

微型月季及其研究进展

刘忠权,洪智强

(伊犁职业技术学院,新疆 伊宁 835000)

摘要:随着人们对微型月季的认识越来越深入,对微型月季的研究取得了显著的进展。现对微型月季的生物学特性、品种分类、繁殖方法、栽培技术等研究现状进行综述,对今后的研究方向进行展望。

关键词:微型月季;繁殖方法;栽培技术

中图分类号:S685.12 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2016)01-0170-03 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.01.0170

微型月季(*Rosa chinensis minima*)是现代月季的一种,它株型较为矮小紧凑,叶片和花朵娇小可爱,花色丰富多彩、用途广泛备受人们喜爱。近年来微型月季的应用发展迅速,目前已成为美国市场中最畅销的月季品种,因此开展微型月季的研究对我国花卉产业具有重要意义。本文通过对国内微型月季的研究现状进行综述,并对今后的研究方向进行展望。以期为微型月季的进一步开发应用提供依据。

1 微型月季的生物学特性

微型月季为多年生矮生灌木,茎直立,株型矮小,植株高度一般不超过 30 cm,分枝较多,植株冠型以伞形或球形较为常见。植株茎秆直径多在 0.4 cm 以下,节间较短,茎秆及其枝条上常有钩状皮刺。奇数羽状复叶,轮生,小叶 3~5 片,对生或顶生,广卵到卵状椭圆形,长 1.5~2.0 cm,小叶锯齿缘无毛;叶柄短基部常着生有皮刺和腺毛。有托叶,托叶边缘常存在腺纤毛^[1]。1 a 多次开花,花朵娇小直径 2.5 cm 左右;花朵簇生较为密集,常排列成聚伞状;花型多样但以重瓣和单瓣较为常见;花色丰富多样,包括单色、双色、间色、变色、复色、混色等。蔷薇果,果卵形至球形,长 0.5~1.0 cm,橙色或红色。自然开花期 4 月上旬到 11 月上旬,单花期 10~30 d^[2]。微型月季喜温暖、喜肥、喜光、对光周期不敏感但光照过强对花蕾发育不利;要求空气流通、排水良好的环境条件;一般对土壤的要求不严格,但以疏松透气,有机质含量丰富,pH 在 5.5~6.0 的微酸性土壤为

宜。生长适宜温度白天为 15~26℃,夜间为 10~15℃。

2 微型月季品种分类

花粉具有较强的保守性是品种分类和植物种质资源鉴定的重要依据。孙佳通过显微观察的方法对 10 个微型月季品种的花粉形态特征进行了分析和比较,发现微型月季花粉有 3 个萌发孔;不同品种间花粉外壁纹饰存在较大差异;而依据极轴/赤道轴值(P/E 值)的差异可将微型月季花粉分为长球形和超长球形两种。依据孢粉学聚类结果表明,在相似系数为 0.37 时,被试样本可分为 3 组,表现出较强的规律性,该结果与形态学分类结果相似^[3]。说明当微型月季品种在花粉形状、萌发沟等特征近似时,外壁纹饰特点和孢粉学分析可作为微型月季品种分类重要依据,这为月季的品种分类与鉴定提供了新的途径和方法。

3 微型月季繁殖方法

3.1 扦插繁殖

3.1.1 不同基质对微型月季扦插繁殖的影响

王国良发现 70%泥炭+30%珍珠岩、70%珍珠岩+30%泥炭的基质配比对微型月季的生长及开花有显著的促进作用,确定微型月季培养基质的优化物理性状为:容重 0.12~0.19 g·cm⁻³,比重 1.6~1.9 g·cm⁻³,含水量 6%~16%,总孔隙度 90%~94%^[4]。季琳琳等以扦插成活率为指标对比了纯河沙基质和混合基质(河沙:园土:稻糠为 5:3:2)之间的差异,发现混合基质扦插成活率比纯河沙基质高出 16.2 百分点^[5]。季春娟等以微型月季‘金太阳’为实验材料研究了不同基质对比对微型月季扦插繁殖的影响,发现在不同基质中微型月季扦插苗的叶鲜重、叶干重、根鲜重、根干重、生根数、根长、叶绿素含量和根系活力均存在差异,综合各项生理指标,得出扦插效果较好的基

收稿日期:2015-08-05

基金项目:伊犁职业技术学院青年基金资助项目(YZXXM2015005)

第一作者简介:刘忠权(1980-),男,重庆市人,讲师,硕士,从事植物学研究。E-mail:liuyang99226@126.com。

质配方是草炭:珍珠岩:2:1,其次是草炭:珍珠岩:3:1,单纯以草炭或珍珠岩扦插效果较差^[6]。说明混合基质较单一基质有更好的理化性质,能为微型月季的扦插生根及后期的健康生长提供更好的条件。

