

# 中国古代桃品种多样性及其成因探析

刘得腾<sup>1</sup>, 陈登文<sup>2</sup>, 许成委<sup>1</sup>, 郭风平<sup>1\*</sup>

(1. 西北农林科技大学 农史所, 陕西 杨陵 712100; 2. 杨陵职业技术学院, 陕西 杨陵 712100)

**摘要:**利用先秦到清末古书中桃品种的文献资料, 根据基因分离、组合规律和排列组合的方法推断出, 明清时期我国约有桃 1 000 余种。研究表明, 悠久的栽培历史和广阔复杂的地域及多样性气候, 为桃树形成了丰富的种质资源和基因储备。古代农学家和广大果农在长期实践中发现并运用的实生和无性繁殖技术则实现了桃优秀品种的选择和保留, 海内外园林、园艺文化交流也为大量名优品种的涌现注入了新的元素。

**关键词:**桃; 品种多样性; 成因分析

**中图分类号:** S662.1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-7461(2009)05-0096-05

## The Diversity of Peach Varieties in the Chinese History

LIU De-teng<sup>1</sup>, CHEN Deng-wen<sup>2</sup>, XU Cheng-wei<sup>1</sup>, GUO Feng-ping<sup>1\*</sup>

(1. Institute Agricultural History, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100, China;

2. Yangling Vocational & Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

**Abstract:** Based on the information in ancient Chinese literature from pre-Qin to the end of the Qing Dynasty, it was inferred that about 1 000 peach varieties being existed in China according to the roles of gene combination and separation. The long history of peach cultivation and complicated and amplitude terrain, as well as diversified climate provided rich germplasm resources and gene reserve of peach cultivation. The ancient agriculturists and farmers found and applied the vegetative propagation in the long-term practice, which achieved the selection and retention of peaches.

**Key words:** peach; varieties diversity; cause

桃(*Prunus persica*)是我国一种重要的栽培果树和观赏植物。据史料记载和运用排列组合方法推断, 到明清时期我国桃品种约有 1 000 余种, 包括 5 个品种群<sup>[1]</sup>: 南方品种群、北方品种群、黄肉桃品种群、水蜜桃品种群和蟠桃品种群, 加上包括碧桃、寿星桃、绯桃等在内的专用观花群, 总共是 6 大品种群。如此丰富的品种形成除得益于自然遗传变异外, 主要源自对古代桃品种培育技术的传承和发展。立足于前人的研究成果, 广泛收集了古籍中有关桃品种的记载, 并运用一定的自然科学原理, 力图详尽介绍出我国古代桃品种的各个成因, 研究我国古代桃品种多样性及其成因, 有助于更好地弘扬我国传统优秀的果树园艺技术遗产。

## 1 桃品种多样性的记载与推断

我国的桃品种分化产生极早, 见于文献记载的最早有《尔雅·释木》中的“旄, 冬桃”。汉代出现了我国第一次桃品种命名的高峰, 共出现了绮叶桃、紫文桃、细核桃、霜桃、榧桃、秦桃、金城桃等 7 个品种纪录<sup>[2]</sup>。

西晋郭义恭的《广志》云: “桃有冬桃、夏白桃、秋白桃、襄桃, 其桃美也”。相对于汉代“制为美名, 以标奇丽”的纯宫苑观赏层面的桃品种分类, 出现了更重视果实颜色和成熟节令的分类方式。

唐代桃的专用观花品种也渐次出现, 如碧桃首见郎士元的诗句“重门深锁无人见, 惟有碧桃千树

收稿日期: 2008-09-24 修回日期: 2009-02-25

基金项目: 科技部星火计划(04EA850031)。

作者简介: 刘得腾, 男, 硕士研究生, 研究方向为果树史。

\* 通讯作者: 郭风平, 男, 教授, 研究方向为园林史、林业史。

花”;百叶桃首见韩愈的诗句“百叶双桃晚正红,临窗映竹见玲珑”;绯桃首见唐彦谦的诗句“短墙荒圃四无邻,烈火绯桃照地春”<sup>[3]</sup>。除此之外,新旧《唐书》、《唐会要》、《通典》均有贞观年间西域康居国献“金桃”的记载,有人认为这就是我国现在桃5大品种群之一——黄肉桃的由来<sup>[4]</sup>。

