

短穗竹属植物的生态地理分布、生物学特性及其保护

邓飞 周康 何树兰 黄致远

(江苏省植物研究所, 南京 210014)
中国科学院

Eco-geographical distribution, biological characters of *Brachystachyum* Keng and its conservation DENG Fei, ZHOU Kang, HE Shu-lan, HUANG Zhi-yuan (Institute of Botany, Jiangsu Province and the Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210014), *J. Plant Resour. & Environ.* 2000, 9(4): 57~58

Abstract: Eco-geographical distribution, biological characters and conservation of *Brachystachyum* Keng were studied. The coverage of *B. densiflorum* forest increased from 40%~45% to over 90% through rejuvenesced method by conservation *in situ*; with the *ex situ* strategy, the total individuals of *B. densiflorum* var. *villosum* increased from 2 to 181 during 5 years (1989~1994), and its mean height reached 3.81 m, its basal-diameter was 1.95 cm.

关键词: 短穗竹属; 生态地理分布; 生物学特性; 保护

Key words: *Brachystachyum* Keng; eco-geographical distribution; biological character; conservation

中图分类号: S795.9.03; S795.9.01 文献标识码: A 文章编号: 1004-0978(2000)04-0057-02

短穗竹属(*Brachystachyum* Keng)隶属禾本科竹亚科,是我国亚热带东部地区特有的单种属,含1种1变种,即短穗竹[*B. densiflorum* (Rendle) Keng]和毛环短穗竹(*B. densiflorum* var. *villosum* S. L. Chen et C. Y. Yao)^[1]。该属对研究竹类分类系统有一定科学意义,竹秆圆而平滑,节间较长,有一定经济价值,也可作为观赏绿化竹种。短穗竹为国家三级重点保护植物^[2],毛环短穗竹为江苏省珍贵稀有竹种。作者在该属植物就地保护和迁地保护过程中,对其生态地理分布、生物学特性及其保护措施等进行了调查、观察和试验,旨在为该属植物的有效保护提供科学依据。

1 生态地理分布

短穗竹主要分布于江苏的南京(紫金山、栖霞山、幕府山)、江浦(老山)、江宁(牛首山、汤山)、句容(宝华山)、吴县(上方山)、无锡(马山)、溧阳(深溪芥)和宜兴(善卷洞壑山),浙江的杭州、安吉、临安、奉化、定海和泰顺,安徽的歙县、黄山、祁门、广德、休宁、太平、青阳、黟县、岳西及滁县等地,毛环短穗竹只见于江苏南京和浙江杭州,数量极少。该属植物适生于气候温暖、湿度稍大的低海拔平原、丘陵和低山坡地,在 pH 5~8,富含有机质的土壤上生长良好,通常呈小片纯林分布或为疏林下的灌木层片。江浦老山林场帽子山山脚有一面积约 0.5 hm² 的短穗竹林,所在地土壤母质为下蜀黄土,基岩为石英岩,受基岩影响,土壤属粗骨性黄砂土,土层中多石砾,土壤灰褐色,有机质含量丰富,林下较湿润,100 m² 样方内有短穗竹 314 株,高 2~4 m,胸径 1~1.25 cm,盖度 70%,居第一层;第二层乔木(幼树)和灌木树种有瓜木[*Alangium platanifolium* (Sieb. et Zucc.) Harms]、苦树[*Picrasma quassioides* (D. Don) Benn.]、山胡椒[*Lindera glauca* (Sieb. et Zucc.)

Bl.]、枫杨(*Pterocarya stenoptera* C. DC.)和冷绿(*Rhamnus utilis* Decne.)等,高度一般在 1.5 m 以下;草本层有苎麻[*Boehmeria nivea* (L.) Gaud]、求米草[*Oplismenus undulatifolius* (Arduino) Roem. & Schult.]及阔叶山麦冬(*Liriope platyphylla* Wang et Tang)等。在南京紫金山南坡山脚,短穗竹生于朴树(*Celtis sinensis* Pers.)、黄连木(*Pistacia chinensis* Bunge)、黄檀(*Dalbergia hupeana* Hance)疏林下,郁闭度 0.4~0.5,短穗竹处于灌木层,盖度 50%,高 1.5~2 m,伴生种有蔷薇、山胡椒、毛柞(*Cornus walteri* Wanger.)、三角枫(*Acer buergerianum* Miq.)及蓬蘽(*Rubus hirsutus* Thunb.)等。毛环短穗竹在南京紫金山见于有短穗竹生长的林旁,其生境和群落学特征与短穗竹相同。

2 生物学特性

2.1 出笋特征

于 1993 年 5~6 月,对保存于南京中山植物园珍稀濒危植物保存区的毛环短穗竹的出笋过程进行了观察,每 5 d 或 10 d 观察 1 次,5 月 5、10、15、20、30 日和 6 月 10 日的出笋数分别为 3、3、20、6、11 和 5 株,分别占总出笋数的 6.25%、6.25%、41.7%、12.5%、22.9% 和 10.4%。这表明短穗竹属植物的出笋期在 5 月上旬至 6 月上中旬,前后约 40 d,但主要集中在 5 月中下旬的 20 天,此间出笋数达 37 株,占总出笋数的 77.1%。

