

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2016.04.023

# 广安地区青花椒栽培技术研究初报

杨小兰<sup>1</sup>, 张菱<sup>2</sup>

(1. 广安市前锋区国有林场, 四川 广安 638000; 2. 广安市岳池县林业局, 四川 岳池 638300)

**摘要:**青花椒作为我国重要的调味品之一,越来越受到广大消费者的青睐。本文对广安地区不同修枝整形方式、结果枝数量调控和栽培模式的青花椒树进行对比试验,结果表明:以采代剪方式比传统方式培育的6 a生青花椒鲜果产量高出33%;采摘效率提高50%;单株结果枝数量调控于50~70枝,结果枝长度80 cm~100 cm,有利于提高产量;不同林农复合模式中,青花椒+红薯栽培模式的花椒树保存率最高,青花椒+自然草次之,青花椒纯林保存率最低。

**关键词:**青花椒;栽培技术;产量;保存率

中图分类号:S727.3

文献标识码:A

文章编号:1003-5508(2016)04-0103-03

## A Primary Report on Cultivation Techniques of *Zanthoxylum armatum* in Guang'an

YANG Xiao-lan<sup>1</sup> ZHANG Ling<sup>2</sup>

(1. State-owned Forest Farm of Qianfeng District, Guang'an 638019; 2. Forestry Bureau of Yuechi County, Yuechi 638300)

**Abstract:** The fruit of *Zanthoxylum armatum*, as one of the most important condiments in China, is ardently favored by more and more consumers. In this paper, researches were conducted on the pruning, the number and length of fruit branches, cultivation patterns in Guang'an. The results indicated that the production of the pruning way increased by 33% than that of the traditional way, the efficiency of fruit-picking by 50%, meanwhile, the number of fruit branches between 50 and 70 was better than other ways. The length of fruit branches between 80cm and 100cm was the better choice. The cultivation pattern of *Z. armatum* + *Ipomoea batatas* had the highest preserving rate of *Z. armatum*, the cultivation pattern of *Z. armatum* + weeds took the second place, and the cultivation pattern of pure *Z. armatum* was the worst.

**Key words:** *Zanthoxylum armatum*, Cultivation techniques, Yield, Preserving rate

青花椒(*Zanthoxylum armatum*)为芸香科(Rutaceae)花椒属(*Zanthoxylum*)植物,果实具有清香浓郁,麻味绵长的特点,是著名的香料、油料树种<sup>[1]</sup>。花椒作为传统的调味品<sup>[2]</sup>,在各类菜肴尤其是川菜中广泛使用,深受广大消费者的青睐。此外,花椒在工业上的需求量也逐年递增,可用于医药、保健、日化原料和生物杀虫剂等产品的开发,具有广阔的市场前景和巨大的产业发展潜力。近年以来,四川省花椒种植面积逐年稳步上升,已形成四川金阳、茂汶、洪雅、蓬溪、汉源、广安等规模较大的花椒产业基

地。由于不同培育技术对青花椒产量的影响较大,本文通过对青花椒不同栽培和管理方式进行研究,旨在为青花椒丰产技术提供指导和依据,也为四川青花椒的产业化发展奠定一定的技术基础。

### 1 研究区域与方法

#### 1.1 研究区域概况

研究基地位于广安市岳池县粽粑乡,属于典型中亚热带季风气候,年平均气温16.9℃,最高气温

39.5℃,最低气温-3.8℃;7月平均气温33℃,1月平均气温3℃;大于10℃以上的年积温5600℃;无霜期316d;年降雨量1200mm;多集中在5月~10月份。

## 1.2 实验方法

### 1.2.1 不同修枝整形方式

在坡地采用2m×3m的株行距栽植青花椒,采用2种不同修枝整形方式进行青花椒树形培育,即以采代剪和传统方式,每个处理方式设置3个小区,每个小区为30株青花椒。

以采代剪:造林当年,在青花椒小苗主干距离地面40cm~50cm处进行短截,开始定干,促发侧枝,保留3~5条健壮、且不同方向的主分枝。结果树的采摘和修剪同时进行,每年6月上旬到7月上旬,从结果枝条基部8cm~10cm剪断枝条,下部作为基枝,上部果枝摘取果穗。基枝能促发大量强壮的早秋梢,即下一年的结果枝,为丰产高产打下基础。

传统方式:以农村的传统方式进行培育,从青花椒苗开始,任其自然生长,不进行修枝整形,每年果实采摘时直接从果枝上摘下果穗。

记录以采代剪和传统方式中6a生青花椒树的产量、采摘效率。

### 1.2.2 结果枝数量调控

对以采代剪修枝整形方式的6a生青花椒树的留枝数量进行对比研究,设置3个处理,每个保留结果枝条数量分别为30~50枝、50~70枝、70~90枝。每个处理设置3个小区,每个小区为30株,记录青花椒树产量。

