

doi:10.11937/bfyy.20171531

葡萄新品种“云葡 1 号”的选育

马春花¹, 邵建辉², 沙毓沧³, 陆晓英³, 白明第³, 张武³

(1. 云南农业大学 园林园艺学院, 云南 昆明 650201; 2. 云南农业大学 植物保护学院, 云南 昆明 650201;

3. 云南省农业科学院 热区生态农业研究所, 云南 元谋 651300)

摘要:“云葡 1 号”是以云南野生毛葡萄为母本, 以“无核白鸡心”为父本杂交育成的长势特别旺盛的中熟两性花葡萄新品种, 果穗圆锥形, 果粒整齐紧凑, 果皮紫黑色至蓝黑色, 平均单穗质量 165.0 g, 每个果实有种子 1~4 粒, 多数 2~3 粒, 可溶性固形物含量 17.0%~19.0%, 味酸甜, 用其酿造的红葡萄酒颜色较浅、偏酸。抗白粉病和黑痘病, 中等抗霜霉病, 不抗灰霉病。在干旱少雨地区尤其适宜作抗旱砧木和庭院绿化栽培。

关键词:葡萄; 品种; “云葡 1 号”

中图分类号:S 663.103.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2017)24-0225-04

截至 2016 年末, 云南葡萄栽培面积已达到 4 万 hm^2 左右, 其中鲜食品种约 3.33 万 hm^2 , 酿酒和酿酒鲜食兼用品种约 6 700 hm^2 。鲜食品种主要有“红地球”“夏黑”“无核白鸡心”“维多利亚”“火焰无核”等; 专用酿酒品种以“赤霞珠”“美乐”“西拉”“霞多丽”“意斯林”为主; 酿酒鲜食兼用品种主要有“水晶”“玫瑰蜜”和“摩尔多瓦”; 推广的砧木主要是“贝达”“抗砧 3 号”和“225Ru”, 其中“抗砧 3 号”和“225Ru”比“贝达”长势好得多, 更耐旱。总体来看, 栽培品种和砧木品种都是外来品种。加之云南前几年旱灾突出, 人们对抗旱砧木也充满期待。

中国是东亚种群野生葡萄的重要原产地之一^[1], 云南野生葡萄目前已报道的有 17 个种^[2]。其中毛葡萄(*V. quinquangularis* Rehd.) 分布最

广, 并已在元谋、双柏、大姚、禄丰、宾川、永胜、德钦等县被发现。云南元谋当地的野生毛葡萄长势旺盛、抗旱, 对白粉病、黑痘病、霜霉病等的抗性均较强, 是优良酿酒葡萄资源^[3]。前期的研究发现, 元谋野生毛葡萄酒中的抗氧化物质含量比公认的含高抗氧化物质的“坦娜”(Tannat)葡萄酒高, 其中总酚含量高 1 倍、原花青素含量高 4 倍。通过对其生物学特性、抗性、酿酒特性分析, 认为其可作为培育葡萄新品种的优良亲本^[4]。因此, 课题组计划开展野生葡萄资源的杂交育种, 近期目标是收集野生资源和创新种质资源, 为今后进一步开展杂交育种工作打下良好的基础, 并力争培育出一些抗旱砧木和酿酒葡萄新品种。

1 选育过程

云南省农业科学院热区生态农业研究所和云南农业大学园林园艺学院联合, 2009 年开始收集野生毛葡萄资源并自 2011 年春起开始从事野生毛葡萄的杂交育种研究, 2011 年用收集到的野生雌能花毛葡萄为母本与“无核白鸡心”杂交, 2011 年 7 月中旬收获杂交种子, 经过冰箱冷藏后于 2012 年春播种育苗并移栽, 杂交苗 2013 年下半年开始零星结果, 2014 年从杂交 F_1 代中初选出性状优良、长势特别旺盛、果粒着生紧凑、成熟时

第一作者简介:马春花(1979-), 女, 博士, 副教授, 现主要从事园艺植物资源利用等研究工作。E-mail: 563139036@qq.com.

责任作者:张武(1964-), 男, 本科, 研究员, 现主要从事葡萄栽培和杂交育种等研究工作。E-mail: ymzhangwu@126.com.

