

广东石坑崮森林群落优势种群生态位宽度 沿海拔梯度的变化

张璐, 苏志尧*, 陈北光, 李镇魁

(华南农业大学林学院, 广东广州 510642)

摘要: 在石坑崮从海拔 300 m 到海拔 1 900 m 的范围内, 海拔每升高 100 m 设置一条水平样带, 共计调查了 17 条样带, 样地面积 20 400 m²。运用典范对应分析 (CCA) 和方差分析研究森林群落优势种群生态位随海拔梯度的变化。结果表明: (1) 石坑崮森林群落优势种群皆表现出在腐殖质层厚度这一资源位上的生态位宽度最大, 在坡度资源位上的生态位宽度最小的趋势; (2) 单因素方差分析和 Tukey's HSD 多重比较进一步表明, 常绿阔叶林优势种群 5 个资源位上的生态位宽度不存在显著差异 ($P > 0.05$), 而针阔混交林和山地阔叶矮林的生态位宽度则存在显著差异 ($P < 0.001$); (3) 优势种群生态位宽度的典范对应分析表明, 坡向和枯枝落叶层厚度与石坑崮森林群落第一和第二排序轴的相关性较强, 不同优势种群的生态位宽度在不同资源位上表现不一。典范对应分析与生态位宽度结合能较好地反映石坑崮森林群落优势种群生态位宽度与环境因子的关系。

关键词: 生态位宽度; 典范对应分析; 海拔梯度; 森林群落; 南岭国家级自然保护区

中图分类号: S718.5

文献标识码: A

Variations in Niche Breadth of Dominant Plant Populations along an Altitudinal Gradient in Shikengkong of Guangdong Province

ZHANG Lu, SU Zhi-yao, CHEN Bei-guang, LI Zhen-kui

(College of Forestry, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, Guangdong, China)

Abstract A horizontal transect (10 m × 120 m) was placed at 100 m altitudinal interval from an elevation of 300 m to 1 900 m along an altitudinal gradient in Shikengkong. Canonical Correspondence Analysis (CCA) and One-way ANOVA were used to detect altitudinal patterns of niche breadth and its environmental correlates. The results were as follows: (1) Dominant plant populations had the biggest niche breadth with thickness of humus layer as the resource state, which had the smallest niche breadth with slope as the resource state in Shikengkong. (2) One-way ANOVA and Tukey's HSD showed niche breadth of dominant populations did not change significantly in the evergreen broad-leaved forest ($P > 0.05$), while niche breadth of dominant populations in the coniferous and broad-leaved mixed forest and the montane broad-leaved and elfin forest change significantly ($P < 0.001$); (3) Canonical Correspondence Analysis indicated that aspect and litterfall were correlated with CCA axes 1 and axes 2. Dominant populations had different niche breadth as different resource states. Compared with niche breadth, CCA could indicate niche and its environmental correlates in Shikengkong.

Key words niche breadth; Canonical Correspondence Analysis; altitudinal gradient; forest community; Nanling National Nature Reserve

收稿日期: 2006-12-26

基金项目: 香港嘉道理农场暨植物园资助项目 (4400G04001); 广东省科技项目 (2002C20703)

作者简介: 张璐 (1973-), 女, 博士, 主要从事森林生态学研究。E-mail: zhanglu@scau.edu.cn

* 通讯作者: 苏志尧 (1963-), 男, 博士, 教授。E-mail: zys@scau.edu.cn

生态位是生态学理论中一个应用广泛但定义繁多的概念^[1]。生态位与种间竞争有关, 同资源的利用密不可分^[2]。通过植物利用资源的状况可以反映种群间相互关系。广东石坑崃保存着大面积的原生林和原生性较强的天然常绿阔叶林, 是广东省目前保存得较好、面积较大的自然生态系统和物种宝库^[3]。测度石坑崃森林群落生态位宽度随海拔梯度的变化, 不仅可以揭示森林群落优势种群在森林中的生态适应幅度, 还可以明确不同植物种群对生态条件要求的相似性程度, 为森林环境资源的有效利用提供科学依据。

