

宋兴荣,袁蒲英,邵祎璠. 不同蜡梅品种嫁接成活率及年生长状况[J]. 江苏农业科学,2019,47(23):170-175.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.23.041

不同蜡梅品种嫁接成活率及年生长状况

宋兴荣¹, 袁蒲英¹, 邵祎璠²

(1. 四川省农业科学院园艺研究所/农业部西南地区园艺作物生物学与种质创制重点实验室, 四川成都 610066;

2. 西南大学园艺园林学院, 重庆 400715)

摘要:为探究不同蜡梅品种嫁接成活率及成活株年生长情况的差异性,为蜡梅规模化嫁接繁殖和生产应用提供理论依据,对 43 个蜡梅品种进行了嫁接试验及年生长量等比较。结果表明,不同品种嫁接成活率差异较大,其中金艳、飞帘、状元钟等 10 个品种嫁接成活率达 90% 以上,27 个品种介于 60% ~ 90% 之间,琥珀、砚池霞衣、银盘素心等 6 个品种略低于 60%,最低为 53.3%。不同品种嫁接成活株自然分枝能力差距明显,琥珀、碗粉、金灿灿、欢天喜地、大花素心等品种自然分枝能力强,火焰、象牙红丝、红霞、晚荷、金荷磬口等品种自然分枝力弱。不同品种嫁接成活株年生长量差异较大,金灿灿、茯金、素玉碗等 10 个品种年生长量超过 300 cm,26 个品种介于 150 ~ 300 cm 之间,金碗、金卷素心、红霞等 7 个品种低于 150 cm。不同品种嫁接成活株枝条生长情况差异较大,象牙红丝、茯金、胭脂、黄金梅、卷被素心等品种枝条生长速度较快,银荷、金碗、琥珀、金卷素心、金荷磬口等品种枝条生长速度慢。

关键词:蜡梅;嫁接成活率;年生长量;分枝数;枝长

中图分类号: S685.990.4⁺3

文献标志码: A

文章编号: 1002-1302(2019)23-0170-06

蜡梅 [*Chimonanthus praecox* (Linn.) Link] 是我国特产的传统名花^[1],适应性强,管理粗放,栽培范围广,枝繁叶茂,姿态奇古,风姿独特,其花芳香馥郁,色香俱全,韵味奇异,观赏性及神韵俱佳,于寒冬腊月少花季节冒寒怒放,具有极高的观赏价值、珍贵的文化价值、较高的药用价值和经济价值,在苗木、切花、盆景盆花、香精精油等生产方面具有巨大的开发潜力^[2],是乡村振兴、美丽乡村建设、乡村旅游等的主选花卉种类之一。长期以来,我国蜡梅的应用开发研究较少,在蜡梅嫁接繁殖方面有相关报道^[3-7],但在不同蜡梅栽培品种嫁接成活率及年生长量方面的研究几乎为空白,因此开展本研究拟解决蜡梅嫁接繁殖产业化技术瓶颈和辅助决策不同品种最适的专用型(苗木、盆栽盆景、切花等)栽培用途,达到减少生产成本提高生产效益的目的。

1 材料与与方法

1.1 试验材料

1.1.1 嫁接砧木 3 年生蜡梅播种苗(种子夏季随采随播,实际生长时间 2.5 年),地径 0.8 ~ 1.0 cm。

1.1.2 接穗 来自四川省农业科学院现代农业示范园(新都区泰兴镇)蜡梅资源圃收集保存的 43 个不同蜡梅栽培品种植株,选取各品种 1 年生外围健壮营养枝作接穗枝条。

1.1.3 生长量统计植株 随机选取嫁接成活株作试验材料。待接穗发芽后逐步除去嫁接膜,并及时除去砧木萌芽枝芽,对

嫁接成活枝芽不作任何摘心和抹芽处理,当接穗枝条生长到 30 cm 左右时设立支架帮扶,以免被风吹断。

1.2 试验方法

1.2.1 嫁接成活率试验 2017 年 2 月中下旬在四川省农业科学院现代农业示范园蜡梅基地繁殖区,采用切接法,对 43 个不同蜡梅栽培品种进行切接,每处理 10 株,设 3 次重复,3 月底统计不同品种成活率。

