

广西特有保护植物——小花异裂菊 生态生物学特性研究初报

王才明 黄仕训 王 燕

(广西植物研究所, 桂林 541006)

Q949.783.5

摘要 小花异裂菊为我国珍稀濒危保护植物, 目前仅知分布于广西阳朔县境内的石灰岩山上, 种群个体数量很少, 两个分布点共有六十四株, 处于濒危状态。本文对小花异裂菊的分布现状、生态环境和生物学特性作初步的报道。

关键词 小花异裂菊; 生态生物学特性

生态生物学特性, 异裂菊属

小花异裂菊 (*Heteroplexis microcephala* Y. L. Chen) 为多年生草本植物, 仅产于广西的阳朔县境内, 是我国的特有植物, 其分布区局限, 种群个体数量很少, 1987年国家已将该物种列为三级保护植物。由于分布区的植被受到严重破坏, 自然生长环境日趋恶化, 已处于濒危境地, 而且该物种的天然更新能力较弱, 种群不断减少。异裂菊属种类稀少, 保护该属的种类, 对于研究菊科某些类群的分布具有一定的科学价值。我们调查小花异裂菊的分布现状和生态环境, 并进行引种保存和繁殖试验, 观察它的生长发育特性及其对光照、湿度和土壤等主要环境因素的要求作初步总结, 供引种保存研究参考。

一、地理分布与生态环境

小花异裂菊分布于广西阳朔县的碧莲峰和西郎山, 海拔 200—350 米之间, 碧莲峰有 34 株, 西郎山有 28 株, 共计 64 株, 零星生于石灰岩石山中部和上部石穴、石缝腐殖土或大岩石旁的坡积土上。分布区位于县城中部, 约在东经 110°25', 北纬 24°49', 原生植被为中亚热带常绿落叶阔叶混交林。气候属中亚热带季风区, 气候温暖湿润, 冬短夏长。据 1957—1983 年阳朔县气象站资料: 年平均气温 19℃, 最冷月 1 月平均气温 8.3℃, 最热月 7 月平均气温 28.3℃, 每年 5—10 月各月平均气温都在 20℃ 以上, 历年极端最高气温都在 35℃ 以上, 极值 38.9℃ (1963 年 9 月 25 日), 历年极端最低气温都在 0℃ 以下, 极值 -4.2℃ (1963 年 1 月 15 日), 年平均降雨量 1640.2 毫米, 主要集中在 8—8 月, 占全年降雨量的 73—77%, 年蒸发量为 1377.3 毫米, 相对湿度 80%, 历年平均积温为 5980℃, 无霜期 300 天以上, [年有霜日数平均为 11.6 天。碧莲峰和西郎山为石山峰丛, 地形陡峻, 岩石裸露, 坡度多为 50—80 度之间。土壤为石灰岩风化的残积物和大量的枯枝落叶相混发育而成, 富含钙质, 微碱性反应, 土层较薄, 一般为 10—25 厘米, 在杂木林下的土壤有机质含量较高。小花异裂菊多见于南坡和西南坡阳光较充足的疏林下。本种在碧莲峰的主要伴生植物有乌冈栎 (*Quercus phylliraeoides*) 菜豆树 (*Radermachera sinica*) 石山巴豆 (*Croton euryphyllus*) 红背山麻杆 (*Alchornea trewioides*) 小栎树 (*Boniodendron minus*) 铜钱树 (*Paliurus hemsleyanus*) 岩棕 (*Guihaia argyrata*) 雀梅藤 (*Sageretia theezans*) 九龙藤 (*Bauhinia championi*) 铁线莲 (*Clematis florida*) 和黄荆 (*Vitex negundo*) 等种类。

