

木兰科植物的嫁接繁殖

陈万利 曾庆文

(中国科学院华南植物研究所植物园, 广州 510520)

摘要 本文对 38 种木兰科植物的嫁接繁殖进行了试验, 全部嫁接成功, 平均成活率为 44.0%。不同属的木兰科植物之间有较大的亲和力, 多数种可进行属间嫁接。嫁接时间和砧木选择是影响木兰科植物嫁接成活率的主要因素, 嫁接方法对成活率也有一定的影响。木兰科植物的嫁接苗比实生苗具有更强的适应性和速生性。

关键词 木兰科; 嫁接繁殖

分类号 Q945.51

PROPAGATION OF MAGNOLIACEAE PLANTS BY GRAFTING

Chen Wanli Zeng Qingwen

(Botanical Garden, South China Institute of Botany, Academia Sinica, Guangzhou 510520)

Abstract The experiments of 38 species of Magnoliaceae plants propagated by grafting show that close affinity exists among different genera of Magnoliaceae, and most species can be grafted intergenerically. Grafting time and kinds of stock are the major factors which affect the grafting survival rate of Magnoliaceae, but the grafting methods have less influence on the growth of the plants. The graftlings are more adaptive to the environment and grow faster than the seedlings.

Key words Magnoliaceae; Grafting

木兰科 (Magnoliaceae) 是现存被子植物中较原始的类群^[1,2], 也是被子植物中受到严重威胁种类最多的科^[3], 因此木兰科植物的种质保护受到了重视^[4,5]。在木兰科植物的快速繁殖方面, 特别是木兰科植物的嫁接繁殖技术方面还研究得很少, 只有少数几种的报道^[6-9]。我们对 38 种木兰科植物的嫁接时间、嫁接方法和对砧木的选择性等方面作了较系统的试验, 为木兰科植物的栽培利用提供参考。

1 材料与方法

砧木 采用 1-2 年生黄兰 (*Michelia champaca*)、醉香含笑 (*Michelia macclurei*)、含笑

国家环保局及中国科学院华南植物研究所青年基金资助项目

本文承蒙华南植物研究所刘玉壶研究员审阅, 华南植物园王宏中高级工程师提出了修改意见, 特此致谢。

1996-07-26 收稿; 1997-11-27 修回

(*Michelia figo*)、阔瓣含笑(*Michelia platypetala*)、黄山木兰(*Magnolia cylindrica*)、玉兰(*Magnolia denudata*)、厚朴(*Magnolia officinalis*)、大叶木莲(*Manglietia megaphylla*)、鹅掌楸(*Liriodendron chinense*)等9种木兰科植物的实生苗作砧木。

接穗 选取多种木兰科植物成年母树上部生长健壮、无病虫害的一年生枝条, 剪去叶片(保留叶柄)作接穗, 随剪随接。

嫁接方法 采用切接、靠接和腹接等3种嫁接方法^[10]。在接穗与砧木的接合处, 除用薄膜带包缠固定外, 还要套上一张较大的薄膜, 并扎成袋状, 以提高空气湿度, 减少水分蒸发, 防止接穗失水萎蔫。

2 结果与分析

2.1 嫁接成活率和影响成活率的主要因素

近十年来, 我们共进行过38种木兰科植物的嫁接繁殖试验。从表1可见, 38种木兰科植物全部嫁接成功, 总的平均成活率为44.0%, 最高达100%。

表1 木兰科植物嫁接繁殖成活情况
Table 1 Survival rate of Magnoliaceae plants propagated by grafting

