

# 美国无核葡萄新品种 PSO2 的组织培养

杨玉珍<sup>1</sup>, 孙廷<sup>1</sup>, 胡述晓<sup>2</sup>, 许正<sup>3</sup>

(1. 南阳农校植物组织培养中心, 河南 南阳 473003; 2. 南阳市园林局, 河南 南阳 473000; 3. 镇平县老庄镇林果协会, 河南 镇平 474250)

**摘要:**对美国无核葡萄新品种 PSO2 的茎尖进行组织培养, 筛选适合不定芽分化、增殖、生根的培养基。结果表明: 利于不定芽诱导的培养基为 1/2MS+6-BA 0.3 mg/L+IBA 0.5 mg/L, 利于不定芽增殖的培养基为 1/2MS+6-BA 0.3mg/L+IBA 0.5 mg/L, 利于生根的培养基为 1/2MS+IBA 0.5 mg/L。

**关键词:**无核葡萄新品种 PSO2; 不定芽诱导; 增殖; 组织培养; 快速繁殖

**中图分类号:**S663.104<sup>+</sup>.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1004-874X(2006)03-0043-02

## Tissue culture of new stoneless grape breed PSO2 from America

YANG Yu-zhen<sup>1</sup>, SUN Ting<sup>1</sup>, HU Shu-xiao<sup>2</sup>, XU Zheng<sup>3</sup>

(1. Center of Plant Tissue Culture, Nanyang Agriculture School, Nanyang 473000, China; 2. Nanyang Bureau of Gardening, Nanyang 473000, China; 3. Forestry and Fruit Association of Laozhuang Town, Zhenping County, Zhenping 473400, China)

**Abstract:** The study on the tissue culture and rapid propagation of new stoneless grape breed PSO2 from America were carried out to select the suitable culture media. The results indicated that the inducement of adventitious bud was the best on medium of 1/2 MS + 6 - BA 0.3 mg/L + IBA 0.5 mg/L, multiplication of adventitious bud was the best on the medium of 1/2MS+6-BA 0.3 mg/L+IBA 0.5 mg/L, the rooting was the best on the medium of 1/2MS+IBA 0.5 mg/L.

**Key words:** stoneless grape breed PSO2; adventitious bud; tissue culture; rapid propagation

PSO2 是美国新推广的优良无核葡萄新品种, 果实白色、无核, 颗粒圆柱形, 单粒重约 12 g, 果穗大、圆锥形带果肩, 成熟期在 8 月中旬, 产量中等, 生长势旺, 是新一代的无核葡萄取代品种。因引进数量有限, 在短时间内扩大栽培面积比较困难。南阳农业学校植物组织培养中心于 2004 年从美国引进 PSO2, 采用组织培养的办法进行快速繁殖研究, 利用葡萄顶芽进行诱导再生, 不改变原有品种性状, 组培优势明显, 短期内培养出大量的试管苗。关于葡萄新品种 PSO2 的组织培养研究和栽培国内尚未见报道。

### 1 材料与方法

试验材料为无核葡萄新品种 PSO2 的优良母株。选取新生枝条嫩梢, 用清水冲洗 1~2 h, 70% 酒精浸 15 s, 0.1% 升汞进行表面消毒 8~10 min, 然后用无菌水冲洗 4~5 次。在无菌条件下剥去外层幼叶, 切取 0.3~0.5 cm 长的茎尖接种于培养基 1~9 上, 每

个配方接种 20 个茎尖。先放置于黑暗条件下处理 48~60 h<sup>[3]</sup>, 然后置于 2 000 lx 光照下, 培养 35~40 天。当起始阶段不定芽分化培养一段时间后, 将高 5 cm 以上的不定芽切段(带 1~2 个侧芽)接种于前面筛选出的适合芽分化的培养基上, 继续进行继代增殖。

当不定芽长到 5~6 cm、具 3~4 片叶时自底部切下, 接种于生根培养基 10~13 上进行生根培养。每个生根配方接种 20 瓶, 30 天后进行观察。

培养条件: 以 MS 培养基为基本培养基, 每种培养基均加入蔗糖 2%、琼脂 0.6%, pH 值为 5.6~5.8, 每天光照 16 h, 光照强度为 2 000 lx<sup>[1-4]</sup>, 培养温度为 24℃。

### 2 结果与分析

#### 2.1 不定芽的分化

不同培养基激素水平不定芽的分化情况见表 1。试验结果显示: 接种于培养基 4 上的茎尖, 愈伤组织中等, 不定芽萌动长成大量小植株, 芽丛健壮, 平均分化出芽 14 个; 接种于 6-BA 较高浓度培养基上的茎尖, 愈伤组织过大, 愈伤过于疏松, 不定芽少或无; 接种于培养基 8 上的外植体形成愈伤组织很小, 愈伤过于致密, 外植体启动困难, 基本上没有分化出芽。

