

# 银杏芽苗打顶的促成栽培效果\*

韩宁林 曾文胜

关键词 银杏芽苗、打顶、促成栽培

银杏(*Ginkgo biloba* L.)为乔木树种。未经处理的银杏苗木,主干生长旺,分枝慢,难于迅速形成庞大的树冠。如何促进苗木分枝,加速树冠形成,以使其能尽快提供更多的优质银杏叶,是叶用银杏促成栽培的一项有待解决的关键技术。

银杏苗打顶,能有效促进分枝。采用芽苗移栽,既能保证全苗,又能加速成园。能否利用芽苗移栽结合打顶,来建设银杏采叶基地,芽苗移栽时,究竟何时打顶较宜,打顶又以何种程度最为适合,这些都还没有可供借鉴的先例。1995年,我们对移栽于圃地的银杏芽苗进行了不同时期的打顶试验,结果证明,打顶时期直接影响到处理效果。以第二次抽梢停止后打顶综合效果最好。这就为大规模采用打顶技术提供了依据。

## 1 材料和方法

选用同一批银杏种子,于2月中旬催芽,播种于培养箱。芽苗胚茎露出土(砂)面后离开培养箱,使其见光,以加速苗茎老化。一周后,茎端变绿,即断根尖移栽于圃地,每行10株,行间距15cm,株间距约8cm。

采用随机区组设计,以3行为小区,4次重复。4月3日起,分别于4月3日,6月4日,8月28日三批打顶。每次打顶苗数近120株。以不打顶为对照。第一、二次打顶采用手指摘顶,第三次改用刀片切除顶芽1/3的做法。

年底逐株调查苗高、地径粗度、抽梢次数、分枝数和苗木总芽数(以肉眼能见到的大于2mm的芽为准),并对苗木保存率、抽梢率、及各项实际调查项目,进行了统计分析。统计分析时,对保存率和抽梢率都按要求作了反正弦换算。

## 2 结果与分析

### 2.1 打顶时期与苗木保存率

试验表明,不同时期打顶,保存率间存在显著性差异。由表1可见,过早打顶会降低苗木保存率。对苗木生长过程的观察表明,银杏移栽后的初期,地上部分生长缓慢,保存4~6张叶片的时间,长达2个多月。而苗木打顶后叶原基受到破坏,重新形成叶原基至少要1个月时间。这时打顶,苗木只能依靠种子内残留的养分来进行各类生命活动,由于贮藏的养分已经大量消耗,所以,重新抽叶的时间长达2个多月。当其抽发新叶时,已经临近暑夏,幼嫩的枝叶又极易

1996—01—01 收稿。

韩宁林研究员,曾文胜(中国林业科学研究院亚热带林业研究所 浙江富阳 311400)。

\* 本文为浙江省重点项目“高产高效叶用银杏促成栽培”的试验内容。

遭受日灼危害导致死亡。这是4月3日打顶苗木保存率明显低于其它组的根源。

表1 不同打顶时期的苗木保存率

(单位: %)

打顶时间(月一日)	04—03	06—04	08—28	(不打顶)
重复1	86.7	93.3	93.3	90.0
重复2	80.0	96.7	90.0	86.7
重复3	80.0	96.7	90.0	90.0
重复4	83.3	86.7	90.0	86.7
平均	82.5 c	95.9 a	90.8 b	88.4 b

注: 保存率作反正弦换算后作多重比较分析。 $F = 27.62^* [F_{0.01(3,12)} = 5.95]$ ; 英文字母相同者, 相互间不存在显著性差异。余表同。

6月4日打顶的苗木保存率优于其它各组, 这可能与苗木打顶后木质化程度加速, 有利于提高苗木的抗性有关。

## 2.2 打顶时期与苗木分枝率

由表2可见, 不同时期打顶, 分枝率间也存在明显差别。试验证明, 打顶可以促进分枝。打顶越早, 促进分枝的作用越大。各处理间, 不仅分枝比例不同, 苗木平均分枝数也存在显著性差异。4月3日打顶的产生分枝最多(见表3)。

表2 不同打顶时期的苗木分枝率 (单位: %)

打顶时间(月一日)	04—03	06—04	08—28	(不打顶)
重复1	42.3	11.1	3.6	7.4
重复2	75.0	17.2	19.2	7.7
重复3	62.5	17.2	25.9	3.7
重复4	80.0	37.9	14.8	0
平均	65.0 a	20.9 b	15.9 bc	4.7 c

注: 分枝率经反正弦换算后作统计分析。 $F = 18.18^* [F_{0.01(3,12)} = 5.95]$ 。

表3 不同打顶时期的苗木分枝数

(单位: 个)

打顶时间(月一日)	04—03	06—04	08—28	(不打顶)
重复1	1.5	1.1	1.0	1.1
重复2	2.1	1.2	1.3	1.1
重复3	1.9	1.2	1.3	1.0
重复4	2.2	1.9	1.1	1.0
平均	1.9 a	1.4 b	1.2 b	1.1 b

注:  $F = 9.26^* [F_{0.01(3,12)} = 5.95]$ 。

打顶促进分枝的作用, 还能从芽的数量上得到体现。历次处理的总芽数, 分别为3.0, 2.9, 2.1个, 对照为2.4个, 除8月份处理外, 其它都超过对照。

## 2.3 打顶时期与苗木生长量

不同时期打顶, 苗木高度间也存在极显著差异。由表4可见, 适时打顶, 不影响苗木高生长。但过早打顶, 则能明显降低苗木高度。6月4日打顶的苗木高度甚至高于对照, 所以, 通过打顶加速银杏叶用园建设, 是行得通的, 只是打顶一定要适时机。

各个时期打顶的苗木地径粗度分别为0.52 cm, 0.57 cm 和 0.55 cm, 对照为0.57

cm, 经统计分析, 相互间不存在显著性差异。摘顶没有明显地影响苗木的茎粗生长。

表4 不同打顶时期的苗木高度 (单位: cm)

打顶时间(月一日)	04—03	06—04	08—28	(不打顶)
重复1	10.8	13.7	12.4	12.5
重复2	12.1	14.6	13.4	15.1
重复3	10.5	15.1	13.1	12.7
重复4	11.3	15.2	13.0	15.4
平均	11.2 c	14.7 a	13.0 b	13.9 ab

注:  $F = 10.34^* [F_{0.01(3,12)} = 5.95]$ 。

## 3 小结

(1) 对移栽于圃地的银杏芽苗在不同时间打顶, 可以明显促进分枝。促进分枝的作用以早

打顶为好。

(2) 过早打顶, 不利用苗木的生长, 还会降低苗木的保存率。

(3) 6 月上旬打顶, 苗木保存率最高, 生长也最好, 苗木基径等于对照, 分枝率和总芽数, 也仅次于 4 月上旬打顶。综合考虑各方面的效果, 6 月上中旬打顶, 最值得在生产中推广。

## The Effect of Cutting Top-bud from Ginkgo Seedlings on Different Date

*Han Ninglin    Zhen Wenshan*

**Abstract** The top-bud of young ginkgo seedlings(*Ginkgo biloba* L.) was cut down to promote branching on the 3rd April, 4th June, 28th August, respectively. It shows that this treatment can make seedlings produce more branches, but could reduce its growth after treatment on 3rd April. According to the test, this treatment could be adopted from early to middle June.

**Key words** young ginkgo seedling, cut top-bud, promote cultivation

---

Han Ninglin, Professor, Zhen Wenshan (The Research Institute of Subtropical Forestry, CAF Fuyang, Zhejiang 311400).