切接法^[2]:将砧木离地 8 ~ 12 cm 短截,在其光滑一侧纵向切下 2 ~ 3 cm,深至木质部,切面要平滑;选取备好的中部接穗枝条剪成短节接穗,每接穗保留 1 ~ 2 对芽,3 ~ 5 cm 长,下部削成扁楔形,稍带木质部,露出形成层。然后将削好的接穗插入砧木切口,对准形成层,二者密接后,用塑料带绑紧和密封砧木与接穗切口(图 1)。

1.2.2 年生长情况统计 2018 年 1 月上中旬落叶后随机选取各品种嫁接成活株 10 株(3 个处理分别选 3、3、4 株)进行分枝数(枝长 ≤ 10 cm 的枝条普遍极其瘦弱,不在统计之列)、各分枝枝长(用卷尺测量)、年生长量测定和统计。

枝长是指嫁接位或分枝位到枝梢的长度;年生长量为每株各分枝枝长的总和;平均年生长量为各株年生长量的平均值;平均分枝数为各株分枝数的平均值;平均枝长为各株枝长的平均值;最大长枝为 10 株中最长枝条的长度;最小长枝为 10 株中最短长枝的长度;平均最大枝长为各株最大枝长的平均值。

1.3 数据分析

试验数据用 Excel 2007 进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 不同蜡梅品种嫁接成活率

从表 1 可以看出,所有蜡梅品种平均嫁接成活率为 74.73%,不同品种嫁接成活率差异较大,最高和最低差异将

收稿日期:2019-05-31

基金项目:四川省农作物育种攻关项目(编号:2016YZGG-11);四川省财政创新能力提升工程项目(编号:2016ZYPZ-025);四川省蔬菜花卉财政专项(编号:2016CYTS-006)。

作者简介:宋兴荣(1969—),男,四川三台人,副研究员,主要从事蜡梅梅花栽培技术及遗传育种研究。E-mail:492054478@qq.com。



图1 蜡梅切接示意

近 1 倍,其中金艳、飞帘、状元钟、金云蔽日 4 个品种嫁接成活率最高,高达 100%, 占总品种数的 9.30%;其次是金杯、大花素心、素玉碗、碗粉、凝眉依栏、黄金梅 6 个品种,其嫁接成活率也很高,达到 90% 以上, 占总品种数的 13.95%; 阳光、思念、欢天喜地、胭脂、报春、金紫磬口 6 个品种嫁接成活率较佳,达到 80% 以上, 占总品种数的 13.95%;21 个品种(茯金、

光辉、金磬口、烈焰、火焰、金灿灿、飞舞、卷被素心、淡雅、金钟、磬口、象牙红丝、翡翠、出水芙蓉、银荷、金卷素心、二品竹衣、金碗、喇叭素心、金荷磬口、银紫) 表现中庸,嫁接成活率介于 60% ~80% 之间, 占总品种数的 48.84%;6 个品种(琥珀、砚池霞衣、银盘素心、晚荷、红霞、皇后) 表现较差,嫁接成活率低于 60%, 但均不小于 53.3%。