宋代的花木专书《洛阳花木记》中一次记载了30个桃品种,即:“小桃、十月桃、冬桃、蟠桃、千叶缠桃、二色桃、合欢二色桃、千叶绯桃、千叶碧桃、大御桃、金桃、银桃、白桃、昆仑桃、慈利核桃、胭脂桃、白御桃、早桃、油桃、人桃、蜜桃、平顶桃、胖桃、紫叶大桃、杜桃、方桃、邠州桃、圆田桃、红穰利核桃、光桃”<sup>[5]</sup>。达到了我国桃品种的又一次高峰。

明代不仅桃品种众多,且记载的桃品种的文獻也空前繁盛,《救荒本草》、《竹屿山房杂部》、《七修类稿》、《本草纲目》、《学圃杂疏》、《三才图会》、《群芳谱》、《长物志》、《物理小识》都记载了较多的桃品种。其中李时珍所撰的《本草纲目》中所列反映了当时最先进的桃品种分类方法:“……其花有红、紫、白、千叶、二色之殊。其实有红桃、绯桃、碧桃、细桃、白桃、乌桃、金桃、银桃、胭脂桃,皆以色名也;有绵桃、油桃、御桃、方桃、匾桃、偏核桃,皆以形名也;有五月早桃、十月冬桃、秋桃、霜桃,皆以时名也。……”<sup>[6]</sup>,同时也反映了当时桃品种的丰富程度。

李时珍按果实的颜色、形状、成熟时令以及花将桃分成24种。他仅仅只是列出一个的分类方法,举出若干个例子,而没有涵括当时所有的桃品种。从这个角度来说,阅读《本草纲目》的时候,并非满足400多年前有多少个桃品种记载,而是根据这种分类方法,为科学判断当时出现的全部桃品种提供了新的思路:(1)可以从颜色、性状、成熟节令分别入手,得到新的品种类型,如节令更早或更晚的桃,或者是颜色更加多彩绚丽的桃,或者是形状更加独特的桃(部分品种已被前人选育成功)。(2)可以利用原有的品种进行杂交,选育出带有独立的性状不同的桃。如白花红果(当然也可以是红花白果)。即使没有第一种思路,仅从李时珍的记载中可以看出花色有5种,果色有9种,果型有6种,成熟节令有4种,而这些都是相对独立遗传的基因,根据生物遗传变异中排列组合原理,可以得出 $5 \times 9 \times 6 \times 4 = 1\,080$ (种),即明代中后期我国桃品种已达1 000余种。

清代陈扶摇的《花镜》虽只列了“昆仑桃、毛桃、金桃、鸳鸯桃、银桃、李桃、水蜜桃、油桃、新罗桃、鹰嘴桃、饼子桃、墨桃、白碧桃、胭脂桃、寿星桃”<sup>[7]</sup>等15个品种,但是这并不说明清代的桃品种不如明代

丰富。如章大来撰《偶阳杂录》中有“芜湖寄书桃”;檀萃撰《滇海虞衡志》称“桃以富民白皮为上”;钱泳所撰《登楼杂记》则认为“桃之属北地最佳。京师出者,董四墓为上品;山东出者,肥城临清为上品”;黄本骥的《湖南方物志》有“芷江县出香水桃,色绿而脆,他处所无”;郭柏苍《闽产录异》记载“闽桃无佳者,独邵武所产水蜜桃,及福州所产六月绛差强人意”,又“矮桃……产建属”;另外褚华所撰专书《水蜜桃谱》则集中记载了上海顾氏水蜜桃的来龙去脉<sup>[8]</sup>。上述种种,表明清代的桃品种不仅繁多,而且在地域上分布亦极为广泛。

## 2 桃品种多样性的成因分析

### 2.1 广阔的地域、复杂的气候形成的种质资源和基因储备

对于人工驯化的生物而言,品种的形成包括自然分化和人工选择。其中自然分化包括不定变异和生存斗争,这些自然因素使生物的某些基因和性状得以出现和保留,而人工选择是品种形成的直接原因。

自然的地理条件和气候条件,一方面导致了桃的突变,使基因多向发展;另一方面,又选择了这些突变,即不适应环境的个体被淘汰,其携带的基因也因此而消失。但是,由于桃是异花传粉的植物,突变所产生的基因容易在个体之间进行交流,即使在某些子代中不表现出原有的性状,也因此而保留下来,继续往下传承(如1870年美国从我国的水蜜桃中选育出黄肉型桃)。

