

蝴蝶兰病毒的防范措施

李淑英^{1,2}, 陈永胜¹, 张 颖², 晁慧娟²

(1. 内蒙古民族大学, 内蒙古 通辽 028000; 2. 北京市昌平职业学校, 北京 102206)

摘要:近几年, 国内蝴蝶兰市场日益扩大, 生产量逐年递增。但同时也出现蝴蝶兰病毒污染严重现象, 大大折损了蝴蝶兰的品质和效益。为提高其产量和质量, 从蝴蝶兰育种、组培、栽培、销售运输 4 个方面阐述了蝴蝶兰病毒的防范措施, 旨在为蝴蝶兰病毒的控制提供有效方法与依据, 使中国的蝴蝶兰产业健康持续发展。

关键词:蝴蝶兰; 病毒; 防范; 育种; 组培; 栽培; 销售运输

中图分类号:S682 **文献标识码:**B **文章编号:**1002-2767(2017)06-0159-02 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.06.0159

蝴蝶兰 (*Phalaenopsis*) 是兰科、蝴蝶兰属的多年生附生常绿草本植物, 又称蝶兰。蝴蝶兰的色彩丰富、艳丽、花期长, 花形奇特如彩蝶起舞, 为热带兰中的珍品, 素有“兰花皇后”之美誉。蝴蝶兰有较高的观赏价值和经济价值, 是花卉市场的高档盆栽花卉, 深受消费者的喜爱^[1]。蝴蝶兰于 1750 年被发现, 现已有 70 多个原生种, 在中国台湾、泰国、菲律宾、马来西亚、印度尼西亚等地都有分布, 尤以台湾出产最多^[2]。在国内, 蝴蝶兰产业发展已经有十几年时间, 目前蝴蝶兰已进入了大众消费时期, 蝴蝶兰国内市场需求逐年增加。中国蝴蝶兰全年产量大约 8 000 万株, 其中, 国内成花市场占有率为 4 300 万~4 500 万株, 其余均以种苗形式出口国外。中国低成本的优势在发达国家有很大的市场潜力。但近几年来, 蝴蝶兰植株病毒污染问题成为了出口瓶颈, 严重限制了蝴蝶兰的出口贸易。^[3]

近几年蝴蝶兰市场旺盛的需求刺激了蝴蝶兰的大量生产, 但同时一些单位却忽视了生产的管理和培训, 使得蝴蝶兰在组织培养、栽培生产、销售运输等过程中大多没有进行严格的病毒防治, 造成蝴蝶兰病毒污染较为普遍。病毒污染严重影响着蝴蝶兰的品质甚至影响蝴蝶兰行业的持续发展, 因此控制蝴蝶兰病毒污染成为蝴蝶兰产业亟需解决的问题。

1 蝴蝶兰病毒研究现状

研究发现, 至今, 至少有 29 种病毒感染了兰

科植物, 其中以齿舌兰轮斑病毒 (*Odontoglossum ringspot virus*, 简称 ORSV) 及东亚兰嵌纹病毒 (*Cymbidium mosaic virus*, 简称 CymMV) 分布最普遍, 对兰花产业之影响最显著。另外还包括胡瓜嵌纹病毒 (*Cucumber mosaic virus*, 简称 CMV), 及一种未定名的枪弹型病毒 (*Rhabdovirus*)。^[4-5] 病毒侵染植株后在植株体内循环, 植物体内除了生长点附近的少数细胞外, 全身几乎所有细胞均会有病毒存在。因此, 使用药剂无法有效地治疗和去除蝴蝶兰的病毒性病害。目前最有效的办法是取下小于 0.3 mm 的生长点加以组织培养。但这种方法费时费力, 在生产中较少使用^[6]。

蝴蝶兰病毒的传播主要是通过伤口经过植物体内汁液进行传播, 在蝴蝶兰生产过程中主要是人为传播导致的^[7]。蝴蝶兰产业规模化后, 采用组织培养技术进行种苗快速繁殖的技术加速了病毒的全面蔓延; 而世界上各地区的贸易交流及运输网络的加强, 更是兰花病毒全球分布的主要因素。

2 蝴蝶兰病毒的具体防范措施

蝴蝶兰病毒广泛分布的最主要根源是从业人员对病毒检疫的忽视及防范意识的淡薄^[8]。蝴蝶兰的病毒重在预防, 具体可从蝴蝶兰育种、组织培养、栽培生产、销售运输 4 个方面实施, 具体措施阐述如下:

2.1 育种

蝴蝶兰新品种选育过程中, 应严格去劣、去杂, 从而保证推广品种的纯正。育种过程中应注意的具体操作措施: (1) 在管理亲本时, 亲本间必需隔离, 不能相互接触, 以免交叉感染; (2) 杂交授粉时选择的父本、母本必需为无病毒植株; (3) 在引进亲本时, 要先隔离观察, 再进行病毒检测, 确