1 研究区域概况

研究地点设置在位于广东南岭国家级自然保护区及其周边地区广东乳源县大桥镇。南岭国家级自然保护区 (112°30′ ~ 113°04′ E, 24°37′ ~ 24°57′ N) 总面积 58 368 4 hm², 是广东省目前陆地森林面积最大的国家级自然保护区。该区属于亚热带季风气候区, 年平均气温 17.4℃, 最冷月 (1月) 平均气温 7.1℃, 最热月 (7月) 平均气温 26.2℃, 年均降水量 2 108.4 mm^[4]。在地质构造上属华南褶皱带的一部分, 地貌以中山山地为主, 石坑崃 (1 902 m) 坐落其间。水平地带性土壤为红壤^[5], 森林覆盖率达 97%^[6]。

2 研究方法

2.1 野外取样

从海拔 300 m 到海拔 1 900 m, 海拔每升高 100 m 设置一条水平样带, 共 17 条样带。样带长 120 m, 宽 10 m, 分为 12 个 10 m × 10 m 的样方单元。共计调查了 20 400 m²。在每个 10 m × 10 m 样方单元内进行每木调查, 测定胸径 ≥ 3 cm 的所有立木的种名、胸径、树高、冠幅和枝下高, 并记录样方内所有维管束植物。另外, 在每个样方单元四角和中心布设 5 个 2 m × 2 m 小样方, 在每个 2 m × 2 m 小样方中进行: ①林下植物调查, 记录植物种名、株数和盖度; ②更新频度调查, 记录乔木树种在主林层、演替层和更新层的株数和高度。分别用手持式 GPS、气压式海拔表、坡度计、郁闭度测定仪等实测样方的地理坐标、海拔、坡度、坡向、林冠郁闭度、土壤腐殖质层厚度和枯枝落叶层厚度等环境因子。

2.2 数据分析

利用 17 条样带的乔木层样方物种重要值矩阵信息, 对石坑崃森林群落乔木层的植物群落, 按照

Flexible Beta 分组方法进行聚类分析。以环境变量中的坡度、坡向、腐殖质层厚度、枯枝落叶层厚度和林冠郁闭度为一维资源位状态, 以个体多度为生态位计测的资源状态指标^[7], 计测各样带森林群落中 6 个优势种群在 5 个资源位以及整个群落优势种群的生态位宽度。坡度以 5° 为单位划分等级, 坡向以每 45° 为一个区间划分等级, 腐殖质层厚度、枯枝落叶层厚度和林冠郁闭度以实测数据为计测等级。利用物种与样方数据进行典范对应分析 (Canonical Correspondence Analysis CCA), 分析各样带优势种群与环境因子的关系, 并在 CCA 图中标示各优势种群的生态位宽度。

聚类分析和典范对应分析在软件 PC-ORD^[8] 中完成, 单因素方差分析及多重比较在软件 Statistica^[9] 中完成。

3 结果与分析

3.1 森林群落聚类分析

乔木层是森林生态系统的主要成分, 其组成成分决定了林下植物层的组成和结构。聚类分析结果表明, 当 Bray-Curtis 距离系数为 3.9 时, 石坑崃森林群落可分为常绿阔叶林、针阔混交林和山地阔叶矮林等植被类型 (图 1)。其中, 常绿阔叶林包括样带 1 (海拔 300 m)、样带 2 (海拔 400 m)、样带 3 (海拔 500 m)、样带 4 (海拔 600 m)、样带 5 (海拔 700 m)、样带 6 (海拔 800 m)、样带 7 (海拔 900 m) 和样带 9 (海拔 1 100 m) 的森林群落。该类型森林群落主要分布在低海拔地段, 乔木层主要以金缕梅科 (*Hamamelidaceae*) 占优势, 优势种有榿木 [*Loropetalum chinense* (R. Br.) Oliv.], 木果马蹄荷 [*Exbucklandia tonkinensis* (Lec.) Steenis], 枫香 (*Liquidambar formosana* Hance) 等; 针阔混交林包括样带 8 (海拔 1 000 m)、样带 10 (海拔 1 200 m)、样带 11 (海拔 1 300 m)、样带 12 (海拔 1 400 m)、样带 13 (海拔 1 500 m) 以及样带 14 (海拔 1 600 m) 的森林群落。该类型森林群落乔木层皆主要以松科 (*Pinaceae*) 的华南五针松 (*Pinus huangtungensis* Chun ex Tsiang) 和五列木科 (*Pentaphylacaceae*) 的五列木 (*Pentaphylax euryoides* Gardn. et Champ.) 为优势种, 二者在各样带的重要值都在 30 以上。华南五针松在样带 14 (海拔 1 600 m) 的重要值更是达到了 92, 山地阔叶矮林则包括了样带 15 (海拔 1 700 m)、样带 16 (海拔 1 800 m) 以及样带 17 (海拔 1 900 m) 的森林群落。该类型由于主要分布在较高海拔地段, 群落结

构相对简单,立木主要以山茶科 (Theaceae)、杜鹃花科 (Ericaceae) 以及壳斗科 (Fagaceae) 的种类为主。如样带 15(海拔 1 700 m)以猴头杜鹃 (*Rhododendron siniarum* Hance) 的重要值最大 (64), 样带 16(海拔 1 800 m)则以青冈 [*Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.)