### 1.2.3 不同林农复合模式

在坡地采用2m×3m的株行距栽植青花椒,采用青花椒纯林、青花椒+自然草、青花椒+红薯林农复合3种模式进行对比实验,记录6a生林地的青花椒保存率。每种模式设置3个小区,每个小区为面积为0.076hm<sup>2</sup>,记录青花椒树保存率。

## 1.3 数据分析

利用数据处理工具excel和spss19.0软件对数据进行统计和分析,并用Origin 8.0软件进行图形绘制。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同修枝整形方式

图1为不同修枝整形方式下单株青花椒鲜果产量和采摘效率。6a生青花椒树在以剪代采技术的

培育条件下,单株鲜果平均产量为9.2kg,较传统方式提高了33%。在以剪代采技术的培育条件下,1个成年人平均采摘效率为48kg·d<sup>-1</sup>,较传统修枝整形方式提高了50%,提高了采摘效益,可有效地节约劳动力成本。

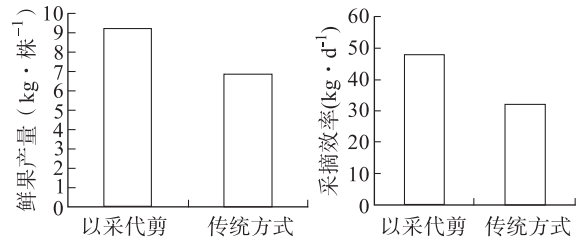


图1 不同修枝整形方式下青花椒产量和采摘效率

### 2.2 结果枝数量调控

图2为青花椒结果枝数量对单株鲜果产量的影响。6a生青花椒结果树枝条数量调控在50~70枝最有效,平均单株鲜果产量可达9.5kg;30~50枝次之,平均单株鲜果产量可达7.3kg;70~90枝最差,平均单株鲜果产量为5.6kg。在生产中,合理调控枝条数量,有利于促进枝条和叶片的光合作用、通风透气和水肥吸收,单株挂果量大。青花椒树枝条太密,内膛光照不良<sup>[3]</sup>,则会导致大量枝条不挂果、单枝挂果数量少、果串数量降低、花椒颗粒小等现象。

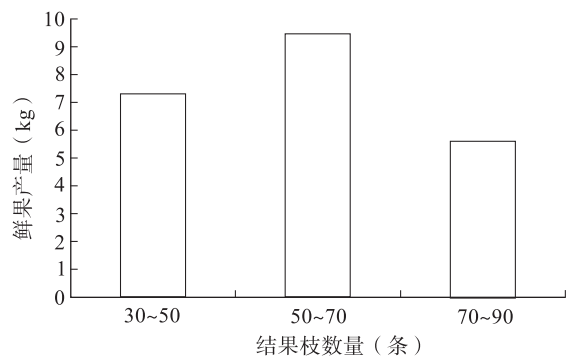


图2 结果枝数量对单株产量的影响

### 2.3 结果枝长度

图3为青花椒结果枝长度对单株鲜果产量的影响。青花椒结果树枝条长度调控在80cm~100cm最有效,平均单株鲜果产量可达9.3kg;60cm~80cm次之,平均单株鲜果产量可达8.1kg;100cm~120cm最差,平均单株鲜果产量为7.3kg。结果枝条长度为80cm~100cm最优,枝条粗壮,单枝挂果量好且果粒较大;虽然60cm~80cm枝条较粗壮,但挂果量仍少于80cm~100cm;100cm~120cm

