

树莓的组织培养及快速繁殖

徐 娥, 李 岩

(丹东农业科学院生物技术研究中心, 辽宁 凤城 118109)

摘 要 以树莓的茎尖为外植体进行组织培养, 筛选出各培养阶段适宜的培养基分别为: (1) 丛生芽诱导: MS + 6-BA 1.0 mg/L; (2) 继代培养: MS + 6-BA 0.5 ~ 1.0 mg/L; (3) 生根培养: 1/2MS + NAA 0.2 mg/L 或 1/2MS + IBA 0.2 mg/L。

关键词 树莓; 组织培养; 快速繁殖

中图分类号: S663.2

文献标识码: A

文章编号: 1006-9690(2006)01-0064-02

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Rubus corchorifolius*

Xu E, Li Yan

(Dandong Academy of Agricultural Sciences, Fengcheng 118109, China)

Abstract Using the stem apex as the explant for tissue culture, and the optimal culture medium of every culture stages were selected: (1) for formation of rosette buds: MS + 6-BA 1.0 mg/L; (2) subculture of rosette buds: MS + 6-BA 0.5 ~ 1.0 mg/L; (3) rooting induction: 1/2MS + NAA 0.2 mg/L or 1/2MS + IBA 0.2 mg/L.

Key words *Rubus corchorifolius*; tissue culture; rapid propagation

树莓(*Rubus corchorifolius*)为蔷薇科悬钩子属多年生落叶小灌木, 俗称托盘。果实椭圆形为聚合浆果, 风味独特, 营养丰富, 既可鲜食, 亦可加工成果汁、果酱、果酒、果茶、食用色素、天然香料等营养保健系列产品, 有“第三代水果”之美誉。其未成熟果实有壮阳补肾的功效, 已成熟的果实富含氨基酸、维生素及水杨酸、SOD(抗氧化物歧化酶)、鞣酸等防病抗癌药素^[1]。目前, 我国树莓栽培面积约2 667 hm², 产品供不应求, 树莓产业正呈现出蓬勃发展之势, 据专家预测, 我国的树莓发展空间约为5万 hm²。通过对树莓的组培条件进行研究, 目前已建立较完善的组培快繁体系, 为大规模工厂化育苗提供了有力的技术保障。

1 材 料

选取健壮、无病虫害的树莓一年生幼嫩枝条(带3~4个侧芽), 去掉叶片, 剪成2~3 cm长的带芽的

茎段。用自来水冲洗干净后, 置于超净工作台上, 用0.1% HgCl₂ 溶液消毒8 min, 无菌水冲洗5次, 待用。

2 培养条件

基本培养基为MS, 含0.7%琼脂、3%蔗糖, pH5.8。(1)丛生芽诱导培养基: MS + 6-BA 1.0 mg/L^[2]; (2)继代增殖培养基: MS + 6-BA 0.5 ~ 1.0 mg/L; (3)生根培养基: 1/2MS + NAA 0.2 mg/L 或 1/2MS + IBA 0.2 mg/L。培养温度为23~25℃, 光照时间14 h/d, 光照强度1 500~2 000 lx。

3 分化与生长

3.1 丛生芽的诱导

在消毒后的茎段上剥取茎尖(大小为0.5~1.0 cm), 接种到丛生芽诱导培养基(1)上。约3 d后, 顶芽开始萌动, 约5 d后, 侧芽开始萌动。培养5~6周, 顶芽和侧芽均可诱导成2~3 cm的丛芽。

3.2 丛芽继代增殖培养

从诱导出的芽丛上切取带4~6个节间的芽苗,

收稿日期: 2005-05-28

接种于继代培养基(2)上。3~4周后,芽苗在自身生长的同时,每个节的侧芽又会发育成一个小芽苗,芽月增殖系数可达6~8倍。研究结果表明,在6-BA浓度为0~2 mg/L范围内,芽增殖系数与6-BA的浓度呈正相关,6-BA的浓度高,则丛芽增殖系数就高,但芽势相对较弱,反之则丛芽增殖系数低,但芽势较强。详见表1。在培养过程中,根据芽的长势,6-BA的浓度高、低浓度交替使用,可快速获得大量的健壮芽。通过对MS培养基进行改良(2 500 mg/L KNO₃,以500 mg/L NH₄SO₄代替NH₄NO₃),可使芽增殖率提高5%左右,且芽势较壮。

表 1 6-BA 的浓度对继代培养的影响

6-BA/mg/L	增殖系数	平均芽高/cm	芽状态
0.1	3.8	1.5	粗壮
0.5	5.8	1.4	较壮
1.0	7.2	1.4	较弱
2.0	8.1	1.2	细弱

3.3 壮苗培养

在生根前最后一次继代培养时,将6-BA的浓度降低到0.1 mg/L,可促使芽苗生长健壮。此外,将

培养基中蔗糖的浓度提高到50 g/L,可减缓芽的生长速度,以及抑制侧芽的生长,对于壮苗亦有明显的效果。

3.4 生根培养

切取带有5~6片叶的壮芽,接种到生根培养基(3)中。15~20 d后,芽体的基部平均可长出4~5条不定根,生根率可达85%。在生根的同时,幼苗也将不断的发育长大。

3.5 试管苗的移栽

待不定根长至2 cm左右,打开封口膜,在实验室条件下炼苗2~3 d,再移到温室内炼苗2~3 d,然后从瓶中取出,小心洗净根部培养基,植于草炭土、园田土和优质猪圈粪混合(体积比1:1:1)的基质中。前期加遮荫网养护,成活率90%以上。以后进行常规管理。

参考文献:

- [1] 吴晓春,吕任涛.红树莓栽培与开发前景[J].特种经济动植物,2004,58(4):28-29.
- [2] 许奕华,张玉平,陈梅香.山莓的组织培养及快速繁殖[J].植物生理学通讯,2004,40(1):57.

(上接第63页)

去除部分老根老茎,适当在水中浸泡。如石韦等可浸1天;种植时,选择长有苔藓的地方作为种植点,或者在种植点上散敷少量疏松、保水性能良好的基质,放上已整理好的材料,镇压固定,在根茎表面撒入少量基质,喷洒水分,致使根茎和基质湿透。注意,喷水养护,特别在高温干燥季节,更要及时喷水。

4 庐山地区观赏蕨类植物资源及其引种

构成观赏蕨类植物资源的种类比较难以界定,根据目前国内外实际应用情况及作者的野外观察,初步认定庐山地区约有观赏蕨类植物102种。实际引种为24科40属59种,其中对30余种进行了繁殖技术的研究,并对其生长情况进行了观察,总体结果

是:庐山本地的种类生长良好,外来种类在经过一定的处理后也表现不错,尤其是温室可以为一些热带种类提供冬季的生长条件,至于一些喜钙种类在庐山生长需要为之提供适宜的土壤条件,否则生长极有困难。随着海拔的变化观赏蕨类的观赏时间也有很大的变化,总体上是海拔越高观赏时间越短,一些在低海拔地区的常绿种类,来到庐山后会在冬季休眠,但基本能正常生长。

参考文献:

- [1] 林允兴.观赏蕨[M].北京:中国农业出版社,2001.
- [2] 贺 珊,周厚高,王文通,等.观赏蕨类植物的美学特征与评价标准[J].广东园林,2003(3):34-37.
- [3] 詹选怀,桂忠明.庐山石韦繁殖技术的研究[J].中国野生植物资源,1999(4):49-50.