

银杏嫁接试验

李家玉 叶火华

(广西植物研究所)

摘要 本文报道银杏 (*Ginngo biloba* Z) 小苗(一、二年生)嫁接试验结果。单芽切接、腹切接不仅成活率高且操作简便、工效高, 是小苗嫁接值得推广的嫁接方法; 嫁接时期应以秋接为主、春接为辅, 秋季嫁接时间长达二个半月, 成活率高而稳定、生长期较长; 砧木和接穗的年龄对成活率无大影响, 建议用多年生(3—5年)接穗嫁接, 以利提早结实; 一年生双砧嫁接, 是快速育苗的重要手段之一。

关键词 银杏; 嫁接

银杏是原产我国珍贵树种之一, 常作为果、林两用栽培。江苏、浙江、山东等省, 多用高接^[1], 广西用分株繁殖, 开始结实年龄都较晚。为了探索银杏提早结实的途径, 在繁殖方面, 我们采用小砧嫁接, 1982—1984年, 分别对嫁接方法、嫁接时期、快速育苗进行试验, 现将结果作一小结。

材料和方法

供试砧木采用本所繁殖的银杏播种苗, 选择砧木年龄为当年生、一年生和二年生, 地径粗0.5厘米以上的植株; 接穗采自桂林雁山农械厂及兴安县高尚、漠川、白石等公社, 选择优株树冠外围中部、无病虫害、芽饱满、尚未萌动的当年生、一年生和多年生健壮枝条。

比较不同嫁接方法(包括单芽切接、腹接、腹切接和丁字形芽接)、不同嫁接时期(包括春季和秋季)、不同砧木年龄、不同接穗年龄对成活的影响, 比较双砧和单砧嫁接对提高出圃率的作用。

结 果

一、嫁接方法与成活率

采用二年生植株做砧木, 接穗采自同一植株当年生枝, 由嫁接技术熟练的人操作, 嫁接时期在秋季相同的时间进行, 对不同嫁接方法进行比较, 试验结果见表1。

表1 嫁接方法与成活率的关系

嫁接方法	嫁接日期	砧木年龄	接穗年龄	嫁接株数	成活率 (%)
单芽切接	1984, 8, 17	2	当年枝	181	93.3
腹 接	1984, 8, 17	2	当年枝	24	95.8
腹切接	1984, 8, 17	2	当年枝	356	94.1
丁字形芽接	1984, 8, 17	2	当年枝	288	54.3

从表1看出, 除丁字形芽接成活率偏低外, 其他三种嫁接法, 成活率均在93%以上, 都是可以采用的嫁接方法, 而单芽切接和腹切接, 不仅成活率高, 而且操作简便、工效高, 经过几年的试验, 我们认为单芽切接和

腹切接是银杏小苗嫁接值得推广的嫁接法。单芽切接春、秋嫁接均可采用，腹切接适于秋接。

提高嫁接成活率应注意的几点：接穗要新鲜、芽要饱满且未萌动；宜在无风、无雨天嫁接；刀要利、动作要快，穗芽背面的长剖面切口要平滑；穗、砧形成层要互相对准；捆绑要紧。

二、嫁接时期与成活率

我们侧重探明春接和秋接的适宜时期，用腹切接和单芽切接法，由嫁接技术熟练人操作，于1984年逐月进行嫁接，1985年3月8日检查，结果见表2。

从表2看出，在本地区春接从2月24日至3月28日、秋接由7月30日至10月19日都是适宜嫁接的时期。嫁接成活率都较高，其中8月31日成活率略低，可能与接穗在高温天气情况下，贮藏过久有关。秋接接芽当年易于展叶(表3)，9月前嫁接，单芽切接展叶率达22.2%—47.4%，而腹切接展叶率很低，接芽展叶，耗掉芽内贮藏的养分，后形成的新芽不够饱满，对翌年抽梢生长有一定影响，10月份起，气温逐渐下降，接芽则无展叶现象。秋接注意保持土壤湿润是成活的重要条件。春接成活率不如秋接高，而且不稳定(表4)，同是3月中旬采用单芽切接，成活率相差达20%，可能与本地春季气温不稳定有关。另外，8月18日嫁接成活率虽高，但因季节较晚，接芽当年不抽梢生长，只是长叶子。

总之，秋接时间长达2.5个月、成活率高而稳定、接芽翌春萌发早、抽梢率高(表5)，而春接时间短约一个月、成活率低而不稳定、萌发生长较秋接晚10天左右、抽梢率较低只有秋接的56%。故嫁接时期应以秋接为主，春接为辅。