3.1.2 不同品种微型月季对扦插繁殖的影响

周家杏等利用相同基质条件(珍珠岩:草炭体积比2:1)条件,以扦插后叶片鲜重、叶片干重、根鲜重、根干重、根系的数量和长度、叶绿素含量以及根系活力为指标,对比了6个微型月季品种之间的差异,结果表明不同品种的微型月季对同一基质的适宜性存在明显差异,就扦插后的生根率而言冬梅最高为91.11%、白珂斯特最低为53.33%^[7]。汪有良对27个品种微型月季进行对比发现,不同品种插穗不定根的形成能力有一定差异,其中姬、粉姬、小丁香、白珂斯特等的扦插生根率较强,有效生根率可达100%,相对生根指数也明显高于其他品种,显示有很强的生根能力^[8]。因此,规模化扦插繁殖微型月季之前,应在确定品种的基础上,对扦插基质种类及其配比进行筛选,从而保证繁殖成活率。

3.1.3 激素对型月季对扦插繁殖的影响 植物生长调节剂种类和浓度对扦插成活率具有重要影响。闫海霞发现不同浓度的NAA、IBA及等量NAA和IBA混合液对月季扦插效果影响不同,当NAA浓度为250 g·L⁻¹月季扦插成活率达83.33%,根系发达,根短粗,植株生长最好;当IBA浓度为250 g·L⁻¹时,成活率为93.33%,植株长势最好,根系发达,根细而长,须根多;当等量NAA和IBA混合配制成250 mg·L⁻¹时,月季扦插成活率均高于单独使用NAA、IBA的成活率,达95.33%,植株健壮,根系发达且须根多^[9]。从而确定在生产上,以浓度为250 g·L⁻¹的等量NAA和IBA混合液速蘸月季插穗2~3 s,可以明显提高月季扦插成活率,提高生产效率。

3.2 组培快繁

刘慧对微型月季茎段的组培快繁过程中的诱导及增殖培养基不同浓度激素进行比较,选出了较适宜的初代培养基和继代培养基的激素浓度配比。结果表明,生长素NAA与细胞分裂素6-BA对微型月季芽的分化有重要促进作用,而细胞分裂素对茎芽分化的作用明显高于生长素。如:初代培养基以MS+6-BA1.2 mg·L⁻¹+NAA0.05 mg·L⁻¹最适,诱导萌芽数最高;继代培养基

以MS+6-BA1.0 mg·L⁻¹+NAA0.01 mg·L⁻¹最适,增殖系数最高^[10]。武慧发现在微型月季茎段离体再生体系中,较低浓度的TDZ可促进不定芽长高,但TDZ过高浓度又会导致不定芽节间明显缩短而出现矮化现象^[11]。此外,在1.0 mg·L⁻¹TDZ的基础上添加0.1 mg·L⁻¹NAA同样能够促进节间伸长,表明TDZ与NAA在微型月季不定芽生长的过程中可能起拮抗作用。不定芽在含2.0 mg·L⁻¹6-BA的培养基中生长状况同样较好,不定芽高度和节间长度与含0.6 mg·L⁻¹DZ的培养基中相似,但不定芽长势较差,由此可见TDZ对不定芽生长的促进效果优于6-BA。杨光堂采用正交试验设计方法研究了6-BA、NAA、KT、蔗糖比对微型月季不定芽增殖的影响,提出高度(长度)指数概念,并用以评价不定芽增殖效果,优化了不定芽增殖配方,得到MS+6-BA1.0 mg·L⁻¹+NAA0.2 mg·L⁻¹有利于腋芽的诱导,腋芽诱导率可达90%^[12]。

4 园林应用

微型月季株型娇小,花朵娟秀艳丽,观花时间长,不仅可作为地被绿化材料布置花镜、花坛、花坛镶边、点缀草坪、布置花色图案,还可以用于花坛,微型花篱的制作。亦可布置于室内的窗台、案头、阳台或在室外配以山石、枯木等制成高雅的树桩盆景,甚至可以在枯树洞上栽植微型月季,表现出枯木逢春的蓬勃生机^[13-14]。

在国外微型月季的盆栽形式多被包装成高档礼品花,仅丹麦1 a的微型月季盆花生产产量就达3 500万盆^[15]。目前,国外盆栽微型月季已经进入工厂化生产阶段,但我国在这方面的工作刚刚起步。

5 栽培技术

春季和秋季剪取花刚凋谢的健壮、无病虫害的枝条作插穗,剪去残花及下部叶片,留上部1~2片叶,进行扦插,约15~20 d即能发根。栽培土壤多选用疏松、肥沃、富含有机质的土壤。移栽常在春季或秋季进行,以带土移栽较好,栽后应及时浇水。幼苗定植成活后,及时进行修剪以促其侧枝发育,为后期花繁叶茂奠定良好基础。

微型月季株根系较浅且较细,春季发芽前应注意充分保持土壤湿润,发芽后逐步加大浇水量。微型月季喜肥,生长期每隔15 d左右追肥一次,追肥时以有机肥、复合肥为宜,待休眠期则应

