

梅花山花果兼用梅品种的选育研究

史寒昀¹, 傅晓峰², 朱 军², 李长伟², 高建华², 郭立春³, 汪诗珊² (1. 江苏永威环境建设股份有限公司, 江苏南京 210029; 2. 南京中山陵园管理局, 江苏南京 210000; 3. 南京中山园林梅花研究中心有限公司, 江苏南京 210014)

摘要 对南京中山陵梅园梅花(花梅)品种,及原产我国的果梅品种的花及果实性状全面调查和分析。从中山陵梅园梅花品种资源中优选出32个品种,从原产我国的果梅中优选出10个品种,作为花果兼用品种进行栽植,以增加梅花山花果兼用优良梅品种的数量和类型,并作为新品种选育的最佳材料。旨在通过梅的选种育种,使梅花山成为一个名副其实的特色旅游观光、园林观光、农业观光园。
关键词 梅花(花梅);果梅;花果兼用;品种
中图分类号 S685.17 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)08-139-04

随着当今世界旅游业高度发展,集游赏、产业为一体的多功能观光园林、农业观光园成为旅游开发的新亮点。梅当属观光园中最佳栽培植物之一。梅是我国特产的著名果树和花木^[1],很早就进入华夏民族的生活。夏商周时代《大戴礼记·夏小正》就提到梅果加工。西汉初叶《西京杂记》中记载有朱梅等7个品种,其中可能有花果兼用品种^[2-3],梅树已逐渐成为城市绿化树种。六朝时期随着植梅之风日渐昌盛,南京出现了“陶谷六朝梅”,并出现了“寿阳公主——梅花妆”的美丽传说。明清时期江苏植梅艺梅进入了昌盛时期,又造就了南京著名“梅花坞”和苏州著名的邓尉“香雪海”。民国时期创建的南京梅花山梅园,经几代人的辛勤劳动,已成为著名的梅花观赏专类园。该文以南京中山陵梅园内梅花品种资源及我国特产的果梅为研究评价对象,从中筛选花果兼用梅品种,为梅花山建设提供更多的梅优良品种及梅种质资源。

1 材料与方法

1.1 试验材料 以《南京梅谱》^[4]记载的330个梅花(花梅)品种、近年选育的20个梅花新品种、《中国果树志·梅卷》中的197个果梅品种^[2]为选种研究评价对象。

1.2 研究方法 从梅花(花梅)中选观赏性及抗逆性强、品质上乘、结实性状良好品种,从果梅中选择花大、色艳、重瓣、花粉量多、抗逆性强的品种。根据历年来田间观察记载的记录(包括开花结果以及观赏性状况等),参考《中国果树志·梅卷》^[2]的基本数据,《南京花果兼用新优梅花品种选育研究》^[5]一些研究数据,李冉馨等^[6]提出以7个性状(花色、花径、花瓣数量、果的质量、可溶性固形物、总酸量、可食率)作为花果兼用品种选择主要标准的结论^[6],还参考了铃木 登将大年的结果量分为:多、中、少3个等级,即以每株约可收获1 kg的品种为“中”,以大于此者为“多”,以小于此者为“少”^[7]的结论,最后筛选出优良的花果兼用品种。

2 结果与分析

2.1 350个梅花品种结果情况 经统计分析梅花山350个梅花品种(表1)。偶结实72个品种,占20.57%;少量结实[每年都结实(少:株产少于1.0 kg或中:株产1.0~4.0 kg)]

126个品种,占36.00%;易结实[结实量较多:株产4.1~9.0 kg或多:株产达10 kg]59个品种,占16.85%。其中奇特的洒金品种群能结实,占本群88.89%。垂枝梅品种群结实,占本群80.00%。园内品种众多的红妆淡抹的宫粉品种群103个品种,少量结实占本群31.06%、易结实占本群14.56%。园内品种较多的胭脂点珠的朱砂品种群,少量和易结实占本群53.22%。还有玉蝶、江梅等品种群能结实品种也不少。

