

# 露地观赏桃的花期调控

熊 融, 陈进勇, 王 扬

(北京市农林科学院 农业综合发展研究所, 北京 100097)

**摘 要:**以早花的观赏桃山桃、白花山碧桃、粉花山碧桃、绛桃为试材,在植株外部搭建简易防护棚,观测其催花效果,研究露地栽培的多年生观赏桃春季花期调控技术。结果表明:在低温休眠期结束后,搭建塑料薄膜简易防护棚可以有效地提高植株周边小环境内的温、湿度,使上述4种(品种)观赏桃相对于对照组提前5~12 d 开放,且花期稳定,视觉观赏效果良好。

**关键词:**露地观赏桃;花期调控;防护棚

**中图分类号:**S 685.99 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)08-0075-03

观赏桃是我国北方地区最重要的春季观花植物之一,包括了桃、碧桃、山桃、山碧桃等在内的多个种或者品种。北京地区观赏桃的自然花期是在3月底至4月,如何尽可能地使观赏桃提早开花,一直以来都是园林工作者关注的课题。

目前国内对于观赏桃催花技术的研究多集中在小型盆栽植株以及无土栽培桃树上,多采用将植株栽植于温室、日光房内或者施用赤霉素、乙醚等药物进行处理等方法<sup>[1-4]</sup>。但对于露地栽培的大型观赏桃的实用型催花措施尚缺乏详细研究。该研究旨在通过采用简便易行的物理方法,提早室外种植的大型观赏桃的花期,为露地观赏桃催花提供技术参考。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验材料

选择北京市植物园内露地种植的健壮多年生早花观赏桃,包括山桃(*Prunus davidiana*) 8株,白花山碧桃(*Prunus davidiana* ‘Baihuashanbitao’)、粉花山碧桃(*Prunus davidiana* ‘Fenhuashanbitao’)各2株,绛桃(*Prunus persica* ‘Camelliaeflora’)4株。塑料膜为市场上购买的普通塑料大棚用薄膜,共有2种,一种为蓝色透明膜;一种为无色透明膜。

### 1.2 试验方法

在2011年2月25日于树体外使用塑料膜整体围裹植株,形成简易防护棚,直至始花期拆除。有别于日光温室,防护棚薄膜接缝处为自然搭合状态。

### 1.3 项目测定

选择同等数量的树龄、生长状况相似的山桃、白花

山碧桃、粉花山碧桃以及绛桃作为对照组样本。从2月25日开始,用电子感应式温度计和电子感应式湿度计,分别在8:00、12:00、17:00测量、记录塑料棚内以及对照组周边的温度和湿度,每周2次;在测量的同时观察花蕾发育的情况,直至花期,记录始花期(5%花朵开放)、盛花期(从25%花朵开放的盛花初期至75%花朵开放的盛花终期)、末花期(75%花瓣变色)。

## 2 结果与分析

### 2.1 防护棚处理对于温度的影响

桃花开花是一个复杂的生理现象,受到诸多因素的制约和影响,特别是温度。有研究表明,昼温越高,桃花开花越早,桃花开花需要日平均气温在10℃以上,最适宜的平均温度是12~14℃<sup>[5]</sup>。无色透明防护棚和蓝色透明防护棚均能提高样本周边的温度,使用无色透明防护棚可以使日温平均升高1.5℃,蓝色透明防护棚为1.1℃。由图1~3可知,与对照组相比,2种防护棚处理方式在12:00提升温度的效果最为显著,8:00次之。同时也显示蓝色透明防护棚在8:00及17:00对于提升棚内温度产生的作用低于无色透明防护棚,而在12:00上则近似。这可能是由于在上午及下午,阳光光强较弱,蓝色薄膜的透光率相对于无色薄膜较低,因此影响了升温效果;而在12:00,由于光强较为强烈,薄膜透光率对温度所带来的影响相对较小。

