

# 水土保持植物——刺梨的早实丰产研究

王 光 陆

(陕西省西北植物研究所·陕西杨陵·712100)  
中国科学院

## 提 要

该文根据定位观测和实地调查资料,分析了刺梨的生长状况与生态条件的关系,在汉中地区连续6年进行的刺梨栽培技术研究表明:刺梨生长与土壤含水量、气温、施肥、良种,以及栽培技术有密切关系。为了达到早实丰产,特提出相应的刺梨栽培措施。

关键词: 刺梨 栽培技术 早实丰产

## Study on Early Fruiting and High Yield of *Rosa roxburghii* Tratt ——the Plant of Soil and Water Conservation

Wang Guanglu

(Northwestern Institute of Botany, Yangling, Shaanxi, 712100)

## Abstract

Based on located observation and field survey, the relationship between ecological conditions and growth of *Rosa roxburghii* Tratt is analysed. The system of cultivation technique of *Rosa roxburghii* Tratt in the Hanzhong area was studied for six years, the results indicated that the growth and fruiting of *Rosa roxburghii* Tratt is closely related to soil moisture content, temperature, fertilizer, excellent cultivars and cultivation technique. In order to increase early fruiting and high yield. The cultivated measurement is suggested.

**Key words** *Rosa roxburghii* Tratt cultivation technical early fruiting and high yield

## 一、引 言

刺梨(*Rosa roxburghii* Tratt)属蔷薇科蔷薇属的一种野生水果。它是分布于我国亚热带地区的一种灌木植物,也是一种较好的水土保持植物。经我们1984年对汉中地区刺梨果实成分的分析,每100g鲜果肉平均含Vc达2455.20mg,比猕猴桃高5至10倍。由于Vc在人体内不能合成,要靠外界补充,Vc缺乏,人体细胞的正常代谢失去平衡,尤其是对癌症的抵抗力减弱。所以刺梨愈来愈受到医学界和营养学界的重视。

刺梨具有发达的根系,成年树主要是水平发展的根系,通过大量根系的萌蘖,形成冠幅很大的灌丛,其根系在土层中分布深度可达1m以下。因此有很好的保水固土作用。刺梨被陕西省水土保持局列为秦巴山区推广的重要水土保持灌木植物。野生刺梨过去多被农民作为薪柴砍樵而大量破

坏。因此开展刺梨资源的保护和合理利用及人工栽培是需要研究和解决的问题。我们应用定位观测资料,研究了刺梨生长发育规律,刺梨的丰产与环境的关系,栽培和管理技术的关系等,为刺梨的野生资源保护和刺梨人工园的经营管理提供科学依据。

## 二、研究地区和研究方法

### (一)自然概况

刺梨人工园约 3 000 余亩,布设于陕西南部巴山北坡的南郑县,北纬 33°,东经 107°,属亚热带气候,该区 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温为 4 500~5 000 $^{\circ}\text{C}$ ,7 月份平均温度 25~28 $^{\circ}\text{C}$ ,1 月平均温度 0~2.5 $^{\circ}\text{C}$ ,年平均温度 14~15 $^{\circ}\text{C}$ ,无霜期 220~250 天。年降水量 750~900mm,干燥度 0.8~1.2,具有稍干暖热的特点。土壤主要有黄褐土、水稻土及黄棕壤,亚热带树种有杉木、油桐、马尾松、油茶、乌柏、棕榈、茶、柑桔、枇杷,暖温带树种以栎类最多。该区非常适宜刺梨生长。

### (二)研究方法

在全面调查该地区野生刺梨和人工栽培刺梨分布和生长现况的基础上,选择刺梨树龄、类型及管理措施一致的人工园栽培的有代表性的植株,进行年生长量的调查,在生长季节对各种环境因子及栽培技术对刺梨生长的影响,分别予以观测和分析。

## 三、结果与讨论

### (一)刺梨生长发育分析

为研究刺梨的生长规律,在调查区范围的南郑县大河坎西北植物研究所实验基地选择有代表性的刺梨 3 株,进行每年树高、冠径生长的测定。从表 1 看出,刺梨在 1 至 6 年的树高生长进程中由快到慢,而冠径生长呈逐渐增大趋势。

刺梨为丛生状灌木型果树,多数类型的树冠较披散,直立性较弱,主枝下部近地面容易分枝及发生根蘖。又因刺梨植株无明显层性,侧枝的萌生力虽强,除少数直立分枝生长量较大外,一般侧枝的年生长量都在 10~20cm 之间,所以树冠扩大较慢。