表1 不同品种群梅花品种结实状况

品种群	品种总数	偶结实品种		少量结实品种 (少、中)		易结实品种 (较多、多)	
		数量	比例 %	数量	比例 %	数量	比例 %
江梅	52	8	15.38	22	42.30	10	19.23
宫粉	103	23	22.33	32	31.06	15	14.56
玉蝶	37	7	18.91	18	48.64	5	13.51
黄香	5	—	—	3	60.00	1	20.00
绿萼	27	4	14.81	7	25.92	6	22.22
洒金	18	4	22.22	8	44.44	4	22.22
朱砂	62	16	25.80	24	38.70	9	14.51
垂枝	20	3	15.00	7	35.00	6	30.00
龙游	2	—	—	1	50.00	—	—
杏梅	22	7	31.81	2	9.09	3	13.63
美人	2	—	—	2	100.00	—	—
合计	350	72	20.57	126	36.00	59	16.85

2.2 从梅花(花梅)中筛选宜作花果兼用的优良品种 考虑观赏价值,并结合果实的经济性状,该研究从少量结实和易结实的品种中筛选32个作为花、果观赏、梅果加工、梅新品种选育的花果兼用品种(表2)。

2.3 从果梅中筛选宜作花果兼用的优良品种 梅花(花梅)的栽培以观赏为目的,果梅主要是收其果实,加工各种梅产品。我国特产的197个果梅品种,其产量及果实的经济性状绝大多数属上乘,梅果实适合制作多种产品。果梅花期早,花浓香,具有很高的观赏价值。如‘早花’梅其花丝特长,非常漂亮。这些果梅可能是自然或人工选择而形成的品种,即梅的演化产物。从我国特产197个果梅品种中筛选10个品种作为花果兼用种植,用于观赏、加工、育种之用(表3)。其中9个品种从南京农业大学梅资源圃中引进。

