

# 板栗嫁接方法研究

周选滔 阮逸 李永海 戴本营

(浙江省永嘉县林业局, 永嘉 325100)

**摘要** 春秋季节用4种嫁接方法进行板栗嫁接对比试验。结果表明:贴枝接适期从9月中旬到10月下旬,长达40 d以上。春季以挖骨皮接较好。这两种方法平均嫁接成活率均达90%以上。夏季采用截顶留叶切枝接,嫁接成活率均达90%以上。嫁接适期为7月上旬到8月上旬。

**关键词** 板栗; 嫁接; 嫁接苗; 成活率

**中图分类号** S664.216; S723.2

嫁接技术的应用与推广改变了实生繁殖板栗(*Castanea mollissima*)的传统。但是,嫁接繁殖中常遇到雨水过多,接穗难贮藏,成活率和成苗率不理想,育苗时间长,成本高及错过季节等问题。本研究采用贴枝接法<sup>[1~2]</sup>,并首次在夏季进行截顶留叶切枝接,历时3 a,找出了不同接法的优缺点,提出了板栗嫁接的适期及最佳方法。

## 1 试验地点与研究方法

### 1.1 试验地概况

试验于1991~1994年在浙江省永嘉县大若岩镇填洋村苗圃地进行。试验区位于27°59'~28°36' N, 120°20'~120°59' E。年平均气温16.4~17.2℃,最低月平均气温4.5~8.0℃,最高月平均气温25.2~28.3℃,极端最高气温40.5℃,极端最低气温-10.1℃。年降水量1500~1902 mm,年平均相对湿度77%。土壤为乌黄壤,肥力较好。

### 1.2 试验方法

供试砧木为当年或1年生板栗本砧实生苗。各处理地径较为一致。以优良单株树冠上部发育良好枝条为接穗。春、秋季节4种嫁接方法和嫁接日期如表1。试验采用随机区组设计。夏季采用不同时期和留叶数进行对比试验。试验设计采用双因素随机区组排列。选择6月25日、7月10日、7月25日、8月10日、8月25日和9月10日为嫁接日期,砧木设留2~3叶、5~6叶、8~9叶和11~12叶4个处理。每处理20株,重复3次。

## 2 研究结果及分析

### 2.1 春秋季嫁接

收稿日期: 1996-06-26

表1 各种嫁接方法的嫁接日期及成活率

Table 1 Grafting date and survival rate of different grafting methods

贴 枝 接		贴 芽 接		挖 骨 皮 接		切 接	
嫁接日期	成活率/%	嫁接日期	成活率/%	嫁接日期	成活率/%	嫁接日期	成活率/%
07-15	11.7	06-30	58.3	03-15	90.0	01-05	26.7
08-15	45.0	07-30	65.0	03-30	93.3	01-25	30.0
08-30	55.0	08-20	76.7	04-10	91.7	02-15	36.3
09-15	93.3	09-05	85.0	04-20	65.0	03-05	43.3
10-10	91.7	09-20	86.7	04-30	15.0	03-25	41.7
10-30	90.0	10-05	87.7			04-10	20.0
11-15	76.7	10-20	75.0				
11-25	61.7						

2.1.1 不同嫁接方法和时期对成活率的影响 1990~1991年,对不同嫁接方法和时期进行了预备试验,取得了初步资料。1992~1994年进行了贴枝接、贴芽接、挖骨皮接和切接4种嫁接方法及有关嫁接时期的正式试验。结果表明:贴枝接和挖骨皮接的最高成活率可达93%以上,贴芽接在86%以上,切接各时期的成活率均在44%以下(表1)。经方差分析,贴枝接的 $F$ 值为68.40( $F_{0.01}=4.28$ ),挖骨皮接 $F=42.21$ ( $F_{0.01}=7.01$ ),贴芽接 $F=9.60$ ( $F_{0.01}=4.82$ ),切接 $F=9.18$ ( $F_{0.01}=5.64$ )。这说明4种嫁接方法的不同嫁接时期的成活率差异呈极显著。

2.1.2 不同嫁接方法和时期对苗木生长量的影响 根据成活率的调查分析结果,我们取3种(切接因成活率低不再分析)嫁接方法最适时期的小区,每株测苗径(接口上5.0 cm)与苗高。经统计分析,不同嫁接方法在其最适时期内的不同时间嫁接,对苗木高、径生长均无影响。不同嫁接方法间:苗高 $F=4.68$ ( $F_{0.05}=3.63$ ),存在显著差异;苗径 $F=3.09$ ( $F_{0.05}=3.63$ ),无显著差异。