嫁接时间 Grafting date	砧木 Stock	接穗 Scion	嫁接方法 Grafting method	嫁接株数 Grafting number	成活株数 Survival individual	成活率 Survival rate (%)	备注 Note
1982.2.10	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	香木莲 <i>Manglietia aromatica</i>	Cut	8	5	62.5	D
1982.3.15	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Cut	25	4	16.0	S
1983.2.10	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	武当玉兰 <i>Magnolia sprengeri</i>	Cut	10	10	100.0	D
1983.2.10	玉兰 <i>Magnolia denudata</i>	黄花木兰 <i>Magnolia acuminata</i> var. <i>subcordata</i>	Cut	6	4	66.7	S
1983.2.11	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	黄山木兰 <i>Magnolia cylindrica</i>	Cut	8	8	100.0	D
1983.2.11	黄山木兰 <i>Magnolia cylindrica</i>	望春玉兰 <i>Magnolia biondii</i>	Cut	5	4	80.0	S
1983.3.20	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	雅致含笑 <i>Michelia elegans</i>	Cut	15	9	60.0	S
1984.2.10	醉香含笑 <i>Michelia macclurei</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Cut	10	3	30.0	S
1984.2.27	醉香含笑 <i>Michelia macclurei</i>	二乔木兰 <i>Magnolia soulangeana</i>	Cut	20	17	85.0	D
1985.1.25	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	二乔木兰 <i>Magnolia soulangeana</i>	Cut	40	31	77.5	D
1985.1.27	阔瓣含笑 <i>Michelia platypetala</i>	二乔木兰 <i>Magnolia soulangeana</i>	Cut	7	6	85.7	D
1985.2.14	黄山木兰 <i>Magnolia cylindrica</i>	三瓣木兰 <i>Magnolia tripetala</i>	Cut	2	1	50.0	S
1985.2.22	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	深山含笑 <i>Michelia maudiae</i>	Cut	10	1	10.0	S
1985.3.26	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Cut	15	3	20.0	S
1985.4.10	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	二乔木兰 <i>Magnolia soulangeana</i>	Cut	223	2	0.9	D
1985.9.20	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	二乔木兰 <i>Magnolia soulangeana</i>	Cut	32	28	87.5	D
1986.2.13	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Cut	23	13	56.5	S
1986.3.4	厚朴 <i>Magnolia officinalis</i>	三瓣木兰 <i>Magnolia tripetala</i>	Cut	3	0	0	S
1986.3.28	大叶木莲 <i>Manglietia megaphylla</i>	三瓣木兰 <i>Magnolia tripetala</i>	Cut	4	1	25.0	D

续表 1(Continued)

嫁接时间 Grafting date	砧木 Stock	接穗 Scion	嫁接方法 Grafting method	嫁接株数 Grafting number	成活株数 Survival individual	成活率 Survival rate (%)	备注 Note
1990.2.2	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	App	70	59	84.3	S
1990.2.2	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	App	70	63	90.0	S
1990.2.3	鹅掌楸 <i>Liriodendron chinensis</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	App	3	1	33.3	D
1990.2.4	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	乐昌含笑 <i>Michelia chapensis</i>	App	70	40	57.1	S
1990.2.6	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	App	100	85	85.0	S
1990.2.8	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	苦梓含笑 <i>Michelia balansae</i>	App	60	51	85.0	S
1990.2.10	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	香木莲 <i>Manglietia aromatica</i>	App	40	36	90.0	D
1990.2.11	玉兰 <i>Magnolia denudata</i>	金叶含笑 <i>Michelia foveolata</i>	App	42	40	95.2	D
1990.2.14	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	平伐含笑 <i>Michelia cavaleriei</i>	App	30	15	50.0	S
1990.2.15	大叶木莲 <i>Manglietia megaphylla</i>	法斗木莲 <i>Manglietia fadouensis</i>	App	5	1	20.0	S
1990.2.15	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	天女木兰 <i>Magnolia sieboldii</i>	App	10	5	50.0	D
1990.2.15	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	白兰 <i>Michelia alba</i>	App	21	17	81.0	S
1990.2.16	玉兰 <i>Magnolia denudata</i>	望春玉兰 <i>Magnolia biondii</i>	App	8	5	62.5	S
1990.2.16	含笑 <i>Michelia figo</i>	金叶含笑 <i>Michelia foveolata</i>	App	30	18	60.0	S
1990.2.17	阔瓣含笑 <i>Michelia platypetala</i>	武当玉兰 <i>Magnolia sprengeri</i>	App	17	10	58.8	D
1990.3.10	阔瓣含笑 <i>Michelia platypetala</i>	红花木莲 <i>Manglietia insignis</i>	App	40	6	15.0	D
1990.3.25	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	三瓣木兰 <i>Magnolia tripetala</i>	App	10	1	10.0	D
1991.1.22	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	黄心夜合 <i>Michelia martinii</i>	Sid	22	15	68.2	S
1991.2.1	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	红花木莲 <i>Manglietia insignis</i>	Sid	42	38	90.5	D
1991.2.2	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	大果木莲 <i>Manglietia grandis</i>	Sid	11	8	72.7	D
1991.2.2	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	天女木兰 <i>Magnolia sieboldii</i>	Sid	11	4	36.4	D
1991.2.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	宝华玉兰 <i>Magnolia zenii</i>	Sid	20	10	50.0	D
1991.2.4	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	天目木兰 <i>Magnolia amoena</i>	Sid	20	8	40.0	D
1991.2.6	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	黄山木兰 <i>Magnolia cylindrica</i>	Sid	24	17	70.8	D
1991.2.9	玉兰 <i>Magnolia denudata</i>	单性木兰 <i>Kmeria septentrionalis</i>	Sid	46	44	95.7	D
1991.2.17	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	三瓣木兰 <i>Magnolia tripetala</i>	Sid	9	6	66.7	D
1991.2.17	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	57	55	96.5	S
1991.2.18	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	望春玉兰 <i>Magnolia biondii</i>	Sid	20	11	55.0	D
1991.2.20	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	大叶木莲 <i>Manglietia megaphylla</i>	Sid	8	6	75.0	D
1991.2.24	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	37	74.0	D
1991.2.28	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	法斗木莲 <i>Manglietia fadouensis</i>	Sid	23	4	17.4	D
1991.3.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	观光木 <i>Tsoongiodendron odorum</i>	Sid	10	8	80.0	D
1991.3.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	雅致含笑 <i>Michelia elegans</i>	Sid	20	16	80.0	S
1991.3.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	荷花玉兰 <i>Magnolia grandiflora</i>	Sid	10	9	90.0	D
1991.11.2	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	38	34	89.5	S
1993.1.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	23	46.0	S
1991.1.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	24	48.0	S
1991.1.6	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	21	42.0	S
1993.1.6	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	18	36.0	D
1993.2.10	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	24	48.0	S

