

## 马尾松嫁接后的保湿与修剪

秦国峰

黄辉

(中国林业科学研究院亚热带林业研究所)

(浙江省淳安县姥山林场)

**关键词** 马尾松; 套袋嫁接; 保湿; 修剪

近年来,我们将马尾松嫁接后的保湿与修剪作为嫁接技术的重要环节,进行了试验、分析。现将结果整理成文,供参考。

### (一) 马尾松嫁接后的保湿防护措施

马尾松嫁接后的保湿防护措施,经试验选择,以采用在穗、砧相接部位加套塑料薄膜保湿防护罩的方法为优,习称“套袋嫁接”。

1. 采用“套袋嫁接”的依据 ①马尾松嫁接愈合成活的时间较长,在春季需要4—5个星期。4—6月份气温渐升高,在嫁接尚未愈合成活,接穗得不到水分供给之前,由于顶芽与针叶的蒸腾作用,接穗易失水而影响成活,特别是接穗细弱、地处山岗多风的情况下更为严重。对此应当采用保湿防护措施。②据有关测定:马尾松未木质化的嫩梢含水量为76.2%,已木质化的硬枝为57.6%,前者比后者高1/3,而且幼嫩组织的水分往往比老熟组织容易丧失。因此嫩枝嫁接防止水分丧失尤为重要。③接后3—5d之内,受伤接面尚未形成保护薄膜以前,雨水侵入会影响接面愈合。一般嫁接绑带不可能将接口上端密封包扎,雨后水滴易渗入。接后加罩可防此弊。④曾试验根颈嫁接,接后壅土,借以提高湿度。结果表明,低接壅土保湿效果并不好。也曾使用指形管盛水套在接穗基部,以期供水,但效果与操作均不理想。而采用塑料薄膜套袋,可以减少接穗蒸腾,水滴附着套壁使接部周围湿度接近饱和状态。此法简便易行、效果好。

2. 套袋嫁接的试验结果 为了全面了解升温嫁接期与降温嫁接期套袋对接株成活的作用,分别在春、秋两季进行试验。

(1) 春季试验于1985年5月上旬进行,接后两个月作第一次成活率调查,经过夏季高温期,于接后5个月进行第二次调查,结果(见表1)得知:①套袋嫁接比未套袋的成活率高。按接株总数112株计,第一次调查套袋嫁接成活率为82.5%,未套袋为74.5%,相差8%;第二次调查套袋为77.2%,比第一次降低5.3%,未套袋嫁接为56.4%,较高温前降低18.1%,相当于套袋嫁接成活率下降数的3.4倍。②不同砧木的套袋嫁接相比,嫩枝砧的效果比老枝砧好。嫩枝砧经夏季高温后的保存率比老枝砧为高。老枝砧第二次成活率比第一次降低21.3%,嫩枝砧只降低4.6%。嫩枝砧成活率在高温前比老枝砧低4%,高温后反而高12.7%。③两种接砧的套袋嫁接保存率均显著高于未套袋的。高温前后两次调查相比较,老枝砧套袋嫁接成活率只降低12%,而未套袋降低31.8%;嫩枝砧套袋嫁接成活率,高温前后

一样均为81.3%，而未套袋却从72.7%降到63.6%。

表 1

春季套袋嫁接成活率调查

(浙江淳安姥山林场)

项 目	时 间	嫁 接 株 数	第 一 次 调 查 (7月10日)				第 二 次 调 查 (10月11日)			
			成 活		死 亡		成 活		死 亡	
			株 数	%	株 数	%	株 数	%	株 数	%
老 枝 砧	套 袋	25	21	84.0	4	16.0	18	72.0	7	28.0
	未套袋	22	17	77.3	5	22.7	10	45.5	12	54.5
	计	47	38	80.9	9	19.1	28	59.6	19	40.4
嫩 枝 砧	套 袋	32	26	81.3	6	18.7	26	81.3	6	18.7
	未套袋	33	24	72.7	9	27.3	21	63.6	12	36.4
	计	65	50	76.9	15	23.1	47	72.3	18	27.7
合 计	套 袋	57	47	82.5	10	17.5	44	77.2	13	22.8
	未套袋	55	41	74.5	14	25.5	31	56.4	24	43.6
	计	112	88	78.6	24	21.4	75	67.0	37	33.0

(2) 秋季套袋嫁接试验于10月中旬进行。接后35d进行第一次调查,成活率达100%。接后3个月作第二次调查,达84.2%,下降了15.8%。而未套袋嫁接从72.7%降到63.6%。按经寒冷期后的成活率比较,套袋比未套袋的成活率提高20.6%。本试验在砧木的不同高度进行嫁接套袋,效果均较好。

