

五个短需冷量桃品种在北京温室的表现

陈青华, 姜全, 郭继英, 赵剑波

(北京市农林科学院 林业果树研究所 北京 100093)

摘 要: 对新引的几个短需冷量桃品种在北京温室进行观测, 并对它们的物候期、生长结果习性、果实性状等进行调查分析。结果表明: 除了 FlordaGrande, 其他 4 个品种都可以在温室中直接利用。其中, Desertred 和 Sunsplash 特点突出, 也是选育温室专用桃品种的优异育种资源。Desertred 生长势较弱, 果实经济性状良好; Sunsplash 果实风味非常浓郁, 可溶性固形物为 12.5%~14%, 达到了露地桃栽培的水平。FlordaGrande 需冷量极短, 仅仅 75 h, 早花性好, 是一个特异育种材料。

关键词: 短需冷量; 温室; 性状; 北京地区
中图分类号: S 662.126.5(21) **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2009)04-0139-02

目前, 进行设施栽培的树种达 35 种之多, 桃、油桃设施栽培研究始于 20 世纪 70 年代, 被认为是最具设施栽培价值的树种之一^[1-2]。桃树设施促早栽培时, 果实成熟期与果实发育期、需冷量息息相关^[3]。果树发育期不可能无限制缩短, 56 d 几乎到了商品果的极限。因此, 选择短需冷量品种, 通过提前扣棚来提早设施栽培桃的成熟期^[4]是设施桃发展的方向。我国桃设施栽培主栽品种主要是早红珠、早露蟠桃等, 其需冷量在 650 h 以上。该研究引进了一些国外的短需冷量桃品种, 观察其表现, 以期筛选出适合北方设施栽培的短需冷量桃品种, 或者能用于品种改良的优异资源。

1 材料和方法

1.1 试验地概况

试验在北京市海淀区北京市农林科学院林业果树研究所进行。年平均气温为 11.9℃, 1 月平均气温为 -4.7℃, 极端低温 -18℃, 无霜期 180~200 d。供试温室长 60 m, 跨度 6 m, 脊高 2.9 m, 后墙高 2.5 m, 墙体厚 0.6 m, 砖混结构, 钢筋拱架, 土壤为轻粘土, 土层深厚。

表 1 供试桃的品种特性

品种名	原产地	需冷量/h	果实类型	果实发育期/d
FlordaGrande	美国	75	黄肉桃	105
Desertred	美国	250	黄肉桃	90
Sunraycer	美国	275	黄油桃	85
Sunsplash	美国	400	黄油桃	74
Flordaking	美国	400	黄肉桃	69

1.2 供试品种

供试桃品种有 FlordaGrande、Desertred、Sunraycer、

Sunsplash、Flordaking 5 个, 其特性及原产地见表 1^[5]。

1.3 温室管理

定植株距为 2 m×1 m。定植当年整形, 采用“Y”型, 病害防治与田间相似, 温室中不喷施多效唑, 主要利用修剪、控制水肥等栽培措施控制树形。冬剪时疏除挡光大枝、密生枝、背上大枝, 适当长留, 短截更新, 尽量多留花芽, 促进早结果。采果后重缩剪, 去掉未坐果旺枝及背上直立枝条, 地面 1.5 m 以上不留旺枝, 1.0 m~1.5 m 处疏去多余旺枝。每隔 10~20 d 进行 1 次夏季修剪, 采用摘心、疏枝、扭梢、缩剪、环剥、拉枝等方法进一步整形, 培养枝组, 控制树势。

2003~2006 年冬季 11 月中旬覆盖聚乙烯膜和保温被进行闷棚, 白天扣被子, 晚上掀开被子, 在 12 月初结束闷棚, 进行自然加温, 无间作其他作物。各生育阶段的温度控制为: 萌芽期最高温度 25℃, 最低温度 5℃; 开花期最高温度 25℃, 最低温度 5℃; 展叶及新梢生长期最高温度 30℃, 最低温度 10℃; 硬核期及果实膨大期最高温度 30℃, 最低温度 10℃; 果实着色期及采收前最高温度 30℃, 最低温度 15℃。

