

# 费约果株型对开花性状的影响

史滢灏, 刘艳军, 杨静慧, 梁发辉, 李建科, 黄俊轩

(天津农学院 园艺系, 天津 300384)

**摘 要:**以费约果为试材,研究了不同株型费约果对其生长势、单株开花数和开花率的影响,以了解费约果株型与开花性状之间的关系。结果表明:费约果开张株型更有利于开花结果;开张型植株的开花量大,开花数多,其次是半开张型的植株,最少的是直立型植株;直立型植株开花时间最早,半开张型植株居中,开张型植株整体开花时间较晚。

**关键词:**费约果;株型;生长势;直立型;开张型

**中图分类号:**S 688 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)15-0088-03

费约果(*Feijoa sellowiana* Berg.)属桃金娘科费约果属多年生常绿灌木果树,又名肥吉果、菲油果、南美稔、凤梨番石榴,原产于南美洲的乌拉圭、巴拉圭、巴西和阿根廷<sup>[1]</sup>。费约果作为一种新兴的果树,在食品、药品、化妆品等领域具有广阔的应用前景<sup>[2-3]</sup>。

我国对费约果的相关研究比较少,在上海、浙江、湖南、南京等省、市有少量的引种,但尚未形成商品化栽培格局<sup>[4]</sup>。现对试验温室 267 株 3 a 生的费约果植株生长习性进行观察,初步了解植株的开花习性中植株株型对其生长势、开花量、开花时间等方面的影响,通过费约果

的设施栽培,了解费约果的生长株型与开花性状之间存在的关系,以期费约果大面积推广种植提供技术依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试费约果植株由天津农学院园林植物教研室提供。费约果种苗栽植于天津市北辰区单屋面二代加温温室中,冬季最冷月用暖风炉进行加温,并结合保温被保温,温度保持到 5℃ 以上。

### 1.2 试验方法

试验温室全园有费约果植株 267 株,对全园所有开花(含花蕾)的植株数目进行调查;再随机从已开花的费约果植株中随机选取 50 株,进行开花数量、开花时间的调查、开张度测定,植株主枝开张角度小于 30° 的为直立型树形,大于 45° 的为开张型树形,介于二者之间的为半开张型树形。

## 2 结果与分析

### 2.1 费约果不同株型所占的比例

从图 1 可以看出,费约果植株主枝开张角度不同,

**第一作者简介:**史滢灏(1976-),女,天津人,本科,实验师,现主要从事园艺与园林方面的研究工作。E-mail: syzzw@ yahoo. com. cn.

**责任作者:**刘艳军(1970-),男,天津人,高级实验师,现主要从事园艺和生物技术方面的研究工作。E-mail: liuyanjun00a@126. com.

**基金项目:**天津市农业科技成果转化与推广资助项目(0803120);天津市科技支撑计划资助项目(12ZCDZNC04800)。

**收稿日期:**2013-03-07

## Effect of Pruning on Growth and Development of *Hibiscus syriacus* Linn.

TANG Qiao-xiang<sup>1</sup>, WANG Jian-tuan<sup>2</sup>

(1. Tianjin Institute of Urban Construction, Tianjin 300384; 2. Tianjin Garden School, Tianjin 300181)

**Abstract:** Using *Hibiscus syriacus* Linn. as experimental material, the effect of different pruning methods on the growth of *Hibiscus syriacus* Linn. was studied. The results showed that pruning could change the proportion of branches, made the exuberant spray and strong spray increased, blossom quantity also increased. Short shear spring slightly was conducive to germination and branches, pruning could adjust tree body nutrition uniform distribution, so that the inner chamber to enrich, branches growth was balanced, improved the appreciation value. The pruning method, 'cutting, thinning, putting' make blossom more levels, more conducive to the resumption of shoot growth.

**Key words:** *Hibiscus syriacus* Linn. ; pruning; effect

形成的植株株型不同,全园各株型的比例也不同。随机调查的费约果植株中直立型植株占 44%,半开张型植株占 36%,开张型植株占 20%。说明园中的 3 a 生费约果幼年树生长过于旺盛,生长势较强。设施栽培应以早开花结果、早丰产为栽培目标,可以通过夏季修剪、扭梢等方式,将费约果修剪成开张树型,以促进幼树早结果。