表 1 43 个蜡梅品种嫁接成活率比较

品种名称	嫁接成活率 (%)	占总品种数比例 (%)	累计比例 (%)
金艳、飞帘、状元钟、金云蔽日	100.00	9.30	9.30
金杯、大花素心	96.70	4.65	13.95
素玉碗、碗粉	93.30	4.65	18.60
凝眉依栏、黄金梅	90.00	4.65	23.25
阳光、思念、欢天喜地	86.70	6.98	30.23
胭脂、报春	83.30	4.65	34.88
金紫磬口	80.00	2.33	37.21
茯金、光辉	76.70	4.65	41.86
金磬口、烈焰	73.30	4.65	46.51
火焰、金灿灿、飞舞、卷被素心、淡雅	70.00	11.63	58.14
金钟、磬口、象牙红丝、翡翠、出水芙蓉	66.70	11.63	69.77
银荷、金卷素心、二品竹衣	63.30	6.98	76.75
金碗、喇叭素心、金荷磬口、银紫	60.00	9.30	86.05
琥珀、砚池霞衣、银盘素心	56.70	6.98	93.03
晚荷、红霞、皇后	53.30	6.98	100.01

从累计比例来看,嫁接成活率≥90% 的品种数占总品种数的 23.25%;嫁接成活率≥80% 的品种数占总品种数的 37.21%;嫁接成活率≥70% 的品种数占总品种数的 58.14%;嫁接成活率≥60% 的品种数占总品种数的 86.05%;嫁接成活率低于 60% 的品种数占总品种数的 13.96%。

2.2 不同蜡梅品种嫁接成活株年生长状况

2.2.1 不同蜡梅品种嫁接成活株自然分枝能力 从图 2 可以看出,43 个蜡梅品种嫁接成活株平均分枝数为 3.27 个,不同品种自然分枝能力差距明显。其中平均分枝数≥5 个的品种有 2 个,自然分枝能力极强, 占总品种数的 4.65%, 其中琥珀最多,达 7.5 个,碗粉次之,达 5.1 个,第 1 与第 2 之间相差 1.47 倍,差距极明显;4 个≤平均分枝数<5 个的品种有 5 个(金灿灿、欢天喜地、大花素心、凝眉依栏、喇叭素心),自然分枝能力较强, 占总品种数的 11.63%, 排位第 3 的金灿灿为 4.6 个与排位第 2 的晚粉差异明显,以后排位相邻品种间差

异不明显;3 个≤平均分枝数<4 个的品种有 21 个, 占总品种数 48.84%;2 个≤平均分枝数<3 个的品种有 13 个, 占总品种数 30.23%, 其中平均分枝数小于 2.5 个的品种有 6 个(红霞、金荷磬口、晚荷、阳光、金碗、皇后);平均分枝数<2 个的品种有 2 个(火焰、象牙红丝),自然分枝能力弱, 占总品种数 4.65%, 象牙红丝最低,仅为 1.6 个。

2.2.2 不同蜡梅品种嫁接成活株年生长量 从图 3 可以看出,43 个蜡梅品种嫁接成活株平均年生长量为 234.8 cm,不同品种年生长量差异较大。其中,平均年生长量≥400 cm 的品种有 2 个(金灿灿、茯金), 占总品种数 4.65%, 其中金灿灿最高,平均年生长量达 409.5 cm,最大年生长量达 756 cm,茯金平均及最大年生长量分别为 400、737 cm;300 cm≤平均年生长量<400 cm 的品种有 8 个(素玉碗、大花素心、金钟、卷被素心、喇叭素心、琥珀、光辉、黄金梅), 占总品种数 18.60%;200 cm≤平均年生长量<300 cm 品种有 17 个, 占总品种数 39.53%;100 cm≤平均年生长量<200 cm 品种有 15