三、不同砧龄、穗龄对成活生长的影响 砧木年龄对嫁接成活率无大影响(表2)，而对嫁接后第一年抽梢生长状况影响较明显(表6)。

表2 嫁接时期与成活率的关系

嫁接日期 (月、日)	嫁接 株数	成活率 (%)	砧木 年龄	接穗年龄	采穗日期 (月、日)	嫁接方法
2,24	20	90.0	1	一年枝	2,24	单芽切接
3,17	525	57.0	1	一年枝	3,15	单芽切接
3,28	23	95.7	1	一年枝	3,28	单芽切接
7,30	53	98.1	1	当年生枝	7,30	腹切接
7,30	54	98.1	2	当年生枝	7,30	腹切接
8,6	53	100	2	当年生枝	8,6	腹切接
8,6	51	98.0	1	当年生枝	8,6	腹切接
8,17	356	94.1	2	当年生枝	8,15	腹切接
8,31	667	72.4	2	当年生枝	8,25	腹切接
9,14	425	87.5	2	当年生枝	9,10	腹切接
10,19	68	95.6	1	当年生枝	10,19	腹切接

表3 不同时期嫁接对接芽展叶的影响

嫁接日期	嫁接株数		接芽展叶株数		展叶百分比 (%)	
	腹切接	单芽切接	腹切接	单芽切接	腹切接	单芽切接
1983, 8, 17—18	132	27	2	6	1.5	22.2
1983, 9, 5—8	315	76	1	36	0.3	47.4
1983, 9, 15—17	574	140	37	60	6.4	42.9
1983, 9, 26—28	573	102	13	31	2.3	30.4
1983, 10, 7—13	523	82	0	0	0	0
1983, 10, 17—24	260	78	0	0	0	0

表4 1983年—1985年春季嫁接成活率比较

嫁接日期	嫁接株数	成活率(%)
1983, 8, 14	182	51.0
1984, 8, 16—17	525	57.0
1985, 8, 18	164	78.0

表5 春、秋两季嫁接抽梢率比较

嫁接日期	成活株数	抽梢株数	抽梢率(%)
1983年秋接	956	645	67.5
1984年春接	913	346	37.9

1984年5月29日调查。

从表6看出,二年生砧嫁接苗抽梢率高、50厘米以下植株比例小、出圃率高;一年生砧嫁接苗则相反,抽梢率低、50厘米以下苗多、出圃率不到20%,这主要是一年生砧的根系还不够发达,营养面积小的关系。故一般情况下多用二年生砧嫁接,但是也可以用一年生砧嫁接,接后让其生长二年再出圃,效果一样,而大量嫁接时可以灵活掌握。

接穗年龄对成活率有所影响(表7)当年生枝较多年生枝接穗易于成活,但也不绝对,在嫁接技术熟练情况下,多年生接穗的成活率也很高(93.7%),而且结果枝的花芽(混合芽),嫁接在根系发达的二年生砧木上,90%的植株正常抽梢生长,但接在一年生砧上,抽梢率仅为20—30%,多数接芽第一年仅长叶片并形成饱满的顶芽,待次年才抽梢旺盛生长。

基于多年生接穗成活率也较高的事实,建议小苗嫁接,尽可能用多年生(3—5生)接穗,有利于提早结实。

四、双砧嫁接与快速育苗 银杏嫁接苗不论是一年砧或是二年砧,一般都要三年才能出圃,为了尽快培育出合格苗木,力争在二年出圃,1983年3月,我们进行双砧嫁接试验,试验结果说明,双砧嫁接二年出圃是可行的(图1、表6)。

从表6、图1看出,同是一年生砧木,单砧嫁接二年出圃率不到20%,而双砧根系加大一倍,嫁接合格苗增加到75.9%,而且苗木粗壮,顶芽饱满,70~80厘米高的大苗达27%。双砧苗出圃率仅次于1983年二年生留床砧嫁接苗,与1984年二年砧(留床)嫁接苗出圃率接近。这表明,用一年生双砧嫁接,可使苗木出圃率大幅度提高,由一般三年出圃为二年出圃,从而节省了一年的育苗时间,达到快速育苗的目的。

双砧嫁接快速育苗的关键在于:培育粗壮砧苗,适时早播,加强肥水管理,生长前期追肥4—5次,并加强中耕除草,当地径0.5厘米以上即可嫁接,春、秋季均可嫁接,嫁接操作,两砧同在离地面10~12厘米处截断,在两砧对称的一面,于皮层与木质部之间各纵切一刀,长2.0~2.5厘米,再在接穗两面,从芽基部起于皮层与木质部之间平削一刀,并在切口下端再削一斜面,将接穗插入两砧削面中,对准形成层,捆绑紧,管理与一般嫁接同。

结 果

1. 银杏小苗(一、二年生)嫁接,以单芽切接、腹接和腹切接成活率最高(均达93%以上),三种方法都适用于银杏嫁接,而单芽切接和腹切接,不仅成活率高,且操作简便、工

