

欧李幼茎组织培养的初步研究

王正德¹, 王大钟²

(1. 南阳师范学院 生物系, 河南 南阳 473000; 2. 河南大学 新闻与传播学院, 河南 开封 475001)

摘要: 以欧李幼茎为外植体, 通过在培养基中添加不同浓度的激素, 研究欧李的快速繁殖方法, 结果显示, 以 B5 培养基为基本培养基, 并添加一定浓度的 6-BA, 使欧李表现出最佳的生长状态, 可分化出较多的不定芽。

关键词: 欧李; 幼茎; 组织培养; 不定芽

中图分类号: Q943.1

文献标识码: A

文章编号: 1003-4978(2006)02-0071-02

A Preliminary Study on the Tissue Culture of Young Stem of *Prunus Humilis*

WANG Zheng-de¹, WANG Da-zhong²

(1. Biological Department of Nanyang Normal College, Henan Nanyang 473000, China;

2. College of Journalism & Communication, Henan University, Henan Kaifeng 475001, China)

Abstract: With the young stem of *Prunus humilis* as explant and adding the different ratio of hormone into media, the authors studied the fast reproduction methods of *Prunus humilis*. The preliminary conclusions are that the explants of *Prunus humilis* can grow best and produce more adventitious buds by using B₅ medium as the basic media including 6-BA.

Key words: *Prunus humilis*; young stem; tissue culture; adventitious bud

0 引言

欧李(*Prunus humilis* Bunge.) 又名钙果, 属蔷薇科李亚科李属(*Prunus*), 落叶灌木, 常生长于荒山坡或沙丘边, 主要产于黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山东等地。欧李具有较高的开发利用价值, 其果实营养丰富。据测定, 每 100 g 欧李鲜果含蛋白质 1.5 g, 维生素 C 47 g, 钙 360 mg, 铁 58 mg^[1-3]。欧李果实中含有 人体所必需的多种微量元素, 特别是钙的含量居所有水果之首, 被人们称为“钙果”^[4]。欧李果肉风味独特, 既可鲜食, 又可加工成果酒、果脯等, 是儿童、老人补钙的上等保健品。欧李果仁可入药, 中医称为“郁李仁”。此外, 欧李地下根系发达, 生长快速, 是水土保持、退耕还林的优势植物^[3]。然而, 在生产实际中, 欧李的分株繁殖和扦插繁殖系数很低, 不能满足商业化大量生产的要求。本研究采用组织培养的方式提高欧李的繁殖率^[5]。

1 材料与方 法

材料选用开封市一农民自种的欧李植株。

1.1 培养基配制

以 B5 培养基为基本培养基, 进行初代培养和继代培养。在培养基中添加不同浓度的 6-BA (见表 1、表 2), 进行对比实验。

表 1 初代培养基成分配比表

编号	基本培养基	6-BA /(mL · L ⁻¹)	蔗糖 /(g · L ⁻¹)
1	B5	0.3	30
2	B5	0.6	30
3	B5	1.0	30

表 2 继代培养基成分配比表

编号	基本培养基	6-BA /(mL · L ⁻¹)	蔗糖 /(g · L ⁻¹)
1	B5	0.7	30
2	B5	0.5	30
3	B5	0.2	30

1.2 接种方法

取欧李当年嫩枝, 每相邻两个腋芽连带叶柄剪切成段(每段长 10 mm 左右), 置烧杯中加入少许洗衣粉以流水冲洗 25 min; 然后在超净工作台上, 先用 75 % 酒精浸泡 35 s, 再用自配消毒液(0.1 % HgCl₂ + 2 滴吐温)浸泡约 3 min, 最后用无菌水洗涤 4~5 次, 直至不再有泡沫泛起为止, 然后接种。

1.3 培养条件

温度为(25±2)℃; 光照 12 h/d; 培养基 pH 为 5.8。

2 结果与分析

2.1 初代培养

根据观察, 欧李茎段在培养基中培养 4~5 d 后, 腋芽开始萌动, 逐渐出现生长点; 10 d 后便长出幼芽; 15 d 后, 侧芽长至 2~3 cm。详细结果见表 3。

初代培养过程中一个明显特点就是萌发率高。经分析, 3 个不同培养基之间萌发率并没有明显区别。但是, 编号 2 的培养基上欧李腋芽的生长状态明显优于其它两种培养基。

2.2 继代培养

将幼芽从初代培养基中转移到继代培养基, 3 d 后新侧芽开始萌动, 5 d 后开始生长, 20 d 后新枝长至 2~3 cm。然后切取新枝, 再转移新的培养基上进行增殖。具体观察结果见表 4。

表 3 初代培养结果分析表

编号	6-BA /(mL · L ⁻¹)	腋芽数	萌发数	萌发率 /%
1	0.3	90	83	92.22a
2	0.6	90	82	91.11a
3	1.0	90	86	95.56a

表 4 继代培养结果分析表

编号	6-BA /(mL · L ⁻¹)	3 天后 (芽/株)	7 天后 (芽/株)	20 天后 (芽/株)
1	0.7	0.10a	0.63a	4.53a
2	0.5	0.18a	0.88a	4.07a
3	0.2	0.04a	0.44a	4.71a

从表中可以看出, 3 种培养基对于欧李外植体培养的影响差异不大, 比较适宜于欧李的继代培养。但是, 实际观察发现, 编号 3 的培养基上的外植体, 其生长点的出现和幼芽的萌发迟于其它两种培养基。

3 讨论

利用组织培养方式提高经济植物的繁殖系数, 是一条行之有效的途径, 在很多植物中都取得了成功。从本实验的结果来考察, 欧李也有这种可能。在初代培养过程中, 欧李腋芽萌发较快, 也分化出来了较多的不定芽。继代培养时, 欧李也表现出了良好的生长状况, 同样也分化出来数目可观的不定芽。所以, 利用幼茎离体培养方式提高欧李的繁殖速度, 扩大欧李种苗的数量是一条可行的途径。

但是, 由于实验是初步阶段, 从不定芽产生到移栽大田还需要很多环节, 真正投入生产实际尚待进一步探索。

参考文献:

- [1] 曹贵荣. 欧李(钙果)主要性状及开发利用 [J]. 山西果树, 2002, 03(2): 55—56.
- [2] 杜俊杰, 杨怀义, 曹琴. 欧李选种研究 [J]. 中国农史, 1998(4): 78—79.
- [3] 刘十通. 红钙果栽培技术与应用前景 [J]. 中国种业, 2004, 11(2): 67—68.
- [4] 唐宸. 天然补钙水果——钙果 [J]. 中国林业, 2003(2): 45—46.
- [5] 钟士传, 王侠礼. 钙果微体快繁技术研究 [J]. 中国林业, 1997(2): 87—89.