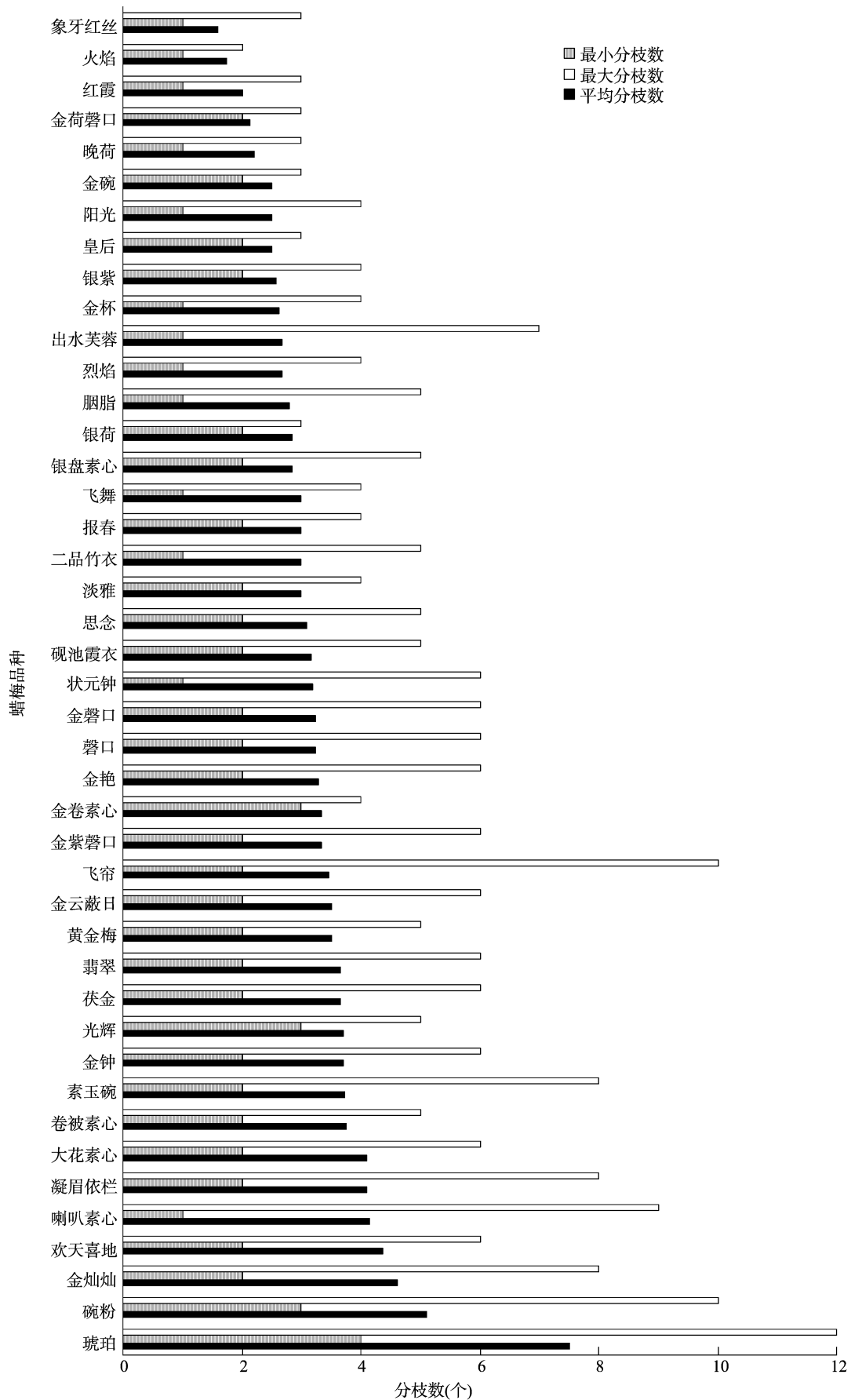


图2 不同蜡梅品种嫁接成活株自然分枝数比较

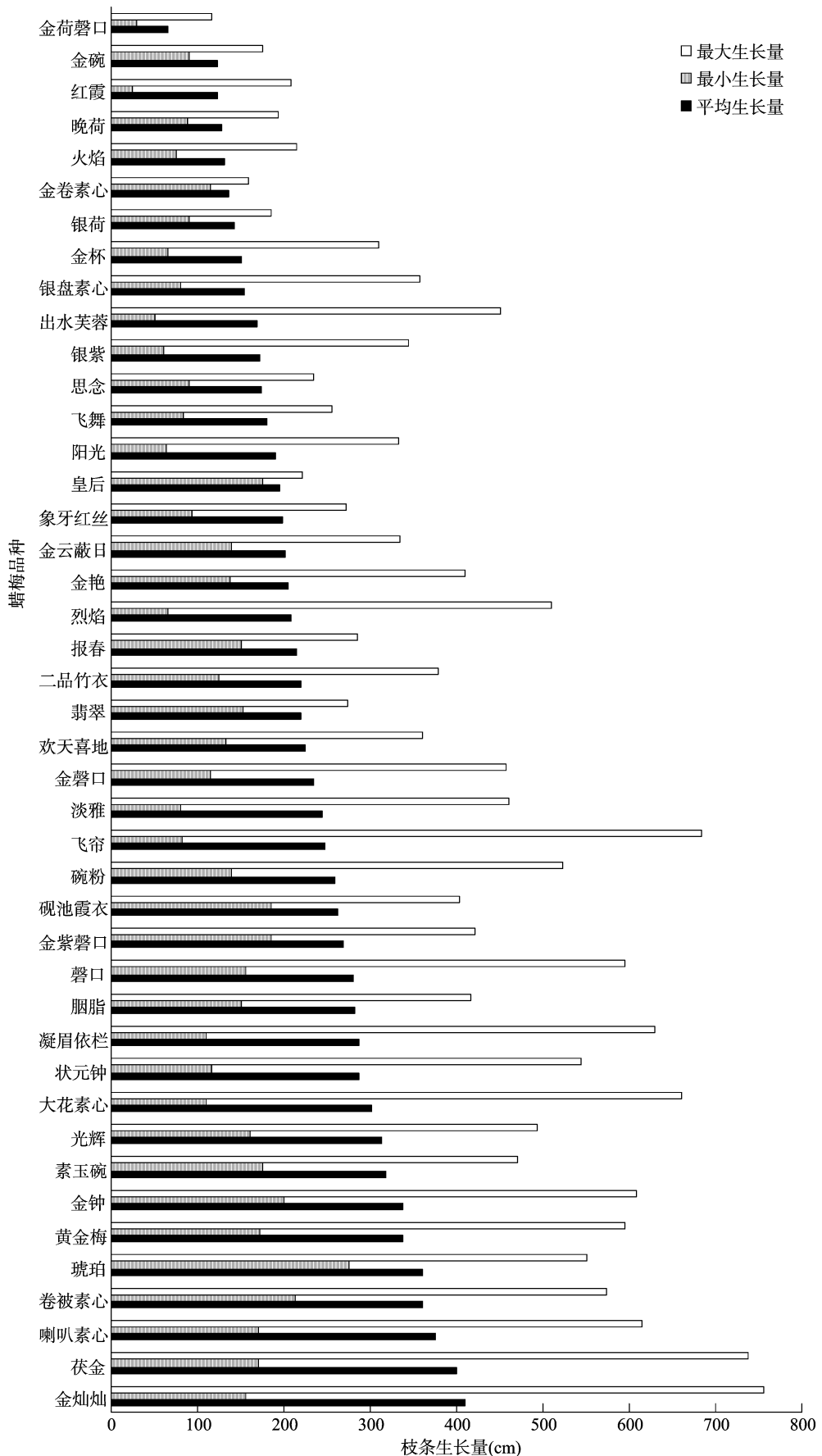


图3 不同蜡梅品种嫁接成活株年生生长量比较

个, 占总品种数 34.88%, 其中平均年生长量 <150 cm 品种有 6 个(火焰、晚荷、银荷、金碗、金卷素心、红霞); 平均年生长量 <100 cm 品种仅有 1 个(金荷磬口), 占总品种数 2.33%。