基金项目:国家重点研发计划资助项目(2017YFC0505102); 云南农业大学科研启动费资助项目(A2002161)。

收稿日期:2017-07-14

呈紫黑色至蓝黑色、略比野生毛葡萄早熟的两性花植株,育种编号为 MB13。通过连续几年的嫁接和扦插试验,发现其遗传性状稳定,长势特旺盛,而且扦插容易成活,暂将其定名为“云葡 1 号”。2015 年 7 月通过了云南省林业厅园艺植物新品种注册登记,品种登记号为:云林园植新登第 20150031。“云葡 1 号”和“云葡 2 号”为姊妹系。

2 品种特征特性

“云葡 1 号”长势有超亲遗传倾向,其长势旺盛于在元谋热区同田栽培的 150 多个品种如“克伦生”“夏黑”“龙眼”“火洲红玉”“26-3-4”“金手指”“火焰无核”“赤霞珠”“马瑟兰”“凌丰”“凌优”

和野生毛葡萄(母本)等,其 3 年生散栽植株主干离地面 10 cm 处的周长达 19 cm,而一般品种只有 8~13 cm,5 年生植株的主干周长更是达到 25 cm 左右。“云葡 1 号”在云南宾川、建水、富民、弥勒等县和双柏、新平两县交界的绿汁江流域长势都很好,抗旱性强,高产。在元谋,同田同一行嫁接在“抗砧 3 号”上的“早克无核”品种枝蔓的节间长平均只有 3.5 cm,而嫁接在“云葡 1 号”上的“早克无核”节间长度平均达到 10 cm 以上,明显增强了接穗品种“早克无核”的长势和产量,是很好的抗旱乔化砧木。元谋热区部分品种同田栽培的 2 年半生和 3 年半生植株扦插苗离地面 20 cm 处周长见表 1。

表 1 元谋热区部分酿酒品种和砧木品种主干离地面 20 cm 处周长比较

树龄/年	品种	长势	株数/株	主干周长范围/cm	主干周长合计/cm	主干平均周长/cm	比同龄树对照周长增减/%
2.5	“云葡 1 号”	旺盛	6	9.4~11.7	64.4	10.7	91.1
	“云葡 2 号”	旺盛	3	8.5~12.0	31.3	10.4	85.7
	“华佳 8 号”	较旺盛	6	6.9~9.8	49.1	8.2	46.4
	“凌优”(CK1)	好	6	5.0~6.0	33.6	5.6	0.0
	“凌丰”	中等	3	2.7~4.4	10.8	3.6	-35.7
3.5	“云葡 1 号”	旺盛	3	12.3~14.6	41.4	13.8	130.0
	“赤霞珠”	好	2	8.0~10.6	10.6	9.3	55.0
	“西拉”	中等	4	4.8~6.4	20.4	5.6	-6.7
	“马瑟兰”	好	4	4.0~10.4	32.6	8.2	36.7
	“凌优”(CK2)	好	4	4.0~7.1	24.0	6.0	0.0

注:葡萄品种的长势分为旺盛、较旺盛、好、较好、中等、较弱和弱等 7 个等级。

“云葡 1 号”葡萄开裂老树皮灰褐色,一年生新梢灰褐色,嫩梢和嫩叶均密被白色绒毛,新梢绿色带浅褐色,节间较长,未充分老熟叶背仍然有较多白色绒毛,充分成熟叶背绒毛白色至浅褐色;叶片大,心形,3 裂,上裂刻浅,部分中等深,叶柄洼呈开张椭圆形或窄拱形;叶缘锯齿圆顶或钝;两性花,雄蕊发达,花序对赤霉素不太敏感,不容易被拉长,自然坐果率高;卷须间歇着生,结果枝带 2~4 个花序;果穗圆锥形或圆锥形带副穗,果粒圆形至短椭圆形,充分成熟时紫黑色至蓝黑色;果穗整齐紧凑,不易落粒,耐运输;水肥充足的情况下,果穗平均质量 165 g,最大质量 260 g,每个果实有种子 1~4 粒,多数 2~3 粒;充分成熟时可溶性固形物含量 17.0%~19.0%,酸甜,无香味,酿造的葡萄酒颜色较浅,适宜酿造粉红葡萄酒和起泡酒;果实成熟期介于父母本之间,与“赤霞珠”

“美乐”“西拉”相同或略早熟,为中晚熟品种(表 2)。在云南高温干旱、日照充足地区,“云葡 1 号”二次果产量较高。

“云葡 1 号”经济性状表现良好且高产,结果枝率、结果系数和果穗平均质量均优于“赤霞珠”“西拉”“马瑟兰”“凌优”(表 3),属于直射光品种,光照不足则果实着色差;萌芽率 63.6%,结果枝率 79.4%,结果系数 2.7;花芽分化节位较高,冬季修剪时适宜中长梢修剪;该品种抗白粉病和黑痘病,中等抗霜霉病,不抗灰霉病;作砧木嫁接其它品种成活率高,能明显增强接穗品种的长势和产量,没有“小脚”现象,是干旱地区理想的抗旱乔化砧木品种,并可酿造红葡萄酒,也是雨水较少地区庭院绿化的优良品种,可作杂交育种中间亲本利用。