表2 宜作花果兼用的梅花(花梅)品种

品种	花期	花色	花径 cm	花瓣数	单果质量//g	可食率 %	可溶性固形物//%	pH	结果量	果色	特色及用途
‘米单绿’	3月上旬至3月下旬	绿白色	2.2	5.0	18~25	85.5	9.0	1.9	多	黄绿色	花蕾及萼片绿色,具有一定观赏价值;果酸甜、淡香,肉质细脆,成年树株产达20 kg;可作梅果加工、观赏之用
‘小绿萼’	2月下旬至3月中旬	近白色	2.5	15.5	17~22	85.2	9.2	2.0	多	绿黄色	蕾及萼绿色,果甜酸、浓香多汁、肉脆;一花易成2~3果,成年树株产达20 kg;可作梅果加工、观赏、育种之用
‘早花绿萼’	2月中下旬至3月上旬	绿白色	2.6	15.5	18~22	92.2	9.4	2.2	多	黄绿色	花期早,蕾及萼绿色,果甜酸、浓香多汁、肉脆;一花易成2~3果,成年树株产达15 kg;可作梅果加工、观赏、育种之用
‘无类纹’1号	12月底至3月中下旬	淡粉,洒有红条纹	2.6	18.0	10~18	88.5	9.0	2.3	较多	黄绿色,有红晕或红	花洒金,奇特,果味酸甜淡香,肉细脆,花易结成多实,株产达8 kg(10年生);可作梅果加工、观赏、育种之用
‘南京红须’1号	2月中旬至3月上旬	紫红色	2.8	18.2	10~18	90.2	9.4	3.0	较多	黄绿色,阳面红晕	花丝长而红具特色,果味酸甜浓香,肉细脆,并1花易结多实,其果红艳,观赏价值高,株产达8 kg(10年生);可作梅果加工、观赏、育种之用
‘八重唐梅’1号	2月下旬至3月中旬	淡紫红色	2.7	16.3	12~21	86.2	8.2	2.6	多	黄绿色,阳面红色	花多瓣,结有彩色鸳鸯、品字、田字形果,别具风味,果酸甜香气浓,多汁,成年树株产达16 kg;可作梅果加工、观赏、育种之用
‘朱砂品字’梅	2月下旬至3月中旬	淡紫红色	2.7	18.5	10~20	89.2	9.6	2.8	多	黄绿,阳面红色	花重瓣,1花易结品字形果,具特色,果味酸甜香气浓,肉细脆,多汁,成年树株产达12 kg;可作梅果加工、观赏、育种之用
‘南京宫粉’	2月中下旬至3月上旬	淡红色	2.5	16.2	20~22	90.4	9.1	2.5	较多	黄绿色,有红晕	花姿典雅,果洒金,果味酸甜淡香,株产达9 kg(10年生);可作梅果加工、观赏、育种之用
‘皱瓣垂枝’	2月底至3月中旬	白色,有红晕	2.7	15.0	16~21	90.5	9.2	2.6	较多	黄绿色,有红晕	树冠伞形,其花形不正,瓣多卷曲,别具一格;果味酸甜淡香,肉细脆,株产达8 kg(10年生);可作梅果加工、观赏、育种之用
‘单瓣杏梅’	3月上旬至4月上中旬	浅粉红色	3.0	5.0	16~26	82.1	8.5	2.2	多	杏黄或有红晕	花紫色艳,果酸甜香浓多汁;成年树株产达26 kg;可作梅果加工、观赏、育种之用
‘云南丰后’	3月上旬至3月下旬	淡粉红色	3.1	15.5	26~38	88.1	8.0	2.4	多	橘黄或有红晕	花大,果大甜酸清香多汁,株产达11 kg(10年生);可作梅果加工、观赏、育种之用
‘照水宫粉’1号	2月中旬至3月上旬	水红色	2.5	20.8	14~18	89.2	8.2	2.6	较多	黄绿色,阳面具红晕	花盛开之时,花朵朝下,壮观,并1花能结多实,株产达8 kg(11年生);可作梅果加工、观赏、育种之用
‘宫粉’2号	2月下旬至3月中下旬	水红色	3.0	21.8	14~17	89.5	8.3	2.7	较多	杏黄色,阳面有红晕	花重瓣,艳丽,并1花能结多实,果味酸甜淡香,肉细脆,株产达8 kg(11年生);可作梅果加工、观赏、育种之用
‘玉蝶’1号	12月下旬至3月中旬	近白有红晕	2.6	20.8	12~20	89.4	8.1	2.5	较多	杏黄色	其花耐看,1花易结成多实,果味酸甜淡香,肉细脆,株产达8 kg(11年生);可作梅果加工、观赏、育种之用
‘绿萼’1号	12月下旬至3月中旬	绿白色	2.8	17.5	14~20	89.6	8.3	2.6	多	绿黄色	花蕾及萼片绿色,耐看,1花易结成多实,果味酸甜淡香,肉细脆,株产达10 kg(10年生);可作梅果加工、观赏、育种之用
‘朱砂’1号	12月下旬至3月上旬	紫红色	2.6	17.6	8~14	89.1	8.6	2.6	多	杏黄色,阳面红色	花艳丽,并1花能结多实,果味酸甜淡香,肉细脆;成年树株达11 kg(12年生);可作梅果加工、观赏、育种之用
‘朱砂’2号	2月下旬至3月上旬	粉红色	3.0	16.5	10~16	89.8	8.3	2.7	多	杏黄色,阳面红色	花大色艳,并1花能结多实,果味酸甜淡香,肉细脆;成年树株达10 kg(12年生);可作梅果加工、观赏、育种之用
‘见惊’	2月中旬至3月上旬	粉红色	2.9	16.0	20~25	89.3	8.2	2.8	中	黄绿色,阳面红色	花大色艳、繁密,其果色艳而大,品质上乘;适合观花、观果,果熟了,可摘吃,还用于新品种选育
‘埭出锦’	2月下旬至3月上旬	水红色	2.4	25.5	14~20	89.5	8.0	2.9	中	橘黄色,有红晕	花艳,具耀眼的彩枝、彩叶,其果色艳而大;非常适合观花、观果、观枝、观叶,具全年观赏效果,还用于新品种选育
‘多萼宫粉’	2月中旬至3月中旬	淡玫瑰红色	2.5	24.5	6~8	80.5	7.5	2.6	中	黄绿色,有深红晕	重瓣花,色鲜,并能结1花多实,果艳;适合观花、观果,还适于新品种选育

