

DOI:10.11937/bfyy.201510009

# 吉林市松花湖林区‘左优红’山葡萄引种栽培

杨 欢<sup>1,2</sup>, 张庆田<sup>2</sup>, 范书田<sup>2</sup>, 刘洪章<sup>1</sup>, 杨颖琼<sup>1,2</sup>, 路文鹏<sup>2</sup>

(1. 吉林农业大学 生命科学学院, 吉林 长春 130118; 2. 中国农业科学院 特产研究所, 吉林 长春 130122)

**摘 要:**以‘左优红’山葡萄为试材,研究了吉林市松花湖退耕还林地‘左优红’山葡萄品种的栽培表现。结果表明:‘左优红’5月上旬萌芽,9月中下旬果实充分成熟;栽培成活率达95.5%;结果系数2.07;果穗平均重211.8 g,可溶性固形物含量20.8%,总酸含量15.5 g/L;3年生开花株率达到65.5%,产量达1 830.0 kg/hm<sup>2</sup>;4年生产量3 750.0 kg/hm<sup>2</sup>,5年进入丰产期,产量稳定,5~7年平均产量达18 360 kg/hm<sup>2</sup>。

**关键词:**退耕还林地;‘左优红’山葡萄;栽培

**中图分类号:**S 663.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)10-0042-03

山葡萄(*Vitis amruensis* Rupr.)用于工业化酿酒已有近60年的历史。人工家植易栽培管理,产量和效益高,目前发展面积越来越大,已形成地方品牌产业。我国东北地区冬季严寒,无霜期短,有效积温不足,欧亚种酿酒葡萄‘赤霞珠’等著名品种,植株越冬即使下架埋土防寒浆果仍不能充分成熟。由于酿酒原料的局限,长期以来东北地区葡萄酒产品结构是单一的半汁甜红低档山葡萄酒<sup>[1]</sup>。‘左优红’是2005年1月通过吉林省农作物品种审定委员会审定的可酿造干红山葡萄酒的葡萄新品种<sup>[2]</sup>。‘左优红’在内蒙、黑龙江和吉林省柳河、集

安、松原等地均有引种栽培的报道<sup>[3-5]</sup>,但吉林市松花湖林区退耕还林地尚鲜见栽培报道。现以‘左优红’山葡萄为试材,研究调查了吉林市松花湖退耕还林地‘左优红’山葡萄品种的栽培表现,在退耕还林保护环境的基础上充分发挥林地的价值,以期为广大百姓带来更大的经济效益。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验地概况

试验园建于2008年6月20日,在吉林市旺起镇。旺起镇地处长白山余脉向松辽平原过渡地带,境内山地占70%,属温带大陆季风气候,年平均降雨量767 mm,冬季山里降雪厚度可达40~50 cm。全区年平均气温3~5℃,山区无霜期130~138 d。试验园为东朝阳,坡度30°~35°,面积12 000 m<sup>2</sup>。

### 1.2 试验材料

中国农业科学院特产研究所育成的山葡萄种间杂

**第一作者简介:**杨欢(1991-),女,硕士研究生,研究方向为山葡萄品种区划和酿酒特性。E-mail:359069693@qq.com.

**责任作者:**路文鹏(1969-),男,副研究员,研究方向为山葡萄育种和栽培推广。E-mail:182104074@qq.com.

**基金项目:**吉林省科技厅资助项目(20130206068NY)。

**收稿日期:**2015-01-22

## Effect of Cucumber Root Exudates on Growth and Physiological Characteristics of Cucumber (*Cucumis sativus* L.) Seedlings

WANG Chuang, LIU Min, XU Ning, DOU Hui-min, SUN Xiao-hui  
(Liaocheng Vocational and Technical College, Liaocheng, Shandong 252000)

**Abstract:** Taking ‘Jinchun No. 3’ cucumber as material, by the potted experiment, the effect of the cucumber root exudates on the cucumber seedlings growth, the antioxidant enzyme, the MDA content, the photosynthetic rates and the root respiratory rate were studied, the effects of cucumber root exudates on growth and physiological characteristics of cucumber (*Cucumis sativus* L.) seedlings were discussed. The results showed that the treatment of 5% (v/v) could accelerate the cucumber seedlings growth, the photosynthetic rates and the root respiratory rate. The other treatments could decrease the height and stem diameter of the plant, the photosynthetic rates and the root respiratory rate.