表 2 2015—2017 年部分酿酒品种在元谋热区的物候期和成熟果实可溶性固形物含量

年份	品种	种类	涂抹破眠剂	物候期/(月-日)				果实可溶性固
			/(月-日)	萌芽期	开花期	着色期	成熟期	形物含量/%
2015	“云葡 1 号”	毛欧杂交种	01-02	02-10—02-20	03-15—03-27	05-06—05-20	05-30—06-13	18.0
	“赤霞珠”	欧亚种	01-02	02-15—02-25	03-20—04-05	05-09—05-15	06-01—06-20	22.0
	“西拉”	欧亚种	01-02	02-14—02-18	03-01—03-30	05-01—05-20	05-30—06-15	19.0
2016	“云葡 1 号”	毛欧杂交种	12-16	01-03—01-12	03-03—03-20	04-19—05-05	06-10—06-20	17.0
	“赤霞珠”	欧亚种	12-16	01-04—01-12	02-29—03-05	05-05—05-10	06-20—06-25	20.0
	“西拉”	欧亚种	12-16	01-10—01-17	03-10—03-22	05-12—05-16	06-05—06-15	17.5
	“马瑟兰”	欧亚种	12-16	01-15—01-22	03-17—03-25	05-10—05-20	06-03—06-10	20.0
	“凌优”	毛欧杂交种	12-16	01-10—01-17	03-13—03-21	05-07—05-10	06-08—06-15	17.0
2017	“云葡 1 号”	毛欧杂交种	12-07	12-21—12-25	02-16—02-20	04-08—04-15	05-10—05-20	17.0
	“赤霞珠”	欧亚种	12-07	01-10—01-15	02-18—02-20	04-27—04-30	05-20—05-25	21.0
	“西拉”	欧亚种	12-07	12-23—12-25	02-10—02-17	03-20—03-25	05-06—05-15	18.0
	“马瑟兰”	欧亚种	12-07	02-28—03-02	03-27—03-29	06-05—06-10	07-03—07-10	20.0
	“凌优”	毛欧杂交种	12-07	02-27—03-02	03-28—04-06	05-17—05-21	06-15—06-20	17.0

表 3 2016、2017 年部分酿酒品种的经济性状与产量表现

年份	品种	株数	占地	芽眼数	萌芽率	结果枝率	结果	果穗数	果穗平均	667 m ² 理论	比对照减产
		/株	/m ²	/芽	/%	/%	系数	/穗	质量/g	产量/kg	/±%
2016	“云葡 1 号”	5	12.0	156	57.7	83.3	2.2	163	180	1 630.1	307.7
	“赤霞珠”	1	3.0	60	58.3	60.0	1.6	34	130	982.3	145.7
	“西拉”	4	7.0	79	53.2	73.8	1.6	51	175	850.0	112.6
	“马瑟兰”	4	7.0	100	63.0	92.1	1.5	90	140	1 200.1	200.2
	“凌优”(CK1)	6	11.0	130	37.7	71.4	1.9	68	97	399.8	0.0
2017	“云葡 1 号”	5	12.0	171	39.2	28.4	1.5	28	90	140.0	37.5
	“赤霞珠”	2	3.0	62	38.7	29.2	1.0	7	50	77.8	-23.6
	“西拉”	5	7.0	87	43.7	26.3	1.0	10	100	95.2	-6.5
	“马瑟兰”	4	7.0	62	75.8	29.8	1.1	15	60	85.7	-15.8
	“凌优”(CK2)	6	11.0	50	52.0	53.8	2.1	21	80	101.8	0.0

注：2016 年下半年雨水较多，葡萄园管理差，故 2017 年产量明显偏低。

3 适宜栽培范围

“云葡 1 号”作酿酒品种栽培时，适宜在云南海拔 2 000 m 以下栽植，年平均气温 14~23 ℃，最暖月平均气温 20 ℃以上，最冷月平均气温 8 ℃以上，无霜期 150 d 以上，≥10 ℃积温 3 000 ℃以上，绝对最低气温-15 ℃以上，年日照时数 2 000 h 以上，年降雨量 700 mm 以下，有灌溉条件的地区栽培，在低海拔干热河谷区最有优势。华北和西北干旱地区建议主要作抗旱乔化砧木利用。在干旱地区是最优秀的庭院绿化植物之一。

4 栽培技术要点

4.1 作酿酒品种栽培

“云葡 1 号”中等抗霜霉病和不抗灰霉病，因此不能在雨水超过 700 mm 的地区大面积露地栽培。又由于其长势特旺盛，而且是直射光品种，因此栽培的行距要求比当地的欧亚种酿酒葡萄要宽