2.2 生长习性

毛环短穗竹茎粗生长与笋粗基本相同。1993 年 5 月 5

收稿日期: 2000-05-15

作者简介: 邓飞,男,1972 年 12 月生,四川大竹人,主要从事珍稀濒危植物保护生物学研究。

日开始出笋的植株高生长过程见图1。可以看出,其高生长自出笋开始至5月27日的22 d中完成,日均生长量8.1 cm,其中5月中旬的生长速度最快,11~18日的日生长量都在10 cm以上,同时受环境因子的影响明显,雨后的5月12日,土壤水分充足,空气湿润,最高气温32℃,适于该属植物的生长,出现高生长峰值,日生长量达17.5 cm,5月下旬高生长逐渐减慢,23~27日的日生长量均在3 cm以下。观察中还发现,从5月24日开始在8~16节上生出分枝并展叶,26日从基部开始向上箨鞘逐渐脱落,分枝生长与展叶加速,至6月6日箨鞘脱完,分枝生长停止,新竹形成。

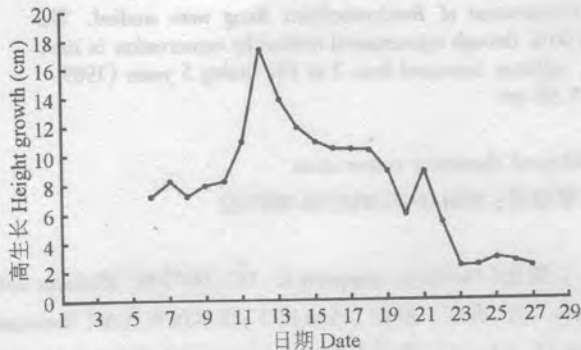


图1 毛环短穗竹5月份高生长过程
Fig. 1 The process of height growth of *Brachystachyum densiflorum* var. *villosum* in May

3 保护试验

为有效保护珍贵稀有的短穗竹属植物,在南京中山植物园珍稀濒危植物保护区内,进行短穗竹属植物的就地保护和迁地保护试验。

3.1 保存区自然条件

该区位于南京紫金山南坡,海拔37 m,北亚热带季风气候,年均温15.4℃,1月均温2.1℃,7月均温28.1℃,极端最高温40.7℃,极端最低温-14℃,年均降水量1 013.4 mm,主要集中在6、7、8三个月,年蒸发量1 585.1 mm,相对湿度77%,土壤为黄棕壤,中性,肥力中等,土壤一般性状见表1。

表1 短穗竹属植物保存区土壤一般性状
Table 1 Soil characters in conservation area of *Brachystachyum*

深度 Depth (cm)	容重 Volume weight (g/cm ³)	总孔隙度 Total porosity (%)	有机质 Organic matter (%)	全氮 Total N (%)	C/N	pH
0~20	1.346	49.51	1.41	0.103	7.9	6.8
20~40	1.473	45.02	0.97	0.075	7.4	7.1

3.2 老竹林复壮

老竹林复壮是“就地保护”的措施之一,作者选择明孝陵

西坡南京中山植物园珍稀濒危植物保存区自然分布的一片短穗竹林,进行复壮试验。该竹林长期无人管理,刺灌丛如蔷薇、蓬蘽、胡颓子(*Elaeagnus pungens* Maxim.)、牛奶子(*E. umbellata* Thunb.)等蔓延生长,遮盖于林冠之上,使竹林长势衰退,病株(秆锈病)、开花株及枯株增多,处于自然消亡状态。在此竹林中划出面积约200 m²进行复壮:(1)清除由北边水竹(*Phyllostachys heteroclada* Oliver)林侵入的植株,并砍出宽1.5 m的隔离道,防止再次侵入;(2)清除无用杂木;(3)剪去短穗竹的开花株、病株与枯株。经3年抚育管理,此竹林得以复壮,盖度由原来的40%~50%,发展到90%以上。

3.3 迁地保护

1989年将自然分布于南京紫金山的毛环短穗竹2株,迁地保存于南京中山植物园珍稀濒危植物保存区内,加强抚育管理,保护效果显著。原迁入的2株到1991年发展到31株,平均株高1.76 m,基径0.75 cm,1992、1993和1994年每年增发新竹分别为30、48和72株,平均株高分别为2.37、2.58和3.81 m,平均基径分别为0.92、1.46和1.95 cm,占地面积达50 m²,长势良好(见图2)。



图2 复壮后的短穗竹林
Fig. 2 Rejuvenesced *Brachystachyum densiflorum* forest

参考文献

- [1] 陈守良,刘守炉主编. 江苏维管植物检索表[M]. 南京:江苏科学技术出版社,1986.
- [2] 傅立国. 中国植物红皮书——稀有濒危植物(第一册)[M]. 北京:科学出版社,1991.
- [3] Huang Z Y, Zong S X. The vegetation and its protection in Nanjing [A]. In: He S A, Ashton P S, Iwatsuki K (eds). Proceedings of the XI International Association of Botanic Gardens Conference [C]. Beijing: China Agriculture Press, 1995.88~93.

(责任编辑:宗世贤)