收稿日期: 2005-09-24

基金项目: 河南省南阳市重点科技攻关项目(2001ZD003)

资助

作者简介: 杨玉珍(1973-), 女, 硕士, 讲师

表1 不同激素水平下不定芽的分化结果

培养基	添加的激素及浓度(mg/L)		接种茎段数 (个)	分化不定芽数 (个)	分化率 (%)	不定芽平均高度 (cm)
	6-BA	IBA				
1	2.0	0.5	20	0	0	0
2	1.0	0.5	20	4	20	2.1
3	0.5	0.5	20	10	50	5.2
4	0.3	0.5	20	14	70	5.6
5	1.0	0.2	20	0	0	0
6	0.5	0.2	20	2	10	1.8
7	0.3	0.2	20	8	40	3.5
8	0.5	0.1	20	2	10	2.4
9	0.3	0.1	20	3	15	2.7

## 2.2 继代培养

在培养基4上培养30天后,此时芽的分化较多,会影响茎的伸长,降低成苗率,此时宜先将丛生芽切下接种于培养基4上,使其成苗后再进行切段培养。此时一些瓶中有少量不定根形成,但比较细弱。

## 2.3 生根培养

生根培养情况见表2。从生根情况看,接种于培养基12上的茎段生根数适中、根粗壮、生根率也高,为最佳培养基配方,即茎段生根以1/2MS+IBA 0.5 mg/L为宜。接种于培养基11上的茎段生根也比较多,但根细长,试管苗移栽时不易成活;接种于培养基10和13上的茎段生根数较少、根细弱。

表2 生根培养结果

培养基	添加的激素及浓度 (mg/L)	生根数 (条)	生根率 (%)	苗和根的生长情况
10	IBA 0.1	4	40	苗形态正常,但根系较细弱
11	IAA 0.1	4~5	70	苗纤细、丛生状,根较细
12	IBA 0.5	7	90	芽丛健壮、叶色深绿,同时生出粗壮根系
13	IAA 0.5	3~4	65	叶色淡绿,长势较弱,根较细

## 2.4 炼苗移栽

当苗长出5~6片叶、根长3 cm左右时,即可开盖于温室内炼苗,炼苗2天后将苗取出,用清水洗净根部的琼脂,植于温室苗床内,注意保湿,逐步使试管苗适应温室环境,以防萎蔫<sup>[3,4]</sup>。当叶片转绿增大、出现1~2片新叶时,移入营养钵。营养土为石:土=1:2,注意保湿,炼苗40~50天。当幼苗长出3~5片新叶时方可下田移栽<sup>[3-5]</sup>,成活率可达98%以上。

## 3 结语

用茎尖组织培养方法进行无核葡萄新品种的快速繁殖,可保持品种优良性状,缩短推广时间<sup>[3]</sup>。试验结果表明:初始不定芽的分化以MS+6-BA 0.3 mg/L+IBA 0.5 mg/L+蔗糖2%为最佳,愈伤组织中等,分化出的芽较多。试验中还发现,为了提高茎尖成活率可适当将茎尖切大至0.5~1.0 mm<sup>[3]</sup>,但茎尖切取过大,繁殖倍数会降低。茎段继代培养以

1/2MS+6-BA 0.3 mg/L+IBA 0.5 mg/L为宜,生长旺盛,繁殖倍数较高。继代培养和生根培养也可同时进行<sup>[3-5]</sup>,这样可缩短试管苗培养时间,但生根较少,移栽不易成活<sup>[6]</sup>。因此培养生根苗以1/2MS+IBA 0.5 mg/L为佳。

### 参考文献:

- [1] 陈振光. 园艺植物离体培养学[M]. 北京:中国农业出版社,1995.
- [2] 曹孜义,刘国民. 实用植物组织培养技术教程[M]. 兰州:甘肃科学技术出版社,1996.
- [3] 吴月燕,陶伟芳. 葡萄离体培养及快速繁殖[J]. 浙江林学院学报,2001(2):188-192.
- [4] 曹孜义. 离体葡萄未成熟胚成苗途径研究[J]. 果树学报,2000(10):25-26.
- [5] 韩君,蓬德霞. 红地球葡萄快繁育苗技术探讨[J]. 内蒙古农业科技,2000(5):11-12.
- [6] 于向君,薛俊. 酒用葡萄快繁技术的研究[J]. 中外葡萄与葡萄酒,2001(1):14-16.