维普资讯 http://www.cqvip.com

第35卷 第1期
2007年2月

贵州林业科技
Guizhou Forestry Science and Technology

Vol. 35, No. 1
Feb., 2007

贵州六种野生观赏蕨的组织培养初报

韦景枫 匡世秀 程友忠 刘玉忠 陶文丞

（安顺市林科所）

摘 要：对六种野生观赏蕨的孢子或茎尖或幼叶，通过芽诱导或GGB途径培养出完整植株，筛选出每种蕨的芽诱导或GGB诱导、增殖、生根的最佳培养基配方。

关键词：六种；观赏蕨；组织培养

Tissue Culture of Six Wild Ornamental Ferns from Guizhou

Wei Jingfeng Kuang Shixiu Chen Youzhong Liu Yuzhong Tao Wencheng

(Forest Research Institute of Anshun)

Abstract: Six wild ornamental ferns were studied for their tissue culture by using the spores or shoot - tips, or young leaves as the explants, and by the ways of bud induction and GGB induction. The optimal culture media for bud induction, GGB induction, multiplication and rooting were obtained, respectively.

Key words: Ornamental Ferns; Tissue Culture.

1 研究材料

1.1 植物名称

狭叶凤尾蕨（*Pteris henryi* Cheist）的孢子、瓦韦（*Lepisorus thunbergianus*）孢子、刺齿贯众（*Cyrtomium caryotideum*）孢子、马来铁线蕨（*Adiantum malesianum*）茎尖、肾蕨（*Nephrolepis auriculata*）茎尖、巢蕨（*Neottopteris nidus*）幼叶。

1.2 培养条件

以MS和1/2MS为基本培养基，分别添加不同浓度的6-BA、NAA、IAA和IBA。（1）孢子萌发培养基：1/2MS+3g/L活性炭+20g/L蔗糖+7g/L琼脂；（2）诱导绿色小球（GGB）培养基：MS+6-BA0.1~2.0mg/L+NAA（IAA）0.05~0.5 mg/L；（3）芽诱导和丛芽诱导培养基：MS+6-BA0.1~2.0mg/L+NAA（IAA、IBA）0.05~0.5 mg/L；（4）增殖培养基：MS+6-BA0.1~1.0mg/L+NAA（IAA、IBA）0.05~0.5 m/L；（5）生根培养基：1/2MS+NAA（IAA、IBA）0~1.0 mg/L；（2）、（3）、（4）加蔗糖30g/L和琼脂7g/L；（5）加蔗糖20g/L和琼脂7g/L。pH5.5~6.0，培养温度25℃±2℃，光照12h，光强800~1500LX。

2 生长与分化情况

2.1 无菌材料的获得

外植体用自来水洗净后，放在超净工作台上用75%的酒精浸泡30~60s，无菌水冲洗1~2次，再用0.1%的升汞浸泡5~8min，无菌水冲洗5~6次

收稿日期：2006-11-30
作者简介：韦景枫，（1964~）女，高级工程师，主要从事林业、园艺苗木等组培快繁的研究。
*“十五”贵州省林业科学技术研究课题。

维普资讯 http://www.cqvip.com

后接种。

2.2 诱导绿色小球（GGB）和丛芽

狭叶凤尾蕨、瓦韦和刺齿贯众的孢子接种在培养基（1）上，孢子萌发后形成原叶体；把绿色原叶体切小转接到GGB诱导培养基（2）上，培养一段时间后长出绿色小球（GGB）；将小球转接到芽诱导培养基（3）上，一些小球体逐渐长大，并形成芽，然后长出小叶片，培养30d～40d后，丛生苗长满培养基表面。1cm以下的丛生苗可作继代培养，1cm以上的丛生苗则转到生根培养基中培养。

2.3 芽的诱导和增殖

把消毒好的马来铁线蕨的茎尖、肾蕨的茎尖和巢蕨拳卷的幼叶剪小接种到芽诱导培养基（3）上，经过30d～50d的培养，外植体明显膨大，然后分化出小植株。把分化后的外植体切成数块，接种在增殖培养基（4）上，培养40d左右长出成丛的小苗，较大的苗转入生根培养基中培养，较小的苗转入增殖培养基中培养。

2.4 根的诱导

丛生苗长到高1cm左右时，分成小丛接种于生根培养基（5）上，20d左右开始生根，植株也在长大，35 d～45 d根基本长好。

2.5 瓶苗移栽

当蕨类生根瓶苗高2～4cm，长出4条左右根时，把瓶盖打开，静置室内通风处炼苗2～3d。移栽前基质严格消毒，琼脂清洗净后，栽于基质中。移栽后加强管理，尽量减少大棚光、温、湿度与瓶内条件的差距是移栽成活的关键。保持透光率低于50%，湿度80%，温度控制在20～25℃。每周喷杀菌剂1次，1/4MS营养液1次，随后可逐渐增强光照，降低湿度，45d左右可移栽上盆，成活率在90%以上。