经多年的物候观察,刺梨的顶芽、腋芽在 3 月初开始萌动,3 月中旬开放,3 月中旬开始抽春

表 1 刺梨生长进程

树龄(年)	样株 I		样株 II		样株 III	
	树高(cm)	冠径(cm)	树高(cm)	冠径(cm)	树高(cm)	冠径(cm)
1	110.2	76.7	118.3	85.1	96.2	76.3
2	121.5	87.3	129.5	128.4	101.4	124.4
3	132.4	121.5	135.7	131.6	129.6	131.1
4	135.1	137.6	142.6	139.2	142.3	141.7
5	142.0	146.3	145.4	147.2	148.2	149.5
6	148.2	155.1	149.6	163.5	151.3	161.7

梢。根据枝条萌发时期不同,可分为春梢、夏梢和秋梢。在一年内枝条总生长量有两次高峰:第一次在 4 月、5 月,第 2 次在 6~9 月,尤其夏季生长速度最大,在 9 月下旬以后,随着气温的下降,枝条的生长速度逐渐减慢,至 10 月下旬生长停止。

刺梨从幼苗到开花结实以前的时期长短是受本身遗传性和外界环境条件所制约的。从遗传性来看,刺梨具有形成繁茂根蘖的能力,每年从基部的芽抽生强壮的枝条,易转入营养生长的旺盛阶段,有利于营养生长转向生殖生长,因而一般定植后 1~3 年即结果。但外界环境条件的优劣又影响着结实树龄的提前和推迟。

## (二)影响刺梨生长结实的有关因素

1. 立地条件与刺梨生长发育的关系。刺梨生长发育所需的营养物质主要来自土壤,因此土壤的肥力状况关系到刺梨植株生长发育状况以及结实的迟早、产量的高低和品质的优劣。土壤的保水保肥力强,土层深厚,刺梨的生长发育旺盛,可提早结果年限,早期丰产;土壤保水保肥力差,土层浅薄,刺梨的生长发育差,结实晚,产量低,品质差。从南郑县人工栽培种植园的立地条件来看,大部分条件是优越的,但丘陵、山坡、缓坡地、陡坡地、河滩地等的土壤肥力状况及土层深浅很不相同。为了比较立地条件对刺梨生长发育的影响,我们将刺梨人工园的立地条件划分为三类:一是平地壤土。这类地土层较厚,肥力条件优越。如南郑县界牌乡群星村刺梨人工园;二是山麓缓坡梯地。这类地土壤肥力稍差,土层一般。

表2 不同地对刺梨生长结实的影响

地类	定植时间 (年、月)	定植密度 (m)	定植株数 (株)	平均值		结果状况	
				树高(m)	冠径(m)	年份(年)	结果植株(%)
平地	1987 03	1.5×2	150	1.64	1.47	1990	100
缓坡	1987 03	1.5×2	150	1.37	1.26	1990	73
陡坡	1987 03	1.5×2	150	1.14	0.87	1990	11

如南郑立峰村刺梨人工园;三是陡坡梯地。土层薄,土壤保水保肥力差。如南郑塘口乡刺梨人工园。根据以上类型,选择有代表性的3块标准地进行调查分析,其结果见表2。从表2明显看出,立地条件对刺梨生长结实的影响是极显著的。立地条件越好,刺梨的生长结实越好。因此,一定要选择深厚肥沃的土壤栽培刺梨。陕南的黄褐土,有的虽土层厚但肥力差,需深耕改土后再种植,在荒山草坡上挖坑栽植是不可能获得丰产的。

2. 苗木起源对刺梨生长发育的影响。刺梨丰产园应选择优良单株的种子繁殖的苗木或优株无性系扦插苗建园。目前由于种源缺乏,多利用工厂原汁加工后的混杂种子进行实生繁殖,定植后单株之间树势强弱、结实的迟早及产量高低差异悬殊。表3是1987年在南郑县界牌乡群星村定植的同龄实生苗

表3 苗木起源对刺梨生长结实的影响

繁殖方法	树势	苗龄 (年)	定植时间 (年、月)	株高 (m)	冠径 (m)	产量(kg)		
						1987年	1988年	1989年
实生	强	1	1987 03	1.65	1.74	/	/	6.3
	弱	1	1987 03	1.23	1.12	/	/	1.2
扦插	强	1	1987 03	1.50	1.49	0.08	1.7	4.4
	弱	1	1987 03	1.14	1.07	/	1.2	2.6