1.4 调查项目

调查各个品种的主要物候期、生长结果习性、果实经济性状及产量等, 调查方法参考果树种质资源描述符^[6]。

2 结果与分析

2.1 物候期

由表 2 可以看出, 在北京日光温室中, 各品种芽萌动期和展叶期差异较大, 芽萌动发生在 12 月中、下旬, FlordaGrande 和 Desertred 叶芽萌动期最早, 在 12 月 14 日左右, 其余 3 个品种都在 12 月 22 日左右叶芽萌动, 叶芽萌动期相差 8 d。展叶发生在 12 月下旬至 1 月上旬, 需冷量极短的 FlordaGrande 最早, 为 12 月 26 日, 其余几个品种在 1 月上旬。各品种的花期比较一致, 均在 1 月

第一作者简介: 陈青华(1974), 女, 硕士, 助理研究员, 主要从事桃资源研究和育种工作。E-mail: miaody@263.net。

基金项目: 国家科技支撑计划资助项目(2006BAD07B01)。

收稿日期: 2009-01-16

上旬。Sunsplash 和 Flordaking 的果实成熟期最早, 在 4 月下旬, Sunraycer 次之, FlordaGrande 和 Desertred 最晚, 在 5 月中、下旬。

以上结果表明, 在设施栽培条件下, 需冷量越短的品种其叶芽萌动、初花期以及盛花期越早, 这和胡瑞兰等认为温室桃品种需冷量和需热量正相关的结果相符^[3]。

表 2 5 个桃品种的物候期						月. 日
物候期	叶片		花		果实成熟期	
	芽萌动期	展叶期	始花期	盛花期		
FlordaGrande	12. 13	12. 26	1. 3	1. 5	5. 18	
Desert red	12. 14	1. 2	1. 5	1. 7	5. 18	
Sunraycer	12. 22	1. 6	1. 6	1. 8	5. 11	
Sunsplash	12. 21	1. 5	1. 7	1. 8	4. 26	
Flordaking	12. 22	1. 4	1. 7	1. 8	4. 26	

2.2 生长结果特性

从表 3 可以看出, 在 5 个桃品种中, Sunsplash 单花芽较多, Flordaking 单花芽和复花芽数目相当, 其他品种复花芽较多。Desertred 生长势弱, 树体矮, 冠幅小, 复花芽多, 枝条的年生长量小, 但是丰产性极高, 从其生长结

表 4 桃品种果实经济性状								
品种	平均单果重/g	果皮底色	肉质	果皮着色面积和色泽	果顶	纵、横、侧径/cm	可溶性固形物/%	风味
FlordaGrande	158. 9	黄	硬溶质	1/3 全红	微凹入	5. 9×6. 6×7. 22	9. 5~10	酸甜
Desert red	203. 0	黄	硬溶质	近全面 紫红	凹入	6. 82×7. 44×7. 5	9~10	酸甜
Sunraycer	124. 6	黄	硬溶质	3/4 以上 紫红	圆平	6. 50×6. 70×6. 70	9~11	酸甜
Sunsplash	127. 7	黄	硬溶质	3/4 以上 紫红	圆	5. 95×6. 20×6. 17	12. 5~14	酸甜
Flordaking	171. 9	黄	硬溶质	3/4 以上 紫红	小突尖	6. 40×6. 90×7. 50	9~11	酸甜

3 小结与讨论

引进的 5 个短需冷量品种中, 除了 FlordaGrande 果实发育期太长, 不能满足温室栽培对早熟性状的要求以外, 其他 4 个品种在温室中表现良好, 可以在温室中直接利用。尤其 Desertred 和 Sunsplash 特点突出, Desertred 生长势较弱, 树体较矮小, 果实经济性状良好, 可作为北京温室栽培的早熟普通桃品种; Sunsplash 果实风味非常浓郁, 可溶性固形物为 12. 5%~14%, 达到了露地桃栽培的水平, 该品种的种植将改变温室桃风味淡的现状。