贴芽接的苗高生长量143.3 cm,为最小,但也符合出圃标准。从总体生长差异程度上看,以挖骨皮接的苗木较整齐均匀,贴芽接的株间差异稍大些,贴枝接的苗木较粗壮,且较直立。

## 2.2 夏季截顶留叶切枝接

2.2.1 砧木不同留叶数试验结果分析 砧木4个留叶水平(即8~9叶、5~6叶、11~12叶和2~3叶)的嫁接比较表明,平均成活率分别为88.07%,87.71%,83.17%和73.22%,平均高生长分别为34.0 cm,28.6 cm,27.8 cm和24.7 cm。其中砧木留8~9叶为最优,成活率达88.07%,新梢高生长达34.0 cm。这表明砧木留叶数是当年成苗的关键。

2.2.2 不同时期嫁接结果分析 6个不同时期(即6月25日、7月10日、7月25日、8月10日、8月25日和9月10日)的嫁接平均成活率分别为67.72%,83.81%,85.75%,88.23%,90.30%和82.46%,平均高生长分别为36.98 cm,43.53 cm,44.28 cm,25.83 cm,12.83 cm和9.27 cm。这表明7月10日和7月25日为当年成苗嫁接适期。成活率除6月25日外,其他均达80%以上。

2.2.3 各处理组合结果分析 经各处理组合表明,7月25日嫁接,砧木留8~9叶为成活率的最优组合,达91.73%。新梢高生长量以7月10日和7月25日嫁接,留8~9叶为最优组

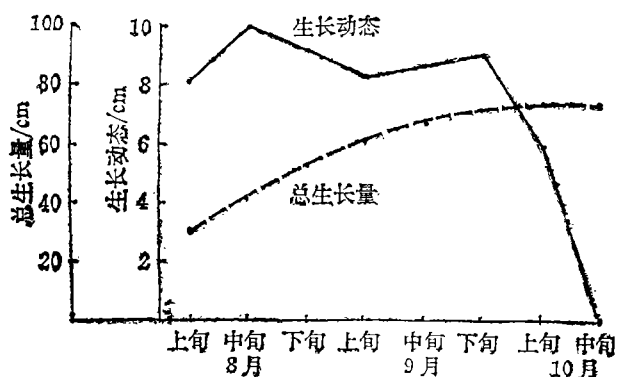
合。高生长分别为56.90 cm和55.50 cm, 都显著地优于其他各处理组合(表2)。

表2 各处理组合成活率和高生长量

Table 2 Survival rate and seedling high increment of different treatments

月-日	砧木处理/叶	成活率/%	月-日	砧木处理/叶	新梢/cm
07-25	8~9	95.73	07-10	8~9	56.6
08-10	8~9	94.87	07-25	8~9	55.5
08-25	8~9	94.63	07-25	5~6	45.1
08-25	11~12	94.57	07-10	5~6	40.8
08-25	5~6	94.47	08-25	8~9	39.5
07-10	8~9	93.07	07-10	11~12	39.0
08-10	11~12	92.03	07-25	11~12	39.3
08-10	5~6	91.97	06-25	5~6	37.5
07-25	11~12	91.60	07-25	2~3	37.2
07-25	5~6	88.07	07-10	2~3	37.1
07-10	11~12	86.63	08-25	11~12	36.9
07-10	5~6	85.23	06-25	2~3	34.0
09-10	8~9	84.47	08-10	8~9	29.1
09-10	5~6	83.40	08-10	11~12	27.2
09-10	11~12	83.20	08-10	5~6	25.4
06-25	5~6	83.10	08-10	2~3	21.4
09-10	2~3	78.77	08-25	11~12	13.9
08-25	2~3	77.53	08-25	8~9	13.5
08-10	2~3	74.03	08-25	5~6	13.2
06-25	2~3	71.13	08-25	2~3	10.7
07-10	2~3	70.30	09-10	11~12	10.3
07-25	2~3	67.60	09-10	8~9	9.5
06-25	8~9	65.67	09-10	5~6	9.5
06-25	11~12	50.97	09-10	2~3	7.8

