

文章编号: 1001-1498(2009)02-0303-05

## 加勒比松凋落物对土壤性状的影响

傅静丹<sup>1</sup>, 薛立<sup>1\*</sup>, 郑卫国<sup>1</sup>, 梁丽丽<sup>1,2</sup>, 田雪琴<sup>3</sup>, 谭家得<sup>3</sup>, 张学平<sup>3</sup>

(1. 华南农业大学林学院, 广东 广州 510642; 2. 广州市科美都市景观规划有限公司, 广东 广州 510635;

3. 佛山市林业科学研究所, 广东 佛山 528222)

关键词: 加勒比松; 土壤物理性质; 养分; 微生物; 酶活性

中图分类号: S791.244 文献标识码: A

### Impacts of Litter on Soil Characteristics in a *Pinus caribaea* Stand

FU Jing-dan<sup>1</sup>, XUE Li<sup>1</sup>, ZHENG Wei-guo<sup>1</sup>, LIANG Li-li<sup>1,2</sup>, TAN Xue-qin<sup>3</sup>, TAN Jia-de<sup>3</sup>, ZHANG Xue-ping<sup>3</sup>

(1. College of Forestry, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, Guangdong, China;

2. Keymaster Consultant, Guangzhou 510635, Guangdong, China;

3. Foshan Institute of Forestry Science, Foshan 528222, Guangdong, China)

**Abstract:** The effects of litter removal on soil properties in a *Pinus caribaea* stand were studied by comparing with a litter reserved stand. Results showed that the mean diameter at breast height (DBH) and mean tree height in the litter removal stand were 21% and 11% smaller than those in the litter reserved stand, respectively. Soil physical properties of the litter removal stand became poor due to litter removal with an increase of 5% in soil bulk density and decrease of 6%, 7%, 7%, 10% and 4% in capillary porosity, non-capillary porosity, total porosity, capillary water and natural water content, respectively, and the contents of clay significantly decreased by 16%; After litter removal, the soil organic matter, total N, total P, total K, alkalized N and available K significantly decreased by 43%, 64%, 11%, 40%, 32% and 14.5%, respectively, and available P decreased by 2%; The number of bacteria decreased by 8%, and the numbers of fungi and actinomycetes significantly decreased by 38% and 63%, respectively, and the activities of urease, acid phosphatase and catalase significantly decreased by 55%, 69% and 72%, respectively.

**Key words:** *Pinus caribaea*; soil physical property; nutrient; microorganism; enzyme activity

加勒比松 (*Pinus caribaea* Morelet) 生长快、适应性强、耐瘠薄土壤, 是南亚热带低海拔丘陵地区造林绿化的主要树种之一<sup>[1]</sup>。由于纯松林结构简单、生态效益差<sup>[2]</sup>, 在纯松林下套种阔叶树进行改造, 可以建成针阔混交林, 为修复脆弱的生态系统提供了一条有效途径。土壤影响着林木的生长, 土壤理化性质是土壤质量的重要指标<sup>[3-4]</sup>, 土壤微生物和酶在

分解凋落物及土壤的生化循环中起重要作用<sup>[5-6]</sup>, 影响植物养分的吸收<sup>[7-10]</sup>, 二者越来越多地被用作土壤肥力的一个指标<sup>[6,11]</sup>。由于土壤的物理、化学和生物性质相互作用, 土壤质量应该结合物理的、化学的和生物的因子进行评价<sup>[12]</sup>。森林凋落物是林地养分的主要来源, 可以改变森林土壤的理化性质, 并对土壤微生物产生影响。去除林下凋落物会对森

收稿日期: 2008-11-07

基金项目: 广东省林业局资助项目“东江水源涵养林分改造的研究”(4400-F07041), 佛山市科技项目“佛山生态公益林示范效应研究与模式推广”(2005020061)

