

重庆南山药用蕨类植物资源调查研究

何先元, 张丹, 付利娟 (重庆医科大学中医药学院, 重庆 401331)

摘要 通过线路调查和样方调查, 发现重庆南山11种常见药用蕨类植物资源的频度和多度, 随不同的海拔高度和生态环境而表现出不同, 芒萁、狼萁和蕨等种群优势明显, 可以适度开发利用。

关键词 药用蕨类植物; 资源调查; 重庆南山

中图分类号 S682.35 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)34-15034-02

Investigation on the Medicinal Pteridophyte Resources in Nanshan Mountain of Chongqing

HE Xian-yuan et al (College of Traditional Chinese Medicine, Chongqing Medical University, Chongqing 401331)

Abstract Based on the line investigation and quadrat investigation, it was found that the frequency and abundance of 11 species of common medicinal pteridophyte resources in Nanshan Mountain of Chongqing changed with different altitude and ecological environment. *Dicranopteris dichotoma*, *Dicranopteris linearis* and *Pteridium aquilinum* and so on had obvious species dominance and they could be developed and utilized appropriately.

Key words Medicinal pteridophyte; Resources investigation; Nanshan Mountain of Chongqing

南山位于重庆长江南岸, 29°30'~29°35' N, 106°36'~106°40' E, 总面积约2500 hm², 海拔420.0~681.5 m。年平均气温18.3℃, 大于0℃以上的年总积温平均为6702.2℃, 日均气温稳定超过10℃的积温为5954.4℃, 平均无霜日342 d。年降雨量平均为1085.3 mm, 年均蒸发量为879 mm, 年均湿度为79%, 全年日均相对湿度大于85%的日数为118 d, 即全年1/3的时间处在高湿中。土壤类型主要为黄壤土类和石灰岩土类, 土壤化学性质以微酸性为主。森林覆盖率约为85%, 主要包括马尾松、樟及壳斗科为主的阔叶林、针阔叶混交林, 这些林地有原始森林和重庆建设山水园林城市的重点工程后发展起来的人工林, 在植被结构上仍表现出种类丰富、成分复杂的特点。

1 调查方法

1.1 线路调查 在2007年4~10月多次到南山按照不同方向, 选择几条具有代表性的线路, 沿线记载植物种类, 采集标本, 观察生境、目测多度等, 了解常见药用蕨类植物分布全貌。

1.2 样地调查 在调查范围内随机选择不同地段, 按2 m×2 m设置30个样地, 在样方内对所有植物的株数及高度等分别测量统计, 盖度通过目测估计。

1.3 频度与多度计算 通过随机调查样地, 计算蕨类植物频度。

$$\text{蕨类植物频度} = \frac{\text{出现某蕨类植物样方数}}{\text{调查样方数}} \times 100\% \quad (1)$$

多度在线路调查时通过目测得出^[1]。

2 结果与分析

2.1 药用蕨类植物样方调查 随机分析一个记名样方, 发现芒萁数量大, 密度在37.50株/m², 盖度约94%, 高度基本在25 cm, 说明芒萁在特定的范围内是优势种, 其他伴生植物有菝葜、巴茅、木姜子、蕨和青冈栎等(见表1)。

2.2 药用蕨类植物种类及功效 通过线路调查和样方调查, 在南山发现常见的药用蕨类植物8科11种(见表

2)^[2-3]。

表1 南山常见药用蕨类植物样方调查结果

Table 1 The sample plot investigation results of common medicinal pteridophyte in Nanshan Mountain

序号 Serial number	植物名称 Plant name	密度 株/m ² Density	高度 cm Height	盖度 % Coverage
1	芒萁 <i>Dicranopteris dichotoma</i> (Thurb.) Bernh.	37.50	25	94.0
2	蕨 <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.	0.50	40	0.2
3	巴茅 <i>Miscanthus sacchariflorus</i> (Maxim.) Berth. et Hook. f.	0.75	150	2.0
4	菝葜 <i>Smilax china</i> L.	0.50	250	0.2
5	木姜子 <i>Litsea pungens</i> Hensl.	0.25	300	1.0
6	青冈栎 <i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thurb.) Oerst.	0.25	550	10.0

表2 南山常见药用蕨类植物及其功效

Table 2 Common medicinal pteridophyte and their effectiveness in Nanshan Mountain

