



山葡萄新品种“左优红”茎尖组培苗的遗传稳定性及生产性能的研究

赵和祥¹, 郭太君¹, 宋润刚², 路文鹏², 李昌禹²

(1. 吉林农业大学园艺学院, 长春 130118; 2. 中国农业科学院特产研究所, 吉林左家 132109)

摘要: 2001~2006年定植的“左优红”茎尖6~7代组培苗和同品种硬枝扦插苗相比较, 组培苗比硬枝扦插苗晚一年开花结果, 在树形、叶形、果实形状和色泽、酒质、物候期、抗寒性等方面均未表现出明显变异。组培苗群体生长整齐一致, 比扦插树增产4.15%, 并具有稳定的遗传性状和良好的生产性能。

关键词: 山葡萄; 组培树; 遗传性状; 生产性能

中图分类号: S 663.1

文献标识码: A

Study on hereditary stability and productive capacity of a new variety “Zuoyouhong” of *Vitis Amurensis* Rupr.

Zhao Hexiang¹, Guo Taijun¹, Song Rungang², Lu Wenpeng², Li Changyu²

(1. College of Horticulture, Jilin Agricultural University, Changchun 130118;

2. Institute of Special Economic Animal and Plant Science, CAAS, Zuoja, Jilin 132109)

Abstract: The blooming and fruiting date of 6~7th generations stem-tip tissue culture plantlets was one year later than hard-stem cutting plantlets of “Zuoyouhong” planted from 2001 to 2006. There was no significant difference between the two kinds of plantlets on tree shape, leaf shape, fruit shape and color, wine quality, phonological period and cold resistance etc. The tissue culture plantlets grew more uniformly and showed stable hereditary characters, good productive capacity and higher yield by 4.15% than that of hard-stem cutting plantlets.

Key words: *Vitis amurensis* Rupr.; tissue culture plantlet; hereditary character; productive capacity

山葡萄“左优红”是中国农业科学院特产研究所选育出的新品种^[1]。该品种穗粒大、产量高, 果实总酸低、糖高, 可酿造全汁山葡萄酒^[2]。目前, 生产上主要采用硬枝扦插和嫁接来繁殖苗木, 由于种条限制, 繁殖系数较低, 不能满足生产需要, 采用茎尖快繁可为生产提供大量苗木, 而且具有一定的脱毒效果。山葡萄开花结果经济年限

20年以上, 用组培苗建园, 遗传性状是否稳定, 直接关系到生产者的经济效益, 果树界十分重视。目前, 有关山葡萄茎尖组培苗用于生产建园报道较少。因此, 我们在2001年用“左优红”组培苗建园, 并对其主要性状进行了观察研究, 旨在为今后用山葡萄组培苗建园提供参考。

1 材料与方法

1.1 材料

试验在中国农科院特产研究所山葡萄栽培园进行, 以“左优红”品种为试材, 2001年5月下旬定植第6~7代试管组培苗。

1.2 方法

1.2.1 苗木建园定植

“左优红”茎尖组培苗: 2001年4月上旬, 将生根的试管苗移栽到6cm × 6cm × 10cm、含有营养

收稿日期: 2007-05-10

作者简介: 赵和祥, 男, 吉林九台人, 讲师。主要从事园艺植物教学与研究。



土(腐殖土与河砂之比为2:1,并掺有机肥0.5%)的塑料大棚营养钵中。5月下旬,当苗高6~8cm时直接进园定植。

扦插苗 建园第一年采用冬剪的休眠枝,于3月下旬剪成留1个芽眼、长15~16cm的枝条,用NAA 150mg/L水溶液浸泡24h后,电热温床加温催根65~70d,生根苗移到苗圃中培育1年,第二年5月下旬和组培苗同时进园定植,用作对照,进行观察比较。