一些，株距也应该更大一些。同时还必须是单壁篱架栽培和“T”水平臂整枝，建议主干高 0.8~1.0 m。在云南元谋等干热区和华北平原干旱区，在中等肥水栽培条件下，建议行距 2.2 m，株距 1.2~1.5 m。光照条件较差的地区和机械耕作的，行距可增加到 2.5 m 左右，株距 1.5 m。冬季对一年生新梢留 3~5 芽修剪，早春萌芽后注意在较低部位预留下一年的结果母枝，以防结果部位过快外移。生长前期要经常对新梢和副梢摘心，促进基部花芽分化，对徒长枝施予摘心加扭梢处理。该品种萌芽率高、结果枝率高、结果系数高，在水肥充足时，产量很高，在大年时一定要大量疏除花序，控制产量，避免大小年，确保年度间均衡结果。在高温干旱、光照充足的地区，长势好的“云葡 1 号”可利用上部冬芽副梢结二次果。注意防治霜霉病和灰霉病。在雨水较少的地区，“云葡 1 号”是很好的庭院绿化植物，其长势和遮阴纳凉效果远远超过普通品种，鲜食品质一般。

4.2 作砧木应用

“云葡1号”长势特旺盛,是很好的抗旱乔化砧木,与“阳光玫瑰”等品种的嫁接亲和性良好,能明显增强接穗品种的长势和产量。作砧木时,其栽培密度应该比同一接穗品种自根苗的株行距要大一些,栽培株数要减少30%左右。

(品种图见彩插二)

参考文献

- [1] 贺普超. 葡萄学[M]. 北京:中国农业出版社,1999.
- [2] 姜建福,魏伟,樊秀彩,等. 中国野生葡萄分布状况与保护空缺分析[J]. 果树学报,2011(3):413-417.
- [3] 张琳. 云南野生毛葡萄资源的鉴定及开发利用前景评价[D]. 昆明:云南农业大学,2014.
- [4] 马春花,张武,邵建辉,等. 云南元谋野生毛葡萄的生物学特性和酿酒特性分析[J]. 中外葡萄与葡萄酒,2012(3):25-28.

Breeding of a New Grape Cultivar ‘Yunpu 1’

MA Chunhua¹, SHAO Jianhui², SHA Yucang³, LU Xiaoying³, BAI Mingdi³, ZHANG Wu³

(1. College of Landscape and Horticulture, Yunnan Agricultural University, Kunming, Yunnan 650201; 2. Department of Plant Protection, Yunnan Agricultural University, Kunming, Yunnan 650201; 3. Research Institute of Tropical Eco-agricultural Sciences, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Yuanmou, Yunnan 651300)

Abstract: ‘Yunpu 1’, a cultivar developed with ‘*Vitis quinquangularis* Rehd.’ as the maternal parent and ‘Centennial Seedless’ as the paternal parent, is vigorous, medium-maturing, and with hermaphrodite flower. The ear is conical, the berry is neat and compactly arranged, the grape skin is purple black to blue black. The average panicle weight is 165.0 g, and each fruit has 1–4 seeds, most of 2–3 grains, sweet and sour, with soluble solids content 17.0%–19.0%, red wine brewing with this cultivar shows a lighter color, and is slightly acid. It is resistant to powdery mildew and blackpox disease, moderate resistance to downy mildew, not resistant to gray mold. In arid and less rainy areas, it is good drought-resistant rootstock and also well suited for garden cultivation.

Keywords: grape; variety; ‘Yunpu 1’

养花养卉养心境 好景好色好自然

欢迎订阅 2018年《花卉》杂志

上半月刊全国各地邮局(所)可订阅,邮发代号46—8,每册12元全年144元,下半月刊自办发行

《花卉》从2015年9月起全新改版,更加注重科普性及专业性,同时兼顾时尚和前卫,为家庭园艺爱好者和花卉专业工作者提供优质资讯服务。设有行业资讯、园林撷英、赏花攻略、空谷幽兰、栽培技艺、花园时光、园艺达人、朝花夕拾、花光卉影、花草美食、庭院蔬果、盆景花艺、山野花开、企业风采、鸟虫鱼玩赏等栏目。

本刊发行量大,覆盖面广,是发布花卉园林和相关企业商品信息的理想平台。欢迎各地生产、经销单位和个人刊登广告。

刊号 $\frac{\text{ISSN } 1005-7897}{\text{CN44-1196/S}}$ 每月1日出版

地址:广州市天河区五山路省农科院金颖东一街环境园艺所院内

邮编:510640 电话:020-38289371 投稿邮箱:flowers020@126.com