2.2.3 不同蜡梅品种嫁接成活株枝条生长状况 从图4可

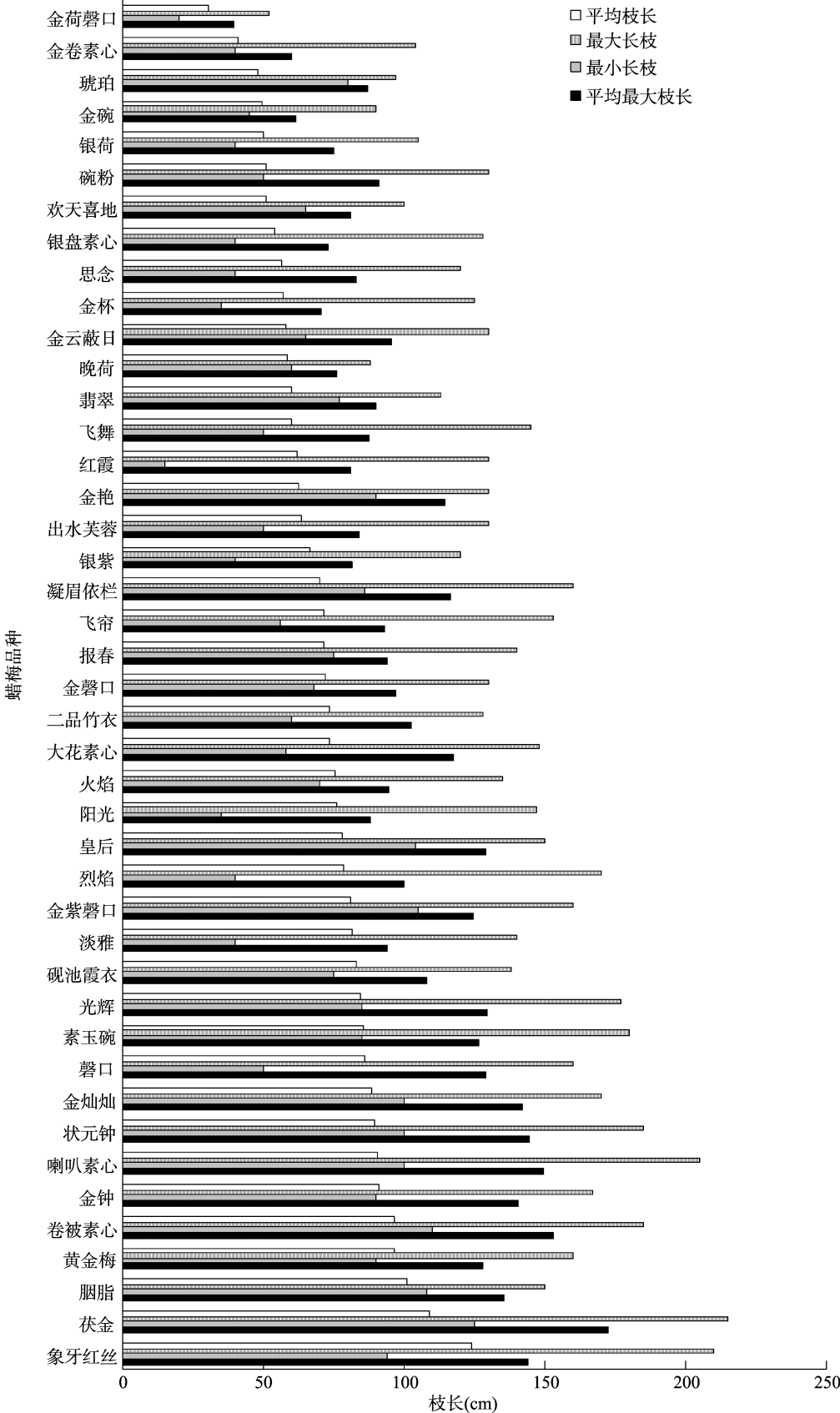


图4 不同蜡梅品种嫁接成活株枝条生长状况

以看出,43 个蜡梅品种嫁接成活株平均枝长为 72.21 cm,不同品种枝条生长状况差异较大。其中平均枝长 ≥ 100 cm 的品种有 3 个,即象牙红丝、茯金、胭脂,分别为 123.75、109.09、100.79 cm,占总品种数 6.98%;85 cm \leq 平均枝长 < 100 cm 的品种有 8 个(黄金梅、卷被素心、金钟、喇叭素心、状元钟、金灿灿、磬口、素玉碗),占总品种数 18.60%;70 cm \leq 平均枝长 < 85 cm 的品种有 13 个,占总品种数 30.23%;60 cm \leq 平均枝长 < 70 cm 的品种有 7 个,占总品种数 16.28%;50 cm \leq 平均枝长 < 60 cm 的品种有 7 个,占总品种数 16.28%;平均枝长 < 50 cm 的品种有 5 个(银荷、金碗、琥珀、金卷素心、金荷磬口),占总品种数 11.63%,其中金荷磬口极低,仅 30.67 cm,与倒数第 2 的金卷素心差 10 cm 以上。

43 个蜡梅品种平均最大枝长为 104.27 cm,其中平均最大枝长 ≥ 150 cm 的品种有 2 个,即茯金和卷被素心,分别为 172.6、153.1 cm,占总品种数 4.65%;140 cm \leq 平均最大枝长 < 150 cm 的品种有 5 个(喇叭素心、状元钟、象牙红丝、金灿灿、金钟),占 11.63%;100 cm \leq 平均最大枝长 < 140 cm 的品种有 12 个,占 27.91%;80 cm \leq 平均最大枝长 < 100 cm 的品种有 17 个,占 39.53%;平均最大枝长 < 80 cm 的品种有 7 个,占 16.28%,其中晚荷、银荷、银盘素心、金杯、金碗、金卷素心均不小于 60 cm,只有金荷磬口极低,仅 39.3 cm。