续表1 (Continued)

嫁接时间 Grafting date	砧木 Stock	接穗 Scion	嫁接方法 Grafting method	嫁接株数 Grafting number	成活株数 Survival individual	成活率 Survival rate (%)	备注 Note
1993.2.10	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	26	52.0	S
1993.2.11	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	24	48.0	S
1993.2.11	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	16	32.0	D
1993.3.7	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	27	54.0	S
1993.3.7	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	25	50.0	S
1993.3.8	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	26	52.0	S
1993.3.8	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	12	24.0	D
1993.4.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	9	18.0	S
1993.4.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	12	24.0	S
1993.4.6	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	8	16.0	S
1993.4.6	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	9	18.0	D
1993.5.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	4	8.0	S
1993.5.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	8	16.0	S
1993.5.4	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	6	12.0	S
1993.5.4	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	3	6.0	D
1993.6.2	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	5	10.0	S
1993.6.2	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	2	4.0	S
1993.6.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	4	8.0	S
1993.6.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	0	0	D
1993.7.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	3	6.0	S
1993.7.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	0	0	S
1993.7.4	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	2	4.0	S
1993.7.4	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	0	0	D
1993.8.2	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	1	2.0	S
1993.8.2	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	0	0	S
1993.8.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	1	2.0	S
1993.8.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	0	0	D
1993.9.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	0	0	S
1993.9.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	8	16.0	S
1993.9.6	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	2	4.0	S
1993.9.6	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	2	4.0	D
1993.10.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	4	8.0	S
1993.10.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	7	14.0	S
1993.10.4	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	4	8.0	S
1993.10.4	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	4	8.0	D
1993.11.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	9	18.0	S
1993.11.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	14	28.0	S
1993.11.6	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	13	26.0	S
1993.11.6	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	8	16.0	D
1993.12.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	石绿含笑 <i>Michelia shiluensis</i>	Sid	50	12	24.0	S

续表 1 (Continued)

