

江南星蕨孢子繁殖试验[△]

贵州省植物园(贵阳 550004)

魏德生* 曾莉莉 王用平

贵州省理化测试分析研究中心

梁可

摘 要 用4种不同播种基质供江南星蕨孢子繁殖试验,结果以1份过筛园土与2份过筛腐殖土混合为最佳播种基质。

关键词 江南星蕨 孢子繁殖 播种基质

江南星蕨 *Microsorium fortunei* (Moore) Ching 为水龙骨科蕨类植物,全草及根状茎入药,具清热利湿、凉血止血、消肿止痛功效,可治疗黄疸、痢疾、尿路感染、白带、风湿关节痛、吐血、便血、跌打损伤、毒蛇咬伤等症^[1]。广泛分布于长江以南各省区^[2],贵州多分布于海拔500~1 300 m 林下石上或树上、旧墙上,主产于赤水、黔西、贵阳等地,多系野生,少有栽培。近年来贵州省植物园进行了引种栽培并成功地进行了孢子繁殖试验,现将结果报道于后。

1 材料及方法

1.1 孢子的采集:孢子采自贵阳引种栽培于温室中的江南星蕨植株。孢子成熟期10~12月,成熟孢子囊群呈黄色。孢子成熟后,用小剪将带孢子叶片剪下,放于硫酸纸袋内,封好口后,贴上标签,放通风干燥处1~2 d,孢子自然从孢子囊中弹出,掉入袋内,取出孢子叶,即播种或放于4℃冰箱内保存至翌春播种。

1.2 播种基质

基质1:蛭石(市售);

基质2:珍珠岩(市售);

基质3:河沙(取自贵州植物园内种子植物繁殖槽);

基质4:1份过筛园土+2份过筛腐殖土,混匀。

将上述基质分别放入20 cm花盆内,轻轻摇动,使基质稍紧实、平整、盆基质低于盆

沿2~3 cm,基质上放一层吸水纸,用沸水浇淋消毒,以杀死种子植物,苔藓或其它菌类,上盖平板玻璃或塑料膜,以防杂物进入。

1.3 播种:待盆土冷却至室温时,揭开上盖玻璃或塑料膜,揭去吸水纸,将孢子均匀地播入基质中,播种量以基质上隐约可见孢子(含囊壳)为限。播种后用玻璃或塑料膜盖住盆口,以保温和防止其它杂物进入。将播种盆放于温室内培育,温度18℃~24℃,土壤湿度40%、70%及95%,定期观察孢子萌发情况。

2 观察与结果

2.1 不同播种基质对孢子萌发的影响:孢子

表1 江南星蕨孢子萌发情况

播期 (年-月-日)	基质	孢子 萌发期 (月-日)	原叶体 初现期 (月-日)	原叶体 色泽	孢子体 初现期 (月-日)	幼孢子体 根系*
1996-10-15	1	10-22	10-30	浅灰绿	12-19	+
1996-10-15	2	10-23	11-02	浅灰绿	12-19	+
1996-10-15	3	10-23	11-03	浅灰绿	12-16	++
1996-10-15	4	10-22	10-29	亮绿	12-13	+++

*、“+”示根系的多少

萌发情况见表1,试验表明,各基质上孢子萌发基本无差异,均能在7~8 d萌发,产生丝状体,14~20 d产生原叶体。从原叶体生长发育看,以基质4为好,色深、亮绿,其它为浅灰绿色,此间基质3上部分出现“软腐”或“黄化”现象。各基质上播种的孢子均能正常产生幼孢子体。

2.2 盆土湿度对原叶体发育的影响:本实验采用3种不同的盆土湿度,以确定对原叶体发育的最佳湿度。湿度1为盆土稍干,土壤湿

* Address: Wei Desheng, Guizhou Provincial Garden, Guiyang

[△]贵州省自然科学年度计划项目 编号(1995)2116号

度约为 40%；湿度 2 为盆土湿润，土壤湿度约为 70%，用塑料膜或玻璃盖后，原叶体上无或少有水膜；湿度 3 为土壤湿度近于饱和或过饱和状态，用塑料膜或玻璃盖后，塑料膜和玻璃上具水珠或水滴，原叶体上具一层水膜，试验结果表明在 3 种土壤湿度中，以湿度 3（土壤湿度近于饱和或过饱和）为好，形成幼孢子体快，较湿度 1（约 40% 的土壤湿度）提前 5~10 d 进入幼孢子期；湿度 1，其原叶体发育慢，色黄，部分出现死亡；湿度 2（土壤湿度约 70%），其生长情况介于上述两者之间，稍加管理，幼孢子体便能健壮生成。

