

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

宋润刚¹, 杨玉平², 路文鹏¹, 孟庆国², 张庆田¹, 沈育杰¹

(1. 中国农业科学院 特产研究所, 吉林 左家 132109; 2. 吉林省柳河县长白山山葡萄开发科技创新中心, 吉林 柳河 135300)

摘要:于2005~2010年,在吉林省柳河县进行酿造冰红、干红山葡萄酒新品种‘北冰红’和‘左优红’的大面积生产栽培,并采用山葡萄定向栽培技术管理。结果表明:‘北冰红’和‘左优红’适宜当地的土壤和气候,主要表现抗霜霉病、果粒和果穗大、出汁率和果实含糖高、总酸和单宁低,用其果实酿造的干红和冰红山葡萄酒酒质好,比对照品种‘双红’增产平均30.8%,种植‘北冰红’和‘左优红’效益是种植玉米2.76~2.94倍,效益显著。

关键词:山葡萄;新品种;栽培;表现;效益

中图分类号:S 663.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)10-0032-03

山葡萄(*Vitis amruensis* Rupr.)用于工业化酿酒已有近60 a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’、‘品丽珠’、‘梅鹿辄’和‘白雷司令’等著名品种,植株越冬即使下架埋土防寒浆果不能充分成熟。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^[1-3]。中国农业科学院特产研究所从20世纪80年代初期采用优良的山葡萄品种、品系和单株与果实含糖高总酸低、不抗寒的欧亚种酿造葡萄品种‘梅鹿辄’、‘白雷司令’、‘赤霞珠’、‘威代尔’和‘白诗南’进行种间杂交、回交和重复杂交,使早熟抗寒的山葡萄与不抗寒的欧亚种酿酒葡萄品种优良性状相聚合在一起,应用8种杂交模式,共做73个杂交组合,从杂交后代中选育出酿造干红和冰红山葡萄酒新品种‘左优红’、‘北冰红’^[4-5]。柳河县位于长白山余脉的吉林省东部山区,因土层薄种植粮食作物产量和效益低,该县从20世纪70年代开始人工栽培山葡萄,到目前发展面积近2 000 hm²,有6家中型山葡萄酒厂,其中雪兰山葡萄酒厂生产北冰红冰葡萄酒、天池葡萄酒厂生产山葡萄利口酒,2008年4月在第3亚洲葡萄酒质量大赛各获金奖。2005年4月,柳河县人民政府与中国农业科

学院特产研究所合作,进行‘北冰红’和‘左优红’的大面积栽培试验,取得了较高的经济效益。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验于2005~2010年在柳河县三源浦、五道沟和驼腰岭镇农民山葡萄园进行。柳河县处东经125°17′~126°35′,北纬41°54′~42°35′,年平均气温4.4~5.5℃,常年最低气温-36.2℃,年无霜期126~140 d,活动积温2 800.2℃,年降水量700.1~900.6 mm。日照时数2 550 h。试验园土壤为沙壤土,pH 5.5~6.7。

1.2 试验材料

中国农业科学院特产研究育成山葡萄种间杂交酿造冰红、干红山葡萄酒新品种‘北冰红’和‘左优红’,用山葡萄种内杂交后代选育出的酿造甜红山葡萄酒品种‘双红’做对照,进行栽培性状比较分析。

1.3 试验方法

2005年4月下旬采用行株距3.0 m×0.7 m、小棚架建园,3个乡镇共定植‘北冰红’和‘左优红’342 838 m²,对照品种‘双红’20 677 m²。建园定植成活率98.7%。‘左优红’单株保留1个主蔓,‘北冰红’单株保留2个主蔓,采用定向栽培技术管理^[6]。‘双红’越冬不下架埋土防寒,‘北冰红’和‘左优红’下架简易埋土防寒。

1.4 调查项目

物候期、萌芽率、坐果率、结果系数、果穗和果粒重、落粒率、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 物候期

在吉林省柳河县,‘北冰红’和‘左优红’5月上旬萌

第一作者简介:宋润刚(1954-),男,吉林辽源人,研究员,现主要从事山葡萄新品种选育及栽培技术研究工作。E-mail:srg5463@163.com。

基金项目:科技部富民强县成果转化重大资助项目。

收稿日期:2011-03-18

芽,6月上旬植株开花,9月中旬果实成熟,10月中旬大量落叶,10月下旬落叶终止,年生育期 137~141 d,各物

候期比对照品种‘双红’不同程度延迟(表 1)。

表 1 ‘北冰红’和‘左优红’在柳河县大面积栽培候期观察

月.日

品种	萌芽期	开花期	果实着色期	果实成熟期	落叶期
左优红	5.6~5.9	6.6~6.9	8.16~8.19	9.18~9.20	10.15~10.18
北冰红	5.5~5.8	6.3~6.7	8.18~8.22	9.20~9.22	10.13~10.15
双红(CK)	4.25~4.28	5.26~5.29	8.11~8.15	9.11~9.15	10.7~10.9

