

不同高位嫁接方式对丰后梅花成冠影响的研究

党风锁¹, 崔向东²

(1. 石家庄市水上公园, 河北 石家庄 050061; 2. 河北政法职业学院 园林系, 河北 石家庄 050061)

摘 要:连续 3 a 用大规格‘金太阳’杏作砧木, 以春季切接、夏季贴片芽接、秋季嵌芽接 3 种不同高位嫁接方式培育‘丰后’梅花。结果表明: 在自然生长情况下, 不同高位嫁接方式对当年树冠成型影响较大, 研究结果对生产中根据苗木培育目的、砧木树情况、风害天气等条件培育梅花苗木有借鉴作用。

关键词:‘金太阳’杏; ‘丰后’梅花; 高位嫁接; 生长量; 树冠枝条构成

中图分类号:S 685. 17 **文献标识码:**A **文章编号:**1001—0009(2010)18—0098—03

梅(*Prunus mume* Apr) 为蔷薇科(Rosaceae) 李属(*Prunus*) 落叶小乔木, 与松、竹称为“岁寒三友”, 是传春报喜和高风亮节的象征, 是园林绿化中深受人们喜爱的树种之一。为探索培养高规格梅花苗木的有效途径, 课题组用 3 a 时间, 以不同品种的大规格杏作砧木, 用春季切接、夏季贴片芽接、秋季嵌芽接 3 种不同的高位嫁接方式, 与不同品种的梅花进行了嫁接组合研究, 以期对生产中苗木培育、砧木树选择及栽培条件等提供借鉴。

1 材料与方 法

1.1 砧木选育

砧木选用地径 8 cm 以上‘金太阳’杏, 春季开花前依照树型选留分布合理均称骨干枝重截, 按 2 m × 2 m 定植, 加强水、草、病虫害管护。当萌芽生长至 20 ~ 30 cm 时, 选留分布合理、生长粗壮的枝条培育, 一般每个骨干枝培育 2~4 个粗 1~1.8 cm 的壮枝做嫁接枝备用。

1.2 接穗采集与处理

无论是夏季贴片芽接、秋季嵌芽接, 还是春季切接, 接条均采用通直、粗细与砧木树枝条相近的‘丰后’梅花春梢, 用于芽接的接条还要求无芽瘤。接条最好随采随处理随用, 芽接采用的接条要留叶柄去叶, 用湿布包扎置于潮湿凉爽处备用, 切接用的接条, 截成 10 cm 左右具有 3 个芽眼的小段蜡封, 置于潮湿阴凉处备用。

1.3 嫁接时间和方式

夏季贴片芽接时间为 6~7 月雨季前进行; 秋季 9 月份采用嵌芽接; 春季杏花开花前进行切接。嫁接点选在每个壮枝距生长点上方 10 cm 处。要求每个嫁接点

嫁接 1 芽或 1 穗, 同 1 株砧木树用同 1 种嫁接方式。3 种嫁接方式随机选用, 重复 20 次, 连续 3 a 进行。

1.4 接后管理

剪砧解绑: 贴片芽接 15 日后必须解绑, 防止出现“卡脖”现象, 并于次年春季杏花花芽膨大时进行剪砧。嵌芽接可在次年春季杏花花芽膨大时, 同时进行解绑剪砧。切接应于当年立秋后解绑; 除萌: 应多次进行, 以调控营养促进接芽健壮生长; 病虫害防治: 以桃蚜、桃粉大尾蚜、黄褐天幕毛虫、桃红颈天牛、黄刺蛾、杏木腐病、流胶病等为主, 应及时有效防治; 水、肥、草管理: 自土壤解冻至秋梢停止生长, 要始终保持土壤湿润, 并防止积水, 上冻时浇冻水防寒。杂草处理: 采用生草覆盖法。枝条任其自然生长, 不摘心。