Oerst]的重要值最大 (47), 疏齿木荷 (*Schinus molle* H. T. Chang) 在样带 17(海拔 1 900 m)的森林群落重要值也达到 48。森林群落基本按照海拔从低到高组合, 聚类分析结果反映出石坑崃森林群落沿海拔梯度的分布。

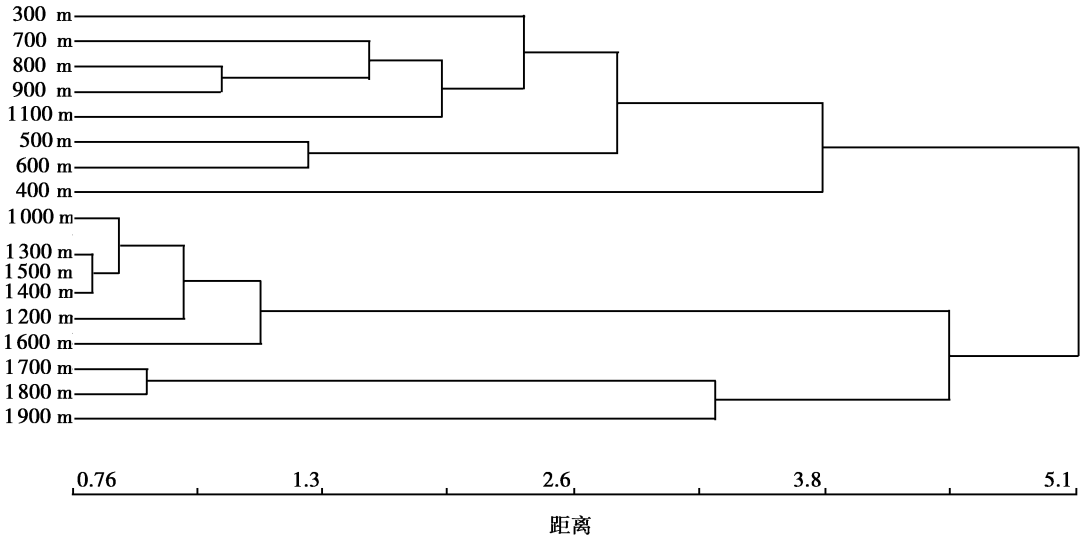


图 1 广东石坑崃森林群落聚类分析

3.2 森林群落优势种群的生态位宽度

石坑崃森林群落优势种群在 5 个资源位上的生态位宽度见图 2。从图 2 中可以看出, 无论是常绿阔叶林、针阔混交林还是山地阔叶矮林, 皆表现出优势种群在腐殖质层厚度这一资源位上的生态位宽度最大, 在坡度资源位上的生态位宽度最小的趋势。

单因素方差分析和 Tukey's HSD 多重比较进一步指出, 在显著水平 $\alpha = 0.05$ 时, 常绿阔叶林优势种群 5 个资源位上的生态位宽度不存在显著差异 [$F(4, 25) = 2.446, P > 0.05$]。而针阔混交林 5 个资源位上的生态位宽度差异显著 [$F(4, 25) = 46.826, P < 0.001$]。其中, 坡度资源位上的生态位宽度与其他 4

个资源位上的生态位宽度差异尤为显著。与针阔混交林相似, 山地阔叶矮林在 5 个资源位上的生态位宽度也存在显著差异 [$F(4, 25) = 12.568, P < 0.001$]。同样表现为坡度资源位上的生态位宽度与其他 4 个资源位上的生态位宽度差异显著, 且坡向资源位与林冠郁闭度资源位上的生态位宽度之间差异不显著。但在针阔混交林不存在显著差异的腐殖质层厚度和枯枝落叶层厚度资源位上的生态位宽度, 在山地阔叶矮林中却表现出显著差异。究其原因, 可能与森林群落所分布的海拔高度有关。不同生境类型的森林群落优势种群生态位宽度表现不一, 反映出环境因子影响森林群落优势种群的生态位宽度。