1.2.2 定植方式

行距2.5m,株距1.0m,定植“左优红”组培苗和扦插苗各500株,分别成活493株和487株。

1.2.3 植物学性状及生产性能观察

生长季节调查株高、叶片形状、花序形态、浆果采收时测物候期、抗病性、抗寒性等。

1.2.4 浆果品质分析

NaOH中和滴定法测定浆果总酸含量,斐林氏液重量法测定总糖,手持折光仪测定可溶性固形物含量。

1.2.5 浆果酿酒品评

利用组培苗和扦插苗的浆果进行2年小型酿酒试验,对原酒品评比较。

1.2.6 葡萄园管理

单株采用留二条主蔓、扇形整枝,修剪等其它田间管理同常规。

2 结果与分析

2.1 组培苗与扦插苗主要遗传性状

通过对同时定植的组培苗和扦插苗的树体及枝叶形态观察,两者无论在树形、叶形、叶缘、叶色以及新梢绒毛等特征上均没有本质差异。

2.1.1 组培苗与扦插苗果实特征比较

经2005~2006连续2年的田间观察和室内测比,无论花序形态、花期、果实形态、色泽、果皮性状、成熟期以及种子形态等均没有发现变异。组培苗与扦插苗繁殖的果穗形状均为圆锥形,果皮蓝黑色,果粉厚,种子数2~4粒;组培苗果穗长宽为20.2~22.1×8.8~8.9cm,扦插苗为19.9~21.8×8.7~9.2cm;组培苗千粒重为37.6~38.2g,扦插苗为36.9~37.9g。

2.1.2 组培苗与扦插苗的结实力比较

由表1可以看出,组培苗的果穗平均重、结果枝率、单枝负荷量、结果系数与扦插苗比较略有提高,而浆果直径略有降低,但差异均不明显。

2.1.3 组培苗与扦插苗果实主要酿酒指标比较

在果实成熟期,分别测定了组培苗和扦插苗的果实滴定糖、固形物、总酸、单宁含量以及出汁

率(表2)。结果说明,组培苗果实滴定糖含量平均为17.7%,扦插苗为17.6%;固形物含量组培苗和扦插苗均为20.4%;总酸含量组培苗和扦插苗分别为1.366%和1.374%,单宁为0.0295%和0.0307%。出汁率方面,组培苗67.5%,较扦插苗提高1.2%。

2.2 组培苗与扦插苗主要生产性能比较

2.2.1 地上部营养生长的差异

田间调查,“左优红”组培苗与扦插苗之间差异较大,组培苗定植当年双蔓平均生长高度和粗度分别为1.51m和1.01cm,扦插苗分别为1.19m和1.52cm。组培苗枝蔓延长生长量较扦插苗提高了21.19%,而枝蔓粗度较扦插苗降低了33.56%。组培苗明显表现比扦插苗树势弱,这一点值得注意。在生产上夏剪可采取拉枝(蔓),冬剪采取短截等措施加以调解,以控制旺长和枝蔓“瞎眼”,促进枝梢的成熟与花芽分化。

2.2.2 地下部生长的差异

表1 “左优红”组培苗与扦插苗结实力比较

树别	穗平均重(g)	浆果直径(mm)	萌芽率(%)	结果枝率(%)	单枝负荷量(g)	结果系数	果实成熟期
组培苗	151.1	13.2	96.6	86.7	246.7	1.92	9.15
扦插苗	149.6	14.1	96.9	85.6	244.2	1.90	9.15

表2 “左优红”组培苗与扦插苗酿酒指标比较

观测时间	树别	滴定糖(%)	固形物(%)	总酸(%)	单宁(%)	出汁率(%)
2005年9月	组培苗	17.1	19.4	1.373	0.0289	68.9
	扦插苗	17.4	20.2	1.369	0.0282	67.2
2006年9月	组培苗	18.3	21.4	1.356	0.0301	66.4
	扦插苗	17.8	20.6	1.379	0.0332	65.3

表3 “左优红”组培苗与扦插苗浆果产量 (kg)

测产年份	组培苗 (株产)	扦插苗 (株产)	增产	提高 (%)
2005年	4.24	4.09	0.15	3.67
2006年	5.1	4.9	0.23	4.63

10月中旬挖出1年生植株根系,组培苗根系深达47.2cm的土层中,根系条数19~24条,扦插苗在24.7~33.4cm土层中,根系仅为14~17条。扦插苗形成侧根较多,组培苗直根系多向深土层生长,是雨季(7~8月)来临时促成组培苗“旺长”的主要原因之一。