《山海经》中关于桃林密集分布的记载有5处,即“边春之山……多桃”,“有岐山,其木多桃”,“灵山……其木多桃李杏”,“卑山……其上多桃李”,“夸父之山,其北有林焉,名曰桃林,广员三百里”<sup>[9]</sup>。边春之山即昆仑山,岐山位于今陕西岐山县,灵山位于今河南宜阳,卑山在今河南泌阳,夸父之山在今河南灵宝以南,大抵在新石器遗址分布密集的黄河中上游。上述的桃,主要是以毛桃、山桃为主的大面积原始林。距今约8 000~9 000 a的湖南临澧胡家屋场、7 000 a前浙江河姆渡新石器时代遗址、以及江苏海安青墩等都出土过野生桃核。可见在这些时期,我国长江流域也已经有了桃的分布。

另据河北藁城县台西村殷商遗址出土的栽培桃的桃核,可推知桃在我国的栽培史在3 000 a以上<sup>[10]</sup>。这一时期之前,桃主要是野生采集,人类的干涉较少。

我国野生桃分布的地域范围广阔,为不同环境

下的自然选择提供了良好的平台,南北气候的不同以及存在大量小气候区域的特点也为桃多样化的基因形成提供了条件,长达万余年的历史跨度则为形成和保留这些基因做出了极大的贡献。这些因素在桃被人工驯化之后,仍然发挥这巨大的作用。

如果没有地理和时间上的基因储备,很难想象现代桃品种的丰富程度。

## 2.2 实生繁殖、人工选择是新品种产生的重要手段,嫁接技术则保留了大量的优良品种

### 2.2.1 实生繁殖技术的应用

实生繁殖的基本原理是杂合体的桃植株在产生生殖细胞的时候,各自独立的等位基因发生分离,然后通过虫媒、风媒或者人工的方式进行传粉授精,等位基因重新组合,假设 F 和 f 是一对等位基因,分别控制白色果肉与黄色果肉性状,因为 F 是显性基因,因此 Ff 表现出白色果肉的性状,其分离、组合示意如下:

Ff(杂合体白桃 母本) × Ff(杂合体白桃 父本)

↓ (产生卵细胞)                      ↓ (产生精子)

F(白肉基因)                      F(白肉基因)

f(黄肉基因)                      f(黄肉基因)

情况 1: F 型卵细胞与 F 型精子结合,产生 FF 型纯合体植株,表现为白肉性状。

情况 2: F 型卵细胞与 f 型精子结合,或者相反,产生 Ff 型杂合体植株,表现为白肉性状。

情况 3: f 型卵细胞与 f 型精子结合,产生 ff 型纯合体植株,表现为黄肉性状。

目前虽无直接的证据表明当时我国古代已经知道通过人工传粉来进行人工育种,但是古代劳动人民在长期生产实践中总结出来的经验科学却同样达到了现代科学的目的,文献中系统的实生繁殖技术记载首见于《齐民要术》。

《齐民要术》记载“桃,奈桃欲种法,熟时合肉全埋粪地中……又法,……选取好桃数十枚……”<sup>[11]</sup>,熟时合肉全埋粪地中,等春天的时候再移栽别处,是典型的实生繁殖法。“选取好桃数十枚”是人工选择性状优良的桃种进行繁殖。唐诗人白居易作《种桃》歌云“今桃种其核,一年核生芽,二年长枝叶,三年桃有花……”,生动地描述了实生桃的生长历程。北宋孙君孚《孙公谈圃》记载“石曼卿谪海州日,使人拾桃核数斛,人迹不到之处,以弹弓种之”<sup>[8]</sup>。采取的亦是实生繁殖的方法。