接下表

续表 2											
品种	花期	花色	花径 cm	花瓣数	单果质量//g	可食率 %	可溶性固形物//%	pH	结果量	果色	特色及用途
‘乌羽玉’1号	2月下旬至3月中下旬	墨紫红色	2.3	21.5	9~15	89.2	8.5	2.7	中	杏黄色,阳面紫红色	花及果品质极优,非常适合观花、观果,还是选种的好素材,已育新品种
‘绯之司垂枝’	2月下旬至3月上中旬	紫红色	2.6	24.5	10~15	89.4	8.6	2.8	中	杏黄色,阳面红色	枝条下垂成伞形,典雅优美,果品质极优,适合观花、观果、观树,还是选种的好材料,已育新品种
‘玉垣垂枝’	2月下旬至3月上中旬	淡粉红色	2.6	15.5	8~14	80.2	7.8	2.9	中	杏黄色,阳面红晕	树姿优美,果品质优良,适合观花、观果、观树,还是选种的好材料,已选出优质品种如‘复粉垂枝’等
‘双碧垂枝’	2月下旬至3月中旬	绿白色	2.3	15.5	17~20	88.2	8.3	2.7	中	黄绿色	树伞形,萼片及小枝绿色,很雅气,果品质优良,适合观花、观果、观树,还是选种的好材料,已选出新品种
‘绿萼垂枝’	2月下旬至3月上中旬	绿白色	2.3	14.5	14~19	86.2	8.0	2.8	中	黄绿色	树伞形,萼片及小枝绿色,典雅,果品质优良,适合观花、观果、观树,还是选种的好材料,已选出优良品种
‘翻瓣朱砂’	2月中旬至3月上中旬	水红色	2.3	14.0	16~20	85.2	8.2	2.9	中	杏黄色,阳面红色	盛开花瓣向后开,其形态优美典雅,果品质优良,适合观花、观果,生速食果(糖水泡),还是选种的好材料,已选出新品种
‘大羽’	2月中旬至3月上旬	淡肉红色	2.9	15.2	10~16	89.2	8.0	2.8	较多	黄绿色,微红晕	花大色艳,结实量较大,果品质优良,适合观花、观果,生速食果(糖水泡),还是育种的好材料,易选出新品种
‘复瓣跳枝’	2月上旬至3月上旬	粉红色、白洒红条纹	2.8	16.0	14~17	80.2	7.8	2.6	中	黄绿色	花洒金,色艳,并能结1花多实,果品质优良,适合观花、观果,还是育种的好材料,已选出新品种
‘扣子蝶’	2月上旬至3月上旬	近白色洒红晕	2.3	15.0	8~14	89.2	7.5	2.7	中	黄绿色,阳面红色	1花易结2~3果,是育种的好材料,已选出多个新优品种
‘三轮蝶’	2月中旬至3月上中旬	纯白色	2.5	15.0	9~13	89.2	8.0	2.6	中	黄绿色,或阳面有红晕	花浓香,易结2,3果,适合观花、观果,是育种的好材料,已选出多个新优品种
‘红花晚跳’	2月下旬至3月中下旬	深粉洒有红条纹	2.4	14.5	9~15	88.2	8.5	2.8	中	杏黄色,阳面红色	花洒金,并1花能结多实,适合观花、观果,并是育种的好材料,已选出新优品种
‘鸳鸯’	2月下旬至3月上中旬	淡玫瑰红色	2.6	15.5	7~12	79.2	8.0	2.6	较多	杏黄色,阳面红色	1花易结鸳鸯果,奇特,果味酸甜,香气浓,肉细胞,多汁;适合观花、观果,加工梅产品,并是育种的好材料,已选出多个新优品种