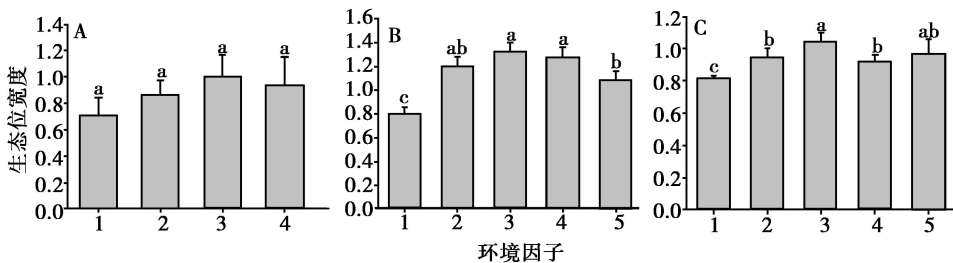


图 2 广东石坑崃森林群落优势种群生态位宽度 (均值 \pm 标准差, $n = 6$)

注: 1 2 3 4 和 5 分别表示坡度、坡向、腐殖质层厚度、枯枝落叶层厚度和郁闭度;

A, B, C 分别表示常绿阔叶林、针阔混交林、山地阔叶矮林。同一小写字母表示差异不显著。

3.3 优势种群生态位宽度的典范对应分析

石坑崃森林群落优势种群的生态位宽度的典范对应分析 (CCA) 见图 3~5。其中实心圆点代表优势种群, 实线长度表示环境因子与乔木种类的相关性大小, 实心圆点与实线的相对位置解释了乔木种类与环境因子的相关性, 数值为各优势种群的总体生态位宽度。

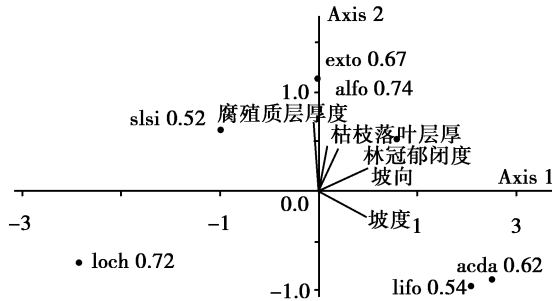


图 3 常绿阔叶林优势种群生态位宽度的典范对应分析

注: 种群编码分别为 acda 青榨槭 (*Acer davidii* Franch.); alfo 拟赤杨 [*Alniphyllum fortunei* (Hemsl.) Makino]; exfo 大果马蹄荷 [*Exbucklandia tonkinensis* (Lec.) Steenis]; lifo 枫香 [*Liquidambar formosana* Hance]; loch 柃木 [*Loropetalum chinense* (R. Br.) Oliv.]; sli 猴欢喜 [*Sloanea sinensis* (Hance) Hemsl.]

常绿阔叶林典范对应分析 (CCA) 3 个排序轴的特征根值分别为 0.691、0.402 和 0.087, 群落与环境因子 3 个排序轴的相关系数各为 0.871、0.729 和 0.398, 且特征根和优势种群与环境因子的相关系数都通过蒙特卡罗检验 ($P < 0.05$), 说明排序效果理想。5 个环境因子与第一和第二排序轴均有不同程度的相关性。其中, 坡度和坡向与第一排序轴的正相关性较强, 相关系数 $r > 0.87$, 腐殖质层厚度与第二排序轴也有较强正相关性 ($r = 0.91$)。优势种群拟赤杨在总体、腐殖质层厚度和枯枝落叶层厚度资源位上的生态位宽度是常绿阔叶林群落优势种群中最大的。而优势种群大果马蹄荷在坡向和林冠郁闭度资源位上的生态位宽度最大。优势种群猴欢喜在坡度资源位上的生态位宽度最大, 但在总体资源位上的生态位宽度却最小。

针阔混交林典范对应分析 (CCA) 3 个排序轴的特征根值分别为 0.182、0.045 和 0.013, 群落与环境因子 3 个排序轴的相关系数各为 0.717、0.696 和 0.520。坡度、坡向、腐殖质层厚度和枯枝落叶层厚度等环境因子与第一和第二排序轴的相关性较强。优势种群五列木在总体及 5 个资源位上的生态位宽度都是最大的, 而优势种群疏齿木荷在总体、坡向、枯枝落叶层厚度以及林冠郁闭度等资源位上的生态位宽度都是最小的。

