

# 金花茶嫁接繁殖试验研究

张乃燕, 王东雪, 江泽鹏, 梁文汇, 韦晓娟

(广西林业科学研究院 广西南宁 530001)

**摘要:**以普通金花茶、显脉金花茶和细叶金花茶为接穗,以普通油茶为砧木,进行影响金花茶嫁接繁殖成活率因子的试验研究。结果表明:不同金花茶品种类型、嫁接时期、接穗木质化程度、光照和湿度等因子对金花茶嫁接繁殖成活率均存在较大影响。3种不同的金花茶品种类型中,细叶金花茶的嫁接成活率最高;5~6月是金花茶嫁接的最佳时机;金花茶嫁接接穗以半木质化至木质化为好;温度25℃左右,光照(透光度)15%~25%、空气相对湿度85%~90%是金花茶嫁接苗的适宜培养环境条件。

**关键词:**金花茶;嫁接繁殖;成活率;因子

**中图分类号:**S 571.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)21-0034-03

随着金花茶(*Camellia chrysantha*)<sup>[1]</sup>特殊的观赏性和经济价值及药用价值被关注度的日益提高,近年来其市场开发利用十分活跃,苗木资源也尤显紧缺,极大影响了金花茶的开发应用前景。目前,进行金花茶无性繁殖的方法主要是采用扦插、嫁接和压条<sup>[2-4]</sup>。但扦插和压条都需消耗较大的繁殖材料,成本高,加之压条繁殖速度慢,繁殖系数低,均不利于金花茶无性繁殖的规模化生产。而嫁接繁殖不仅能充分利用植株个体的成熟效应,使嫁接成活的植株能提早开花结实,而且由于砧木具有完整的根系,能够供给接穗足够的水分和养分,使得嫁接植株的生长发育远比扦插植株强。因此,尽管嫁接技术较扦插技术复杂且难度大,却始终作为果树栽培、花卉园艺和许多经济林树种所重视采用的主要无性繁殖方法。随着嫁接技术的不断提高以及嫁接机理的日趋完善,嫁接繁殖技术也将成为金花茶资源收集、保存和开发利用的关键技术之一。

为探索出适用于金花茶规模化生产的嫁接繁殖配套技术,以促进金花茶资源利用的发展,现对影响金花茶嫁接繁殖成活的关键因子进行了系统研究,并将有关试验结果报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

试验在广西林科院试验苗圃进行,以广西林科院金花茶种质资源圃的普通金花茶、显脉金花茶和细叶金花茶为接穗,以经过嫁接砧木亲和力试验并表现出较强亲和性的普通油茶为砧木<sup>[5]</sup>。

### 1.2 试验方法

**1.2.1 嫁接方法** 采用劈接法,要求接穗的叶芽饱满,穗条随采随接,注意保湿。嫁接时先将砧木保留3~4 cm上部断掉,将砧木纵劈成两半,切口深1.2~1.5 cm,再将接穗削成1.2~1.5 cm楔形,接穗保留1芽1叶,叶片可剪去1/2~2/3的叶面,砧木和接穗削口要平滑;然后把削好的接穗插入砧木切口,叶柄一侧皮层对齐,并用长约3 cm、宽约1.0 cm的铝薄片套上并捏紧,松紧适度。

**1.2.2 试验处理** 不同品种类型试验:2006年2月上旬和6月下旬,以普通油茶为砧木,以普通金花茶、显脉

**第一作者简介:**张乃燕(1964),女,高级工程师,现主要从事经济林育种与栽培的研究工作。E-mail: zhangnaiyan333@163.com。

**基金项目:**广西科技攻关专项资助项目(桂科攻032208-2C)。

**收稿日期:**2010-07-19

were applied for the study, using 1 year old branches under full-illumination and mist condition. The result showed that *Ternstroemia gymnathea* was difficult to rooting. Among the combinations, the rooting rate for cut propagation would reach as high as 40%. According to result of range and variance analysis, the optimum combination for cutting rootage was adding NAA 200 mg/L to dip 1 hour. Using different hormones and different concentration made obviously effect in cutting rootage of *Ternstroemia gymnathea*. The results indicated that the major factor affecting the rooting rate was hormones, the sub major factor was concentration; while handle time had little influence.