科 Family	中文名 Chinese name	拉丁名 Latin name	功效 Efficacy
里白科	芒萁	<i>D. dichotoma</i> (Thurb.) Bernh.	清热化湿, 祛瘀止血, 利尿
里白科	狼萁	<i>D. linearis</i> (Burm.) Underw.	接骨, 止血, 清热解毒
木贼科	问荆	<i>Equisetum arvense</i> L.	利尿, 止血, 清热
蕨科	蕨	<i>P. aquilinum</i> (L.) Kuhn.	安神, 降压, 利尿, 解热, 驱风湿
鳞毛蕨科	贯众	<i>Cytomium fortunei</i> J.Sm.	清热解毒, 止血杀虫
鳞毛蕨科	对耳马蕨	<i>Polystichum tsus-si nense</i> (Hk.) J.Sm.	清热解毒
乌毛蕨科	狗脊	<i>Woodwardia japonica</i> (L. f.) Sw.	清热凉血, 除湿强筋, 杀虫
海金沙科	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i> (Thurb.) Sw.	清热解毒, 利尿消肿
紫萁科	紫萁	<i>Osmunda japonica</i> Thurb.	清热解毒, 祛瘀杀虫, 止血
凤尾蕨科	凤尾草	<i>Pteris multifida</i> Poir.	清热解毒, 收敛止血
凤尾蕨科	井口边草	<i>P. laeta</i> Wall.	消炎, 利尿, 舒筋, 接骨

2.3 药用蕨类植物及其生境(表3) 不同海拔高度和不同生态环境的药用蕨类植物分布不同, 线路调查时发现在420~680 m的高度, 芒萁、狼萁、蕨分布十分广泛, 其中芒萁、蕨和狼萁是林下草本的优势种。

3 结论与讨论

南山作为重庆山水园林城市建设重点工程, 经过多年的

基金项目 重庆医科大学教改课题(20080216)。

作者简介 何先元(1963-), 男, 湖北罗田人, 副教授, 从事中药资源开发与应用中药材GAP研究。

鸣谢 重庆医科大学2005级中药学本科班的同学参与了样方调查。特此致谢!

收稿日期 2008-10-06

努力, 植被恢复好, 蕨类植物资源丰富, 芒萁、狼萁、蕨等已经成为优势种, 数量较多, 在控制的情况下可以适度开发利用^[4-8]。

表3 南山常见药用蕨类植物及其生境

Table 3 Common medicinal pteridophyte and their habitats in Nanshan Mountain

种名	频度 %	多度	伴生种	生境
Name	Frequency	Abundance	Accompanying species	Habitats
芒萁	75	++++	湿地松、巴茅、菝葜、金樱子	山坡、林下
狼萁	65	++++	湿地松、菝葜、火炭母	山坡林下
问荆	10	++	鱼腥草	荫谷、湿地
蕨	70	++++	短柄泡、麻栎、山矾、巴茅	林下、林缘及荒坡
贯众	12	++	香樟、盐肤木、木姜子	沟边、路旁石上及阴湿处石灰岩上
对耳马蕨	13	++	杉、菝葜、卫矛、枫香	潮湿林下, 山谷
狗脊	36	++	杉、青冈栎、木	谷中及河边阴处石上
海金沙	32	+++	白茅、火炭母	向阳林缘或灌木丛中
紫萁	14	+	青冈栎、短柄泡、野牡丹	林下或溪边酸性土壤上
凤尾草	16	++	火炭母	阴湿的岩壁、路边
井口边草	9	++	凹叶景天	河谷、石缝和山林湿地

注: “++++”表示很多, “+++”表示较多, “++”表示多, “+”表示一般, “-”表示较少。

Name: +++++ stands for more abundance, ++++ stands for comparatively many abundance, +++ stands for many abundance; ++ stands for common abundance; + stands for less abundance.

蕨类植物对外界环境条件的反应具有高度的敏感性, 在人口稠密的城市边缘的南山, 可以利用蕨类植物作为指示植物, 了解土壤酸碱性。部分蕨类植物还能指示其所在地气候变化情况, 可作为划分气候区的可靠指标之一。

(上接第15005页)

3 小结

该试验中所使用的纺锤体阻断剂即为秋水仙素, 在培养液中加入不同浓度的秋水仙素, 即可使处于分裂周期中的胚胎细胞停留在中期, 以便制备染色体标本, 获得大量分裂相供分析之用。该研究表明, 但是通过实验我们发现秋水仙素浓度过低时(低于0.1 μg/ml), 作用时间一般需要10 h以上, 相对较长; 而浓度较高时(10 μg/ml), 相同处理时间的条件下, 虽然分裂相较多, 但分散程度差, 难以分辨。通过比较, 使用1.0 μg/ml的秋水仙酰胺孵育囊胚6 h, 染色体的伸展度适中, 容易计数。

由此可见, 该试验中适合延边黄牛体细胞克隆胚胎染色体标本制备的方法, 可为体细胞克隆胚胎的移植等胚胎工程技术提供简单、有效的研究手段, 在实际中有较高的应用价值。

参考文献

- [1] 李梅. 延边黄牛及利延杂交牛的染色体研究[J]. 延边大学农学学报, 2004, 26(2): 87-92.
- [2] KING WA, IINAERS T, GUSTAVSSON I, et al. A method for preparation of chromosomes from bovine zygotes and blastocysts[J]. Vet Sci Commun, 1979, 3: 51-56.
- [3] ROBERTS C, LUIJENJ, KRYZMINSKA U, et al. Cytogenetic analysis of biopsied preimplantation mouse embryos: implications for prenatal diagnosis[J].