收稿日期: 2017-04-22

第一作者简介: 李淑英 (1974-) 女, 北京市人, 学士, 中教二级, 从事蝴蝶兰及植物组织培养研究。E-mail: 303046874@qq.com。

通讯作者: 陈永胜 (1971-) 男, 内蒙古通辽市人, 博士, 教授, 从事生物技术研究。E-mail: chenys2000@163.com。

定无病毒后再放入亲本区;(4)亲本植床在使用前要用6%的氢氧化钠溶液喷洒消毒;(5)亲本区及亲本植株必须固定,不能随意移动;(6)采果荚、修剪病株或凋谢花梗时必须用消毒的剪刀,而且每株更换一次剪刀;(7)成熟果荚在无菌操作台上播种时,每个果荚一套操作工具,不得重复使用;播种时,必须在种子成熟期采收。无菌播种时,种毛不要播下,即直接拍打种子进入培养基瓶。

2.2 组织培养

植物组织培养技术实现了蝴蝶兰行业的工厂化生产,并且不受地域、季节限制,一年四季可连续生产从而达到了快速扩繁的目的。组培生产过程中,无菌接种是在不断的切割苗株,从而也不断的创造了伤口,给病毒的传播创造了无限机会。因此,组培无菌操作中的病毒防控是保障蝴蝶兰无病毒健康种苗的关键环节。组织培养中应注意的具体操作措施如下:

(1)组培快繁时,外植体的植株要经过病毒检测,确定为无病毒植株时才可以使用。(2)超净工作台在使用前要用紫外线灯照射至少15 min,使用过程中经常用75%的酒精表面消毒,每做完一个品种要用0.5%的次氯酸钠溶液擦拭工作台表面。(3)无菌接种操作中不能出现不同瓶内苗子混种的操作,只能一瓶种出几瓶,且一瓶一瓶开瓶接种,不能混和开瓶。(4)若发现瓶苗异常现象,如病斑、黄斑、条纹等要及时做出判断和调整。(5)确定是无病毒的品种和未确定是无病毒的品种需分区域接种,并且接种工具要严格区分。(6)无病毒品种的组培苗最好定期取样做无病毒检测,以保证各个品种无病毒的品质。(7)组培接种时,剪刀、镊子、手术刀等金属工具要高温高压灭菌或者火烤灭菌消毒。(8)组培在采取外植体时,务必每株换一把剪刀(剪刀要用6%的氢氧化钠溶液浸泡1 min以上、再用清水冲洗干净);(9)组培接种人员必须每操作1瓶苗至少更换一次工具和接种盘,每做完一个品种要对所有器械彻底灭菌。

2.3 栽培生产

蝴蝶兰栽培过程中,病毒的传播受很多因素影响,但主要都是人为疏忽的因素,所以栽培人员的素质培训必须深入,病毒防范在工作中时刻谨记。栽培生产中应注意的具体操作措施:(1)蝴蝶兰栽培时,要选择无病毒的种苗。(2)组培苗出瓶时,镊子不能碰伤瓶苗的叶片和根系;不要集中用清水冲洗,而且操作者的手要经常用流水清

洗。(3)蝴蝶兰栽培中用的工具(如镊子、剪刀、软盆、植架、瓷盆)必须要经过消毒才可以用,而且要每瓶或每株换一次工具。(4)栽培过程中不要随意挪动植床上的苗,以免根部或叶片损伤;温室浇水和施肥要逐盆浇水,防止水珠溅到其它盆中。(5)蝴蝶兰栽培中,有病毒或有伤口的植株要单独集中摆放或者将病株集中销毁。(6)在温室巡视中,不要随意用手去触摸植株,触摸后要马上用肥皂洗手。(7)蝴蝶兰换盆时要逐一进行,不可脱盆一堆然后集中换盆,谨防接触污染。(8)温室内外卫生必须整洁干净,温室外杂草要及时铲除,温室内外要有严密的防虫网,以免昆虫啃食植株造成病毒的传播。(9)植床清空后要用消毒水(1%的次氯酸钠溶液)喷洒植床上下。(10)能接触到植株的喷头、水管要经常用消毒水擦拭。(11)不用已使用过的水草,水草要经过高温(80℃以上)消毒30 min以上才可以使用。(12)旧的组培瓶、软盆、穴盘、植架必须用1%的次氯酸钠浸泡30 min以上再用清水冲洗、晾干后方可使用。(13)温室内发现昆虫,必须立即处理掉。(14)温室空置期要用消毒水消毒并高温闷棚。(15)病毒植物尽量做销毁处理,若放置隔离区,隔离区与正常苗区操作也要分开做。(16)防止参观人员随意触碰植株和随意在植床间走动,以免其无意间碰伤植株、传播病毒。(17)蝴蝶兰栽培中要控制种植密度,以叶片互相触碰为宜。

2.4 销售运输

蝴蝶兰在销售运输中,在包装和拆装过程中,病毒防范也不容忽视。销售运输中应注意的具体操作措施:(1)蝴蝶兰种苗或者成花在包装中,品种间尽量不要混放。(2)蝴蝶兰的叶片、根系、花梗、花瓣在包装中不能过分挤压,以免造成伤口。(3)在拆箱中,若发现植株有损伤,应该将损伤植株隔离放置。