**Key words:** *Ternstroemia gymnathea*; full-illumination and mist; cutting; exogenous hormone

金花茶和细叶金花茶为接穗, 每品种每次各嫁接 300 株, 不同时期嫁接试验: 嫁接时间分别为 2007 年的 2 月至 7 月, 以细叶金花茶为接穗, 各时期的嫁接株数均为 300 株, 接穗木质化程度试验: 分别以未木质化、半木质化和充分木质化的普通金花茶接穗为试验材料, 于 2007 年 5 月下旬进行嫁接, 每处理嫁接 600 株; 培养环境试验: 主要是进行温度、湿度、光照等主要环境因子的控制试验。其中气温和光照通过遮荫进行调节, 湿度通过塑料薄膜覆盖调节。

1.2.3 调查方法 嫁接 20 d 后开始观察嫁接苗的愈合情况, 50 d 左右调查嫁接成活率, 60% 以上苗木开始抽生新梢(主要为秋梢)时调查嫁接效果。

表 1 不同品种类型的嫁接成活情况

品种类型	嫁接时间	嫁接株数/株	成活株数/株	平均成活率/%	抽梢率/%	平均新梢长/cm
普通金花茶	2月上旬	300	191	73.7	74.1	19.16
	6月下旬	300	256	85.3	90.6	18.32
显脉金花茶	2月上旬	300	112	68.3	51.2	16.96
	6月下旬	300	187	81.8	65.4	14.3
细叶金花茶	2月上旬	300	219	83.0	83.8	22.3
	6月下旬	300	273	91.5	96.9	20.10

## 2.2 嫁接时期对嫁接成活率的影响

从表 2 试验结果看出, 不同的嫁接时间对金花茶嫁接的试验效果不同, 而且成活率从 5 月上旬开始至 6 月下旬逐步提高, 5 月下旬至 6 月下旬成活效果最好, 7 月中旬成活率开始降低, 至 7 月下旬降至 65% 以下; 春季

表 2 不同嫁接时间的嫁接成活差异

嫁接时间(月·日)	02-10	03-10	04-10	05-10	05-20	06-10	06-20	07-10	07-30
嫁接株数/株	300	300	300	300	300	300	300	300	300
成活株数/株	208	219	195	246	274	263	287	233	190
成活率/%	69.3	73.0	65.0	82.0	91.3	87.7	95.7	77.7	63.3

## 2.3 接穗木质化程度对嫁接成活率的影响

接穗成熟度直接影响到嫁接成活率, 接穗木质化程度低, 嫁接成活率也低, 随着木质化程度的提高, 接穗组织充实, 体内营养物质储备丰富, 生活力强, 嫁接容易成活。从表 3 可看出, 金花茶嫁接成活率随着接穗木质化程度的提高而提高, 完全木质化的接穗嫁接效果最好, 但与半木质化程度的接穗嫁接成活率差异不大。

表 3 不同木质化程度接穗的嫁接成活差异

穗条类型	嫁接时间	嫁接株数/株	成活株数/株	成活率/%
未木质化	05-20	600	217	36.2
半木质化	05-20	600	538	89.7
充分木质化	05-20	600	551	91.8

## 2.4 培养环境因子对嫁接成活率的影响

在影响金花茶嫁接成活的因素中, 温度、湿度、光照是主要的外因因素, 它们不同程度地影响着嫁接愈合组

表 4 环境因子对嫁接效果的影响

环境因子	嫁接株数/株	愈伤组织开始形成时间/d	成活株数/株	成活率/%
温度/℃	20左右	200	168	84.0
	25左右	200	179	89.5
	30左右	200	171	85.5
湿度/%	75~80	200	127	63.5
	85~90	200	188	94.0
	>90	200	113	56.5
	光照(透光度)/%	10	200	118
	15	200	163	81.5
	30	200	131	65.5

注: 温、湿度均为嫁接床内的监测值。

织形成、愈合及成活过程(表4)。

2.4.1 温度 不同树种对温度都有一个特定的要求,温度因影响着愈伤组织的形成,从而影响嫁接成活率。在温度因子中,25℃左右的气温有利于金花茶愈伤组织的形成和嫁接成活率的提高(表4)。