长的枝条较纤细,不利于挂果,单枝挂果数量较少。

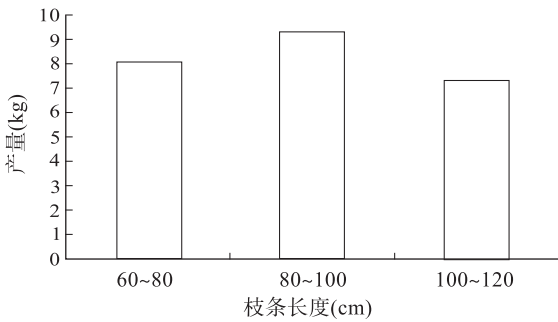


图3 青花椒结果枝长度对单株产量的影响

## 2.4 不同林农复合模式

图4为不同林农复合模式对青花椒保存率的影响。6 a 生青花椒林地,以纯林的保存率最低,仅为65%;而青花椒+自然草的保存率较高,为82%;青花椒+红薯的保存率最高,为96%。青花椒每年死亡率较高的季节主要集中在夏季,由于青花椒造林一般采用土层厚度为30 cm~60 cm之间的丘陵山地,土层较瘠薄,林下植物稀少而青花椒纯林的土壤直接露在地表,保水能力较差,在降雨量大的季节,雨水直接冲刷土壤流失严重,保留在土壤的水分较少,且夏季太阳光照直接蒸发土壤水分,该栽培模式难以抵抗夏季干旱;而青花椒+自然草中具有大量的野草,草叶和草根可以降低雨水对土壤的直接冲刷,根系与土壤间的空隙可有效地贮存大量的水分,有效地抵抗夏季干旱;青花椒+红薯的栽培模式中,红薯叶片繁茂,可有效降低雨水冲刷,降低土壤水分的直接蒸发,有利于土壤的贮水和保水,在夏季增加了青花椒林地的土壤含水率,提高了青花椒的保存率。

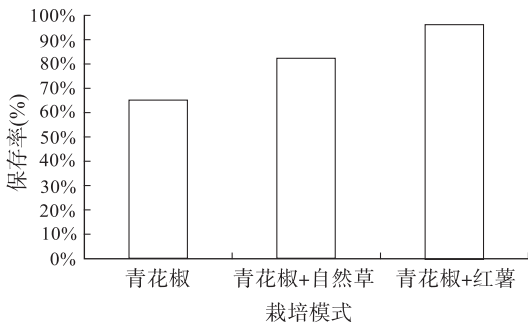


图4 不同林农复合模式对青花椒保存率的影响

## 3 结论与讨论

本文研究得出6 a 生青花椒林地中,以采代剪

方式下的鲜果产量和采摘效率均高于传统方式,这与杨建雷等<sup>[4]</sup>的结论相一致,传统方式培育的青花椒树的枝条多呈现杂乱生长,主侧枝混乱,弱枝病枝与健壮枝共存,不利于树体的通风透气和果实采摘;以采代剪方式每年更新结果枝,枝条整齐健壮,分布均匀,有利于树体通风透气和合理利用光照,有效地提高了果实产量和采摘效率<sup>[5]</sup>。

6 a 生青花椒单株结果枝数量调控在50~70枝,枝条长度调控在80 cm~100 cm,可有效地提高果实产量。树体养分有限,结果枝数量过多或枝条过长,会导致枝条粗度过于纤细,花椒单穗粒数较少或颗粒变小,不利于提高花椒的质量和产量;而结果枝数量过少,虽然枝条粗度和花椒颗粒大小有一定的提高,但全株产量较低。因此,合理地调控枝条数量,有利于提高青花椒果实的质量和产量,使其经济效益最大化。

不同林农复合模式中,青花椒+红薯、青花椒+自然草栽培模式的树木保存率均高于青花椒纯林。据调查青花椒树的死亡主要集中在8月,由于夏季持续的高温天气,坡地土层较薄,不利于保水。青花椒纯林模式中,土壤直接暴露在外,土壤的贮水和保水能力均较差,难以经受夏季持续的高温;青花椒+红薯、青花椒+自然草模式中,草本根系有利于改善土壤的孔隙组成<sup>[6]</sup>,增强土壤的保水能力,叶片有利于降低土壤水分的蒸发和调节土壤温度。秦树高等<sup>[7]</sup>的研究也表明,在干旱季节林草复合模式中草本可以增加空气湿度、减小土壤和空气温度的变化幅度,调节林地微气候,对林木起到一定的保护作用。

## 参考文献:

- [1] 邓振义. 凤县花椒丰产栽培技术及营养成分研究[D]. 西北农林科技大学,2005:1.
- [2] 张华,叶萌. 青花椒的分类地位及成分研究现状[J]. 北方园艺,2010,14:199~203.
- [3] 罗成荣,郑文,谷凉勇,等. 花椒丰产栽培技术[J]. 四川林业科技,2006,27(3):91~94.
- [4] 杨建雷,杨双奎,张晓军,等. 花椒低产园放任树修剪技术研究[J]. 现代农业科技,2014,17:96~97.
- [5] 班海军. 花椒速生丰产栽培技术[J]. 经济林研究,2010,28(1):127~131.
- [6] 张雷一,张静茹,刘方,等. 林草复合系统的生态效益[J]. 草业科学,2014,31(9):1789~1797.
- [7] 秦树高,吴斌,张宇清. 林草复合系统地上部分种间互作关系研究进展[J]. 生态学报,2010,30(13):3616~3627.