2.2 抗寒力

在当地气候条件下,对照品种‘双红露’地越冬无冻害,‘北冰红’和‘左优红’越冬不下架埋土防寒出现根系冻害,但下架埋土简易防寒(埋严枝蔓)表现植株萌芽开花结果正常。‘北冰红’和‘左优红’的抗寒力近似‘贝达’葡萄,低于‘双红’品种。

2.3 抗病力

在当地经 6 a 的栽培田间观察,‘北冰红’、‘左优红’和‘双红’基本未发生葡萄黑痘病、白腐病、炭疽病和穗轴褐枯病等重大病害,也未发生水罐子病和裂果等生理病害,但在生长季节发生霜霉病害,田间调查植株感病率和病情指数差异较小,均为抗病品种(表 2)。

表 2 ‘北冰红’和‘左优红’在柳河县大面积栽培发生霜霉病田间观察

品种	感病率/%	比(CK)高/%	病情指数/%	比(CK)高/%
北冰红	79.2	5.1	3.5	0.1
左优红	86.4	12.3	3.7	0.2
双红(CK)	74.1		3.4	—

2.4 结实力

从表 3 可看出,‘北冰红’和‘左优红’植株萌芽率、结果系数和坐果率分别比对照品种双红低 3.7%和 2.1%、0.55(个)和 0.61(个)、0.8%和 3.3%,果粒重和果穗重分别提高 0.24、0.29 g 和 29.6、41.0 g。

表 3 ‘左优红’和‘北冰红’在柳河县大面积栽培植株结实力

品种	萌芽率/%	结果枝率/%	结果系数	坐果率/%	果粒重/g	果穗重/g
北冰红	86.7	100	1.52	35.7	0.98	121.2
左优红	88.3	100	1.46	33.2	1.03	132.6
双红(CK)	90.4	100	2.07	36.5	0.74	91.6

2.5 果实工艺性状

从表 4 可看出,‘北冰红’、‘左优红’成熟期果实含糖和出汁率,比对照品种双红分别高 4.2%、4.9%和 8.8%、11.1%,总酸和单宁含量分别低 0.69%、0.78%和 0.014%、0.017%。

表 4 ‘左优红’和‘北冰红’在柳河县大面积栽培果实工艺性状

品种	可溶性固形物/%	总酸/%	单宁/%	出汁率/%
北冰红	19.4	1.52	0.049	61.1
左优红	20.1	1.43	0.046	63.4
双红(CK)	15.2	2.21	0.063	52.3

2.6 产量

试验的‘北冰红’和‘左优红’为成龄 6 a 生树,比对照品种双红增产平均 30.8%(表 5)。

表 5 ‘左优红’和‘北冰红’在柳河县大面积栽培增产

品种	株产/kg	667 m ² 产量/kg	1 hm ² 产量/t	比(CK)增产/%
北冰红	4.1	1 303.8	19.6	28.1
左优红	4.3	1 367.4	20.5	33.4
双红(CK)	3.2	1 017.6	15.3	—

2.7 ‘北冰红’树上冰冻果实工艺性状、落粒率及产量

2.7.1 工艺性状 12 月上旬采收的‘北冰红’冰冻果实的出汁率为 20.4%(压榨汁),果实含可溶性固形物 35.3%、总酸 1.456%、单宁 0.065%。

2.7.2 落粒率 ‘北冰红’果梗粗短,果刷附着果肉牢固,葡萄架上的果实未套网兜防落果,充分成熟果实经过近 80 d 的日照抽干脱水和冰冻,12 月上旬观察新品种‘北冰红’果实落粒率仅为 8.52%,而对照品种‘双红’在 10 月下旬果梗处腐烂脱粒全部落地。果粒平均重 0.75 g、果穗重 71.5 g,比成熟期降低 41.4%和 45.5%。

2.7.3 产量 12 月上旬采收‘北冰红’树上冰冻果实,平均株产 2.1 kg,667 m² 产 667.8 kg,1 hm² 产量 10.0 t,比果实成熟期降低 49.0%。

2.8 酒质

2.8.1 ‘左优红’酒质 柳河县栽培的左优红果实发酵干红原酒,陈酿 3 a,酒度 11.9°,总酸 10.7 g/L,残糖 5.61 g/L。为深宝石红色、具典型品种香气、果香浓郁、酒香悦人、酒体醇厚、圆润、适宜单品种干酒生产。

2.8.2 ‘北冰红’酒质 12 月上旬采收柳河县栽培的‘北冰红’树上冰冻果实,发酵冰红原酒,陈酿 3 a,酒度 12.71°,总酸 12.6 g/L,总糖 15.22%,干浸出物 50.2 g/L。为深宝石红色,具浓郁悦人的蜂蜜和杏仁复合香气,果香酒香突出,悠雅回味余长,酒体平衡醇厚丰满,具冰葡萄酒独特风格,可酿制单品种冰红葡萄酒。

