

## 抚育对乌柏林产量的影响简报

黄惠坤 侯正生 唐润琴 宁世江

(广西植物研究所)

### INFLUENCE OF TENDING ON THE YIELD OF SAPIUM SEBIFERUM FOREST

Huang, Hui Kun; Hou, Zheng Sheng; Tang, Run Qin and Ning, Shi Jiang

(Guangxi Institute of Botany)

目前大面积营造的乌柏林产量较低, 因此, 为了寻找提高乌柏林的产量及其经济效益的途径, 从1985年以来我们开展了多种试验。本文就一般抚育试验作如下报道。

#### 材料与方 法

**供试材料** 为桂林市郊区雁山镇枫林林场西北侧的一片7年生铜锤柏品种嫁接树林(下称柏林)。

**试验地情况** 为海拔150米左右的低丘台地, 造林前为一片白茅草地, 1978年全垦后营造了一千多亩纯柏林。

**试验林情况** 柏林的株行距为4×5米, 测定120株树得平均高为4.18米, 平均基径10.94厘米, 平均冠幅10.76平方米, 郁闭度0.5。因造林后6年未进行抚育管理, 所以林内长满了白茅草。树枝很稀疏, 树体营养不良, 成枝率极低, 成枝结果率更低, 亩产低至5.44公斤。因造林时折干抹芽, 所以树体主干在50厘米高处就成三叉状分枝。

**土壤状况** 土壤为第四纪红土, 基岩为石灰岩<sup>[6]</sup>, 土壤PH4.5—5.5之间, 有机质含量为0.80—3.00%, 全磷含量为0.047—0.110%, 全氮含量0.02—0.12%, 速效钾含量4.4—8.0mg/100g土<sup>[2]</sup>。

**试验处理** 根据林相的特点及生境实况采用X<sub>1</sub>对照组、X<sub>2</sub>处理组(进行一般水平抚育, 即每年结合采收乌柏籽时进行一次中度修剪, 把直径0.5厘米以下的枝条和病、枯枝剪去, 深冬或初春全面耕翻林地一次, 5—8月除草1—2次)的两种试验组(每组由60株乌柏树组成)。

**场地试验设计** 采用完全随机化设计<sup>[4]</sup>、<sup>[3]</sup>。试验结果采用t检验。

表 1 两组试验年产量表\*

组	面积 (亩)	时间 (年)	总产量 (kg)	亩产 (kg)	与对照 比较 (%)	平均 亩产 (kg)	平均值与 对照比 (%)
X <sub>1</sub> (对照 组)	1.92	1985	10.90	5.68		13.58	
		1986	45.23	23.56			
		1987	22.31	11.62			
		1988	25.85	13.46			
X <sub>2</sub> (处理 组)	1.92	1985	15.08	7.85	138.20	55.41	408.03
		1986	133.74	69.66	295.67		
		1987	112.52	58.60	504.30		
		1988	164.22	85.53	635.44		

\* 以风干籽粒重计。

黄有英、李西丽二同志曾参加过部分试验工作。

**试验过程** 随机划四块林地，把两种处理随机各置两块林地。对X<sub>2</sub>处理组：11—12月进行中度修剪，1—3月对试验林地进行耕翻一次，5—8月除草1—2次。11—12月按组采收。

**结果与分析**

通过四年对乌柏林进行一般抚育试验得两组试验产量表1和对各组各随机抽13株测得株产量表2。

**(一) 试验结果**

四年试验结果证明，经一般抚育的柏林其总产量有明显提高，提高的幅度在38.20—535.44%。(见表1)，平均增产率达308.03%。

**(二) 样本差异显著性<sup>[1, 3, 4, 5]</sup>**

为了衡量两样本平均数间差异的显著性，下面进行t检验(本试验资料方差是齐性的)：

$$n_1 = n_2 = n = 13$$

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{2(n-1)} = 0.1173$$

$$df = 2(n-1) = 24$$

$$S_{\bar{a}} = \sqrt{\frac{2S^2}{n}} = 0.1343$$

$$t = \frac{d}{S_{\bar{a}}} = -11.965^{**}$$

$$t_{0.05}(24) = 2.064 \quad t_{0.01}(24) = 2.797$$

本例中|t|=11.965>2.797，所以处理组和对照组之间有极显著的差异。理组X<sub>2</sub>明显优于对照组X<sub>1</sub>。其95%置信区间为 $\bar{x}_2 - \bar{x}_1 \pm t_{0.05} S_{\bar{a}} = 1.6069 \pm 2.064 \times 0.1343$ 即I<sub>1</sub>=1.3297公斤，I<sub>2</sub>=1.8841公斤。其99%置信区间为 $\bar{x}_2 - \bar{x}_1 \pm t_{0.01} S_{\bar{a}} = 1.6069 \pm 2.797 \times 0.1343$ 即I<sub>1</sub>=1.2313公斤，I<sub>2</sub>=1.9825公斤。所以一般抚育和对照两处理的单株平均数间的差数有95%在1.3297和1.8841公斤之间；有99%在1.2313和1.9825公斤之间。

**小 结**

从试验结果进行分析证明，雁山地区大面积营造的柏林，只要在冬季结合采收进行中度修剪，冬季或初春耕翻林地一次，5—8月除草1—2次，这样就可大大提高柏林产量。

**参 考 文 献**

- (1) G.W.斯奈迪格等著，1964：应用于农学和生物学实验的数理统计方法。95—112页，科学出版社。
- (2) 中国科学院南京土壤研究所，1978：土壤理化分析。上海科学技术出版社。
- (3) R.G.D.斯蒂尔等著，1979：数理统计的原理和方法。83—95页，科学出版社。
- (4) 钟平安编著，1983：生物统计。118—124页，湖南科学技术出版社。
- (5) 黄惠坤，1988：修剪强度对乌柏产量的影响。广西植物，8(1)：101—104页。

**表 2** 两组抽样单株产量表  
(四年试验年均值)

X <sub>1</sub> 对照组 (kg)	X <sub>2</sub> 处理组 (kg)
0.21	2.23
0.14	2.48
0.78	2.23
0.12	1.45
0.46	1.63
0.19	1.94
0.68	1.90
0.43	2.16
0.81	2.48
0.26	1.34
0.49	1.71
0.26	2.75
0.44	1.86

$\sum X_1$	5.27	$\sum X_2$	26.16
$\sum X_1^2$	2.8065	$\sum X_2^2$	54.7870
$\bar{x}_1$	0.4054	$\bar{x}_2$	2.0123
S <sub>1</sub>	0.2363	S <sub>2</sub>	0.4228