作者简介: 傅静丹(1985—), 女, 浙江义乌人, 硕士研究生, 主要从事森林培育学和森林生态学研究。E-mail: 332942048@qq.com

\*通讯作者

林土壤的理化性质产生不良影响。张希彪等<sup>[13]</sup>认为去除凋落物是引起黄土高原油松人工林土壤物理性质恶化的主要原因,莫江明等<sup>[14]</sup>报道了去除凋落物使鼎湖山马尾松林乔木层养分元素年平均积累量降低约 1.58% ~ 1.72%, Zhang等<sup>[15]</sup>分析了去除凋落物对马尾松林碳和氮动态的影响, Sayer<sup>[16]</sup>研究了去除凋落物对森林生态系统功能的影响, Xiong等<sup>[17]</sup>报道了去除凋落物影响马占相思 (*Acacia mangium* Willd.) 人工林土壤的保水能力和土壤肥力。作者通过对加勒比松林保留凋落物和去除凋落物的土壤理化性质、微生物和酶状况的比较分析,了解凋落物对土壤特性的影响,为加勒比松林的可持续发展提供参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 样地概况

试验地位于广东省佛山市林科所 (113°00' E, 23°06' N), 属亚热带季风性气候。年平均气温 22℃, 年均降水量 2383 mm, 集中在 4-8 月份。土壤为赤红壤, 土层深厚紧实, 呈强酸性。试验林为 18 年生加勒比松林, 生长在坡度为 5° 的东坡上, 株行距 7 m × 7 m, 面积约 10 hm<sup>2</sup>。林分结构简单, 乔木仅一层且林冠稀疏, 林下植物稀少, 以海金沙 (*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.)、扇叶铁线蕨 (*Adiantum flabellulatum* Linn.)、金银花 (*Lonicera japonica* Thunb.) 为主。收获凋落物样地和保留凋落物样地的条件完全一致。

### 1.2 试验方法

2001 年 4 月在加勒比松林地各设置 3 块面积 30 m × 30 m 收获凋落物样地和保留凋落物样地, 一块定期收获凋落物 (每月 1 次), 另一块样地保留凋落物。试验开始时林分的平均胸径为 19.8 cm, 平均树高为 9.8 m。2006 年 4 月在加勒比松林株行间等量栽植 1 年生的鬃荆栲 (*Castanopsis fissa* (Champ. ex Benth.) Rehd. et Wils.)、竹节树 (*Carallia brachiata* (Lour.) Merr.)、油茶 (*Camellia oleifera* Abel.) 3 种阔叶树苗, 其苗高分别为 0.6 m、1.0 m、1.3 m。套种后的加勒比松林株行距为 3.5 m × 3.5 m。2008 年 4 月调查各样地加勒比松的胸径和树高, 并用容积为 100 cm<sup>3</sup> 的环刀在土层 20 cm 处采取自然状态土样 (3 次重复), 带回实验室测土壤密度, 并进行其它土壤物理性质的分析。在 0~40 cm 的土层 5 点取样, 带回实验室进行生化指标分析。

### 1.3 土壤指标测定

土壤有机质用重铬酸钾氧化——外加热法测定; 全氮用半微量凯氏法测定; 全磷用钼蓝比色法测定; 全钾用火焰光度计测定; 碱解氮用碱解扩散法测定; 速效磷用钼蓝比色法测定; 速效钾用火焰光度法测定<sup>[18]</sup>。土壤微生物计数用稀释平板法测定<sup>[19]</sup>; 脲酶用扩散法测定; 酸性磷酸酶用磷酸苯二钠比色法测定; 过氧化氢酶用高锰酸钾滴定法测定<sup>[20]</sup>。

每个样品 3 次重复, 结果取重复测定的算数平均值, 并进行差异显著性检验。

## 2 结果与分析

### 2.1 林分生长

由表 1 看出: 去除凋落物的加勒比松林林分的平均胸径为 25.5 cm, 平均树高为 14.4 m, 而保留凋落物林分的平均胸径为 32.4 cm, 平均树高为 16.1 m。去除凋落物林分的平均胸径下降了 21% ( $P < 0.01$ ), 平均树高下降了 11% ( $P < 0.01$ ), 均达极显著水平。去除凋落物对胸径的影响比对树高的影响大。