2.3 不同基质对幼孢子体根系发育的影响：从表 1 看出，各基质对孢子萌发、产生幼孢子体无甚差异，但根系发育不同，其中以基质 4 为好，根多，较粗壮，移栽易于成活，通常丛成活率 95% 以上，其余 3 种，根系相对较细弱，移栽时须特别小心，方能保证高成活率。

2.4 幼孢子体的移栽与管理：当幼孢子体 2~3 cm 时进行。移栽基质用 1 份过筛园土+2 份过筛腐殖质土混合，作成宽 1 m 的平畦或高畦。用小木棍将疏松的畦土按行距 10 cm 压或划一深 1~1.5 cm 的横沟，用镊子夹

起幼孢子体，按每 5~10 cm 放一小丛，用沟土使其稳正，用细孔喷壶小心喷淋湿润并搭棚遮荫，生长中视土壤墒情适时喷淋，保持土壤湿润，幼孢子体便能正常生长，产生孢子。

3 小结

经实验，江南星蕨在蛭石、珍珠岩、河沙及园土与腐殖质土混合等基质上均能正常萌发，产生幼孢子体，但以 1 份过筛园土与 2 份过筛腐殖质土混合为好，其根系发育好，移栽易于成活。为了便于原叶体更好地发育，保持土壤湿度近于饱和状态，原叶体表面适当保持一层水膜，创造易于精卵结合的环境，有利于幼孢子体的形成。

江南星蕨是药用兼观赏的蕨类植物，可用分株繁殖，但孢子繁殖能快速地获得大量种苗，且易于被人们所掌握，值得生产上采用。

参考文献

1 全国中草药汇编编写组. 全国中草药汇编. 下册. 北京：人民卫生出版社，1983：36
2 邵莉楣，等. 观赏蕨类的栽培与用途. 北京：金盾出版社，1994：66

(1998-07-13 收稿)

(上接第 192 页)

液，回收乙醇至干，残渣加水 50 mL，加热使溶解，放冷，移至分液漏斗中，用乙醚提取 3 次（30、30、20 mL），弃去乙醚，水层挥去乙醚后，用水饱和的正丁醇提取 3 次（30、30、20 mL），合并正丁醇提取液，用正丁醇饱和的 1% 氢氧化钾溶液洗涤 3 次，每次 20 mL，继以水饱和的正丁醇洗涤至中性，正丁醇液置水浴上蒸干，残渣加甲醇溶解，定容 2 mL。

2.3 黄芪甲苷的 TLC 检识：取对照品液及药典法、文献法提取样品液，点于硅胶 G 板上。对照品液及两法提取的样品液各点 20 μ L，共点两块板，一号板用药典法氯仿-甲醇-水（13：7：2）为展开剂，二号板用文献法正丁醇-乙酸异戊酯-水（4：1：5）为展开剂。展开后，吹干，用 10% 硫酸乙醇液显色，在 105 C 加热约 5 min，观察显色斑点。结果见表 1。

3 讨论

3.1 从 TLC 结果可看出，文献法明显，易于对有效成分的鉴别，而药典法不很明显，难以作出判断，这可能与提取方法及展开系统有关。操作方法文献法比药典方法略简单，不经过柱子。

3.2 建议药典改用文献^[1]法作为黄芪的薄层鉴别。

表 1 薄层层析的比较

组别		日光下 (棕褐色斑点)	UV 灯下 (橙黄荧光斑点)
一号板 (药典 展开剂)	对照品	明显	明显
	文献法	明显	明显
	药典法	看不见	不明显
二号板 (文献 展开剂)	对照品	明显	明显
	文献法	明显	明显
	药典法	不明显	不明显

参考文献

1 秦海林，等. 中国中药杂志，1995，20，(4)：266
2 中国药典. 一部. 1995 版：272

(1998-07-14 收稿)