### 2.2.2 嫁接技术在桃育种中的应用

嫁接技术是指将接穗的优良性状和砧木的抗病、生命力强的特点结合起来的生产技术。特别是桃属于异花传粉作物,性状的遗传很不稳定,只有通过这种方式才能对

优良性状加以保留。因此,实生繁殖技术为新品种的出现提供了技术基础,而嫁接技术有利于这些品种的保留。

我国的嫁接技术始于何时,一些学者认为文学作品中的“连理枝”即是“自然嫁接”,先民受此启发,发明了嫁接技术。《齐民要术》中有梨、柿嫁接的记载,却没有关于桃嫁接的内容。唐初韩鄂所撰《四时纂要》有正月接各种果树的记载,韩鄂的时代与贞观九年相去不远,黄肉桃的性状在皇宫内苑却没有保留下来,他的“接各种果树”极有可能不包含桃。因此,有关桃的嫁接技术真正形成应该与杜甫写“鹦鹉啄金桃”同时或者略早,因为当时还没有达到人工培育黄肉桃纯合体的技术,杜甫所见的“金桃”只能是通过嫁接技术繁衍开来的黄肉桃。

宋代的《分门琐碎录》、《种艺必用》都记载了桃种间嫁接的技术。苏颂在《图经本草》中更明确指出“大都佳果多是国人以它木接根上栽之,遂至肥美,殊失本性,此等药中不可用之,当以一生者为佳”<sup>[12]</sup>。

嫁接技术带来了桃品种培育的革命,故《洛阳花木记》“桃之品三十”,出现了空前的规模。

### 2.2.3 实生繁殖与嫁接技术并重的特点是我国古代桃品种多样化的主要原因

嫁接技术出现并逐渐成熟,但是并没有因此而抛弃实生繁殖的育种方式,如南宋温革的《分门琐碎录》既有“桃树李接枝则红而甘,李接桃枝生子则为桃,梅树接桃则脆,桃树接杏则大”等属间简介的例子,亦有取“好桃核数十个,尖头向坑内”的实生繁殖方法。元鲁明善《农桑衣食撮要》中有“宜合肉于肥地内种,来年成小树,带土移栽”。《竹屿山房杂部》称“(桃)春分前秋分后接,接于本体,畏水”。《多能鄙事》有“取好桃核,连缝中洗净,尖头向下,厚土盖尺许,春深牙生,和泥移植,接杏、李皆可”。《便民图纂》有“于暖处为坑,春间以核埋之,蒂子向上,尖头向下,长二三尺许,和土移种,其树接杏最大,接李红甘”。《居家必用》中有:“予常见桃之味佳而形大者,辄留核种之”。《汝南圃史》则记录最为详尽“三月掘取野生者……待长成小桃树,以二、八月求佳种接之……诸果下种皆不变,惟桃不然,实虽大,种之则小,故不如接也,且桃易生之木,不惟可接本色,而梅杏李无不赖之,故以多植为美,其种甚多。”《花镜》中亦称“种法:取佳种熟桃,连肉埋粪地中,尖头向上,覆熟肥土尺许,至春发生,带土移栽别地则旺”<sup>[8]</sup>。

这一原理在清代杨岫的《鬲风广义》中得到最大发挥:“种时捡桃中熟圆满甘美者数百枚……长高七

八尺遂可移栽,……如用核浇成果味不佳者,俱用美枝接过,更大更美”<sup>[13]</sup>。“种”就是实生繁殖,“捡桃中熟圆满甘美者”就是人工选种,只有实生繁殖的桃树结果质量不佳的才“用美枝接过”。这说明在古代通过嫁接改良桃品种的方法不如现在使用普遍,但同时也是大量优良种质资源得以保留的主要原因。需要指出的是从《分门琐碎录》中的“十数个”到《幽风广义》中的“数百枚”表明清朝的桃生产已经具备的产业经营的规模。

上述可见,实生繁殖和嫁接技术并用是明清时期我国桃树品种在宋代的基础上迅速增长首要原因。

### 2.3 园林、园艺文化交流为优良桃品种的出现注入了新的基因

我国幅员辽阔,自古以来又有内外区域交流的传统,因此不能忽视品种交流对我国桃品种多样性的作用,以汉唐2个典型时期的品种交流为例,加以阐述。

2.3.1 上林苑桃的栽植与汉代桃品种交流 晋·葛洪《西京杂记》记载“初修上林苑,群臣远方争献名果异树,或制为美名,以标奇丽,……桃十:秦桃、榧桃、细核桃、金城桃、绮叶桃、紫文桃、霜桃、胡桃、樱桃、含桃。”