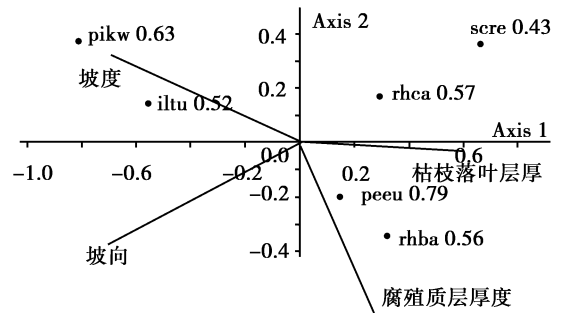


图 4 针阔混交林优势种群生态位宽度的典范对应分析

注: 种群编码分别为 iltu 罗浮冬青 (*Ilex tukcheri* Merr.); pceu 五列木 (*Pentaphyllax auryoides* Gardn. et Champ.); pikw 华南五针松 (*Pinus huangtungensis* Chun et Ts'ang); rhba 石壁杜鹃 (*Rhododendron badii* Lévl.); rhca 羊角杜鹃 (*Rhododendron cauferi* Lévl.); scre 疏齿木荷 (*Schima ranotiserata* H. T. Chang)。

山地阔叶矮林典范对应分析 (CCA) 3 个排序轴的特征根值分别为 0.218、0.095 和 0.065, 林冠郁闭度与第一排序轴负相关性较强 ($r = -0.623$), 坡向与第一排序轴有较强的正相关 ($r = 0.341$)。与第二排序轴正相关较强的是枯枝落叶层厚度 ($r = 0.476$), 负相关较强的是坡向 ($r = -0.393$)。优势种群猴头杜鹃在总体资源位上生态位宽度最大, 但在腐殖质层厚度和枯枝落叶层厚度资源位上的生态位宽度却是最小的。优势种群青冈在坡向和腐殖质层厚度资源位上的生态位宽度最大。甜槠 [*Castanopsis eyeri* (Champ. ex Benth.) Tutch.] 在林冠郁闭度资源位上的生态位宽度最大, 但在坡度资源位上却最小。南亚新木姜 [*Neolitsea zeylanica* (Ness.) Merr.] 在总体和坡向资源位上的生态位宽度最小, 但在坡度资源位上却是 6 个优势种群中最大的。

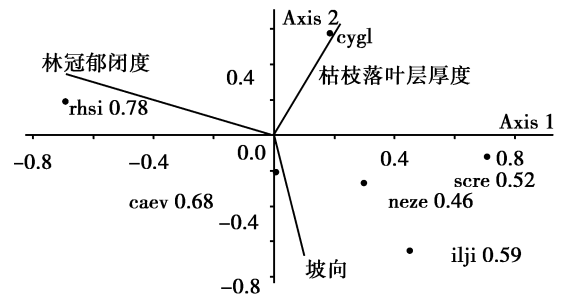


图 5 山地阔叶矮林森林群落优势种群生态位宽度的典范对应分析

注: 种群编码分别为 caev 甜槠 [*Castanopsis eyeri* (Champ. ex Benth.) Tutch.]; cygl 青冈 [*Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oerst.]; ilji 假地枫皮 (*Illicium jiadifengpi* B. N. Chang); neze 南亚新木姜 [*Neolitsea zeylanica* (Ness.) Merr.]; rhsi 猴头杜鹃 (*Rhododendron simiarum* Hance); scre 疏齿木荷 (*Schima ranotiserata* H. T. Chang)。

4 结论与讨论

4.1 小结

石坑崃森林群落优势种群均在腐殖质层厚度这一资源位上的生态位宽度最大,在坡度资源位上的生态位宽度最小。单因素方差分析和 Tukey's HSD 多重比较揭示,常绿阔叶林优势种群 5 个资源位上的生态位宽度不存在显著差异 ($P > 0.05$),而针阔混交林和山地阔叶矮林群落的生态位宽度则存在显著差异 ($P < 0.001$)。优势种群生态位宽度的典范对应分析表明,坡向和枯枝落叶层厚度与森林群落的第一和第二排序轴的相关性较强,不同优势种群的生态位宽度在不同资源位上表现不一。