2 结果与分析

嫁接成活标准: 接芽无论是主芽还是副芽, 无论是 1 个还是多个, 只要芽萌发生成枝即算成活, 当枝条生长到 10 cm 左右即可调查统计。枝条标准: 于秋梢高生长停止后即可进行调查, 枝条 20 cm 以上即可统计; 枝条保存标准: 秋梢萌发后即可进行调查, 凡枝条自嫁接愈合点以上无断裂或死亡的枝条即为保存。粗生长量即芽萌发生长点以上 5 cm 处枝条粗度, 高生长量即芽萌发生长点以上至梢顶长度, 高、粗生长量于秋季落叶后检测。

将 3 a 同一种嫁接方式的 20 个重复砧木树的每一个嫁接点的每一个检测项目, 全部进行调查、测量、统计、汇总, 而后计算各项的平均数, 进行比较分析。

2.1 存活项目分析

2.1.1 成活率 成活率高低直接决定嫁接成功与否, 决定着枝条数量和树冠形成, 是成冠基础。从表 1 可看出, 夏季贴片芽接成活率最好, 在 94.7% 以上; 春季切接次之, 与夏季贴片芽接差异不显著; 而秋季嵌芽接的成活率则最低, 只有 81.7%, 与夏季贴片、春季切接相差 10.4% 以上, 差异显著。究其原因, 应与嫁接时期的气候

第一作者简介: 党风锁(1964-), 男, 园林高级工程师, 现主要从事植物栽培与应用工作。

基金项目: 河北省建设厅科研资助项目(2008-124)。

收稿日期: 2010-05-25

因素有直接关系:夏季贴片芽接时期,气温高、空气干燥,有利于愈合组织快速生成,且不利于流胶发生;春季切接时期的气温,虽还较低,但处在上升时期,也有利于愈合,不利于发生流胶现象,因此春季切接、夏季贴片芽接的成活率均较高。而秋季嵌芽接时期,气温虽还较高,但呈逐步下降趋势,有效愈合时间较短,愈合效果欠佳,加上流胶较多,还要经过一个严冬季节,所以成活率较低。

表 1 不同嫁接方式存活项调查结果

嫁接方式	成活率/%	保存率/%	接点平均成枝数	枝条构成比例
贴片芽接	96.4a	98.7a	2.68a	1/1.68/0
嵌芽接	81.7b	85.2b	2.93a	1/1.93/0
切接	92.1a	97.2a	1.74b	1/0.39/0.35

注:①枝条构成比例:上位主芽萌发的枝条数/上位主芽的副芽萌发枝条数/下位主芽萌发的枝条数。②数据用 LSD 法进行测验。同列英文字母不同表示差异显著($P<0.05$),下表同。

2.1.2 保存率 在决定成冠质量高低的保存率方面,夏季贴片芽接最高,春季切接的保存率与夏季贴片芽接并无显著差异,而秋季嵌芽接的保存率均显著低于前 2 种方式,高低相差 12%以上。据调查,在 5 月底之前,由于风害导致的折枝或嫁接部位断裂是造成嫁接成活枝条保存率低的主要原因。接口愈合效果的好坏是影响保存率的又一原因。贴片芽接的愈合效果极好,几乎看不出嫁接痕迹,如同砧木自生芽,接芽萌发成枝后,接合力很大,很牢固,不易断裂,风折现象也极少;春季切接的愈合效果尽管不是很好,但由于有塑料条的绑扎,相对增加了抵挡风害的能力,所以保存率也较高;秋季嵌芽接,主芽副芽都萌发成枝,大量的枝叶受到了极大的风力,愈合部位作为受力点,承受不住巨大的风力而断裂,大大降低了保存率。

2.1.3 接点平均成枝数 从每个嫁接点长成的枝条数来看,秋季嵌芽接最高,为 2.93 个,夏季贴片芽接稍次之,而嵌芽接最低,仅为 1.74 个,与前二者差异显著。通常情况下,每个砧木树有 25 个左右的嫁接点,即采用嵌芽接的每一棵成型树的粗壮枝条要比采用贴片芽接和切接的多 25 个左右,显得枝条较密集整齐、树冠丰满,形体更接近商品成型树。