葛洪(284~364)自称这些果树名称来自其相识的上林令虞渊,而虞渊执掌的便是西晋都城洛阳的华林园,据此刘璞玉和刘振亚先生认为上述名称是晋华林园的桃品种<sup>[4]</sup>。然《晋宫阁名》记载“华林园桃七百三十八株。白桃三株,侯桃三株。”《广志》亦记载“桃有冬桃、夏白桃、秋白桃、襄桃,其桃美也。”可见白桃的称谓自晋代才出现,而且《西京杂记》以桃的叶色和产地命名为主,而《晋宫阁名》和《广志》则出现了以果实颜色为主的分类方法。据此可以认为《西京杂记》是描述西汉上林苑的桃品种无疑,这些品种名称或记于典籍,或由专事皇家园林的人口耳相传,虞渊作为华林园执掌,自然有机会接触这些资料,然后辗转告诉葛洪,记于其书,是很有可能。

此书中记载的桃品种除胡桃属核桃科,樱桃属蔷薇科李属,含桃是樱桃别种之外<sup>[14]</sup>,共记载了7个桃品种。

继承下来的有2种“榧桃”、“霜桃”,即尔雅所谓山桃、冬桃。按产地分的有2种“金城桃”、“秦桃”,前者来自今兰州,后者则是关中原产,已初现品种交流的端倪。按颜色命名的有3种,其中“绮叶桃”是明显的以叶色命名的品种,“紫文”即紫色花纹,或指叶或指果肉或指核,“细核桃”据今人研究是表现一定黄肉性状的桃<sup>[15]</sup>。

这7个品种显然都是以观赏为主要目的:山桃开花最晚,群花凋谢之际绽放芬华;冬桃带霜红熟,趣味盎然;金城桃来自边疆,除味美之外,恐怕主要目的还是夸耀汉武帝的武功;秦桃极有可能从秦朝宫苑中因袭而得以保留;紫文、绮叶、细核则有明显的“制为美名,以标奇丽”的色彩。

另据“群臣远方争献名果异树”来看,这次交流的范围不但有国内交流,也有部分外域交流,而且以输入皇宫为主。不过我们不难想象,在移栽花木的时候,民间很多优良品种得以发现,即使未入选宫苑,亦为区域之间的品种交流提供了启示。

因此魏晋南北朝时期桃品种迅速丰富起来,固然有文士大夫寄情山水、广植花木的原因,汉代的品种交流也起了非常重要的作用。

2.3.2 黄肉桃的复归与唐代桃品种交流 果肉的黄色基因是由于突变产生的,开始的时候这一基因表现并不完全,仅表现为果肉某一部分的黄色,《西京杂记》所谓“细核桃”即是近核处表现出黄肉性状,《广志》所谓“襄桃”即是浅黄色果肉。后来一方面这些黄肉基因属于隐性,因为异花传粉,黄肉性状消失,因此从晋代到唐代的400多年间没有关于黄肉桃的记载,另一方面随着不定变异、自然和人工选择形成完善的黄肉基因,不过这一过程是在域外完成的。

唐杜佑《通典》“康居国……献金桃、银桃,诏令植于苑囿”。后来《旧唐书》、《新唐书》、《唐会要》、《册府元龟》也有类似的记载。按后人的记载“金桃、深黄”来看,是黄肉桃无疑。

原产于我国的桃,大概在夏朝(前21世纪~前16世纪)就已经西传入中亚<sup>[16]</sup>,黄肉桃基因或在此时独立产生于域外。而汉代来往于张掖、康居的昭武九姓则最有可能将含有黄肉基因的白桃或者细核桃经丝绸之路带入,后来演变成黄肉桃<sup>[4]</sup>。

然而唐太宗植于苑囿的金桃百年后不见记录,当是这些桃的黄肉性状随自然杂交而消失,随着进贡的原始植株死亡,遂不复见金桃。不过性状虽然消失,基因仍在,因此唐中叶杜甫在《山寺》诗中所说“鹦鹉啄金桃”,南唐陈彬“金桃烂熟没人偷”,可见在民间黄肉性状重新出现,并成为普遍现象。