4.2 讨论

4.2.1 生态位宽度的计测 目前在植物生态位宽度的测定中,有采用 1973 年 Whittaker 依据群落梯度分析中物种间的关系计算生态距离^[10]。也有直接依据群落梯度差异,如以样方^[11]、群落类型^[12]、不同林层^[7]等为一维资源位状态,以个体多度、重要值、胸高断面积等为生态位计测的资源状态指标计算生态位宽度。还有以环境梯度为一维资源位状态推算生态位宽度^[13]。其中,有以海拔梯度为一维资源位状态^[14],也有根据植物群落下的土壤理化属性指标来建立环境梯度^[15],还有将地形特征加以分解定义,并以此环境梯度一维资源位状态推算生态位宽度^[16]。以上种种方法中,第一种和第二种方法都仅仅依据植物群落本身的梯度推算生态位宽度,难免失之偏颇。第三种方法中的土壤理化属性具有极复杂的空间异质性和垂直层次上的分异,且变化的尺度难以测度。依据样方中个别土样反映整个样方的土壤属性,其结果存在着很大的不确定性。而作为环境状况的一种综合反映,地形体现了异质的环境梯度空间的直观梯度特征。在分析景观尺度上物种的生态位宽度时,借助于地形因子指标是一个有效的途径^[16]。因此,本研究尝试以环境变量中的坡度、坡向、腐殖质层厚度、枯枝落叶层厚度和林冠郁闭度作为一维资源位状态,以个体多度为生态位计测的资源状态指标,计测各样带森林群落中 4 个优势种群在 5 个资源位以及整个群落优势种群的生态位宽度,分析石坑崃森林群落生态位沿海拔梯度的变化规律。

4.2.2 生态位宽度的表达 通常以矩阵形式来表示生态位宽度,也有学者^[17]应用极点排序和图论聚

类分析中的最小生成树法来表达。典范对应分析能够在同一排序图上展示植物种类与环境因子的关系,是当今生态学应用最广泛的直接梯度排序方法^[18,19]。本文首次将典范对应分析与生态位宽度结合起来,较好地反映了石坑崃森林群落优势种群生态位宽度与环境因子的关系。

4.2.3 生态位宽度沿海拔梯度变化规律探讨 石坑崃森林群落 $DBH \geq 3$ cm 的优势种群没有一个连续出现在从海拔 300 m 到海拔 1 900 m 的样带中。优势种群五列木连续在海拔 1 000 m 到海拔 1 600 m 出现,但主要在海拔 1 300 m 和海拔 1 400 m 占优势地位,其总体及各资源位上均拥有较大的生态位宽度。其他优势种群,如黎蒴 [*Castanopsis fissa* (Champ ex Benth.) Rehd et Wils.] 在海拔 300 m,拟赤扬在海拔 800 m,华南五针松在海拔 1 500 m 和海拔 1 600 m,猴头杜鹃在海拔 1 700 m,假地枫皮在海拔 1 800 m 分别占优势地位,表现出较大的生态位宽度。王伯荪等^[20]对海南岛热带山地雨林的研究也指出,五列木在山地雨林中垂直分布幅度最大,在霸王岭连续从海拔 750 m 一直分布到海拔 1 500 m,在五指山也从海拔 800 m 到 1 500 m。Stevens^[21]认为分布在高海拔的物种需要更宽的生态位,从而导致分布在高海拔的物种数量减少,但本研究未能证实这一点。本研究表现出较大的生态位宽度的优势种群能够在多个样带连续出现,这也许从一个侧面解释了种群垂直分布的内在原因。

参考文献:

- [1] 尚玉昌. 现代生态学中的生态位理论 [J]. 生态学进展, 1988, 5 (2): 77~84
- [2] Silvertown JW. Plants in limestone pavements: tests of species interaction and niche separation [J]. J. Ecol., 1983, 71: 819~828
- [3] 广东省科学家南岭森林生态考察团. 广东省南岭森林生态考察报告 [J]. 生态科学, 1993, (1): 3~13
- [4] 黄少敏, 龙志强, 张金泉. 广东南岭自然保护区地貌 [A]. 见: 庞雄飞. 广东南岭国家级自然保护区生物多样性研究 [C]. 广州: 广东科技出版社, 2003: 14~27
- [5] 张金泉. 广东省自然保护区 [M]. 广州: 广东省旅游出版社, 1997: 255~258
- [6] 中国植被编辑委员会. 中国植被 [M]. 北京: 科学出版社, 1980
- [7] 苏志尧, 吴大荣, 陈北光. 粤北天然林优势种群生态位研究 [J]. 应用生态学报, 2003, 14 (1): 25~29
- [8] McCune B, Mefford M J. PC-ORD. Multivariate Analysis of Ecological Data, Version 4.20 [CP/DK]. Gleneden Beach, MJ Software Design, 1999
- [9] Statsoft Inc. STATISTICA for Windows (Computer Program Manual)