**Keywords:** cucumber; root exudates; antioxidant enzyme; root respiratory rate

交酿造干红山葡萄酒品种‘左优红’。试验用贝达砧绿苗(砧苗,当年生)。

### 1.3 试验方法

2008年6月中下旬采用行株距2.5 m×0.5 m,篱架栽培方式。开沟栽培,深60 cm,宽80 cm;每1 hm<sup>2</sup>施入腐熟农家肥50 m<sup>3</sup>;中耕除草5~6次,缓苗后喷布200倍波尔多液预防霜霉病,发现霜霉菌时交替使用<sup>[6]</sup>。

### 1.4 项目测定

调查物候期、成活率、萌芽率、坐果率、结果系数、果

表1 ‘左优红’在吉林松花湖林区2012—2014年物候期

Table 1 The phenological phase of ‘Zuoyouhong’ in Jilin Songhua Lake forest during 2012—2014 月-日

调查年份	萌芽期	开花期	浆果快速生长期	果实着色期	果实成熟期	落叶期
Survey year	Germination stage	Flowering stage	Fast growth stage of berry	Fruit coloring period	Fruit maturation period	Defoliation period
2012	05-08	06-07	06-16	08-20	09-25	10-07
2013	05-10	06-09	06-18	08-22	09-26	10-06
2014	05-07	06-07	06-16	08-18	09-25	10-06

### 2.2 ‘左优红’成活率和当年枝条成熟情况

2008年10月中旬调查成活率,栽培9 600株,成活9 168株,成活率达到95.5%。植株生长量在150 cm以上的达到38%,80~150 cm的占47%,80 cm以下的占15%。枝条平均成熟节数在15.8节。

### 2.3 ‘左优红’萌芽率和开花株率

由于当年枝条节间比较短,每个单株留10~15个芽修剪,由表2可知,2009年萌芽率为35.6%,2010年后基本上在90%以上,结果母枝均留1~2个芽短梢修剪,萌芽率100%,延长枝有的芽眼没萌发,这样造成调查数据比其它调查低<sup>[4]</sup>。2009年开花株率仅为12.6%,2010年为65.5%,2011年后均为100%。

表2 ‘左优红’各个年份的萌芽率和开花株率

Table 2 Germination rate and strain rate each year result of ‘Zuoyouhong’

调查年份	萌芽率	开花株率
Survey year	Germination rate/%	Flowering strain rate/%
2009	35.6	12.6
2010	87.0	65.5
2011	91.0	100.0
2012	92.3	100.0
2013	92.6	100.0
2014	92.5	100.0

表4

‘左优红’果实经济和加工性状

Table 4 The economic and processed fruit traits of ‘Zuoyouhong’

调查年份	果穗平均重	果穗紧密度	果穗长×宽	果粒平均重	果实可溶性固形物含量	总酸含量	单宁含量	出汁率
Survey year	Average weight of clusters/g	Spike compaction	Average spike length×width/cm	Average weight of single fruit/g	Soluble solids content /%	Total acid content /(g·L <sup>-1</sup> )	Tannin content /%	Juice yield /%
2012	213.5	中	20.2×11.0	1.51	20.7	15.8	0.031	68.2
2013	209.7	中	25.3×12.7	1.49	20.6	15.2	0.030	67.6
2014	212.2	中	21.9×11.3	1.49	21.0	15.4	0.029	67.8
平均 Average	211.8		22.5×11.7	1.50	20.8	15.5	0.030	67.9

穗和果粒重、果实糖酸和单宁含量、出汁率、抗病力、抗寒力和产量等。

## 2 结果与分析

### 2.1 ‘左优红’物候期

从表1可以看出,‘左优红’在吉林市松花湖林区栽培,5月上旬萌芽,6月上旬开花,6月中旬浆果进入快速生长期,8月中下旬着色,9月下旬浆果充分成熟,10月上旬落叶。果实生育期136~138 d。

### 2.4 ‘左优红’田间自然坐果率和结果系数

从表3可以看出,2012—2014年,‘左优红’松花湖林地田间自然授粉坐果率平均为33.8%,结果系数2.07。

表3 ‘左优红’田间自然坐果率和结果系数

Table 3 The field of natural fruit set and fruit setting coefficient of ‘Zuoyouhong’

调查年份	坐果率	结果系数
Survey year	Fruit setting rate/%	Fruit coefficient
2012	34.5	2.08
2013	33.6	2.05
2014	33.4	2.07
平均 Average	33.8	2.07

### 2.5 ‘左优红’果实的经济和加工性状

由表4可知,‘左优红’2012—2014年平均果穗重211.8 g,果穗长×宽为22.5 cm×11.7 cm,果粒重1.50 g,果实可溶性固形物含量20.8%,总酸含量15.5 g/L,单宁含量0.030%,出汁率67.9%。

### 2.6 ‘左优红’产量

从表5可以看出,‘左优红’绿苗栽培第2年开花株率较低,主要是培养植株生长量,开的花序全部减除。2010年(第3年)株产达到0.24 kg,第4年0.49 kg,第5年进入丰产期达到1.96 kg。2012—2014年平均产量达18 360 kg/hm<sup>2</sup>。

表 5 ‘左优红’试验园每年产量

Table 5 The test garden annual production of ‘Zuoyouhong’

调查年份 Survey year	2010	2011	2012	2013	2014
平均株产 Average yield per plant/kg	0.24	0.49	1.96	2.63	2.61
产量 Yield/(kg·hm <sup>-2</sup> )	1 830.0	3 750.0	15 000.0	20 080.0	20 000.0

## 2.7 ‘左优红’的抗寒力和抗病力

2008年和2009年10月下旬在植株根部培25 cm直径的土堆,厚度在10 cm左右,其它年份均自然越冬,未发生冻害。每年6月20日,每隔7~10 d喷布200倍波尔多液预防霜霉病,在7月中下旬至8月中旬交替喷布杜邦克露和甲霜灵等杀菌剂,基本能控制葡萄园的霜霉病害的发生。