### 2.2 防护棚处理对于湿度的影响

湿度是影响桃花花期的另一个重要的环境因子,有研究证明,空气湿度大,则延迟花期,在空气湿度低于70%时,桃始花期一般在日平均气温稳定通过10℃的初日后2 d;当空气湿度大于90%以上时,桃始花期一般在日平均气温稳定通过10℃初日后3 d<sup>[5]</sup>。由图4~6可知,2种塑料防护棚在3个时间点上均能显著地提高植株周边的空气湿度,且提升后的湿度均在70%之内。使

**第一作者简介:**熊融(1977-),女,工程师,现主要从事植物栽培与应用研究工作。E-mail:rong\_xiong@hotmail.com。

**收稿日期:**2012-02-16

用无色透明塑料防护棚提高日平均湿度 13.78%,蓝色透明防护棚为 13.17%。这 2 种防护棚均在 12:00 对湿度的

影响最为明显,即在室外光强最强、且温度最高的情况下也能保持较大的湿度;在上午 8:00 则影响相对较弱。

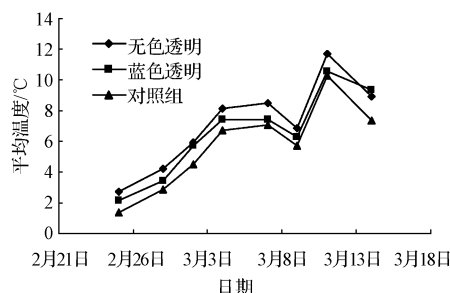


图 1 不同处理条件下 8:00 的平均温度

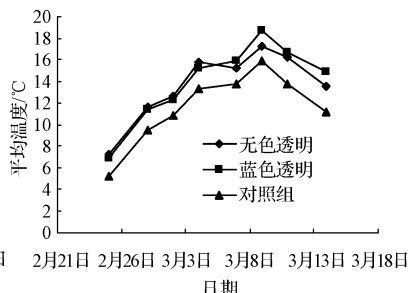


图 2 不同处理条件下 12:00 的平均温度

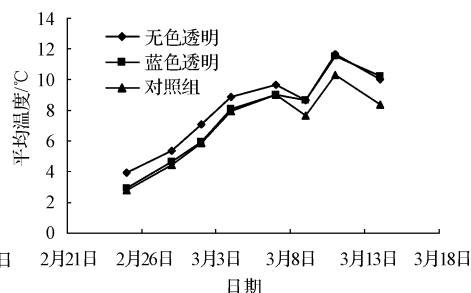


图 3 不同处理条件下 17:00 的平均温度

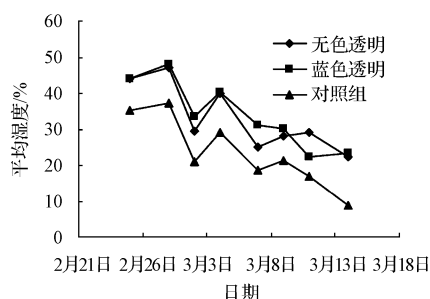


图 4 不同处理条件下 8:00 的平均空气湿度

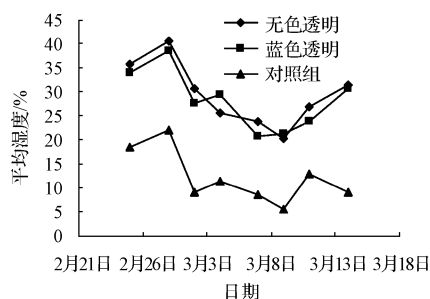


图 5 不同处理条件下 12:00 的平均空气湿度

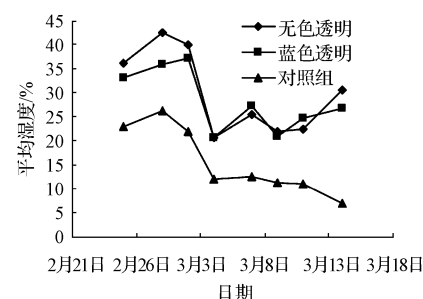


图 6 不同处理条件下 17:00 的平均空气湿度

### 2.3 花期观测

由表 1 可知,在满足了需冷量之后,使用 2 种塑料防护棚均可以提前桃花的花期,其中山桃的始花期平均可以提前 5~6 d,白、粉花山碧桃的始花期可以提前 9~10 d,绛桃的花期可以提前 12 d;无色透明塑料防护棚在促进山桃和绛桃开花的效果上要略优于蓝色的,这可能是因为无色透明塑料防护棚能够更大地提高植株周围的温度。而且在防护棚内的山桃相对于对照组,可以更

快地进入盛花初期。从花期延续时间上看,防护棚内的山桃花期延续时间相对于对照组要短,特别是无色透明塑料防护棚内的,这可能是由于提早开花的山桃遇到了相对恶劣的气候环境条件所造成的。根据观察,试验中所有的植株均未出现倒序现象,即先叶后花的情况。说明这 2 种处理手段带来的升温效果,均在桃花花芽发育所需要的温度范围之内。

表 1