嫁接时间 Grafting date	砧木 Stock	接穗 Scion	嫁接方法 Grafting method	嫁接株数 Grafting number	成活株数 Survival individual	成活率 Survival rate (%)	备注 Note
1993.12.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	四川含笑 <i>Michelia szechuanica</i>	Sid	50	14	28.0	S
1993.12.4	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	Sid	50	17	34.0	S
1993.12.4	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	海南木莲 <i>Manglietia hainanensis</i>	Sid	50	13	26.0	D
1994.2.10	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	黄心夜合 <i>Michelia martinii</i>	Sid	50	14	28.0	S
1994.3.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	三瓣木兰 <i>Magnolia tripetala</i>	Sid	50	31	62.0	D
1994.3.5	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	含笑 <i>Michelia figo</i>	Sid	50	42	84.0	S
1994.3.7	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	白兰 <i>Michelia alba</i>	Sid	50	47	94.0	S
1994.3.7	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	香子含笑 <i>Michelia hedysperma</i>	Sid	50	43	86.0	S
1994.3.9	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	鹅掌楸 <i>Liriodendron chinensis</i>	Sid	50	41	82.0	D
1994.3.9	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	云山白兰 <i>Michelia platypetala</i> var. <i>yunshanensis</i>	Sid	50	46	92.0	S
1994.3.11	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	球花含笑 <i>Michelia sphaerantha</i>	Sid	50	43	86.0	S
1994.4.2	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	天目木兰 <i>Magnolia amoena</i>	Sid	50	11	22.0	D
1994.4.3	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	黄花木兰 <i>Magnolia acuminata</i> var. <i>subcordata</i>	Sid	50	13	26.0	D
1995.3.7	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	紫花含笑 <i>Michelia crassipes</i>	Sid	50	27	54.0	S
1995.3.9	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	含笑 <i>Michelia figo</i>	Sid	50	45	90.0	S
1996.3.9	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	华盖木 <i>Manglietiastrum sinicum</i>	Sid	10	4	40.0	D
1996.3.25	黄兰 <i>Michelia champaca</i>	多瓣紫玉兰 <i>Magnolia polytepala</i>	Sid	50	32	64.0	D
1996.12.1	玉兰 <i>Magnolia denudata</i>	恒春拟单性木兰 <i>Parakmeria kachirachirai</i>	Sid	10	4	40.0	D

Cut—一切接 Cut grafting; App—靠接 Approach grafting; Sid—腹接 Side grafting; D—不同属 Different genus; S—同属 Same genus

试验结果表明:

(1) 不同属的木兰科植物之间有较强的亲和力, 几乎所有种类均可属间嫁接, 即除同一属的各种类之间可以互相嫁接外, 不同属的各种类之间也可以互相嫁接, 如含笑属的黄兰可嫁接木莲属的香木莲和木兰属的黄山木兰, 其中黄兰/黄山木兰及黄兰/武当玉兰的嫁接成活率高达100%; 鹅掌楸属的鹅掌楸可嫁接含笑属的长蕊含笑; 木莲属的大叶木莲可嫁接木兰属的三瓣木兰; 木兰属的玉兰可嫁接含笑属的金叶含笑和单性木兰属的单性木兰。由于木兰科植物的扦插繁殖比较困难^[4], 故可以利用木兰科植物能属间嫁接这一特性进行苗木大量繁殖。

(2) 砧木种类的选择对嫁接成活率有很大的影响。同种植物嫁接在不同种类的砧木上, 其嫁接成活率有较大差异, 如黄山木兰/三瓣木兰(砧木/接穗, 下同)的嫁接成活率为50.0%, 大叶木莲/三瓣木兰的嫁接成活率为25.0%, 而厚朴/三瓣木兰的嫁接成活率为0。

(3) 嫁接时间对嫁接成活率也有很大影响。同一嫁接组合在不同时间进行, 其成活率有较大差异。1—3月为嫁接成活率高峰期, 平均嫁接成活率为60.0%; 4—5月为嫁接成活率下降

期, 平均成活率逐渐下降为 23.0%; 6-9 月为嫁接成活率低峰期, 平均成活率降到最低, 仅为 8.7%; 10-12 月为嫁接成活率上升期, 其平均成活率又逐渐升高为 26.3%。如黄兰/石绿含笑、黄兰/四川含笑、黄兰/长蕊含笑和黄兰/海南木莲在 1-3 月的嫁接成活率最高, 4 月之后逐渐降低, 6-9 月嫁接成活率降到最低点, 甚至嫁接成活率为 0, 10 月后又逐渐提高, 呈现两头高中间低的曲线变化。但有些种类秋季的嫁接成活率也较高, 如黄兰/二乔木兰 9 月的嫁接成活率高达 87.5%。十多年的试验表明, 木兰科植物的嫁接时间必须根据接穗与砧木两者的物候状况来择定, 其最佳时间应是接穗处于萌动期而砧木则处于韧皮部能较易剥离木质部时期, 一般为 1-3 月, 有些种类也可在 9-12 月。

(4) 嫁接方法对嫁接成活率也有一定的影响。将所有 1-3 月以黄兰为砧木的组合进行统计可知, 靠接的成活率为 68.2%, 腹接的成活率为 62.1%, 而切接为 59.0%, 三者之间存在一定的差异, 但差异并不十分大。在嫁接时, 可以根据季节和砧木的粗细情况, 选择不同的嫁接方法。三种方法各有所长, 可灵活运用, 不要拘泥于一种方法, 这对提高嫁接成活率会有很好的实效。此外, 为了获得理想的嫁接成活率, 必须选用健壮的砧木和优良的接穗, 认真操作和管理, 否则嫁接成活率将必然会受到影响。

