

巨峰系葡萄品种演化及分类的研究

李怀福

(湖南永州职业技术学院, 永州 425001)

摘要:通过对巨峰系葡萄品种引种和性状观察记载以及选育途径和亲代资料的分析,研究了它们的演化过程和分类方法,绘制了巨峰系葡萄品种演化图。巨峰系葡萄品种选育的最主要途径为杂交育种,其次为芽变选种和实生选种。巨峰系葡萄品种可按其来源、成熟期、成熟时果皮的色泽和种子有无进行分类。

关键词:葡萄;巨峰系葡萄;品种;演化;分类

中图分类号: S 662 **文献标识码:** A **文章编号:** 0513-353X (2003) 02-0131-04

巨峰葡萄是日本民间育种家大井上康,于1937年用康贝尔早生的巨型四倍体突变品种石原早生作母本,与露萨基的巨型四倍体突变品种森田尼作父本杂交育成的。因为它具有大粒和品质优良的性状,逐渐被日本和中国各地引种和推广,并以其为育种材料或以其后代品种为育种材料选育出许多葡萄新品种,统称为巨峰系葡萄。这些品种作为现在最主要的大粒鲜食葡萄被广泛种植。目前国内外对这些品种之间的亲缘关系和演化过程研究较少,只有陈履荣曾提出“巨峰及巨峰品种群来源一览表”^[1],但只涉及了较少的一部分品种;同时国内外对这些品种还没有形成比较统一的分类方法。笔者多年来对巨峰系葡萄选育途径、亲代关系和品种特性进行了较全面的研究,旨在研究它们的亲缘关系和演化过程,分析其选育途径,提出科学的分类方法,为进一步选育巨峰系葡萄新品种寻找最佳选育途径和方向,以及生产上选择利用巨峰系葡萄品种提供一定的依据。

1 材料与方法

引种观察:1990~1996年冬季分别引进了巨峰系葡萄巨峰、奥林匹亚、黑奥林、先锋、国宝、前峰、红伊豆、伊豆锦、京亚、京超、黑丰、黑元帅、天秀、井川1025、毛孩、龙宝、红富士、红瑞宝、藤稔、高墨、早生高墨等品种(品系),每品种20~30株,种植在永州职业技术学院实习农场,按常规栽培和管理,种后第3年开始对每品种进行物候期、生物学特性和形态特征观察记载。

资料的查找和登记:从有关文献^[1~13]中查找登记巨峰系葡萄品种(品系)的性状、选育来源、选育途径、亲代性状和亲代关系的详细资料。

根据引种观察的结果和查找登记的资料研究巨峰系葡萄品种的演化过程,分析品种的各种选育途径,并分别按品种的来源、成熟期、果实成熟时的颜色、果实种子有无统计品种数量和研究分类方法。

2 结果分析与讨论

2.1 巨峰系葡萄品种演化过程

到目前为止,经不完全统计巨峰系葡萄品种(品系)约75个,通过分析研究它们的选育途径、亲代性状和亲代关系,可得到其演化图(图1)。我们把巨峰葡萄作为巨峰系葡萄的始祖,以其为亲代培育的直接后代品种为第一代品种,同样以第一代品种为亲代培育的直接后代品种为第二代品种,依此类推到目前的第四代品种,其中每个品种都有巨峰的血统。从演化图可以看到,第一代品种

有 39 个, 占总数的 52.7%; 第二代 25 个, 占 33.8%; 第三代 8 个, 占 10.8%; 第四代 2 个, 占 2.7%。其中以第一、二代优良品种最多, 生产上种植最广泛, 但这些品种还分别存在一些不良性状; 而第三、四代品种数量很少, 但第三代中有藤稔这种果粒巨大、品质优良、抗性强的品种, 而且生产上种植得越来越广。