停止施肥。微型月季开花后应及时剪去一部分枝条,一般留新枝 2~3 节后剪去。入冬修剪则以整型为主,主要剪出枯病虫枝、交叉枝、细弱枝。对长势茁壮、株型匀称的植株,剪去全株的 1/3;对长势弱的植株,约剪去全株的 2/3,留 3~4 个强壮主枝。

6 生长环境条件

光照方面有研究发现温差相同的条件下(30℃昼/21℃夜,21℃昼/10℃夜)较长的光照时间能使微型月季开花提早、开花数明显增多,同时能使株型更加紧凑美观。温度方面微型月季最适温度条件为:昼温 20~21℃,夜温 16~18℃。另外,高温能够促使微型月季提早开花,低温则会使其延迟开花,当温度低于 13℃时延迟作用更为明显;当温度高于 24℃时,植株的净光合速率会下降^[16]。水分方面,过多的水分容易导致叶片黄化、脱落、根系减少等现象,缺水植株则较难自我恢复,另外在施肥较多情况下,缺水还极易引起可溶性盐害的发生^[17]。

7 展望

综上所述,国内对微型月季的研究尚停留在基础水平,主要集中在品种特性、扦插技术、组织培养技术等方面,且研究不深入、不系统,对微型月季引种驯化、新品种选育、标准化规模化生产模式、植保技术等方面缺乏研究、报道较少。随着人们对微型月季的不断认识,利用微型月季的人会越来越多,应用范围也会越来越广。为促进微型月季产业的发展,也加快微型月季的引种、驯化及推广工作,加快微型月季标准化规模化生产的建设,加大对标准化栽培技术的研发投入,充分发掘微型月季的价值、拓展微型月季的应用邻域,促进微型月季的可持续发展。

参考文献:

- [1] 余树勋. 月季[M]. 北京:金盾出版社,1992.
- [2] 周家杏. 微型月季扦插繁殖技术及扦插苗对温度的适应性研究[D]. 上海:上海交通大学,2008.
- [3] 孙佳,曾丽,刘正宇,赵子刚,等. 微型月季品种分类的花粉形态学[J]. 中国农业科学,2009,42(5):1867-1874.
- [4] 王国良,宗良纲,李晓征. 不同无土基质对微型盆栽月季生长发育的影响[J]. 园艺学报,2003,30(5):618-620.
- [5] 季琳琳,陈雪莲. 丰花月季扦插繁殖技术初报[J]. 安徽林业科技,2008(3):23-24.
- [6] 季春娟,曾丽,周家杏,等. 不同基质对微型月季扦插繁殖的影响[J]. 上海交通大学学报,2010,3(28):275-279.
- [7] 周家杏,曾丽,张永强,等. 六个微型月季品种硬枝扦插繁殖技术研究[J]. 北方园艺,2008(9):112-114.
- [8] 汪有良. 微型月季扦插生根能力初步研究[J]. 江苏林业科技,2012,39(5):16-19.
- [9] 闫海霞,卢家仕,黄昌艳,等. 萘乙酸和吲哚丁酸对月季扦插成活效果的影响[J]. 南方农业学报,2013,44(11):1870-1873.
- [10] 刘慧. 微型月季茎段组培快繁技术研究[J]. 北方园艺,2011(14):114-116.
- [11] 武慧,吕杰,付智坤,等. TDZ 对微型月季不定芽生长的影响[J]. 湖北农业科学,2013,52(13):3178-3179.
- [12] 杨光堂,丰锋. 微型月季腋芽诱导及增殖培养基配方的优化[J]. 东南园艺,2014(2):14-18.
- [13] 蔡凌云. 月季在园林绿化中的应用[J]. 现代园艺,2014(9):106.
- [14] 石晓燕,武静. 浅议月季的园林应用模式[J]. 现代园艺,2011(11):65-65.
- [15] 赛坦德,刘和风. 出口盆栽微型月季的病虫害控制及检疫技术研究[J]. 检验检疫科学,2006,16:55-58.
- [16] Mortensen L M. Effects of temperature, light and CO₂ level on growth and flowering of miniature roses[J]. Nor J Agri Sci,1991(5):295-300.
- [17] Zieslin N, Tsujita M J. Responses of miniature roses to supplementary illumination. 1. light intensity[J]. Scientia Hort,1990(42):113-121.

Research Progress of *Rosa chinensis minima*

LIU Zhong-quan, HONG Zhi-qiang

(Yili Vocational and Technical College, Yining, Xingjiang 835000)

Abstract: With growing awareness of *Rosa chinensis minima* depth study, significant progress had made. The status of biological characteristics of *Rosa chinensis minima*, species classification, propagation methods, cultivation techniques were reviewed, and findings for future research prospects.

Keywords: *Rosa chinensis*; propagation methods; cultivation techniques