## 3 讨论

前人的山葡萄区域性研究<sup>[7]</sup>,一般只是针对不同气候条件对山葡萄品种及酿酒特性等进行的研究,试验田也多为大田。但该试验选取退耕换林的试验田,针对独具的小气候进行调查。

该试验结果表明,‘左优红’山葡萄品种能够在吉林市松花湖退耕换林地栽培。果实经济性状、加工性状、产量和抗逆性等方面的表现均优于中国农业科学院特产研究所左家基地<sup>[4]</sup>。从调查地建院与其它调查研究的区别是,该试验是使用当年繁殖的营养钵苗,所以童期比较长,第3年和使用成品苗栽培的第2年生长情况相近,且多占地1年,从经济学角度看增加了建园成本,不可取。前人是以前不同湿度和温度等条件为变量对不同地区主栽山葡萄品种进行的研究提供详细有比较性的数据,而该试验地块是东西向的北坡,又距离松花湖比较近,有其小气候,该区退耕还林地较多,各个地块

的物候期不尽一致,所以该试验的数据不一定和其它地块栽培的完全一致,仅供参考。关于该试验园‘左优红’冬季自然越冬,在此地区栽培一定要小范围的做越冬试验,保证完全安全的情况下才能在其它地块推广。

该试验以退耕还林地区为试验基地,基地调查结果良好。可以对其它退耕还林地区进行技术推广,该试验可以大幅度提高林区种植户的经济收入。山葡萄的种植不但可以改良单一的经济作物提高经济效益,还可以有效的保护植被,防止过度开垦对环境造成的破坏。该试验对山葡萄在林区的种植有巨大的推动作用,山葡萄种植于具有不同小气候的地区可以使果实呈现不同的品质,从而进一步影响葡萄酒的品质。所以对于具有独特小气候地区山葡萄的研究可以为优良葡萄酒的酿造提供优良原料。但不同地区的山葡萄栽培,还有待进一步调查。

## 参考文献

- [1] 宋润刚,路文鹏,王军,等. 山葡萄种间杂交选育酿酒葡萄新品种的途径及其效果[J]. 中国农业科学,1998,25(2):117-123.
- [2] 宋润刚,路文鹏,李晓红,等. 酿造干红山葡萄酒新品种‘左优红’[J]. 园艺学报,2005,32(4):757.
- [3] 宋润刚,路文鹏,李晓红,等. 山葡萄新品种‘北冰红’和‘左优红’在吉林省柳河县大面积生产栽培的表现[J]. 北方园艺,2011(10):32-34.
- [4] 宋润刚,路文鹏,郭太君,等. 酿造干红葡萄酒新品种‘左优红’区域试验的研究[J]. 中外葡萄与葡萄酒,2005(3):13-16.
- [5] 张国华,温雪飞,王彪,等. 酿造干红山葡萄酒新品种‘左优红’引种试验[J]. 特产研究,2007(3):21-23.
- [6] 宋润刚,路文鹏,沈育杰,等. 山葡萄定向栽培技术研究[J]. 北方园艺,2009(8):112-114.
- [7] 宋润刚,路文鹏,王军,等. 酿酒山葡萄品种区域化的研究[J]. 中外葡萄与葡萄酒,1999(2):12-15.

## Introduction and Cultivation of *Vitis amurensis* ‘Zuoyouhong’ Variety in Jilin Songhua Lake Forest

YANG Huan<sup>1,2</sup>, ZHANG Qing-tian<sup>2</sup>, FAN Shu-tian<sup>2</sup>, LIU Hong-zhang<sup>1</sup>, YANG Ying-qiong<sup>1,2</sup>, LU Wen-peng<sup>2</sup>

(1. College of Life Science, Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin 130118; 2. Institute of Special Wild Economic Animal and Plant Science, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Changchun, Jilin 130122)

**Abstract:** Taking *Vitis amurensis* Rupr. ‘Zuoyouhong’ as experiment material, the cultivation of *Vitis amurensis* Rupr. ‘Zuoyouhong’ variety in Songhua Lake in Jilin city returning farmland to forestland were investigated and studied. The results showed that *Vitis amurensis* Rupr. ‘Zuoyouhong’ sprouted in the area of cultivation in early May, fruit fully matured in later September; the survival rate reached 95.5% after planted; the fruit setting coefficient of coefficient was 2.07; the average weight of fruit clusters upped to 211.8 g; the soluble solids content achieved 20.8%; the total acid content was 15.5 g/L; the rate of blossom strain reached to 65.5% in 3-year-old trees, the yield per hectare upped to 1 830.0 kg; the yield per hectare of 4-year-old trees was 3 750.0 kg, which were abound in fifth year after planted; the average yield per hectare was up to 18 360 kg after 5 to 7 years and stable thereafter.

**Keywords:** returning farmland to forest; *Vitis amurensis* Rupr. ‘Zuoyouhong’; cultivation