杜绝伤口,也就杜绝了病毒传播的可能。因此必需加强防范,严防出现伤口的一切可能性,切断病毒传播的途径。要保证蝴蝶兰植株健康无病毒,就需要蝴蝶兰各个环节的从业人员有较高的病毒防范意识。防范病毒最直接的办法就是在蝴蝶兰的接触和生产过程中,小心操作,尽量减少伤口出现的机率。一旦造成伤口,必须及时隔离控制。因此,在蝴蝶兰生产中建立严格的规范制度,实现生产过程的标准化和规范化,可以大大降低病毒污染的可能性。

棚室康乃馨鲜切花生产技术规程

王 力¹, 刘 冰¹, 李禹尧¹, 刘德福¹, 于 勇¹, 王兴柱¹, 李 超²

(1. 黑龙江省农业科学院 大庆分院, 黑龙江 大庆 163316; 2. 东北石油大学 外国语学院, 黑龙江 大庆 163318)

摘要:《棚室康乃馨(香石竹)鲜切生产技术规程》(DB2306/T071-2016)规范了大庆地区康乃馨鲜切花生产的环境条件、品种选择、栽培管理、病虫害防治、采收分级、包装运输等技术要求。适用于大庆地区棚室康乃馨鲜切花的安全生产,其它适宜地区可以借鉴。

关键词:康乃馨;鲜切花;技术规程

中图分类号:S681.5 **文献标识码:**B **文章编号:**1002-2767(2017)06-0161-02 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.06.0161

康乃馨又名香石竹,是世界五大主要鲜切花之一。大庆市 2009 年开始引种鉴定,但长期以来,由于缺失地方标准、技术规范,导致切花生产技术低、推广难度大、切花品质参差不齐等严重制约了产业的健康发展。

《棚室康乃馨(香石竹)鲜切花生产技术规程》依据大庆市的生产时间、环境、市场需求制定分级标准,形成切花品质的鉴定依据。从切花生产技术上,制定包括选址、品种选择及土壤类型等核心技术的操作规程。

1 环境条件

日照时间 8~13 h,适宜温度 15~25 ℃,选择耕层疏松,土壤孔隙度为 3%~5%,排灌方便, pH7.0~8.2, EC0.6~1.2。

2 品种选择

选用通过国家审定和黑龙江省登记推广的品

种。根据市场需求和品种特性确定品种。单头香石竹红色可选择马斯特;粉色可选择粉钻;黄色可选择自由。多头香石竹红色可选择罗尼娅;粉色可选择芭芭拉。

3 栽培管理

康乃馨的种苗类型为扦插苗,种苗质量参照 NY/T 1589 规定。栽培设施选择日光温室或塑料棚室,棚室建设可参照 JB/T 10594。

3.1 栽前准备

3.1.1 整地与土壤消毒 土壤温度在 10 ℃以上时,先清除地块内残留的秸秆、枯枝、残根等,施入农家肥(腐熟鸡粪效果较好),每 100 m²施用 2 000 kg,过磷酸钙每 100 m²施用 15 kg,然后深耕 30 cm 左右。翻地后根据土壤的湿度灌溉,使土壤含水量达到 60%~70%。然后撒施 98% 的必速灭(棉隆)30~40 g·m⁻²,翻地 30 cm 左右混匀,2~3 h 内用塑料薄膜覆盖 20~30 d 后,揭膜通风透气 7~10 d,期间松土 1~2 次。可取少许土壤用易发芽种子(如白菜、萝卜等)进行发芽试验,正常发芽后再进行种植。

3.1.2 作畦 畦高(5~10 cm)×宽(100~120 cm)×畦间距(30~50 cm)。

参考文献:

- [1] 张清安,蔡瑜卿.蝴蝶兰种苗病毒验证申请手册[M].台湾:台湾行政院农业委员会动植物防疫检疫局,2006.17.
- [2] 李淑英,张颖,王小婧.蝴蝶兰的组织培养[J].温室园艺,2014(11):78.
- [3] 李淑英,董凤军,张颖,等.蝴蝶兰杂交育种初探[J].黑龙江农业科学,2015(4):1-5.
- [4] 明艳林,郑金龙,郑国华,等.兰花抗病毒基因工程研究进展(综述)[J].亚热带植物科学,2010,39(1):92-96.

- [5] 刘黎卿,林志楷,郭莺.蝴蝶兰病毒病研究进展及防治对策综述[J].安徽农学通报,2010,16(24):21-23.
- [6] 俞继英,张阳,郑锦凯.蝴蝶兰黄花系杂交及其后代的遗传表现[J].中国花卉园艺,2010(2):28-29.
- [7] 董凤军,张颖,李淑英.植物组织培养[M].北京:机械工业出版社,2003.
- [8] 苏俊明,张友强.蝴蝶兰病毒发生与防治[J].中国花卉报,2008(5):3.

收稿日期:2017-04-22

基金项目:中央引导地方科技发展专项资助项目;大庆市科技局指导性资助项目

第一作者简介:王力(1982-),男,黑龙江省大庆市人,博士,助理研究员,从事寒地鲜切花栽培技术研究。E-mail: dqfy-wl2008@163.com.