2.1.4 树冠枝条构成 春季切接培育的梅花以大量上位主芽萌生的粗壮枝条为主,比例在 57.5%以上,以少量下位主芽和上位主芽的副芽萌生的细弱枝条为辅。相反,秋季嵌芽接、夏季贴片芽接的上位主芽萌生的粗壮枝条所占比例仅为 37.3%以下,代之以上位主芽副芽萌生的大量匀称、较粗壮枝条组成,比例在 65%以上。即春季切接培育的树冠,多由骨干枝组成,夏季贴片芽接、秋季嵌芽接培育的树冠,多由花枝或花枝母枝构成。

2.2 生长量结果分析

表 2 中数据反映了连续 3 a 来不同嫁接方式下,上

位、下位主芽和上位主芽的副芽平均生长量。从上位主芽的高生长量来看,切接的上位主芽生长量平均高为 238.6 cm,生长量最大,而嵌芽接的最低,仅为 155 cm,贴片芽接的居中,且三者之间差异显著;上位主芽的粗生长量方面,春季切接的与夏季贴片芽接的无显著差异,而秋季嵌芽接的均显著低于夏季贴片芽接的和春季切接的,平均仅为 1.55 cm,且与前二者差异显著;从调查统计中得知,采用切接方式的,除居于上端的上位主芽及其少量副芽萌发抽枝外,居于下位的下位主芽也有 20%萌发抽枝,但其副芽不萌发抽枝。生长量方面,下位主芽的高生长量与上位主芽的副芽的生长量相近,粗生长量则高出 0.16 cm;从上位主芽的副芽生长量数据来看,贴片芽接的粗、高生长量明显高于切接和嵌芽接,且与后二者差异显著,而嵌芽接的与切接的副芽粗、高生长量接近,差异不明显。

表 2 年平均生长量调查统计结果

嫁接方式	上位主芽		下位主芽		上位主芽的副芽	
	粗生长量/cm	高生长量/cm	粗生长量/cm	高生长量/cm	粗生长量/cm	高生长量/cm
贴片芽接	182.1b	1.78a	—	—	121.7a	0.89a
嵌芽接	153.6c	1.55b	—	—	98.8b	0.72b
切接	238.6a	1.88a	109.1	0.76	107.9 b	0.61b

从各主芽、副芽的高生长量、粗生长量和接点平均枝条数方面综合分析认为,在没有人为了摘心、去叶和病虫害抑制生长的情况下,不同高接方式,高、粗生长量及优先生长部位表现出明显不同:上位主芽优先于下位主芽生长,主芽优先于其副芽生长,同一接点中,枝条数越多,平均生长量越小。

3 结论与建议

综合分析表明,用夏季贴片芽接、秋季嵌芽接、春季切接 3 种不同方式在‘金太阳’杏上高接培育‘丰后’梅花树,自然生长情况下,影响当年成冠的成活率、保存率、生长量、每个接点枝条平均数量、树冠枝条构成等有较大差异。春季切接、夏季贴皮芽接成活率、保存率都很高,秋季嵌芽接成活率、保存率较低;在树冠枝条构成和高、粗生长量方面,春季切接的上位主芽高、粗生长量和粗壮枝条所占比例非常大,适用于培育砧木树骨干枝采用。虽然秋季嵌芽接的主芽高、粗生长量都最低,而夏季贴皮芽接的都居中,但 2 种方式的主芽萌生的粗壮枝条所占比例非常小,相反,副芽都能萌发抽枝,且枝条均匀健壮,冠型丰满,有利于形成大量花枝或花枝母枝,同时,还可以进一步人为调控干预,更有利于定向培养。

参考文献

[1] 陈俊愉. 中国梅花[M]. 海口:中国海南出版社,1996.
[2] 晏晓兰. 中国梅花栽培与鉴赏[M]. 北京:金盾出版社,2002.
[3] 高新一,王玉英. 果树林木嫁接技术手册[M]. 北京:金盾出版社,2009.