不同单株,在1988年的苗高和分枝状况差异都不大,但到1989年则差异显著,强势植株高1.65m,冠径1.74m,产果6.3kg,而弱勢植株高只有1.23m,冠径1.12m,产果1.2kg。再如扦插苗,在同一管理条件下,弱株当年不挂果,第2年产果只1.2kg,第3年产果2.6kg。而强株定植后当年即开花挂果,产果0.08kg,第2年产果1.7kg,第3年4.4kg(表3)。因此,为了达到早结实和丰产的目的,在栽植前要对苗木进行选择,留强枝,去弱枝。另外在同一管理条件下,采用一代扦插苗建园和多代扦插苗建园,其生长和结实也是不同的。从表4可以看出,同是扦插苗建园,采用一代扦插苗每年能抽生健壮的结果母枝,而且产量上升快。而多

表4 一代扦插苗和多代扦插苗的生长结实比较

苗木种类	苗龄 (年)	根径粗 (cm)	骨干枝		分枝数(枝)	结果情况
			粗(cm)	长(cm)		
一代扦插苗	1	1.4以上	1.1	80	12以上	定植当年挂果
多代扦插苗	1	1.0以上	0.7	60	7左右	定植3年挂果

代扦插苗,定植后树体扩大缓慢,不利于早结果。

3. 苗木栽植技术对生长结果的影响。刺梨在苗期因根系不发达,疏苗移栽使根系受到不同程度的损害,移栽苗的生长结实比坐地苗差,为了减轻缓苗,苗圃地要肥沃疏松,取苗移植要尽量不伤根,主根不可切断,根系若受到破坏,定植后缓苗现象严重。因此,苗龄不宜过大,以一年生为宜,挖苗要尽量不伤根系。刺梨喜湿润环境,不耐干旱,叶片保护组织不发达,易蒸腾失水,应在落叶后的休眠期定植,这时蒸腾和呼吸作用的强度降低,水分供需矛盾不大,树体不易失水,易成活。定植过早,气温高,枝条易失水,成活率低(表 5)。

表 5 不同定植时期对成活和结果的影响

苗 龄	定植时期 (年、月、日)	定植株数 (株)	成活率 (%)	1989 年结果植株 (%)
一 年 生 扦 插 苗	1987 11 10	100	74	41
	1987 12 10	100	94	77
	1988 01 15	100	98	82
	1988 02 15	100	87	52
	1988 03 15	100	82	46

4. 田间管理质量对刺梨生长结实的影响。刺梨定植后,在根系尚未恢复时根系吸收

养分、水分的能力弱,要及时消除杂草对养分和水分的争夺。在春梢、夏梢、秋梢 3 次发梢期中耕除草,追施氮肥,促进发梢,增枝增叶,为营养物质累积和孕花结果打好基础。从表 6 可以看出,在 3 次发梢

表 6 合理施肥对刺梨生长结实的影响

扦插苗 令(年)	苗 高 (m)	定植前分 枝数(枝)	施肥数量		定植后生长情况		翌年结果植株 (%)
			次数(次)	用量(g)	分枝数(枝)	分枝强弱	
1	50±1.9	9	3	尿素 40	36.7	粗 长	86
1	50±2.3	11	2	尿素 40	27.3	较粗长	74
1	50±1.7	8	1	尿素 40	18.4	较细短	31
1	50±1.8	7	0	0	14.5	细 短	0

期施肥的植株定植后,翌年的结果植株达 86%;只在春、夏梢期施肥两次的结果植株为 74%。只施一次春肥的结果植株仅 31%;

定植后不施肥的植株,3 年后也不结果。

## 四、结 论

1. 地处北亚热带的汉中地区浅山丘陵及平川地带,是刺梨分布的适生区,水热条件优越,适宜刺梨人工栽培,只要科学栽植,精心管理,是可以达到丰产高产的。

2. 土壤肥力的高低,直接影响着刺梨生长的好坏及结果的早晚及产量,因此,在选择建园时要选择土层深厚,土壤肥沃的土壤,及时中耕除草追肥才会收到理想的效果。

3. 选用生长健壮的苗木,在冬季苗木休眠期栽植,可促进刺梨生长发育,缩短营养期,有利于早结果早丰产。

## 参 考 文 献

- [1] 王光陆等. 陕南刺梨的生态条件及果实营养成分初步研究.《陕西农业科学》,1985 年,第 6 期  
[2] 王光陆等. 汉中地区刺梨分布与区划.《陕西农业科学》,1987 年,第 1 期