2.9 效益分析

2008~2010 年 9 月中、下旬,当地葡萄酒厂收购‘左优红’果实平均价格 3.0 元/kg,产量 20.5 t/hm²、扣除山葡萄园年生产管理费用 1.5 万元/hm²(水泥柱和铁线按 10 a 折旧),纯利润 4.7 万元/hm²。12 月上旬收购‘北冰红’树上冰冻果实 7.0 元/kg,产量 10.0 t/hm²、纯利润 5.0 万元/hm²。在吉林省柳河县大面积种植‘左优红’和‘北冰红’纯利润是种植玉米 2.76~2.94 倍(表 6)。

表 6

左优红和北冰红在柳河县大面积栽培效益与玉米对比分析

品种	山葡萄产量及效益					玉米产量及效益(CK)				
	1 hm ² 产量/t	单价/元·kg ⁻¹	1 hm ² 产值/万元	生产费用/万元	纯利润/万元	1 hm ² 产量/t	单价/元·kg ⁻¹	1 hm ² 产值/万元	生产费用/万元	纯利润/万元
北冰红	10.0	7.0	7.0	2.0	5.0	10	2.0	2.0	0.3	1.7
左优红	20.5	3.0	6.2	1.5	4.7					
双红(CK)	15.3	2.6	4.0	1.0	3.0					

3 小结

进行酿造冰红和干红山葡萄酒新品种‘北冰红’、‘左优红’在吉林省柳河县大面积生产栽培试验结果表明,‘北冰红’和‘左优红’品种适宜当地的土壤和气候,主要表现抗霜霉病、果粒和果穗大、出汁率和果实含糖高、总酸和单宁低,用其果实酿造的干红和冰红山葡萄酒酒质好。

新品种‘左优红’和‘北冰红’在吉林省柳河县地区大面积栽培,其抗寒力近似“贝达葡萄”,植株越冬不防寒出现冻害,‘左优红’简易防寒无冻害(埋严枝蔓)。为保证‘北冰红’果实质量、酿造出优质冰红山葡萄酒,将北冰红树从第3年生开始,单株保留2个主蔓,10月下旬简易埋土防寒1个主蔓(预备第2年开花结果),即另一主蔓挂果至12月上旬采收,此时期采收的冰冻果实糖酸比适宜,发酵的冰红山葡萄酒复合香气最佳,此方法在北冰红越冬需下架简易埋土防寒或类似地区,此栽培方式是一种行之有效的方法。

从山葡萄杂交后代中选育出抗寒、抗病、含糖和产量高、总酸低、酿造干红和冰红山葡萄酒新品种‘左优红’和‘北冰红’,采用山葡萄定向栽培技术进行田间管理,比以前选育出品种‘双红’增产平均30.8%,‘北冰红’获纯利润5.0万元/hm²、‘左优红’4.7万元/hm²,是种植玉米2.76~2.94倍,效益显著。

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] 皇甫淳,张辉,修荆昌,等. 双优两性花山葡萄新品种选育的研究[J]. 葡萄栽培与酿酒,1994(4):51-53.
- [3] 宋润刚,路文鹏,李伟,等. 山葡萄新品种—双红[J]. 中国果树,1998(4):5-7.
- [4] 宋润刚,路文鹏,李晓红,等. 酿酒干红山葡萄酒新品种左优红[J]. 园艺学报,2005,32(4):757.
- [5] 宋润刚,路文鹏,沈育杰,等. 酿酒葡萄新品种“北冰红”[J]. 园艺学报,2008,35(7):1085.
- [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.

Cultivation Performance of New Varieties ‘Beibinghong’ and ‘Zuoyouhong’ of *Vitis amurens* Rupr. Large Area Planted in Jilin Liuhe Country

SONG Run-gang¹, YANG Yu-ping², LU Wen-peng¹, MENG Qing-guo², ZHANG Qing-tian¹, SHEN Yu-jie¹

- (1. Institute of Special Wild Economic Animal and Plant Science, China Academy of Agricultural Science, Zuojia, Jilin 132109;
2. Vitis Amurensis Technology Innovation Center of Changbai Mountain, Liuhe, Jilin 135300)

Abstract: ‘Beibinghong’ and ‘Zuoyouhong’ adopted directional cultivation and management in Liuhe from 2005 to 2010 were studied. The results showed that the two varieties were appropriate to local soil and climate, resistance to mildew, big bunch and berry, high juice rate and contain sugar, low total acid and tannins, good liquor quality. It compared with a 30% increase than ‘Shuanghong’. The benefit of ‘Beibinghong’ and ‘Zuoyouhong’ were remarkable, which were 2.76 to 2.94 times to corn.

Keywords: *Vitis amurens* Rupr.; new species; cultivation technology; representations; benefit