一些药用蕨类植物的株形、叶形、叶色等所体现的特征, 在园林绿化、盆栽、盆景山石配置、盆景造型、切花配叶的应用中具有较高的观赏价值。

中国自古就有食用蕨类植物嫩叶和叶柄的习惯, 因蕨类植物不仅营养丰富、口感良好, 同时又具备较高的药用价值。蕨类植物的许多种类是良好的中草药, 对重庆南山的蕨类资源, 在科学、系统的调查研究基础上制定出可行的开发利用计划。对有药用价值的蕨类种类进行有效成分分析和药理作用研究, 为新药特药的生产应用提供理论依据。

南山在近郊, 人们在节假日南山登山休闲时, 可以了解蕨类植物的环保意义、指示与药用价值, 食用、观赏作用等知识。对需求量大的食用蕨类植物进行研究, 了解生长习性, 开展人工种植, 以满足人们的需求。

参考文献

- [1] 郭巧生. 药用植物资源学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2007.
- [2] 丁恒山. 中国药用孢子植物[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1982.
- [3] 中国科学院植物研究所. 中国高等植物图鉴第一册[M]. 北京: 科学出版社, 1971.
- [4] 吴文杰, 蔡建秀, 葛清秀. 福建泉州药用蕨类植物资源调查研究[J]. 亚热带植物科学, 2003, 32(2): 45-51.
- [5] 周繇. 长白山野生蕨类植物资源调查研究及其开发利用[J]. 东北农业大学学报, 2003, 34(3): 318-321.
- [6] 黄晓昆, 黄晓冬. 牛姆林自然保护区药用蕨类植物资源初步调查[J]. 泉州师范学院学报: 自然科学, 2005, 23(6): 87-89.
- [7] 陈功锡, 陈将贵, 易善新, 等. 武陵山地区药用蕨类植物资源调查[J]. 吉首大学学报: 自然科学版, 2002, 23(1): 51-53.
- [8] 尤志勉, 张森尧, 姚振生. 浙江天目山自然保护区药用蕨类植物资源调查[J]. 亚热带植物科学, 2007, 36(3): 59-63.
- [9] YANG F C, LIANG S Y. A survey of the pteridophyte herbs of Hiran Island [J]. Agricultural Science & Technology, 2008, 9(5): 136-141.
- [10] 林永慧, 何平, 何兴兵. 重庆缙云山自然保护区药用孢子植物资源[J]. 国土与自然资源研究, 2003(3): 94-95.
- [11] Hum Reprod, 1990, 5(2): 197-202.
- [12] 陆凤花, 石德顺, 韦英明, 等. 水牛体细胞核移植方法的研究[J]. 畜牧兽医学报, 2005, 36(2): 127-132.
- [13] 董雅娟, 柏学进, 李建栋, 等. 牛体细胞核移植技术[J]. 中国兽医学报, 2002, 22(4): 347-350.
- [14] 朱淑文. 牛体外受精卵5~10细胞期单一卵裂球染色体诊断[J]. 上海交通大学学报, 2002, 20(4): 266-269.
- [15] ALMEIDA P A, BCLTON V N. Cytogenetic analysis of human preimplantation embryos following developmental arrest in vitro[J]. Reprod Fertil Dev, 1998, 10(6): 505-513.
- [16] MUNN S, SANDALINAS M, ESCUDERO T, et al. Outcome of preimplantation genetic diagnosis of translocations[J]. Fertil Steril, 2000, 73(6): 1209-1218.
- [17] 蒋满喜. 人类种植前胚胎的染色体分析[J]. 国外医学遗传学分册, 2002, 25(2): 84-85.
- [18] DELHANTY J D, HARPER J C, AOA, et al. Mitotic or HSH detects frequent chromosomal mosaicism and chaotic division in normal preimplantation embryos from fertile patients[J]. Hum Genet, 1997, 99(6): 755-760.
- [19] 方丛, 庄广伦, 周灿权, 等. 人类植入前胚胎形态与染色体异常关系初探[J]. 中山大学学报: 医学科学版, 2004, 25(5): 458-461.
- [20] 徐珉, 刘嘉茵. 受精及胚胎早期卵裂阶段的形态学与染色体之间的关系[J]. 江苏医药杂志, 2000, 26(5): 387-388.
- [21] HU F J, ZHANG Y L, YANG Z J, et al. Pregnancies resulting from transgenic embryos with human latdferin gene produced by somatic cell nuclear transfer [J]. Agricultural Science & Technology, 2008, 9(5): 87-91, 152.
- [22] 张明, 卢晟盛, 卢克焕, 等. 牛囊胚染色体制备的研究[J]. 广西农业生物科学, 2003, 22(3): 212-214.
- [23] ZHANG X J, AN Z X, LI X B, et al. Effects of in vitro maturation time of oocytes on sheep nuclear transfer efficiency[J]. Agricultural Science & Technology, 2008, 9(5): 108-111.
- [24] 王艳萍. 哺乳动物体细胞核移植研究现状及应用前景[J]. 生物学通报, 2001, 36(7): 5.