表 3 宜作花果兼用的果梅品种											
品种	花期	花色	花径 cm	花瓣数	花态	单果质量//g	可食率 %	结果量	果色	保存地点	特色及用途
‘早花’梅	2月初至3月上旬	白有粉红大斑点	2.8	多5有6	碟型	10.0~17.5	85.5	多	黄绿,阳面淡褐红色	南京农业大学	花期早,花丝特长,花浓香,具很高的观赏价值;其果肉薄、较致密,成年树株产达25 kg;可作观赏、加工、育种之用
‘之枝’梅	3月上旬至3月下旬	近白色	3.1	5.0	碟型	12.0~15.5	87.0	多	绿色	南京农业大学	花碟型并疏叠,其枝稍曲折向上,有特色,果淡酸、肉薄,成年树株产达20 kg;可作观赏、加工、育种之用
‘云南红’梅	2中下旬至3月上中旬	粉红色、红色、深红色	2.9	25.5	蝶翅型	15.0~25.0	87.8	多	绿色,阳面鲜红色	南京农业大学	花重瓣,高达32枚,色红艳,内瓣卷曲呈蝶状,特壮观,肉细胞,多汁,味酸;成年树株产达100 kg;适作观赏、梅果加工、育种之用
‘云南鸳鸯’梅	1月中旬至2月下旬	多粉红色	2.0	23.5	浅碗型	15.0~25.0	89.0	多	黄绿色	云南	花重瓣,色艳,果味酸,汁多,肉质细,成年树株产达150 kg;可作梅果观赏、加工、育种之用
‘果用照水’梅	2月上中旬至3月上旬	白色	1.8	5.0	碟型	25.0~45.0	88.6	多	黄绿色	南京农业大学	白色花盛开之时,朵朵朝下,具特色,果味酸浓香,肉细胞,营养含量高;成年树株产达350 kg;可作观赏、梅果加工、育种之用
‘品字’梅	2月中旬至3月上旬	深红色	2.7	27.0	浅碗型	8.0~14.0	78.0	较多	黄绿色	南京农业大学	花多瓣,结有鸳鸯,品字形果,别具风味,果酸,多汁;可作梅果观赏、加工、育种之用
‘绿梅’	2月下旬至3月中旬	绿白色	2.6	5.0	浅碗型	15.0~16.0	93.0	多	绿色,阳面呈淡霞晕	南京农业大学	花绿白,雄蕊长,花姿典雅,具观赏梅特征,果味酸,肉杏黄、较厚、细致,汁中等;成年树株产达25 kg;可作观赏、梅果加工、育种之用

接下表

续表 3

品种	花期	花色	花径 cm	花瓣数	花态	单果质量//g	可食率 %	结果量	果色	保存 地点	特色及用途
‘绿芯红’ 梅	2 月中下旬至 3 月上旬	桃红色	2.8	32.0	浅碗型	10.0~20.0	89.0	中	金黄色带淡红	南京农业大学	重瓣花,色艳,花姿典雅,果肉较厚,肉质细脆,质多,维生素 A 含量高;可作观赏、梅果加工、育种之用
‘南红’	2 月上旬至 3 月上中旬	白色,微有红晕	2.6	5.0	碟型	15.6~20.0	87.2	多	绿白色	南京农业大学	花期早,该品花粉量极多,可作多数品种的授粉树;果味浓酸,淡香,肉质紧;成年树株产达 59.18 kg;可作育种、梅果加工、观赏之用
‘软条红’ 梅	3 月上旬至 3 月底	绿白色而带红脉纹	2.5	5.5	碟型	20.6~24.0	89.8	多	淡绿色,阳面红色	南京农业大学	花紫色艳,特别耐氟能力强,果酸,多汁;株产达 20.1 kg(6 年生);可作育种、梅果加工、观赏之用

3 讨论

高产量是花果兼用优良梅花品种最需要的特性,目前具备这一特性的优良品种数量较少,亟待选育,育种方法有实生选种、人工杂交育种、引种选种,芽变选种(梅花山已成功多例^[8])等。选育的新品种除了应具备适合梅果加工用特性、高产外,还应是花多数重瓣、色艳丽、浓香,枝形奇特优美,并且所结的果实大、鲜艳耐看,这样梅园才能获得社会、生态、经济效益“三赢”^[5]。

研究表明,果梅和梅花(花梅)有自花不实和异花授粉不亲和现象^[5],故必须配植授粉树。果梅中的‘南红’品种花粉量极多,可作多数品种的授粉树^[2]。梅花(花梅)中的‘七星’梅‘淡妆宫粉’‘复瓣黄香’等,每花药含的花粉量很多^[9],可作梅品种的授粉树,也可以云南丽江引进的‘江边七号’‘拉市优 4 号’‘七河 4 号’‘七河 14 号’‘七河 17 号’的花果兼用新品种^[6]作为育种之用。另还要选种抗逆性强并