不同培养温度下 IBA、GA₃ 对东方百合‘Sorbonne’鳞片扦插繁殖的影响

胡 涛¹, 孙红梅^{2,3}, 谢 佳^{2,3}

(1. 沈阳农业大学 校办产业总公司, 辽宁 沈阳 110161; 2. 沈阳农业大学 园艺学院, 辽宁 沈阳 110161; 3. 辽宁省设施园艺重点实验室, 辽宁 沈阳 110161)

摘 要:以东方百合‘Sorbonne’为材料,研究了 IBA、GA₃ 处理在 2 种温度培养下对鳞片扦插繁殖的影响。结果表明:25℃培养有利于小鳞茎的发生和膨大。IBA 处理在 25℃条件下小鳞茎的数量和整齐度显著提高,15℃培养不利于小鳞茎的发生。GA₃ 处理在 25℃条件下显著促进了小鳞茎膨大及增重,15℃培养繁殖小鳞茎的数量较少,发育所需时间较长。

关键词:百合;鳞片扦插;植物生长调节剂;培养温度

中图分类号:S 682.2⁺9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)18-0100-03

目前百合商品种球主要依靠国外进口,增加了生产成本,种球供应已成为扼制我国百合产业发展的“瓶颈”问题^[1]。鳞片扦插成本低,易操作,是百合种球生产的关键技术环节。虽然众多学者致力于鳞片扦插技术的研究,但如何将这一技术有效地运用在实际生产中,仍

有待于深入探讨。温度影响着植物的细胞分裂、光合、呼吸、蒸腾和其它生理活动的强度及植物内部的物质转化、输导,也影响各种酶的活性及激素的活性,因此被认为是影响百合鳞片扦插繁殖的重要因素之一。Tuyt 研究了不同温度处理对麝香百合鳞片繁殖的影响,提出鳞片繁殖中,小鳞茎形成的数目受温度影响,形成小鳞茎数目最多的温度为 23℃^[2]。张敦方等认为 25℃恒温培养最适宜毛百合的鳞片扦插^[3]。对于不同的百合品种,最适宜小鳞茎发生的培养温度也不相同。选择适宜的植物生长调节剂可提高鳞片的繁殖系数,获得较高质量的小鳞茎,常用的植物生长调节剂为 NAA、GA₃ 和 IBA^[4-5],NAA 被认为可促进小鳞茎膨大,但腐烂率较

第一作者简介:胡涛(1973-),男,硕士,农艺师,现主要从事农业科技推广方面的研究工作。

通讯作者:孙红梅(1972-),女,博士,副教授,现主要从事观赏植物栽培生理研究工作。E-mail:hmbh@sina.com。

基金项目:国家自然科学基金资助项目(30972023);中国博士后科学基金资助项目(20090451280);沈阳农业大学拔尖人才基金。

收稿日期:2010-06-11

[4] 张艳芳. 梅花盆景设计与制作[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,2008.

[5] 徐志华. 园林花卉病虫害生态图鉴[M]. 北京:中国林业出版社,2006.

[6] 徐公天. 园林植物病虫害防治原色图谱[M]. 北京:中国农业出版社,2003.

Study on the Effects of the Different Ways to “Fenghou” *Prunus mume* into a Crown

DANG Feng-suo, CUI Xiang-dong

(1. Shijiazhuang Shuishang Park, Shijiazhuang, Hebei 050061; 2. The Department of Garden in Hebei Professional College of Political Science and Law, Shijiazhuang, Hebei 050061)

Abstract: By three successive years of using large specifications ‘Jintaiyang’ *P. armeniaca* as rootstocks, the writers had been doing the experiments and studying three different high-grafting ways of the cut-grafting in spring, the path budding in summer and the plate budding in autumn to cultivate ‘Fenghou’ *Prunus mume*. It turned out that in the case of natural growth, different high-grafting ways took great effects on the crown molding. It was suggested that we should choose them scientifically according to the rootstocks, wind damage weather and cultivation purposes.

Key words: ‘Jintaiyang’ *P. armeniaca* “Fenghou” *Prunus mume*; cut-grafting in the height way; the amount of growth; the forming of crown branches