表 2

秋季套袋嫁接成活率调查

(浙江淳安姥山林场)

项 目	时 间	嫁 接 株 数	第 一 次 调 查 (11月18日)				第 二 次 调 查 (2月15日)			
			成 活		死 亡		成 活		死 亡	
			株 数	%	株 数	%	株 数	%	株 数	%
套袋嫁接		57	57	100.0	0	0.0	48	84.2	9	15.8
未套袋嫁接		11	8	72.7	3	27.3	7	63.6	4	36.4

### 3. 套袋嫁接的技术要点

(1) 嫁接方法 采用髓心形成层对接法。与一般嫁接相比,所不同的是当接穗针叶较长时,应将穗顶针叶剪短,保留7—8cm为宜,以便套袋。

(2) 套袋规格和使用 利用无色透明、质地稍硬的塑料薄膜,制成长22—25cm、直径7—8cm的筒形袋罩。根据接穗规格,选用不同大小的塑料筒形套袋。

嫁接后将筒形袋罩套在穗砧相接部位,用塑料绳扎紧上下两端,使之成为长椭圆形袋罩,将嫁接部位罩在其中。之后袋罩内壁附有水珠,说明符合要求。接后3—4星期接株基本成活即可解除,否则会使接穗生长受抑,致使新梢弯曲。

(3) 注意事项 可概括为“五防”:①防漏气。套袋后检查内壁有无水珠,无则漏气;②防渗水。下雨后检查套袋内有无积水,有则上袋口未扎紧而渗水;③防积雪。秋接套袋越冬,如上扎口松开,下雪会积聚,应及时排除;④防虫害。尤其秋季嫁接,有的害虫在袋中蛰伏越冬,解套时应注意消灭害虫;⑤防日灼。应避免在西向而又无枝叶遮盖的接砧部位嫁接,以

防日灼。

4. 套袋增温的测定与对接株影响的观察 加套塑料保湿防护罩,会使接部周围温度增高,这是否会影响接穗成活?为此于5月底、6月初实地进行测定。观测点设在采穗圃当年嫁接的地段,是一片山麓坡地,地势平缓,坡度10—15度,坡向东偏南,四周无高大树木遮荫,光照充足。温度测定利用普通温度计共5支,3支插在套袋中,2支相间悬挂在与套袋同一高度的株行间,在附近有百叶箱气温作对照。观察结果表明:①阴天套袋增温值在2℃以下,影响不大;②晴天,在百叶箱气温日平均25℃左右、中午(14h)30℃左右的条件下,实地株行间(未套袋)的气温在30—33.5℃之间,套袋增温为4.5—6.5℃;③套袋使接穗周围增温,同时也使湿度接近饱和状态,在高温高湿之下并未发生增温致害现象。但在大面积套袋嫁接中,部分接在西向而又无枝叶遮荫的穗条,有日灼现象。

## (二) 辅养枝调控性修剪

1. 抑制接株生长的因素 马尾松分枝轮生性极强。轮生枝基节大,其生长与养分供给有明显的方向性。当嫁接剪砧以后,接部主干得不到上方养分的供给,接部以下主干粗生长很慢,而轮生枝制造的养分向下输送,加速本身增粗,这样逐渐失去主侧枝生长的从属关系,形成“卡脖”现象,抑制接株新梢生长。个别未经嫁接植株因多枝轮生也可能出现轻度“卡脖”。

为了说明主侧枝生长的从属关系,一般以侧枝与主枝的粗度比值来表示,简称“枝干比”。枝干比反映主侧枝关系呈现三种状态:①枝干比值小于1(占31.06%),主侧正常,称为自然常态。②枝干比值在1—1.2之间(占33.45%),主侧轻度失常,这是嫁接之后的正常现象,只要及时调控修剪,对接株影响不大,故此称为嫁接常态。③枝干比值大于1.2(占35.49%),对接株生长有一定影响,称为主侧失常。

接株的枝干比与接株新梢生长之间存在密切负相关(见图1)。由图可知,比值愈大生长量愈小。比值从0.70升到1.86,高生长降低8.4 cm,粗生长降低0.18 cm。