从图 1 还可以看到, 通过杂交育种选育出的品种最多, 有 40 个, 占 53.3%; 由芽变选种选育出的 23 个, 占 30.7%; 由实生选种选育出的只有 12 个, 占 16.0%。始祖巨峰是由纯美洲种的石原早生和纯欧洲种的森田尼杂交直接选育而成的, 因而它是远缘杂种, 遗传基础是高度杂合的, 以它为亲本与其它品种杂交很容易因基因分离和重组发生广泛而复杂的性状分离和变异^[14], 为选育新品种提供了广泛的选择基础, 同样以这些后代品种作亲本杂交也会发生广泛的分离和变异, 因此, 杂交育种选育出新品种的几率最大。其次由于葡萄在无性繁殖过程中芽变现象相当普遍^[14], 通过芽变选种育出新品种的几率也比较大。巨峰系葡萄品种多属于自交结实类型, 实生播种其性状分离程度和变异幅度少于自交不结实类型^[14], 因此通过实生选种选育新品种的几率就少些。

2.2 巨峰系葡萄品种的分类

2.2.1 日本系统品种和中国系统品种 由于巨峰系葡萄品种均选自于日本和中国, 因此根据品种选育来源进行分类, 巨峰系葡萄品种可分为日本系统品种和中国系统品种。到目前为止, 大部分巨峰系葡萄品种为日本人在日本国选育出的日本系统品种 (图 1 中无下划线的品种), 约占总数的 80%。由中国人在中国选育出的巨峰系中国系统品种 (图 1 中有下划线的品种) 较少, 约占总数的 20%, 这些品种对我国生态气候条件适应性强, 抗性强。

2.2.2 早熟、中熟和晚熟品种

(1) 早熟品种主要有无核早红、京优、京亚、黑元帅、早生高墨、前峰、高尾、蜜汁、无核 8612、早巨峰等, 果实成熟期一般比巨峰早熟 10 d 以上, 从萌芽到浆果成熟 80~115 d, 其具体萌芽和成熟期各地不同, 如京亚和黑元帅在湘南地区 3 月上旬萌芽到 6 月上中旬成熟, 在湖北武汉地区 3 月下旬萌芽到 6 月底成熟。

(2) 中熟品种主要有巨峰、藤稔、先锋、国宝、龙宝、信浓蓓蕾、红皇后、京超、黑丰、伊豆锦、红瑞宝、茉莉、红伊豆、红蜜、白峰 (白富士)、奥林匹亚、甜峰、黑玫瑰香等, 成熟期与巨峰相同或比巨峰早熟或晚熟 10 d 以内, 从萌芽到浆果成熟 115~135 d, 其具体萌芽和成熟期各地亦不同, 如巨峰和藤稔在湘南地区 3 月上旬萌芽到 7 月上旬成熟, 在湖北武汉地区 3 月下旬萌芽到 7 月中下旬成熟, 巨峰在辽宁省西部 5 月上旬萌芽而成熟期要到 9 月中旬。

(3) 晚熟品种主要有黑奥林、夕阳红、红富士、天秀、蜜莉、高妻、信浓乐、巨玫瑰等, 果实成熟期比巨峰一般晚熟 10 d 以上, 从萌芽到浆果成熟约需 135 d 以上, 其具体萌芽和成熟期各地亦不同, 如黑奥林在湘南地区 3 月上旬萌芽到 7 月下旬成熟, 在辽宁兴城地区 5 月上旬萌芽到 9 月下旬果实成熟。

2.2.3 白色果皮、红色果皮和黑色果皮系统品种

(1) 白色果皮系统品种主要有白峰 (白富士), 果实成熟时果皮色泽为白色或黄色, 因为色泽不艳, 市场需求相对较少, 同时育种时不易产生这种变异, 这类品种很少。

(2) 红色果皮系统品种主要有红富士、红瑞宝、红伊豆、无核早红、夕阳红、京优、信浓乐、峰后、龙宝、前峰、三泽系红伊豆、奥林匹亚、蜜汁、信浓蓓蕾、红皇后、茉莉、巨玫瑰、红蜜、蜜莉、日光无核等, 果实成熟时果皮为浅红、鲜红或紫红色, 对消费者的吸引力大, 同时育种时容易产生这种变异, 因此育种上应主要选择此类品种。