3 结论与讨论

3.1 不同蜡梅品种嫁接成活率差异较大

43 个蜡梅品种中有 10 个品种(金艳、飞帘、状元钟、金云蔽日、金杯、大花素心、素玉碗、碗粉、凝眉依栏、黄金梅)嫁接成活率较高,成活率高于 90%;27 个品种成活率中等,成活率介于 60~90%之间;6 个品种(琥珀、砚池霞衣、银盘素心、晚荷、红霞、皇后)嫁接成活率较低,成活率略低于 60%。蜡梅嫁接成活率会受到嫁接人员的熟练度、嫁接时间、天气状况、接穗枝条品质等诸多因素影响^[1-2],本研究通过选择熟练嫁接工人、阴天或晴天气温 15℃左右、外围健壮接穗等措施尽可能降低人为因素等对结果的影响。

3.2 不同蜡梅品种嫁接成活株自然分枝能力差距明显

琥珀、碗粉、金灿灿、欢天喜地、大花素心、凝眉依栏、喇叭素心等品种自然分枝能力强,作为种苗生产时,应适当进行抹芽控制分枝数,促进各枝健壮生长,提高种苗质量,而若作切花、苗木栽培时可以不摘心或少摘心,靠自然分枝即可保证植株的分枝数;火焰、象牙红丝、红霞、晚荷、金荷磬口、阳光、金碗、皇后等品种自然分枝力弱,作为种苗生产时,基本不须要抹芽处理,作为切花、苗木栽培时要通过摘心或多次摘心来确保植株的分枝数。

3.3 不同蜡梅品种嫁接成活株年生长量差异较大

其中金灿灿、茯金、素玉碗、大花素心、金钟、卷被素心、喇叭素心、琥珀、光辉、黄金梅等品种年生长量大,适合作苗木和切花栽培,容易快速成型或形成较长较长的切花枝,有利于提高切花产量和缩短苗木成品培育时间;反之,火焰、晚荷、银荷、金碗、金卷素心、红霞、金荷磬口等品种年生长量小,适合作盆花盆景栽培,可减少矮化或修剪管护控制株型的成本。纵观年生长量和分枝数 2 项指标,虽然说二者之间有较大的关联性,多数呈正相关趋势,但也存在较大的分歧,如年生长