2.2 嫁接苗与实生苗的生长情况比较

从 1982 年以来, 我们对部分木兰科植物的嫁接苗和实生苗的生长量进行了比较。从表 2 可见, 实生苗与嫁接苗的年平均生长量之间的差异非常显著, 嫁接苗的基径年平均生长量平均为实生苗的 2.71 倍, 嫁接苗的树高年平均生长量平均为实生苗的 2.59 倍, 其中差异最大的是三瓣

表 2 木兰科植物嫁接苗与实生苗的生长情况比较

Table 2 The growth of graftlings and seedlings of Magnoliaceae

种名 Species	树高年平均生长量 (cm) Mean annual increment of GH			基径年平均生长量 (cm) Mean annual increment of DBE		
	嫁接苗	实生苗	比值	嫁接苗	实生苗	比值
	Graftlings	Seedlings	G/S	Graftlings	Seedlings	G/S
三瓣木兰 <i>Magnolia tripetala</i>	205.0	43.0	4.77	2.20	0.30	7.33
长蕊含笑 <i>Michelia longistamina</i>	83.0	25.0	3.32	0.80	0.30	2.67
香木莲 <i>Manglietia aromatica</i>	116.0	40.0	2.90	1.40	1.20	1.17
武当玉兰 <i>Magnolia sprengeri</i>	138.0	50.0	2.76	1.50	0.60	2.50
二乔木兰 <i>M. soulangeana</i>	195.0	72.0	2.71	3.00	0.80	3.75
黄山木兰 <i>M. cylindrica</i>	136.0	62.0	2.19	1.00	0.60	1.67
天目木兰 <i>M. amoena</i>	195.0	93.0	2.10	1.50	1.50	1.00
荷花玉兰 <i>M. grandiflora</i>	130.0	73.0	1.78	2.50	1.10	2.27
宝华玉兰 <i>M. zenii</i>	145.0	85.0	1.71	1.70	0.70	2.43
望春玉兰 <i>M. biondii</i>	131.0	78.0	1.68	1.10	0.14	2.27
平均比值 Average ratio			2.59			2.71

GH— Growth height; DBE— Diameter at butt-end; G/S— Ratio of graftlings to seedlings

木兰, 其嫁接苗树高年平均生长量为实生苗的 4.77 倍, 其嫁接苗地径年平均生长量为实生苗的 7.33 倍。有些从温带或高海拔地区引种的木兰科植物实生苗常因气候环境相差较大而生长不良, 甚至死亡, 但其嫁接苗却能正常生长。如天女木兰 (*Magnolia sieboldii*) 的实生苗从 1984 年 3 月定植后不到两年, 便因不能越夏而死亡, 其嫁接苗却能正常生长, 并能开花。由此可见, 嫁接繁殖是开发来自不同产地的木兰科植物的重要技术手段。

参考文献

- 1 刘玉壶. 木兰科分类系统的初步研究. 植物分类学报, 1984, 22(2):89-109
- 2 杨惠秋, 江德昕. 甘肃花海盆地早白垩世孢粉组合. 兰州大学学报(自然科学版), 1978, 2:126-134
- 3 傅立国, 金鉴明. 中国植物红皮书(第一册). 北京: 科学出版社, 1992, 404-455
- 4 刘玉壶, 周仁章. 中国木兰科植物及其濒危种类的引种繁殖研究初报. 植物引种驯化集刊, 1987, 5:39-41
- 5 刘玉壶等. 木兰科植物及其珍稀濒危种类的迁地保护. 热带亚热带植物学报, 1997, 5(2):1-12
- 6 陈淏子. 花镜(修订版). 北京: 农业出版社, 清初, 106-108
- 7 陈俊愉, 程绪珂. 中国花径. 上海: 上海文化出版社, 1990, 186-191
- 8 武祖发等. 玉兰的嫁接繁殖试验. 中草药, 1991, 22(10):466-467
- 9 Dorothy J Callaway. The World of Magnolias. Oregon: Timber Press, 1994, 40-46
- 10 浙江农业大学. 果树栽培学(上卷). 杭州: 浙江人民出版社, 1961, 95-98