(3) 黑色果皮系统品种主要有巨峰、藤稔、高妻、无核 8612、甜峰、先锋、国宝、京超、黑元帅、京亚、早生高墨、黑奥林、黑丰、高尾、伊豆锦、黑玫瑰香等, 果实成熟时果皮为紫黑色、黑紫色或者紫黑间紫红色生产上栽植最多, 经济效益高。

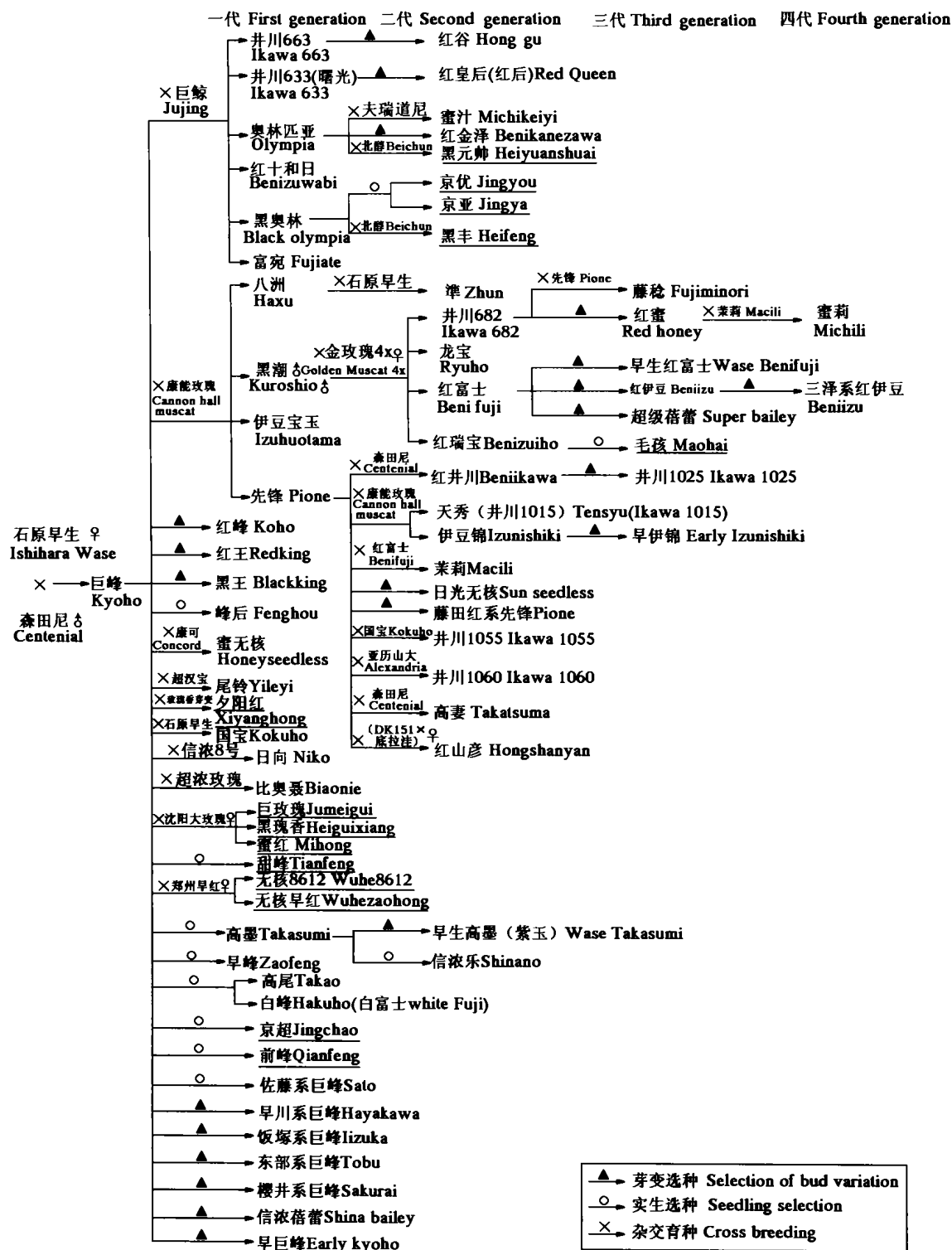


图 1 巨峰系葡萄品种演化图

Fig. 1 The evolution chart of Kyoho grapevine series

2.2.4 无核品种和有核品种

(1) 无核品种主要有无核早红, 日光无核, 高尾, 蜜无核, 尾铃, 无核 8612, 果实内基本无种子, 其品种数量少, 约占总数的 8%。这些品种多为三倍体, 主要由四倍体和二倍体品种杂交而来, 也有由其他巨峰系葡萄品种芽变和实生选种而来, 染色体数为 $2n = 3x = 57$, 其可孕性很低, 形成无核果实^[10, 11, 14]。无核品种大多极早熟, 宜鲜食, 主要缺点是果粒小, 一般为 4~5 g, 目前生产上种植的巨峰系无核品种也较少。选育无核、大粒、红色、抗性强和适应性广的无核品种应是今后巨峰系葡萄育种的重要方向。

(2) 有核品种(图 1 中除前述无核品种外均为有核品种)数量约占总数的 92%, 多为四倍体, 染色体数为 $2n = 4x = 76$, 其可孕性和结籽性降低, 果实内种子数比二倍体葡萄少, 一般为 1~2 粒, 也有 3~4 粒或无核果粒。这些品种果实大、种子少、品质优良, 适宜鲜食。

参考文献:

- 1 陈履荣. 现代葡萄栽培. 上海: 上海科学技术出版社, 1997. 48~55
- 2 柴寿著. 巨峰葡萄栽培. 王化忠译. 北京: 中国农业出版社, 1987. 1~16
- 3 蔺科安. 大粒葡萄栽培问答. 北京: 气象出版社, 1991. 1~12
- 4 严大义. 葡萄生产技术大全. 北京: 农业出版社, 1991. 86~92
- 5 张敬宇, 李洪慈. 鲜食葡萄生产新技术精选. 商丘: 河南省商丘育种葡萄研究会, 1992. 19~40
- 6 潘佑找. 京亚葡萄在长江中游地区的表现及栽培要点. 中国南方果树, 1999, 28 (5): 43
- 7 何华平, 张祥万. 十二个鲜食葡萄品种在武汉的初步表现. 中国南方果树, 2001, 30 (3): 48
- 8 赵庆华, 殷朝洲, 范梦根. 葡萄优质高产栽培法. 北京: 金盾出版社, 1990. 11~18
- 9 邹慎机. 鲜食葡萄丰产栽培技术. 重庆: 科技文献出版社重庆分社, 1990. 7~41
- 10 陶建敏, 陈长春, 徐喜楼. 无核葡萄育种技术研究进展. 果树科学, 1998, 15 (1): 78~83
