

# 荷叶铁线蕨孢子的离体繁殖(简报)

李洪林, 高丽, 杨波

(中国科学院 武汉植物园, 湖北 武汉 430074)

## *In vitro* Propagation of *Adiantum reniforme* var. *sinense*

LI Hong-lin, GAO Li, YANG Bo

(Wuhan Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430074, Hubei China)

**摘要:** 以荷叶铁线蕨当年生未成熟的孢子为材料, 在 MS + 2,4-D 1.0mg/L + NAA 0.5mg/L 培养基上进行愈伤诱导; 在 MS + 6-BA 0.5mg/L + NAA 0.05g/L 培养基上进行抽芽诱导与增殖培养, 60d 为一继代周期, 繁殖系数为 20~30; 在 1/2MS + 6-BA 0.5mg/L + NAA 0.05mg/L 培养基上进行壮苗培养; 在 1/2 MS + IBA 1.0mg/L 培养基上进行生根培养; 最后移栽到泥炭中, 成活率可达 90%。

**关键词:** 荷叶铁线蕨; 孢子; 组织培养

中图分类号: S682.35; Q943.1

文献标识码: B

文章编号: 1009-7791(2008)03-0067-01

1 植物材料 荷叶铁线蕨 (*Adiantum reniforme* var. *sinense*)

2 材料类别 未成熟孢子

3 培养条件 孢子诱导培养基(1): MS + 2,4-D 1.0mg/L(单位下同) + NAA 0.5; 抽芽诱导及增殖培养基(2): MS + 6-BA 0.5 + NAA 0.05g/L; 壮苗培养基(3): 1/2MS + 6-BA 0.5 + NAA 0.05g/L; 生根培养基(4): 1/2 MS + IBA 1.0g/L。以上培养基蔗糖浓度(1)、(2)、(3)为 3.0%, (4)为 2.0%; 琼脂 6g/L; pH 5.8; 培养温度为(25±2)℃; 连续光照 12h/d, 光照强度 2 000 lx。

4 生长与分化情况

4.1 孢子诱导培养 取当年生带有未成熟孢子的叶片, 自来水冲洗 1h, 75%酒精消毒 10s, 再用 10%次氯酸钠溶液消毒 8min, 无菌水冲洗 6~8 次, 消毒滤纸吸干表面水分, 再把叶片切成 2~3cm 带有未成熟孢子的小块, 接种到培养基(1)中。15d 左右从孢子四周处逐渐有绿色愈伤萌发, 继续培养至诱导出芽。此时, 将芽切下转入下一步培养。

4.2 丛生芽诱导与增殖培养 将诱导芽切成一个单芽, 转入新鲜培养基(2)中进行丛生芽诱导培养。30d 后将丛生芽转接至新鲜培养基(2)中继代培养, 60d 为一继代增殖周期。一般 1 个侧芽可增殖形成 20~30 个侧芽; 随着继代次数的增加, 增殖速度逐渐加快, 增殖系数可达 6~8 倍。

4.3 壮苗与生根培养 将丛生芽接入培养基(3)中。25~30d 左右丛生芽逐渐长大成苗, 然后将其切成单株苗, 接入培养基(4)中进行生根培养。培养 20d 开始生根, 至 30d 幼苗生根率可达 90%。

4.4 炼苗与移栽 移栽前先将瓶苗移至自然光下炼苗, 使其逐渐适应外界环境。一周后打开瓶盖将小苗取出, 洗净根部琼脂, 移栽至泥炭中。空气湿度保持在 70% 以上, 环境温度 20~25℃, 成活率可达 90%。

5 意义与进展 荷叶铁线蕨又名荷叶金钱草, 仅发现于四川省万县和石柱县局部地区。荷叶铁线蕨形态别致优美, 观赏性强, 可作为案头观叶植物应用于居室美化, 也可作为岩石盆景材料。铁线蕨适宜生长于温暖、湿润无荫的岩面薄土层、石缝或草丛, 喜中性偏碱土。早春发叶, 7 月后形成孢子囊群, 8~9 月孢子成熟。该种为我国特有, 是铁线蕨科最原始的类型, 具有重要研究价值。全草具清热解毒、利尿通淋药等功效。过度采掘已使野生资源极为有限, 应积极加以保护和合理开发。

收稿日期: 2008-05-08

基金项目: 中国科学院知识创新工程重要方向性项目(KSCX2-YW-N-032)资助

作者简介: 李洪林(1964-), 女, 湖北武汉人, 助理研究员, 大专, 从事植物组培快繁研究。

注: 杨波为通讯作者。