易结实的梅资源,如‘软条红’梅,其耐氟能力特强。梅花山是一个多品种梅混栽的大型梅园,应通过天然杂交或人工杂交育种,改善授粉条件,提高授粉质量,以期能获得良好的效果。

参考文献

[1] 陈俊愉. 中国梅花品种图志[M]. 海口:中国海南出版社,1996.
[2] 褚孟嫔. 中国果树志·梅卷[M]. 北京:中国林业出版社,1999.
[3] 陈俊愉. 中国梅花品种图志[M]. 北京:中国林业出版社,2010.
[4] 南京梅谱编委会. 南京梅谱[M]. 南京:南京出版社,2008.
[5] 汪诗珊,王保根,郭立春,等. 南京花果兼用新优梅花品种选育研究[J]. 北京林业大学学报,2013,35(S1):42-46.
[6] 李冉馨,王佳,张启翔,等. 花果兼用梅新品种选育研究[J]. 北京林业大学学报,2012,34(S1):61-68.
[7] 铃木登,高松善博,梅田操. 关于育成花、果兼用梅品种的研究[J]. 北京林业大学学报,1995,17(S1):53-56.
[8] 汪诗珊,张思平,王保根,等. 南京梅花优良品种选育[J]. 北京林业大学学报,2007,29(S1):42-44.
[9] 陈霞,郭立春,陈翔高,等. 观花型梅花品种的开花结果特性[J]. 中国城市林业,2008,6(3):71-73.

(上接第 119 页)

等生态环境建设中也能够起到极其重要的作用。所以,引种栽培班克木能够带来良好的经济效益与生态效益。通过加大对班克木的引进力度,我国将会拥有更多可利用的植物种质资源。

参考文献

[1] TAYLOR A,HOPPER S D. The *Banksia atlas*[M]. Canberra: AnAGPS Press, 1988.
[2] GEORGE A S. The *Banksia* book [M]. Sydney, Australia: Kangaroo Press,1984.
[3] ELIOVSON S. Proteas for pleasure – how to grow and identify them [M]. Cape Town: Howard Timmins, 1965:1-40.
[4] JANICK J. Perspectives on new crops and new uses [M]//LENHARDT K W,CRLEY R A. Proteaceae Floral Crops: Cultivar Development and Underexploited Uses. Alexandria: ASHS Press, 1999,410-425.
[5] BROWN N. Grow proteas [M]. South Africa: National Botanical Institute, 2002.
[6] ORCHARD A E,GEORGE A S,DOUGLAS A W,et al. Flora of Australia volume 16 – Elaeagnaceae, Proteaceae I [EB/OL]. [http:// environment.](http://environment.gov.au/biodiversity/abrs/publications/flora-of-australia/vol16.html)

[gov. au/biodiversity/abrs/publications/flora-of-australia/vol16. html](http://environment.gov.au/biodiversity/abrs/publications/flora-of-australia/vol16.html), 1995.
[7] VOGTS M. South Africa’s Proteaceae: Know them and grow them [M]. South Africa: Struik Publishers,1982.
[8] WILLAMS I J M. A revision of the genus *Leucadendron* (Proteaceae) [M]. Cape Town: University of Cape Town, 1972.
[9] 翁殊斐. 青年风景园林师植物应用图鉴:花木类[M]. 武汉:华中科技大学出版社,2010.
[10] HOSRKINS K,WILSON J. Cost-effectiveness of habitat manipulation as a method of rodent control in Australian macadamia orchards [J]. Crop Protection,1999, 18(6):379-387.
[11] ZIEHRL A,BERG G,PASCOE I,et al. Proteaceae managing elsinoe scab [R]. Australia:Rural Industries Research and Development Corporation, 2000.
[12] CROXFORD B,SEDCLEY R. New hybrid *Leucadendron*[R]. Australia: Rural Industries Research and Development Corporation,2001.
[13] 曾力. 六种山龙眼科木本切花植物引种繁殖的研究[D]. 昆明:西南林学院,2008.
[14] MCGREGOR D R B A. A travel report presented to RIRDC[R]. Australia: Rural Industries Research and Development Corporation, 2006.