2. 修剪方法 为了达到辅养而又不妨碍接株生长之目的,以调节辅养枝的部位与数量并控制其生长为主要内容进行修剪。

(1) 修剪时间 在嫁接一个半月之后进行为宜。过早嫁接未成活,死活不辨;过迟辅养枝进入旺盛生长期,容易造成抑制生长的现象。如果嫁接早,当年接穗新梢有较大的生长量,则在剪砧同时进行适当修剪;如果嫁接迟,当年生长量很小或不生长,则在次年新梢开始生长后进行修剪。整个调控修剪过程可分三年完成:嫁接当年以定砧为主进行修剪;第二年全面调控修剪辅养枝;第三年当接株不依赖辅养时,可将辅养枝逐渐剪除。

(2) 修剪要点 ①去强留弱:将轮生枝中粗壮易于产生抑制作用的枝条剪去,留下长势弱而不影响接株生长的枝条。②去顶留侧:如留作辅养枝的长势仍强,可剪去顶梢保留侧枝即可。③去上留下:如接部以下有两层轮生枝,则以控制修剪上层、保留下层轮枝为宜。④枝基环扎:对不宜剪去的辅养枝,尚嫌长势过盛,可在枝基环扎,使扎部以下枝粗生长受阻,

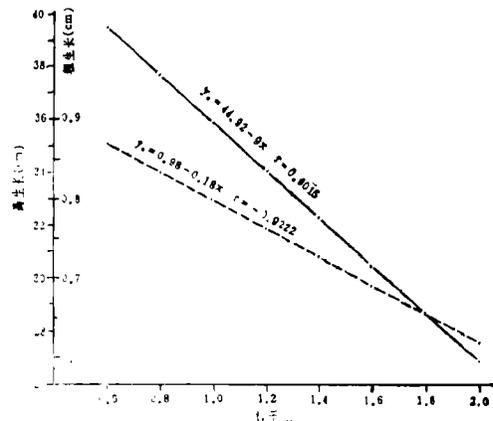


图1 接株枝干比与接穗新梢生长的关系

减轻“卡脖”现象。⑤保留毛枝：接株基部常因修剪刺激之故，会生长一些由不定芽形成的细弱枝(即毛枝)，这些枝条可营光合作用，辅助接株生长，而不致产生抑制现象。

## THE MEASURE FOR MAINTAINING MOISTURE AND TECHNIQUE FOR PRUNING TO GRAFT TREE OF MASSON PINE

Qin Guofeng

*(The Research Institute of Subtropical Forestry CAF)*

Huang Hui

*(Laosan Forest Farm, Chunan County, Zhejiang Province)*

**Abstract** Grafting with sheath is an effective measure to increase survival rate of graft tree of masson pine. Using sheath in grafting, the moisture between scion and stock would be close to saturation, and so procedure of healing accelerated and survival rate increased. The results showed a 20% increase in survival rate of graft tree with sheath over without sheath.

The growth of tip was heavily out of that of lateral branch, which was one of the most important cause of hindering growth of new tip of graft tree. Thus, if it did no harm to the growth of new tip, nutritive branches of stock would be controlled and pruned.

**Key words** masson pine; grafting with sheath; preservation of moisture; pruning

### 中美鸟类环志研讨会在青岛举行

根据“中美自然保护议定书”，由我国林业部和美国内政部联合举办的“中美鸟类环志研讨会”于1988年10月7—10日在青岛举行。卿建华司长和马克·福勒博士分别代表双方政府出席了会议。应邀参加会议的专家中方有28名(包括台北野鸟学会3名)，美方有10名，共发表了26篇论文。会议在环志现场进行了无线电遥测、鸟活体超微量采血分析方法、网捕技术等示范表演。会上美方专家从环志历史、政策、法规和宣传教育等方面介绍了鸟类保护管理方面的经验，侧重从无线电遥测技术、资料信息数学处理、对环志鸟的生理生化指标分析进行环境污染监测，并以此判断其迁徙路线等方面介绍了鸟类环志研究的现状及现代技术的应用。中方专家全面介绍了我国鸟类保护和环志工作的进展和研究成果。台湾学者也详细介绍了台湾鸟类保护工作的情况。美方专家高度评价了我国在短短几年内取得的成绩，希望我国在亚太地区的鸟类保护和环志研究中发挥更大作用，建议在迁徙规律研究的基础上，开展种群数量动态等方面的研究。这次研讨会是林业部首次自主主办的国际会议。部各级领导对会议做了重要指示，全国鸟类环志中心承担了会议的组织工作。通过这次会议我们学到了许多有益的经验，奠定了今后国际合作的基础，将有力地推动我国鸟类环志事业的发展。

(全国鸟类环志中心 李重和)