二、生物学特性

1. 生长特性

根——小花异裂菊无明显的主根，随着苗木生长其根系逐渐增多和伸长。一年生的幼苗有主侧根4—8条，长度10—20厘米，平展生长，生有小侧根3—6条，长度5—10厘米，小侧根又分生出许多须根；多年生植株的根系伸展长度达40厘米。根系一般分布于8—15厘米的土层内，有少数根系则分布在2—5厘米的表土层中。在土壤疏松湿润的地方，其根系较为发达。

茎——小花异裂菊为多年生草本，植株高度一般80—120厘米，有高达250厘米的。高度80厘米以下的植株多数直立，高度100厘米以上的植株为斜升或斜倚生长。基径1—2厘米，圆柱形，有纵条纹。

当幼苗的顶芽受折断后，则在其下位的腋芽抽出2—3枚新梢，条件适宜时新梢生长较快。1—2年生的幼苗茎枝柔软，3年生以上的植株茎枝较坚硬，基部木质化，不易弯折，随着株龄的增加，木质化程度自下而上逐步增强，生长较慢。一般生长到20—40厘米高度后才有分枝，在林间空地或阳光充足的地方生长的植株分枝较多，一般5—10枝，有多达20枝似小灌木状的。栽培条件下一、二年生苗木的生长量（表1），高年均生长15—25厘米，最高31厘米，基径年均生长为0.3—0.4厘米，最大为0.5厘米。

叶——在水、温条件适宜的情况下，全年均可生长，但主要生长期在每年的3—8月。3月上旬叶芽萌发，3月中、下旬展叶。叶片纸质，具短柄，嫩叶淡绿色，叶柄及主脉紫红色，后转为青绿色。主茎和第一次分枝的下部叶片比较长，分枝的上部及小枝上的叶片较短小。已木质化茎上的叶片随着木质化的增强而老化、枯黄凋落。

2. 开花结实特性

自6月中旬开始出现花蕾，7月中旬逐渐开放，8月下旬种子逐步成熟，整个花期延至12月中旬。头状花序直径7—9毫米，单生枝端叶腋或再由2—4花序排成总状伞房状。全株有花序多少，主要视植株的生长及其分枝状况，生长在阳光充足地方的植株分枝多，花序亦多，5年生以上的植株一般有花序1000左右，有少数植株多达4000个花序的。从开花到种子成熟约经历50多天。瘦果长圆形，长1.5—2.5毫米，直径0.3—0.4毫米，灰褐色，成熟后极易脱落，冠毛黄色，随着瘦果的成熟逐渐转为白色。据1990年8月20日采收的种子，带冠毛千粒重为0.32克，饱满率为94%。

3. 繁殖特性

播种繁殖。1989年9月7日采自阳朔县碧莲峰和1990年8月20日采自西郎山的小花异裂菊种子，分秋播（随采随播）和春播于盆中，覆土0.5厘米，置于林荫下管理（表2），秋播的历时53天才开始发芽，直到翌年的3月15日才发芽完毕，持续时间长达194天，春播的只历时16天开始发芽，发芽的持续期39天，可见小花异裂菊种子发芽不整齐，持续时间较

表1 小花异裂菊生长情况

单位: cm

序号	一年生		二年生		多年生	
	高度	基径	高度	基径	高度	基径
1	14	0.38	31	0.8	75	0.6
2	16	0.45	43	0.85	87	0.8
3	31	0.48	56	0.98	105	1.2
4	21	0.50	46	0.95	98	1.1
5	24	0.43	58	0.76	112	1.3
6	15	0.32	33	0.55	126	1.4
7	24	0.45	50	0.90	128	2.2
8	23	0.50	49	0.95	145	1.8
9	16	0.40	37	0.70	139	2.1
10	18	0.48	41	0.91	250	2.1
平均	20.2	0.439	44.4	0.835	126.5	1.38

长, 春播比秋播较好, 发芽率达 63%。

扦插繁殖。1989年9月8日从引种的野生植株剪取3条插穗扦插于盆中, 基质为腐质土和草灰土, 置于林荫下。生根成活2株, 于1991年8月30日观测, 平均高度63厘米, 基径0.78厘米, 生长良好。