### 2.4 桃自身的多重实用功效促使品种分化

桃作为栽培果树,是重要的食用植物,也是重要的观赏植物和药用植物。在利用和挖掘桃资源的时候,随着实用目的的不同,品种也不断分化。

2.4.1 以食用为目的的桃品种分化 《诗经·魏风》“园有桃,其实之殽也”。《周礼·天官冢宰》“笱人掌四边之实。……其实枣、栗、桃……”。孔颖达

疏《礼记》认为桃等三十一物“皆人君燕食所加”。可见在当时桃就已经作为一种高档水果出入禁苑。

魏晋傅玄专门撰写了《桃赋》，认为桃“既甘且脆，入口消流”。唐段成式《酉阳杂俎》引俗语“王母甘桃，食之解劳”。包胥《会昌解颐录》也认为“鄧华林园勾鼻桃子……气味甘美，入口消汁”。

总体来说，食家重视桃的口味，次之是气味，再次是形状和颜色。而他们所重视的“口味”难以描述，“好”与“恶”之间缺乏一个真正精确的标准，因此纯食用目的的桃品种选择缺乏可行性，我国的桃品种大分化实际上是在观赏目的下产生的。

2.4.2 以观赏为目的的桃品种分化 我国先民对桃的观赏价值的肯定与对它食用价值的肯定同时，《诗经·周南》桃夭篇状写“桃之夭夭，灼灼其华。……桃之夭夭，有黄其实。……桃之夭夭，其叶蓁蓁”。可以说一开始就形成了赏食并重的格局。《诗经·召南》甚至出现了将花开的盛况与人的美貌进行类比（“华如桃李，平王之孙，齐侯之子”），可谓第一个将美女比作鲜花的人是天才。

该传统被后世儒士大夫很好地继承了下来，唐代的诗人杜甫、郎士元、韩愈等人都有关于桃的诗文传世。特别是郎士元的诗句中有碧桃的最早记载，韩愈的《题百叶桃花》则描述了最早出现的重瓣现象。北宋的邵雍在他的《二色桃》中一株桃上同开粉白二色花的有趣现象。

从花的颜色来分类述说桃品种最透彻的是明朝的郎瑛，他在《七修类稿》中说“常桃粉红色，绯桃大红，碧桃白色，每枝中时有一、二朵六瓣；白桃比碧桃花又小，亦白色，花只五瓣。盖诸花五瓣，惟玉蕊花六瓣。”

需要指出的是我国古代虽然将观赏植物称为“花木”，显示了相当重“花”的传统，但是对根、茎、叶、果的观赏也并未摒弃，相反还占有相当大的比重。但是根茎在桃观赏中所占的比重不大，除了《桃赋》之后，言者渐少；叶一样，虽曾以“绮叶”之美名进入上林苑，但是随着后世对花果的重视，亦湮没无闻。

相反，桃的果实以其型、色取胜，又是食用的部分，逐渐和桃花一起成为桃品种分类的主流（表 1）。

表 1 文献中中国古代桃品种及其分类

Table 1 Peach varieties and classification in the Chinese history

| 书名    | 著者  | 时代 | 叶色         | 花                                | 果色                                      | 果型   | 果时                      | 产地                  | 共计 |
|-------|-----|----|------------|----------------------------------|---|--|-------------------------|---------------------|----|
| 西京杂记  | 葛洪  | 东晋 | 绮叶桃<br>紫文桃 |                                  | 细核桃                                     |  | 霜桃<br>覆桃                | 秦桃<br>金城桃           | 7  |
| 洛阳花木记 | 周叙  | 北宋 | 紫叶大桃       | 千叶桃、二色桃、<br>合欢二色桃、千叶<br>绯桃、千叶碧桃、 | 金桃、银桃、白桃、<br>慈利核桃、胭脂<br>桃、白御桃、红覆<br>利核桃 | 小桃、蟠桃、大御<br>桃、油桃、人桃、密<br>桃、平顶桃、胖桃、<br>社桃、方桃、光桃 | 十月桃、冬<br>桃、早桃           | 昆仑桃、圃<br>田桃、邠州<br>桃 | 30 |
| 本草纲目  | 李时珍 | 明  |            | 红桃、紫桃、白桃、<br>千叶桃、二色桃             | 红桃、绯桃、碧桃、<br>细桃、白桃、乌桃、<br>金桃、银桃、胭脂<br>桃 | 绵桃、油桃、御桃、<br>方桃、匾桃、偏核<br>桃                     | 五月早桃、<br>十月冬桃、<br>秋桃、霜桃 |                     | 24 |
| 花镜    | 陈扶摇 | 清  |            | 寿星桃                              | 昆仑桃、金桃、银<br>桃、金桃、墨桃、白<br>碧桃、胭脂桃         | 毛桃、鸳鸯桃、水<br>蜜桃、油桃、饼子<br>桃                      |                         | 新罗桃、鹰<br>嘴桃         | 15 |