2.2.3 生殖生长差异

“左优红”组培苗2年生植株未开花结果,3年生开花株率为37.1%;扦插苗2年生为29.6%,3年生为70.3%。组培苗比扦插树晚开花结果1年。

2.2.4 产量变异

田间观察“左优红”成龄组培苗(5~6年生)叶片浓绿,群体生长一致,采收时测产,组培苗比扦插苗平均增产4.15%。

2.3 抗寒力

“左优红”2001年建园,树龄达6年,每年组培树植株越冬简易防寒(埋严枝蔓),均未发现根系、枝蔓冻害,生长、开花、结果正常。

3 小结与讨论

3.1 果树组培苗遗传稳定性与生产性能的研究报道,主要集中在苹果和枇杷上。Cuoirin等^[4]报道,苹果离体繁殖10年生树没有发现变异类型。杨永清等^[5]研究枇杷茎尖组培苗5年生树没有变异类型。宋润刚等^[3]研究山葡萄“双优”茎尖组培苗7年生树也未发现变异类型。“左优红”组培苗是由茎尖、试管枝、侧芽萌发增殖新植株得到的,始终未经过愈伤组织阶段,没有打乱生长点及其附近组织结构,这对保证其遗传稳定性很重要。因此,“左优红”茎尖组培苗具有良好的遗传稳定性和生产性能。

3.2 试验结果表明,组培苗比扦插苗晚开花结果1年,笔者认为这可能与扦插苗在进园定植前,已经在苗圃生长1年,苗龄较长,而组培苗直接进园定植,树龄短1年,再加上组培苗以茎尖继代培养,扦插苗则采用充分成熟的结果枝条育苗等有关。

参考文献

- [1] 宋润刚, 路文鹏, 郭太君, 等. 酿造干红山葡萄酒新品种“左优红”[J]. 园艺学报, 2005, 32 (4): 757
- [2] 宋润刚, 路文鹏, 沈育杰, 等. 山葡萄新品种左优红果实色素及干红酒论化指标检测分析[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2005, (6): 7-8
- [3] 宋润刚, 路文鹏, 王军. 山葡萄品种脱毒苗遗传稳定性及生产性能的研究[J]. 园艺学报, 1999, 25 (3): 191-193
- [4] Guoirin M L. Improved medium for in vitro culture of prunes sp[J]. Acta Hort, 1997, 78: 437-442
- [5] 杨永清, 陈扬祥, 魏文雄. 枇杷茎尖组培苗的遗传稳定性及生产性能[J]. 园艺学报, 1991, 18 (2): 107-114

雨季葡萄病害防治六措施

1. 见病初发, 及时防治 坚持预防为主, 每天到葡萄园中全面观察1次, 认真做好病害的预测预报工作, 发现病害, 及时对症下药进行喷药防治。
2. 以波尔多液为主, 适当搭配其他药剂 葡萄防病过程中, 以波尔多液为主, 适当搭配其他药剂, 防病效果更好。
3. 适量增加肥量, 以壮树势, 提高抗性 多雨季节会造成肥力流失, 使树势削弱, 降低抗性。因此多雨季节, 应根据地块肥力流失情况和葡萄长势, 适当增加施肥量。
4. 及时松土, 增加土壤通透性 大雨、暴雨后, 葡萄园地表易板结, 土壤通气不良。因此, 在汛期前对土壤较深地中耕1次。雨季抓紧雨天间隙, 对葡萄园中耕, 以增加土壤的通透性。
5. 清理副梢, 以利通风透气 多雨季节, 葡萄最易徒长, 且副梢发生率甚高。要对葡萄及时摘心, 及时抹去副梢。同时对新梢过多的植株, 要酌情清除一部分, 这样有利通风透气, 提高抗逆性。
6. 适时清园, 遏制病原传播 如果葡萄园中发生了病害, 此时雨多, 水多、高温高湿, 病原最易传播。因此, 要随时清园。将园中感病的病叶、病枝, 病果清除出园, 深埋或焚烧。同时要经常清洗剪刀, 以防交叉感染。

(摘自新农村商网)