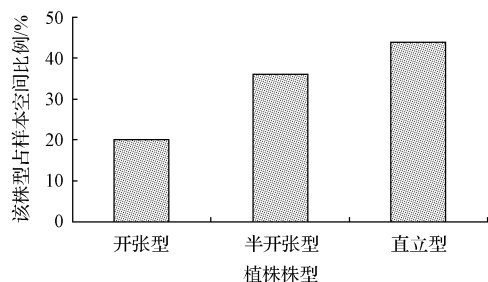


图1 费约果不同株型所占比例

## 2.2 费约果不同株型对平均单株开花数的影响

从图2可以看出,开张型费约果植株平均单株开花数为 38.6 朵,半开张型植株为 19.8 朵,直立型植株为 12.2 朵。表明开张型植株的开花量大,开花数多,其次是半开张型的植株;最少的是直立型植株,直立型植株的开花量仅为开张型植株的 32%。开花量是果树丰产的基础,开花量大的丰产性好。所以,开张型树型利于丰产。

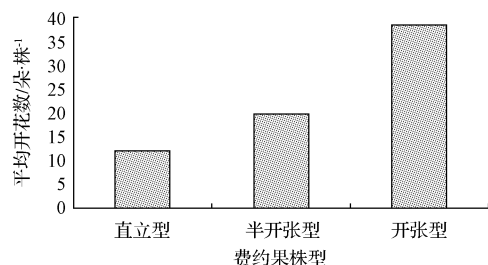


图2 费约果不同株型对平均单株开花数的影响

## 2.3 费约果不同株型对开花率的影响

从图3可以看出,花朵和花蕾2种形态存在植株上,开张型费约果植株有开花数 147 朵,花蕾数为 229 朵,相对开花率 39.10%;半开张型植株有开花数 176 朵,花蕾数为 234 朵,相对开花率为 42.93%;直立型植

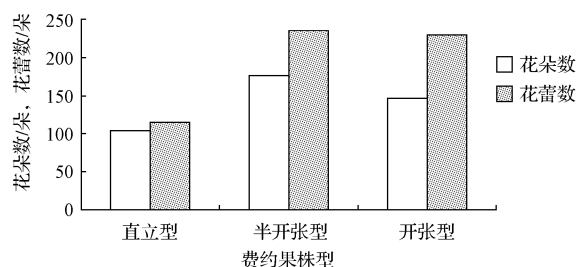


图3 费约果不同株型对花朵数和花蕾数的影响

株有开花数 104 朵,花蕾数为 115 朵,相对开花率 47.49%。费约果植株相对开花率越小,说明植株整体开花时间较晚。所以,开张型植株整体开花时间较晚,半开张型植株居中,直立型植株开花时间最早。因此在生产上应通过调整费约果植株主枝角度,使植株形成相同树型,有利于开花结果时间相一致,便于管理和规模化生产。

## 3 讨论与结论

### 3.1 费约果幼年期对植株开花性状的影响

幼年植株在移植时,树木特性对幼年期长短影响较大。一般情况下,乔木比灌木、慢生树较速生树、耐荫树较阳生树幼年期长<sup>[5]</sup>。营养繁殖树的生长发育是在母体基础上的继续,幼年期较短,所以对植株进行无性繁殖是使其进入早果期的有效途径。对于植物生长过程来说,早期旺盛的营养生长为生殖生长提供良好的营养条件,使其抽枝更多,芽的数量增加,叶面积加大,对开花结果非常有利<sup>[6]</sup>。

营养生长是生殖生长的基础,只有当其进入性成熟,费约果植株才开花结实。营养生长分别在不同阶段,可以对生殖生长起促进或抑制作用,而生殖生长似乎对营养生长没有直接作用。另外,生殖生长消耗大量的营养,会对树木下一阶段的营养生长造成不利影响。由费约果植株的生长特性来看,于第2年出现开花结果,经过一段时间的恢复生长,植株正从幼年期向生长旺盛期过度。对于这期间费约果植株的开花结果习性,有待对其做进一步调查。

### 3.2 费约果株型对植株开花性状的影响

植物的分枝方式对开花结果作用明显,所以对植株株型进行修整有以下重要意义:控制园林植物生长势,保持植株的高度和体量;促使园林植物多开花,防止徒长,使养分集中供给顶芽、叶芽,促进其花芽分化形成更多花枝;提高花的数量和质量,还起到控制花期或延长花期的目的;保证园林植物健康生长,通过适当疏枝,增强树体通风透光能力,提高了园林植物的抗逆能力和减少病虫害的发生机率;创造最佳环境美化效果,树木相互搭配时,可用修剪的手法来创造有主有从、高低错落的景观。