从优异资源的角度看, FlordaGrande 需冷量极短, 仅仅 75 h, 早花性好, 是一个育种的特异资源; Sunsplash 颜色艳丽、果实风味浓郁, 可以利用育种手段进一步改造, 以选育出风味甜的短需冷量温室专用品种; Deser-

tred, 颜色鲜艳, 丰产性好, 也是进行短需冷量桃育种的优良材料。

表 3 5 个短需冷量桃品种生长结果习性

品种	树高 / m	干周 / cm	树冠东西向长度 / m	枝条年生长量 / cm	单花芽/复花芽/%	丰产性
FlordaGrande	2. 43	21. 0	3. 01	76. 5	73. 7	中
Desertred	1. 80	18. 3	2. 29	49. 5	66. 7	极高
Sunraycer	2. 46	18. 5	3. 6	59. 0	67. 6	高
Sunsplash	2. 74	19. 8	2. 98	72. 7	131. 1	中
Flordaking	2. 38	16. 3	2. 89	53. 3	100. 0	中

2.3 果实经济性状

从表 4 可以看出, 这 5 个桃品种风味均为酸甜。在 3 个普通桃品种中, Desertred 果实彩色最好, 近全红, 果个最大, 为 203 g, 适合北京温室种植; Flordaking 彩色着色面积近 3/4, 风味较好, 可适当发展; FlordaGrande 果实彩色少, 不宜直接在温室利用。2 个油桃品种 Sunsplash 和 Sunraycer 表现均较好, 可以在温室中直接利用, 尤其 Sunsplash 的可溶性固形物为 12. 5%~14%, 风味非常浓郁。Desertred 和 Sunsplash 果个大, 颜色鲜艳, 适合温室栽培, 也是进行短需冷量桃育种的优良材料。

参考文献

[1] 李宪利, 高东升, 夏宁. 果树设施栽培的原理和技术研究[J]. 山东农业大学学报, 1996, 27(2): 227-232.
[2] 王志强, 牛良, 刘淑娥. 桃、油桃设施栽培研究现状与展望[J]. 果树科学, 1998, 15(4): 340-346.
[3] 胡瑞兰, 贾永祥. 影响温室桃成熟期的因子研究[J]. 山西果树, 2002(3): 4-5.
[4] 王力荣, 朱更瑞, 左覃元, 等. 短需冷量桃和油桃育种进展[J]. 果树科学, 2000, 17(1): 57-62.
[5] Okie W R. Handbook of Peach and Nectarine Varieties: Performance in the Southeastern United State and Index of Names[M]. United States Department of Agriculture, USA, 1998.
[6] 王力荣, 朱更瑞. 桃种质资源描述规范和数据标准[S]. 北京: 中国农业出版社, 2005.

The Performance of Five Low Chilling Peach Varieties in Greenhouse of Beijing

CHEN Qing-hua, JIANG Quan, GUO Ji-ying, ZHAO Jian-bo

(Institute of Forestry and Pomology, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing 100093, China)

Abstract: Observation was carried out on five low chilling peach varieties in greenhouse of Beijing, and their phenological period, growing and fruiting habits, fruit characters were investigated. The results indicated that these peach varieties except FlordaGrande were suitable for development in greenhouse of Beijing. The characters of Desertred and Sunsplash were excellent as breeding materials. Desertred was in low tree vigor with good economical character; the flavor of Sunsplash was rich sour-sweet, and the soluble solid content was 12. 5%~14%; FlordaGrande was a special breeding materials with low chilling requirement.

Key words: Low chilling requirement; Green house; Character; Beijing