表6 1982年—1984年嫁接苗高生长比较

嫁接类别	嫁接成活株数	出圃率(%)	留高生长分级(厘米)						
			不抽梢	50以下	50	60	70	80以上	
1982秋	一年生双砧	145	75.9	12	23	39	32	28	—
	一年生单砧	218	18.3	92	86	21	17	1	—
1983春	二年留床砧	170	97.0	5	—	—	3	7	91
	二年移植砧	803	46.3	130	301	185	131	33	12
1983秋—1984春	一年单砧	299	19.1	23	219	31	17	7	2
	二年留床砧	413	72.2	46	69	60	62	50	79
	二年移植砧	806	58.3	84	252	192	117	97	20

表7 接穗年龄与成活率关系

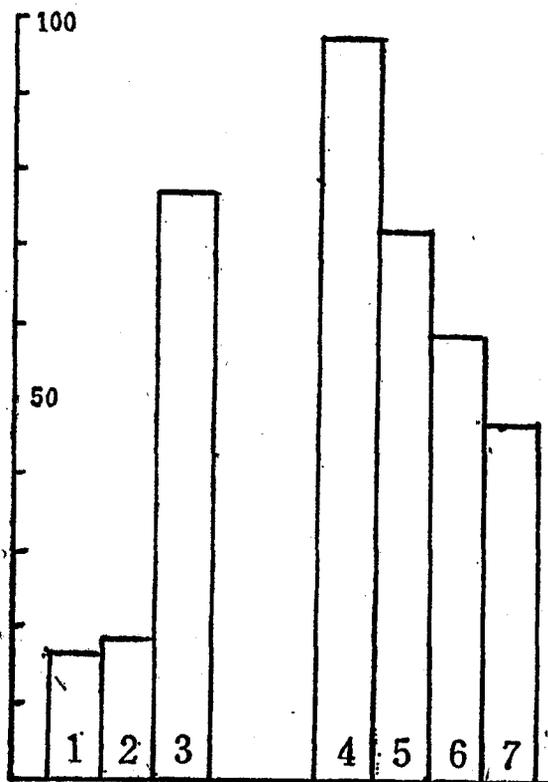
枝条年龄与部位	嫁接株数	成活率(%)	砧木年龄	嫁接日期
当年生枝顶芽	76	82.9	2	1983, 9,
当年生枝	173	72.8	2	1983, 9,
多年生枝	72	58.3	2	1983, 9,
当年生枝顶芽	181	94.1	2	1984, 8,
当年生枝	960	95.7	2	1984, 9,
多年生枝(括结果枝)	333	93.7	2	1984, 9,

效高,是值得推广的嫁接方法,腹切接适于秋接,单芽切接春、秋嫁接均可采用。

2. 嫁接时期应以秋接(7月30日至10月19日)为主,春接(2月下旬至3月下旬)为辅,秋接时间长达二个半月、成活率高而稳定、抽梢率高、生长期较春接长;春接时间短,约一个月,由于春季气温变幅大,嫁接成活率不稳定,故春接适宜作补充嫁接。

3. 砧木年龄与接穗年龄对成活率影响不大,一年生和二年生砧嫁接,各有特点,生产上可以用一、二年生砧嫁接,出圃时间都需要三年;用3—5年生枝作接穗,有利于提早结实。

4. 用双砧(一年生)嫁接,可以大幅度提高二年生嫁接苗出圃率,由一般三年出圃为二年出圃,是银杏快速育苗的重要手段之一。快速育苗成功的关键是培育粗壮的砧苗。



参考文献

- [1] 何凤仁等. 1957: 泰兴银杏的调查, 苏北农学院学报(1): 44.
 [2] 叶培忠编著. 1960: 植物繁殖, 上海科学技术出版社, 89—106.

图1 银杏双砧、单砧嫁接苗出圃率比较

1. 1984年一年生单砧
 2. 1983年一年生单砧
 3. 1983年一年生双砧
 4. 1983年二年留床砧
 5. 1984年二年留床砧
 6. 1983年二年移植砧
 7. 1984年二年移植砧

A STUDY ON THE GRAFTING OF GINKGO

Li Jia-yu and Ye Huo-hua
 (Guangxi Institute of Botany)

Abstract This paper reports the result of the grafting of seedlings (annual and biennial) of Ginkgo. Single-bud grafting and shield budding not only can get high survival rate but also can manipulate easily and can get high work efficiency. They are methods worthy of spread for seedling grafting. Autumn is the primary grafting time and spring the secondary. The grafting time in autumn can be as long as two months and a half, and plants have high survival rate and longer growing period. The age of stock and scion have little effect to the survival rate. perennial scions are recommended for grafting as to have them fruit earlier. Double-stock-grafting is one of the important measures for rapid propagation.

Key words Ginkgo; Seedling grafting