2.4.2 湿度 进行植物嫁接繁殖需要一定的湿度,各个树种对土壤含水量及对空气湿度的要求都不尽相同。从表4看出,当空气相对湿度达到85%~90%时,金花茶嫁接的成活过程缩短,成活率随之提高。

2.4.3 光照 由表4可看出,强光照对愈伤组织有明显的抑制作用,在黑暗条件下利于愈伤组织形成;但光照不足以维持高于消耗的光合量时,嫁接前期接穗的叶片会自然脱落,使成活率降低;若光照过强,导致蒸腾量过大也会使接穗叶子脱落,成活不理想。所以提供适宜的光照条件,可提高金花茶嫁接成活率,也是成功培育金花茶嫁接苗的关键技术。

### 3 结论与讨论

不同金花茶品种类型的嫁接成活率有差异,但只要时间适宜,金花茶均可采用嫁接繁殖方法进行苗木的培育。试验以普通金花茶、显脉金花茶和细叶金花茶为对象,进行相同砧木不同品种类型嫁接成活效果的比较试验,虽然具有一定的代表性,但由于金花茶品种丰富,不同品种间对砧木的反应存在着较大的差异,因此在进行金花茶不同品种规模化嫁接繁殖时,有必要进一步扩大品种研究范围。

金花茶在不同的时期进行嫁接,都可以获得65%以上的成活率,但要取得理想的成活效果,必须选择最佳的嫁接时机。一般情况下,金花茶在5~6月间嫁接成活率最高,苗木生长良好;春季嫁接可根据不同地区的气候特点适当选择,夏末至冬季嫁接成活率下降,一般不提倡采用。

金花茶嫁接宜选择木质化程度较高的半木质化至充分木质化穗条,未木质化的幼嫩枝条在育苗条件不完善的情况下慎用。

在影响金花茶嫁接成活率的主要环境因子中,金花茶嫁接的适宜温度为25℃左右,光照(透光度)15%~25%为宜;保湿是保证金花茶嫁接成活的关键措施之一,当空气相对湿度达到85%~90%时,金花茶的嫁接效果最好,所以嫁接后必须覆盖塑料薄膜加以保湿,保证嫁接苗根系和接穗都不缺水,避免产生水分胁迫,以提高金花茶嫁接成活率。

### 参考文献

- [1] 叶创兴. 关于金花茶学名更替小记[J]. 广西植物, 1997, 17(4): 309-313.
- [2] 梁盛业. 中国金花茶[M]. 北京: 中国林业出版社, 2005.
- [3] 邓桂英, 杨振德, 卢天龄. 我国金花茶研究概述[J]. 广西农业生命科学, 2000, 19(2): 126-130.
- [4] 黄仁征, 李秀娟, 李光照. 广西野生花卉资源的研究[J]. 广西植物, 2003, 23(5): 414-419.
- [5] 张乃燕, 江泽鹏, 陈林强, 等. 金花茶嫁接繁殖砧木亲和力和试验[J]. 经济林研究, 2007, 25(3): 65-68.

## Study on Factors Effectuated *Camellia* Grafting Reproduction

ZHANG Nai-yan, WANG Dong-xue, JIANG Ze-peng, LIANG Wen-hui, WEI Xiao-juan  
(Guangxi Forestry Research Institute, Nanning, Guangxi 530001)

**Abstract:** The factors impacting survival rate of *Camellia* grafting were studied. *Camellia nitidissima*, *Camellia euphlebia* and *Camellia parvifolia* were used as scion, and *Camellia nitidissima* having good performance was used as stock. The results showed that the factors such as different species of *camellia*, period of grafting, lignification level of the scion, diaphaneity and humidity, had great effect on the survival rate of grafted *Camellia*; As scion, *Camellia parvifolia* had highest survival rate in three *Camellia* species; From May to June was the best grafting time for *Camellia*; The scion that was semi-lignified to lignification was best for grafting; Environmental conditions of the temperature around 25℃, diaphaneity 15%~25%, relative humidity 85%~90% was optimal for grafted *Camellia* seedlings.

**Key words:** *Camellia*; grafting reproduction; survival rate; factor