- [CP/DK]. Tulsa: Statsoft Inc 1997
- [10] 王刚, 赵松岭, 张鹏云, 等. 关于生态位定义的探讨及生态位重叠计测公式改进的研究 [J]. 生态学报, 1984, 4 (2): 119 ~ 127
- [11] 李意德. 海南岛尖峰岭热带山地雨林主要种群生态位特征研究 [J]. 林业科学研究, 1994, 71 (1): 78 ~ 85
- [12] 杨远兵, 刘玉成, 钟章成. 重庆缙云山不同龄级植物种群生态位宽度研究 [J]. 西南师范大学学报, 2001, 26 (1): 51 ~ 56
- [13] 张远东, 潘晓玲, 顾峰雪, 等. 阜康荒漠植被灌木与半灌木种群生态位的研究 [J]. 植物生态学报, 2001, 25 (6): 741 ~ 745
- [14] 郑元润. 大青沟森林植物群落主要木本植物生态位研究 [J]. 植物生态学报, 1999, 23 (5): 475 ~ 479
- [15] 刘加珍, 陈亚宁, 张元明. 塔里木河中游植物种群在四种环境梯度上的生态位特征 [J]. 应用生态学报, 2004, 15 (4): 549 ~ 555
- [16] 沈泽昊, 方精云. 基于种群分布地形格局的两种水青冈生态位比较研究 [J]. 植物生态学报, 2001, 25 (4): 392 ~ 398
- [17] 郭水良. 浙江金华北山木本植物种群生态位研究 [J]. 植物研究, 1998, 18 (3): 311 ~ 320
- [18] Palmer M W. Putting things in even better order: the advantages of canonical correspondence analysis [J]. Ecology, 1993, 74: 2 215 ~ 2 230
- [19] Makarenkov V, Legendre P. Non linear redundancy analysis and canonical correspondence analysis based on polynomial regression [J]. Ecology, 2001, 83: 1 146 ~ 1 161
- [20] 王伯荪, 张炜银, 张军丽. 海南岛热带山地雨林种类组成的局域分布与垂直分布 [J]. 应用生态学报, 2001, 12 (5): 641 ~ 647
- [21] Stevens G C. The elevational gradient in altitudinal range: an extension of Rapoport' s latitudinal rule to altitude [J]. American Naturalist, 1992, 140: 893 ~ 911

《植物遗传资源学报》征订启事

《植物遗传资源学报》是中国农业科学院作物科学研究所和中国农学会主办的专业性学术期刊, 全国优秀农业期刊, 由中国农科院副院长刘旭先生担任主编。该刊为中国科技核心期刊 (中国科技论文统计源期刊)、中国科学引文数据库来源期刊 (核心期刊)、中国核心期刊 (遴选) 数据库收录期刊、中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊, 又被《中国生物学文摘》和中国生物学文献数据库、中文科技期刊数据库收录。据中国期刊引证研究报告统计, 2006 年度《植物遗传资源学报》影响因子达 0.872。

报道内容为大田、园艺作物, 观赏、药用植物, 林用植物、草类植物及其一切经济植物的有关植物遗传资源基础理论研究、应用研究方面的研究成果、创新性学术论文和高水平综述或评论。诸如, 种质资源的考察、收集、保存、评价、利用、创新、信息学、管理学等; 起源、演化、分类等系统学; 基因发掘、鉴定、克隆、基因文库建立、遗传多样性研究。

季刊, 大 16 开本, 128 页。定价 20 元, 全年 80 元。各地邮局发行, 邮发代号: 82-643, 国内刊号 CN11-4996/S, 国际统一刊号 ISSN 1672-1810。

本刊编辑部常年办理订阅手续, 如需邮挂每期另加 3 元。

地 址: 北京市中关村南大街 12 号中国农业科学院《植物遗传资源学报》编辑部

邮 编: 100081 电 话: 010-62180257 62180279 (兼传真)

E-mail: zwyczyxb2003@163.com zwyczyxb2003@sina.com