4. 对环境条件的要求

小花异裂菊生长在岩溶地区的石山上, 对环境条件要求的特点是喜湿润、温暖, 适生于疏松湿润, 微碱性和腐殖质层深厚的土壤中, 现简要分述如下。

光照——小花异裂菊生长在半山腰以上及山顶的次生杂木林下或林间空地上, 幼苗耐荫, 在林荫下生长尚好, 随着年龄的增加, 植株常向光线充足的方向斜升。生长在光照充足地方的植株分枝较多, 林间空地上的植株分枝更多。在较荫蔽林下生长的植株, 主茎一般高达40厘米左右才开始有分枝, 光照不足条件下虽然也能够开花, 但结实数量较少, 种子的饱满率亦低。

湿度——本种适宜生长在肥沃湿润、年降雨量较丰富的环境中。原产地春夏雨水较多, 湿度大, 空气相对湿度80—84%, 苗木生长旺盛, 深秋至初春时节雨水偏少, 苗木生长较缓慢。7月始花, 此时仍为多雨期, 空气相对湿度仍在80%以上, 不会影响其正常开花。一般在10月份以后, 空气和土壤的湿度开始干燥, 叶片因缺水而变小和皱缩, 下部的叶片萎黄凋落, 这时候, 尚未开放的花则有部分因缺水不能完全开放, 影响结实率和种子的饱满度。如果严重缺水还会导致整个植株或部分茎枝枯萎。

土壤——根据原产地碧莲峰山腰一个分布点土壤分析(表3), 小花异裂菊生长的土壤是较肥沃的, 富含有机质, 微碱性反应。据引种栽培土壤的观察, 小花异裂菊对土壤具有较大的适应性, 但最适宜的土壤是肥沃疏松、湿润而又排水良好的沙质壤土。

小 结

1. 小花异裂菊分布在石灰岩石山的中、上部, 为喜钙植物, 分布区狭窄, 目前仅发现于岩溶地区。

2. 对土壤具有较大的适应性, 微碱性或微酸性土均能生长, 但以肥、厚、松、润的沙质壤土为好。

3. 自然更新能力较弱, 可用种子繁殖和嫩枝扦插繁殖。种子繁殖以春播较好, 发芽率可达63%。

表2 小花异裂菊种子发芽情况

播种时间	播种数 (粒)	发芽数 (粒)	发芽率 (%)	播种到开始发芽 历时(天)	发芽持续期(天)
1989.9.9	300	65	21.66	53	194
1991.4.12	100	63	63.0	16	39

表3 小花异裂菊原产地土壤分析结果

采样地点	采土深度 (厘米)	有机质 (%)	全氮 (%)	全磷 (%)	全钾 (%)	pH值
碧莲峰山腰 海拔250米	0—15	6.0327	0.3009	0.0460	0.850	7.73

本所生态研究室土壤组分析提供。

参 考 文 献

- 〔 1 〕 陈艺林, 1985: 广西特有和濒危的异裂菊属, 广西植物, 5 (4): 337—339。
〔 2 〕 傅立国主编, 1987: 中国珍稀濒危植物, 上海教育出版社, 105—107。

**A PRELIMINARY STUDY ON ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL
CHARACTERISTICS OF HETEROPLEXIS MICROCEPHALA
— A PROTECTED AND ENDEMIC SPECIES FROM GUANGXI**

Wang Caiming, Huang Shixun and Wang Yan
(Guangxi Institute of Botany, Guilin 541006)

Abstract *Heteroplexis microcephala* is a rare, endangered species and endemic to China. It is only found on the limestone hills with a few individuals in Yangshou county, Guangxi. This paper deals preliminarily with its present state of distribution, ecological environment and biological characteristics.

Key words *Heteroplexis microcephala*; ecological and biological characteristics