### 3 结 论

桃树自身的某些特点，包括生命周期短、容易成活、易发生变异、异花传粉等，是其品种多样性形成的自然基础。生命周期短有利于缩短桃的育种周期，同时也有利于突变产生的新基因的保存；容易成活以及普遍适应性则是桃区域分布的前提；易发生变异是大量新品种出现的保证；异花传粉保证了大量的杂合体存在，容易导致亲代到子代性状的巨大改变，也是人工授精技术出现之前自然杂交产生新品种的主要途径。

桃文化导致人们对桃的极大关注。桃，从木从兆，子实繁盛，是多子的象征，也是我国先古传说中

神仙馈赠凡人的礼品；桃花则象征归隐山林、纯洁的爱情等；桃木可以驱凶就吉，新春对联称为桃符，道人仗桃木剑以驱鬼。这些文化虽然产生对桃的敬畏和崇拜，但是反过来又对桃的栽培和繁育产生了极大的推动。特别是一些文人雅士爱桃、种桃的风尚乃明显是桃文化使然。

桃与近缘植物的杂交和嫁接也是新品种产生的原因。这些近缘植物包括种间的甘肃桃、山桃和属间的李、梅、杏、櫻桃的栽培种及野生种。文献中关于本种和属间嫁接的记载较多已进行了探析，但是种间和属间的杂交记载较少，仅在《新唐书·五行志》中有“显庆四年八月，有毛桃树生李”的记

（下转第 124 页）

- [2] 曹群华, 程伟菁, 邓云霞, 等. 沙棘籽渣和果渣中黄酮对小鼠糖代谢的影响[J]. 中药材, 2003, 26(10): 735-737.
- [3] ECCLESTON C, BAORU Y, TAHVONEN R, et al. Effects of an antioxidant rich juice (sea buckthorn) on risk factors for coronary heart disease in humans[J]. J Nutr Biochem, 2002, 13 (6): 346-354.
- [4] IANEV E, RADEX S, BALUTSOV M, et al. The effect of an extract of sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) on the healing of experimental skin wounds in rats[J]. Khirurgiia (Sofia), 1995, 48 (3): 30-33.
- [5] 吴英, 王秉文, 王毅, 等. 沙棘总黄酮对大鼠心肌再灌注损伤的保护作用[J]. 中国药理学通报, 1997, 13 (1): 53.
- [6] 吴素林. 反相 HPLC 法同时测定沙棘果肉异鼠李素鞣皮素及沙棘总黄酮的含量[J]. 沙棘, 1998, 11(4): 31-33.
- [7] 布海力且木, 买丽克. 薄层层析法测定沙棘不同部位的黄酮类成份[J]. 新疆中医药, 2003, 21(5): 18-19.
- [8] 杨龙辉, 伍五娥, 王天志. HPLC 测定沙棘膏中鞣皮素和异鼠李素的含量[J]. 华西药志, 2002, 17(2): 130-131.
- [9] ANTONIO R, FLAVIO P, MARCO A. Changes in sugar, organic acid, flavonol and carotenoid composition during ripening of berries of three seabuckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) cultivars[J]. Eur Food Res Technol, 2004, 219: 360-368.
- [10] 马养民, 姜少娟, 孔东宁, 等. 超声法提取沙棘果渣中总黄酮的最佳工艺研究[J]. 西北农林科技大学学报: 自然科学版, 2006, 34(10): 184-188.
- [11] 中国医学科学院药物研究所. 中草药有效成分的研究(第一分册)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1972: 9-24.
- [12] (美) 马卡姆(Markham, K. R.). 黄酮类化合物结构鉴定技术[M]. 北京: 科学出版社, 1990: 43-57.
- [13] 赵瑶兴, 孙祥玉. 有机分子结构光谱鉴定[M]. 北京: 科学出版社, 2003.
- [14] 张国英, 曾韬. 辣蓼主要化学成分的研究[J]. 林产化学与工业, 2005, 25(3): 21-24.
- [15] 陈维, 张浩, 肖蔚. 中国沙棘果实的部分化学成分提取[J]. 国际沙棘研究与开发, 2005, 3(4): 25-27, 47.
- [16] 阮栋梁, 王晖, 李和. 沙棘叶鞣皮素的分离鉴定[J]. 沙棘, 2003, 16(1): 26-28.
- [17] 高锦明, 张毅灵. 中国沙棘果实黄酮成分的研究[J]. 西北林学院学报, 1999, 14(3): 52-55.
- [18] 杨春蕾, 王正荣, 王裕生. 异鼠李素诱导肿瘤细胞凋亡[J]. 四川生理科学杂志, 2003, 25(4): 166.
- [19] 吴锦晖, 章茂顺, 王家良, 等. 醋柳黄酮及其单体对培养自发性高血压大鼠血管平滑肌细胞 c-myc 表达的影响[J]. 华西医学杂志, 2001, 16(1): 72-73.
- [20] 陈维, 章茂顺, 王家良, 等. 鞣皮素及异鼠李素对去甲肾上腺素促人血管平滑肌细胞增殖的抑制作用[J]. 中国动脉硬化杂志, 2005, 13(6): 749-752.
- [21] 吴民沛, 何涛, 李家富, 等. 鞣皮素、异鼠李素对  $\text{Cu}^{2+}$  介导的 LDL 氧化修饰的抑制作用[J]. 泸州医学院学报, 2000, 23 (3): 185-187.
- [22] 李家富, 何涛, 黄维义, 等. 鞣皮素、异鼠李素逆转体外 HDL 氧化修饰的实验研究(英文)[J]. 中国医学工程, 2004, 12 (3): 22-25.
- [23] 潘金火, 薛春余, 严娟, 等. 异鼠李素-3, 7-二-O- $\beta$ -D-葡萄糖苷的保肝降酶试验[J]. 时珍国医国药, 2002, 13(12): 714-715.