露地桃(花)花期调控情况

处理	平均始花期/月-日			平均盛花期/月-日			平均末花期/月-日		
	山桃	白、粉花山碧桃	绛桃	山桃	白、粉花山碧桃	绛桃	山桃	白、粉花山碧桃	绛桃
无色透明防护棚	3-11	3-27	4-2	3-13~3-15	3-29~3-31	4-4~4-10	3-21	4-7	4-20
蓝色透明防护棚	3-12	3-26	4-3	3-14~3-15	3-28~3-31	4-5~4-10	3-24	4-5	4-21
对照组	3-17	4-5	4-14	3-22~3-25	4-8~4-12	4-17~4-25	4-5	4-17	5-4

### 3 讨论与结论

对于桃花开花的影响因素,国内外已经有许多相关方面的研究。张秀英<sup>[6]</sup>认为在桃花的开花中,温度起主导作用。不同品种桃开花的时间首先与需冷量密切联系,需冷量少的品种开花早<sup>[7]</sup>。在满足了需冷量前提下,需热量决定了花期的早晚。研究证实,桃的开花期主要与盛花前 30~40 d 的气温高度相关,40 d 前后的平均气温或平均最高气温越高开花越早<sup>[8]</sup>。但如果温度过高,花芽可能出现不萌发的现象<sup>[9]</sup>。

在该试验研究中,利用塑料薄膜搭建防护棚,可以有效地提高 3 个种(品种)植株周围的环境温度 1.1~

1.5℃,从而提早满足植株的需热量,进而促进植株开花。同时这种处理方法,可以适当地提高空气湿度在 70%以内,不会出现因湿度过大而造成始花期的延迟。根据后期的目测观察,所有经过防护棚保护处理的观赏桃植株开花整齐度均较高,花瓣、花型、花色均表现出良好的观赏效果,证明这种处理方法在北方地区的园林中具有可行性和实际意义。至于不同观赏桃种(品种)防护棚搭建的最佳时间,尚需进一步有针对性地研究和探讨。

试验中在防护棚中生长的山桃样本尽管花期较对照组的要短 7~9 d,但花期仍可以与对照组花期相衔接,并不影响园林观赏的总体效果。

# 二十个名贵菊花品种耐盐性的筛选

李荣华<sup>1</sup>, 阎旭东<sup>2</sup>, 赵松山<sup>2</sup>

(1. 沧州师范学院 生命科学系, 河北 沧州 061001; 2. 沧州市农林科学院, 河北 沧州 061001)

**摘要:**采用无土栽培的方法,对20个名贵菊花品种进行了耐盐性筛选试验。结果表明:在浓度为0.6 mol/L NaCl胁迫下,以植株所受的盐害指数为依据,可以对名贵菊花的耐盐性进行快速、有效筛选;根据聚类结果将20份材料的耐盐性分为极强、强、中等、弱、极弱5个级别,其中“黄松针”耐盐极强;“紫云”、“千秀银针”等5份材料耐盐性强,“炼丹炉”等9份材料耐盐性中等,“秋水芙蓉”等3份材料耐盐性弱,“彩霞”等2份材料耐盐性极弱。