量排名第一、第二、最后一名的分枝数分别排位三、第十、倒数第五;而分枝数排位第一、第二(与排位第三的存在较大悬殊,分别高 54.2%、10.9%),年生长量仅排位第 5、第 17 位。说明部分品种如琥珀、碗粉等分枝能力虽强,但每根枝条生长量并不大,枝条普遍偏细弱,这类品种更适合于苗木生产,若作切花生产时,应适当注意控制枝数,促进长粗长长,以提高切花品质;部分品种如茯金、黄金梅等品种分枝数不是特多,但年生长量较大,每根枝条长而粗壮,这类品种易生产出优良切花,更适宜切花生产。

3.4 不同蜡梅品种嫁接成活株枝条生长情况差异较大

象牙红丝、茯金、胭脂、黄金梅、卷被素心、金钟、喇叭素心、状元钟、金灿灿等品种枝条生长速度较快,最长枝也较大,但象牙红丝、胭脂 2 个品种分枝能力弱,尤其前者为 43 个品种中分枝能力最弱的,仅为 1.6 个,而平均枝长分别排第一、第三,平均最大长枝分别排第五、第八,该类品种尤其适宜作蜡梅行道树或独干风景树栽植,可减少大量的抹芽工作。而其他该类品种如茯金、卷被素心、喇叭素心、状元钟、金灿灿自然分枝能力均较强,作切花、苗木、蜡梅行道树或独干风景树栽植均比较适宜,只是作独干树栽培时应注意及时抹芽,更有利于养分集中,促进主枝生长;银荷、金碗、琥珀、金卷素心、金荷磬口等品种枝条生长速度慢,适宜作盆栽盆景,用作种苗生产时应注意及时抹芽,使其少分枝或不分枝,促进主枝健壮生长,从而有利于提高种苗质量和等级。

本研究仅从分枝数、生长量、枝长、最长枝等生长势方面初步推断不同品种适宜作不同用途栽培,具有一定的片面性和局限性,若要对每个品种准确评价还须从花观赏性(中被片颜色、内被片颜色、花香、花型、花径、花被片数)、花期(开花早晚、持续时间)、花朵繁密度、树形树姿、稀有度等多方面入手,并确定各指标的相对权重,用层次分析法^[8-10]建立不同用途品种不同的评价体系。

参考文献:

- [1] 赵天榜,陈志秀,高炳振,等. 中国蜡梅[M]. 郑州:河南科学技术出版社,1993:1,147-148.
- [2] 宋兴荣,何相达,江波,等. 蜡梅栽培[M]. 北京:科学出版社,2018:1,78-80.
- [3] 赵冰,张启翔,杨宝齐. 蜡梅的嫁接繁殖技术研究[J]. 江苏农业科学,2007(6):122-124.
- [4] 陈晓燕,李水祥,郭磊,等. 蜡梅嫁接繁殖技术[J]. 乡村科技,2018(9):74-75.
- [5] 华标,胡一民. 套袋充气嫁接繁殖蜡梅[J]. 江苏林业科技,1999,26(1):55-56.
- [6] 胡一民,方德年,骆绪美. 多蜡梅播种育苗和袋充气嫁接育苗技术[J]. 安徽林业科技,2008(3):21-22.
- [7] 卫发兴. 蜡梅夏季嫩枝嫁接[J]. 中国花卉园艺,2012(18):40.
- [8] 赵冰,张启翔,周福阳. 蜡梅切花品种的选择和切花标准制定[J]. 西北林学院学报,2008,23(3):133-136.
- [9] 冀含乐,王占营,庞静静,等. 基于层次分析法的油用牡丹筛选试验[J]. 安徽农学通报,2019,25(4):25-26.
- [10] 刘焕楚,何兴元,陈玮,等. 多于层次分析法的东北地区野生草本花卉综合评价[J]. 北方园艺,2019(4):98-105.