(上接第 100 页)

载, 是否即属于桃、李的杂交种抑或是基因突变不好贸然断言。但是根据现有的一些蔷薇科属间杂种植物来推测, 甘肃桃、山桃、李、梅、杏、樱桃中的数种乃至全部参与了现有桃品种的形成过程。

#### 参考文献:

- [1] 沈隽. 中国农业百科全书·果树卷(桃)[M]. 北京: 农业出版社, 1993.
- [2] (晋) 葛洪集. 西京杂记全译[M]. 贵阳: 贵州人民出版社, 1993.
- [3] (清) 曹寅. 全唐诗[M]. 北京: 中华书局, 1960.
- [4] 刘璞玉 刘振亚. 我国古代桃(种和品种)的历史地理分布区域的形成与发展阶段的勘测[J]. 农业考古, 2004(1): 416-453.
- [5] (宋) 周叙. 洛阳花木记[M]. 上海: 复旦大学出版社, 1996.
- [6] (明) 李时珍. 图解本草纲目[M]. 西安: 陕西师范大学出版社, 2007.
- [7] (清) 陈淦子. 花镜[M]. 北京: 农业出版社, 1962.
- [8] 叶静渊. 中国农学遗产选集·甲类第十六种·落叶果树(上编)[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002.
- [9] 佚名. 山海经[M]. 北京: 朝华出版社, 2006.
- [10] 罗桂环. 关于桃栽培起源及其发展[J]. 农业考古, 2001(3): 200-203.
- [11] (后魏) 贾思勰. 齐民要术今释[M]. 北京: 科学出版社, 1957.
- [12] (宋) 苏颂. 图经本草[M]. 福州: 福建科学技术出版社, 1988.
- [13] (清) 杨岫著. 幽风广义[M]. 北京: 农业出版社, 1962.
- [14] 俞德浚. 落叶果树分类学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1984.
- [15] 刘振亚 刘璞玉. 我国古代桃栽培类群的演化与形成刍议[J]. 河南农业大学学报, 1990, 24(2): 244-250.
- [16] 李载龙. 我国古代桃的西传时期稽考[J]. 中国农史, 1994, 13 (3): 91-95.