**关键词:**菊花;耐盐性;筛选

**中图分类号:**S 682.1<sup>+</sup>1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)08-0077-03

沧州及东部沿海地区地处盐碱地带,土壤盐渍化<sup>[1]</sup>和淡水资源匮乏成为限制农业和经济可持续发展的重要因素,研究该区储量丰富的咸水资源的安全高效利用

技术具有极其重要的意义。杨树青等<sup>[2]</sup>进行了咸水灌溉对环境的影响研究,周丽等<sup>[3]</sup>研究了咸水灌溉对紫穗槐生长及生理特性的影响,管志勇等<sup>[4]</sup>对野生菊花进行了耐盐性研究,目前对于名贵菊花栽培种的耐盐性筛选不多。菊花作为我国的传统名花和世界四大切花之一,集观赏、药用、美容、饮用、绿化等多种用途于一身<sup>[5]</sup>,尤其是名贵菊花在沧州销量大,但种植少,多为外地引进,成本高、价格贵。因此,建立名贵菊花的筛选方法,选用抗盐的优良菊花品种,挖掘利用其自身的耐盐潜能,可为沧州等盐碱地的名贵菊花引种及咸水安全高效利用提供理论支持。

**第一作者简介:**李荣华(1978-),女,硕士,讲师,现主要从事植物耐盐性研究工作。E-mail: xiaoxue3719@yahoo.com.cn。

**责任作者:**阎旭东(1964-),男,硕士,研究员,现主要从事耐盐植物资源及盐碱地综合改良等研究工作。

**基金项目:**国家科技支撑计划资助项目(2009BADA3B01);河北省高等学校科学技术研究指导计划资助项目(Z2010205)。

**收稿日期:**2011-12-19

## 参考文献

- [1] 张勇,俞明亮,马瑞娟,等.不同处理对10个观赏桃品种催花效果的比较[J].江苏农业科学,2004(6):101-103.
- [2] 李连生,袁久雪,程福厚.碧桃日光温室催花技术[J].河北果树,2002(6):41.
- [3] 王淑荣,徐洪林.花桃盆景的催花技术[J].黑龙江农业科学,2009(1):170-171.
- [4] 胡忠惠,张文庆,杨丽芳,等.花桃盆景培育及催花技术[J].天津农业科学,2005(11):14-16.

- [5] 李军.桃始花期的长期预报模型[J].西北植物学报,2005(9):1876-1878.
- [6] 张秀英.桃花[M].上海:上海科学技术出版社,2001:1-80.
- [7] 王力荣,朱更瑞,左覃元.桃需冷量遗传特性的研究[J].果树科学,1996(4):237-240.
- [8] 中川昌一.果树园艺原论[M].曾骧,译.北京:农业出版社,1982.
- [9] 李政红,高东升,陈海江,等.桃离体枝条水培调控花期试验研究[J].中国农学通报,2008(10):366-368.

## Study on the Flowering-time Regulation of Outdoor Ornamental Peaches

XIONG Rong, CHEN Jin-yong, WANG Yang

(Institute of Agricultural Integrated Development, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing 100097)

**Abstract:** Four outdoor ornamental peaches, *Prunus. davidiana* (8 samples), *P. davidian* 'Baihuashanbitao' (2 samples), *P. davidiana* 'Fenhuashanbitao' (2 samples), and *P. persica* 'Camelliaeflora' (4 samples) were enclosed in shelters individually to force early bloom, in order to discuss flowering regulation for open field cultivated Ornamental peaches. The results showed that after the initial dormant period, such shelters effectively increased the surrounding temperature and moisture that resulted in early bloom ranging from 5 to 12 days compared to the control group.

**Key words:** outdoor ornamental peaches; flowering-time regulation; shelter