6种野生观赏蕨组培结果见表1。

表1 6种野生观赏蕨组培结果

品 种	外植体	再生方式	培养基及生长调节物质
狭叶凤尾蕨	孢子	原球茎（GGB）	孢子萌发：1/2MS＋活性炭3g/L＋蔗糖20g/L＋琼脂7g/L GGB诱导：MS＋6～BA0.5mg/L＋NAA0.1 mg/L 从生芽诱导：MS＋6～BA0.1 mg/L＋NAA0.1 mg/L 生根：1/2MS＋NAA0.2 mg/L
瓦韦	孢子	原球茎（GGB）	孢子萌发：1/2MS＋活性炭3g/L＋蔗糖20g/L＋琼脂7g/L GGB诱导：MS＋6－BA1.0mg/L＋IAA0.1 mg/L 丛生芽诱导：MS＋6－BA0.1mg/L＋IAA0.2 mg/L 生根：1/2MS＋IAA0.1 mg/L
刺齿贯众	孢子	原球茎（GGB）	孢子萌发：1/2MS＋活性炭3g/L＋蔗糖20g/L＋琼脂7g/L GGB诱导：MS＋6－BA0.5mg/L＋IAA0.1 mg/L 从生芽诱导：MS＋6－BA0.1mg/L＋IAA0.1 mg/L 生根：1/2MS
马来铁线蕨	茎尖	不定苗	芽诱导：MS＋6－BA 1.2mg/L＋IBA0.2 mg/L 增殖：MS＋6－BA0.2mg/L＋IBA0.2 mg/L 生根：1/2MS＋IBA0.1 mg/L
肾蕨	茎尖	丛生苗	芽诱导：MS＋6－BA 1.0mg/L＋IAA0.1 mg/L 增殖和生根：1/2MS＋NAA0.1mg/L
巢蕨	拳卷的幼叶	丛生苗	芽诱导：MS＋6－BA2.0mg/L＋NAA0.2 mg/L 增殖：MS＋6－BA0.1mg/L＋NAA0.4mg/L 生根：1/2MS＋NAA0.5 mg/L

维普资讯 http://www.cqvip.com

3 讨论

蕨类植物又称羊齿植物，是介于苔藓植物和种子植物之间的一大类植物。由于蕨类植物具有独特的叶形、叶姿和青翠碧绿色彩，观赏蕨类植物已成为观叶植物及切叶的重要种类。此外，蕨类植物还用之于食用、药用、指示植物等。自然条件下，蕨类植物通过孢子进行繁衍，或通过根、根状茎、叶等部位产生芽孢和顶端分生组织产生新植株。然而，自然繁殖的蕨类植物远远不能满足人类的需求，有些蕨类植物也因生境的恶化而日益减少。组织培养作为快繁手段运用于蕨类植物生产中，可以在短期内形成规模，对蕨类植物的商品化生产具有重要的意义。这 6 种野生蕨类植物观赏价值较高，有的种类还具有药用价值，它们的组培快繁成功对其种质资源保护和工厂化生产提供了新的可能，GGB 途径还具有效率高的特点。野生观赏蕨类的开发利用，将产生良好的生态效益、社会效益和经济效益。其中狭叶凤尾蕨、瓦韦、马来铁线蕨、刺齿贯众的组织培养国内尚未见报道。

参考文献

[1] 熊丽、吴丽芳．观赏花卉的组织培养与大规模生产［M］．北京：化学工业出版社，2002.

[2] 韦三立．花卉组织培养［M］．北京，中国林业出版社，2001.

[3] 黄誉江，彭军东．观赏蕨类的栽培及应用研究［J］中国林副特产．1998，(3)：20～21.

[4] 程治英．桫椤的快速繁殖与种质保存技术［J］．云南植物研究．1991，13（2）：181～188

[5] 邵莉楣．观赏蕨类的栽培与用途［M］．北京：金盾出版社，1994.

[6] 及华，赵玉芬．大叶凤尾蕨的离体培养及植株再生［J］．植物生理学通讯，2001，8（4）：308.

[7] 曾宋君，关丽．波斯顿蕨的组织培养［J］．植物生理学通讯，1996，32（3）：198～200.

[8] 刘瑞林，王凤彬．蕨类植物组织培养研究现状［J］．中国林副特产，2003（2）：16～17.