2.2.4 当年成苗嫁接新梢生长量分析 1993年, 对当年成苗最优组合即7月25日砧木留8~9叶嫁接处理的苗木新梢生长量动态进行了观测, 结果如附图。接后5~6 d愈伤组织形成, 10 d后接芽开始萌动抽梢, 至生长终期为70 d左右。新梢生长基本以直线上升, 长达55.50 cm。8月中旬和9月中旬, 旬生长分别为9.5 cm和8.9 cm。9月下旬新梢生长开始缓慢, 10月上旬逐渐停止。



附图 板栗接后新梢旬生长动态及总生长量  
Fig. Total increment and growing dynamic of *Castanea mollissima* after grafting

成, 10 d后接芽开始萌动抽梢, 至生长终期为70 d左右。新梢生长基本以直线上升, 长达55.50 cm。8月中旬和9月中旬, 旬生长分别为9.5 cm和8.9 cm。9月下旬新梢生长开始缓慢, 10月上旬逐渐停止。

### 3 小结和讨论

3.1 贴枝接是秋季板栗小苗较理想的嫁接法。近两年我们在大田育苗嫁接2万余株, 成活率均

达90%以上。嫁接适期从9月中旬至10月下旬,长达40 d以上。此时天气晴朗,气温适宜,且正值农闲期,同时又可省去接穗贮藏之程序,剩余苗砧或接不活的植株可以在翌年春季补植,具有春季嫁接所没有的良好条件及优点。

**3.2** 板栗夏季截顶留叶切枝接经处理组合结果表明,7月10日、7月25日和8月10日留8~9叶嫁接成活率分别为98.07%,95.73%和94.87%,高生长量分别为56.9 cm,55.5 cm和29.2 cm,加上砧木高度30.0 cm左右,达到当年成苗造林标准。其次,7月25日和8月10日砧木留11~12叶嫁接,成活率分别为91.0%和92.03%,高生长量为39.8 cm和27.2 cm,亦能达到当年成苗。8月25日以后各处理成活率虽可达90.0%以上,但新梢生长仅为10 cm左右,易遭冻害,达不到出圃标准。

**3.3** 夏季嫁接当年成苗的关键是砧木培育和砧木留叶数。故要求种子充分成熟饱满,经沙藏催芽后提早播种。苗期加强肥水管理。在6月下旬,砧木嫁接部位粗度要达到0.4 cm以上。过早砧木木质化程度低,影响嫁接成活率,过迟苗木达不到出圃要求。在嫁接适期,在砧木条件具备的同时,要求砧木留8~12叶嫁接,这样成活率最高,生长最快。这是由于叶的光合作用使接苗充分获得有机营养和水分,从而加快了愈伤组织形成和新梢生长。在嫁接时,砧木留8~10叶处剪去顶部,接法同切接,并使砧穗切口两边形成层相吻合。

**3.4** 挖骨皮接成活率较高,接后苗木生长总体较整齐且均匀,是目前普遍应用的春季接法。嫁接适期为树液流动,皮层易剥离时至展叶初期(约3月15日至4月10日)。但在南方气温和湿度较高的情况下,往往接穗难以贮藏。如遇春季雨水较多的年份,由于穗芽的萌发错过嫁接季节而造成损失。本研究结果表明,板栗嫁接首先应考虑安排夏、秋季进行为好。

**3.5** 试验表明,不论采用哪种嫁接方法,接穗选择是成活率的关键。接穗的粗度应与砧木粗度相适应,嫁接时使砧穗切口两边形成层相吻合,否则嫁接成活率显著降低。

### 参 考 文 献

- 1 黎章矩,钱莲芳,李泽民,等.山茶黄嫁接技术研究.浙江林学院学报,1989,6(4):360~369
- 2 钱莲芳,黎章矩,王伟,等.金钱松嫁接技术.浙江林学院学报,1990,7(3):280~285

Zhou Xuantao (Forestry Enterprise of Yongjia County, Yongjia 325100, PRC),  
Ruan Yi, Li Yonghai, and Dai Benying. **Grafting Methods for *Castanea mollissima***. *J Zhejiang For Coll*, 1996, 13(4): 485~488

**Abstract:** Four grafting methods for *Castanea mollissima* were contrasted. The results showed that veneer-scion grafting was suitable from mid September to late October. Bone removing method was best in spring. The survival rate of both methods reached more than 90%. In summer (from early July to early August), the best grafting method was to cut rootstock tops and twigs and preserve leaves, the survival rate 90%.

**Key words:** *Castanea mollissima*; grafting; grafts; survival percentage