植物的分枝方式不是固定不变的,它会随着生长环境和年龄的变化而改变。植物的分枝方式由采取自然式、人工式和混合式的修剪方式决定,能提高植物整形的效率和起到促花保果的作用。设施栽培中,应通过夏季修剪、扭梢等,将费约果修剪成开张树型,促进幼树早开花结果。从树木的生长习性可以看出,对于单干直立型的费约果植株来说,开张型树型能更好地利用光照,增强通风等条件以适应生态环境<sup>[7]</sup>。

### 3.3 费约果植株的人工管理对开花的影响

大多数果树开的花都远远多于最后结成的果实。开花过多,养分供不应求,不仅影响果实的正常发育,还会削弱树势,易受冻害和感染病害,并使翌年减产造成小年。因此,除了由于果树本身的调节能力,使发育不良的花自然脱落外,还需摘除多余的花,才能满足生产上的要求。通过对费约果生长习性的观察,发现费约果有较严重落花落果现象,所以在管理上,只有在开花量很大的前提下,考虑对其采取疏花疏果的方法,一般情况下应采取保花措施。可以采取以下方法<sup>[8]</sup>:加强肥水管理,注重氮、磷、钾肥的配合施用并重视使用微肥;不施果树敏感的肥料,开花期是果树需水量较多的时期,灌水不要在中午高温烈日下进行,应在傍晚或早上进行;加强树势管理,采取新梢摘心的办法控制夏梢的快速生长,促使生殖生长,适当修剪可减少荫蔽,增强光合作用,一般在疏花时结合进行,剪去弱枝、枯枝、交叉枝、病虫枝,短截长势过强的枝条。良好的人工管理是开花的重要保证。

该试验结果表明,3 a 生费约果植株中有 119 株开花,占总株数的 44.6%;比 2010 年春季的费约果(35 株,占 13%)增加了 84 株,增加了 31.6 个百分点。3 a 生费约果幼年树生长过于旺盛,生长势较强。费约果植株中

直立型植株占 44%;半开张型植株占 36%;开张型植株占 20%。开张型植株整体开花时间较晚,半开张型植株居中,直立型植株开花时间最早。3 a 生开张型株型的费约果平均单株开花数为 38.6 朵;半开张型植株为 19.8 朵;直立型植株为 12.2 朵。开张型植株的开花量大,开花数多;其次是半开张型的植株;最少的是直立型植株。

### 参考文献

- [1] 福井正夫. 费约果的生物学特性与栽培技术[J]. 郭尚璜,译. 热带农业,1983,60(2):42-50.
- [2] 张猛,王丹,任少雄,等. 不同基质和植物生长调节剂对费约果嫩枝扦插生根的影响[J]. 中国南方果树,2009,38(4):47-49.
- [3] 黄俊轩,魏佳,杨静慧,等. 北方温室栽培费约果生长特性研究[J]. 北方园艺,2011(14):51-53.
- [4] 王丹,周丽娟,黄海涛,等. 费约果不同花器官愈伤组织培养初报[J]. 北方园艺,2008(12):169-172.
- [5] 韩玉洁,殷丽青,张于卉,等. 费约果的引种栽培及其应用[J]. 上海交通大学学报(农业科学版),2009(6):631-632.
- [6] 张猛,王丹,任少雄,等. 费约果生物学特性及营养与药用价值研究[J]. 北方园艺,2009(6):128.
- [7] 王丹,刘仁道,任少雄. 食用、观赏兼用果树新种类费约果引种的气候适应性分析[J]. 中国南方果树,2007,36(6):39-41.
- [8] 福井正夫,陈石榕. 费约果的生物学特性与栽培技术[J]. 福建热作科技,1985(2):43.

## Effects of Plant Types on Blossom Characters of *Feijoa sellowiana* Berg.

SHI Yan-yu, LIU Yan-jun, YANG Jing-hui, LIANG Fa-hui, LI Jian-ke, HUANG Jun-xuan

(Department of Horticulture, Tianjin Agriculture University, Tianjin 300384)

**Abstract:** Taking *Feijoa sellowiana* Berg. as test material, the effect of different plant types on growth potential, flowering number per plant and flowering rate was studied, in order to understand the relationship between the *Feijoa sellowiana* Berg. plant types and blossom characters. The results showed that the open type of the *Feijoa sellowiana* Berg. plants benefited the earlier flowering and the bearing fruits. The most blossom quantity was the open type plants, and the second was the half open type plants, at least the fewest was the vertical type plants; the earliest flowering plant type was the vertical type, next was the half open type, however in general, the flowering of the open type plants was later.

**Key words:** *Feijoa sellowiana* Berg.; plant type; growth potential; vertical type; open type