1/3	≤1/3	≤1/3	≤2/3	0	≤2/3
	3000N	≤1/3	≤2/3	≤1/3	≤2/3	≤1/3	0	≤1/3	≤1/3	0	0	0	0
万灵	800N	1	1	1	≤1/3	1	≤1/3	1	1	1	1	1	1
	1200N	1	1	1	1	1	≤1/3	1	1	1	≤1/3	1	1
	1800N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	≤1/3	1	≤1/3
	3000N	≤1/3	≤1/3	1	1	1	≤1/3	1	1	1	≤1/3	≤1/3	≤1/3
敌杀死	800N												
	1200N	≤1/3	≤2/3	≤1/3	≤1/3	≤2/3	≤2/3	≤1/3	≤1/3	≤1/3	≤2/3	≤1/3	≤2/3
	1800N	≤2/3	0	≤2/3	0	0	0	≤2/3	≤2/3	≤1/3	≤2/3	≤2/3	0
	3000N	0	0	0	0	0	0	≤2/3	0	≤2/3	0	≤2/3	0
洗衣粉	400N	≤1/3	≤1/3	≤1/3	≤1/3	≤2/3	0	≤1/3	≤2/3	0	0	≤2/3	0
	600N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1000N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1500N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大生一 M450	800N	≤1/3	≤2/3	≤1/3	≤1/3	≤2/3	≤2/3	≤1/3	≤1/3	≤1/3	0	0	0
	1200N	≤1/3	≤2/3	≤1/3	≤1/3	≤2/3	≤2/3	≤1/3	≤1/3	0	0	0	0
	1800N	≤2/3	0	≤1/3	≤2/3	≤2/3	≤2/3	≤1/3	≤2/3	0	0	0	0
	3000N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
复配剂	1:2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	≤1/3	1	1
	1:1	1	≤1/3	1	≤1/3	≤1/3	≤1/3	1	1	≤1/3	≤1/3	≤1/3	≤1/3
	2:1	1	≤1/3	1	≤1/3	≤1/3	≤1/3	1	1	≤1/3	≤1/3	≤1/3	≤1/3

表注: a. 表中空白栏表示此浓度过高, 易使花卉产生药害, 没有喷试。  
b. 复配剂一栏中的比例表示大生一 M450 与万灵复配时每种杀虫剂的份额数。  
c. 由于实验用苗数量大(4200~ 4500 株), 潜叶蝇虫口密度过大, 防治效果无法用虫口死亡率和虫口减退率来计数, 因此用防治后新生叶片被潜叶蝇侵染的类遂道黄斑面积与全叶片面积之比来表示: 若新叶上不被侵染成虫体死亡, 无类遂道黄斑或黄斑面积不扩大, 称防治效果为 1; 若虫体未亡, 类遂道黄斑继续显著扩大, 称防治效果为 0; 若类遂道黄斑面积被控制在 全叶片面积的 1/3 不再扩大, 称防治效果≤1/3; 若类遂道黄斑面积被控制在 全叶片面积的 2/3 不再扩大, 称防治效果≤2/3。  
d. 效果观察以新生叶片为观察对象, 以新生叶片被侵染生长一周后开始计数与统计, 然后用药, 小苗连续用药 20 d(天)后, 大苗连续用药 30 d(天)后开始统计防治效果。

3.3 在对不同苗龄的受害植株的防治效果比较与分析中发现, 杀虫剂一般对低龄苗(幼苗, 4 对真叶以内)的防治效果均好于成龄苗, 应该有较理想的防治效果(注意用药浓度安全)。  
3.4 在杀虫剂的防治效果综合对比与分析中表明, 万灵(40, 5/6)和复配剂(19, 19/36)均有十分理想的防治效果(万灵的“1”级防治效果出现 40 次, 占 48 次实验的 5/6 复配剂的“1”级防治效果出现 19 次, 占 36 次实验 1/2 以上)。所以建议生产上防治潜叶蝇首选药剂为万灵和复配剂(其中以 1:2 的复配效果最好, 1:1 复配效果次之)。  
3.5 其次, 甲基辛硫磷, 杀螟松, 敌敌畏等药剂的防虫效果也

较为明显。  
3.6 洗衣粉, 大生一 M450, 氧化乐果的杀虫效果不理想, 有超过或接近实验次数半数的“0”级防治效果, 所以生产上不应使用这些药剂来防治潜叶蝇的危害。

参考文献:

[ 1 ] 于洪春等. 新编农药防治手册[ M ]. 科技出版社, 1998.  
[ 2 ] 徐明慧, 雷增普等. 花卉病虫害[ M ]. 林业出版社, 1999.  
[ 3 ] 张履鸿. 农业经济昆虫学[ M ]. 哈尔滨船舶工程学院出版社, 1993.  
[ 4 ] 华南农业大学. 农业昆虫学[ M ]. 农业出版社, 1989.