- 11 赵胜健, 郭紫娟, 赵淑云, 等. 三倍体葡萄新品种—无核早红. 园艺学报, 2000, 27 (2): 155
- 12 徐海英, 刘 军, 柳华智, 等. 优质大粒葡萄新品种‘峰后’. 园艺学报, 2000, 27 (2): 153
- 13 王玉环, 宗丽英. 3个葡萄新品系的选育. 中国果树, 2001, (5): 20~22
- 14 沈德绪. 果树育种学. 上海: 上海科学技术出版社, 1984. 50, 139, 329

The Evolution and Classification of Variety of Kyoho Grapevine Series

Li Huaifu

(Hunan Yongzhou Vocational Technical College, Yongzhou 425001, China)

Abstract: Through the introduction of Kyoho grapevine series and the observation recordation of characteristic and the analysis of the features of parents, the evolution process and the methods of classification have been studied. The results indicates: (1) The evolution chart of Kyoho grapevine series worked out by the writer can systematically reflect the genetic relationship and the evolution process among the varieties of Kyoho grapevine series and the context; (2) The main way is cross-breeding, the next place is selection of bud variation and seedling selection; (3) The variety of Kyoho grapevine series can be classified by the origination, mature phase, the tinct of peel while maturing and having seeds or not.

Key words: Grape; Kyoho grapevine series; Variety; Evolution; Classification