表 1 凋落物对加勒比松林林分生长的影响

林分	平均胸径 / cm	平均树高 / m
去除凋落物的加勒比松林分	25.5 ± 4.6 b	14.4 ± 1.2 b
保留凋落物的加勒比松林分	32.4 ± 5.1 a	16.1 ± 1.4 a

注: 表中数据为平均值 ± 标准差, 不同字母表示差异极显著 ( $P < 0.01$ )

### 2.2 土壤物理性质

由表 2 看出: 去除凋落物的加勒比松林的土壤密度比保留凋落物林的有所增加, 但二者没有显著差异, 去除凋落物使土壤变的略微紧实。

土壤孔隙度是评价土壤结构特征的重要指标之一。与保留凋落物林分土壤相比, 去除凋落物土壤的毛管孔隙、非毛管孔隙和总孔隙的数量有所下降, 差异均不显著 (表 2), 说明去除地表凋落物轻度恶化了土壤的通气状况。

与保留凋落物林分土壤相比, 去除凋落物林分的土壤毛管持水量和自然含水量稍微减小, 但均没有显著差异 (表 2), 表明去除地表凋落物减弱了土壤的持水能力。

去除凋落物土壤中  $< 0.01$  mm 黏粒的比例显著小于保留凋落物林分的 ( $P < 0.05$ ), 下降了 16% (表 2)。

表 2 凋落物对加勒比松林土壤物理性质的影响

项目	土壤密度 / (g · cm <sup>-3</sup> )	毛管孔隙 / %	非毛管孔隙 / %	总孔隙 / %	毛管持水量 / %	自然含水量 / %	<0.01 mm 黏粒 / %
去除凋落物土壤	1.63 ± 0.09 a	16.66 ± 1.40 a	20.67 ± 3.11 a	37.33 ± 3.40 a	10.24 ± 0.83 a	8.62 ± 0.23 a	29.67 ± 1.53 b
保留凋落物土壤	1.56 ± 0.02 a	17.77 ± 1.00 a	22.36 ± 1.75 a	40.13 ± 0.81 a	11.41 ± 0.47 a	9.05 ± 0.11 a	35.33 ± 1.53 a

注:表中数据为平均值 ± 标准差,相同字母表示差异不显著。

### 2.3 土壤化学性质

土壤有机质含有植物生长所需要的各种营养元素,在缓慢分解中逐渐释放出来供植物吸收利用。由表 3 看出:去除凋落物林地的土壤有机质显著下

降了 43% ( $P < 0.01$ ),造成全 N、全 P、全 K 和碱解 N、速效 K 含量分别下降了 64%、11%、40%、32% 和 15%,均达极显著水平 ( $P < 0.01$ ),而土壤速效 P 略微减少,与保留凋落物林分的差异不显著。

表 3 凋落物对加勒比松林土壤化学性质的影响

项目	有机质 / (g · kg <sup>-1</sup> )	全 N / (g · kg <sup>-1</sup> )	全 P / (g · kg <sup>-1</sup> )	全 K / (g · kg <sup>-1</sup> )	碱解 N / (mg · kg <sup>-1</sup> )	速效 P / (mg · kg <sup>-1</sup> )	速效 K / (mg · kg <sup>-1</sup> )
去除凋落物土壤	7.97 ± 0.37 b	0.22 ± 0.00 b	0.10 ± 0.00 b	3.14 ± 0.06 b	48.32 ± 4.27 b	13.23 ± 0.72 a	32.34 ± 1.02 b
保留凋落物土壤	14.09 ± 0.03 a	0.60 ± 0.01 a	0.11 ± 0.00 a	5.24 ± 0.02 a	71.05 ± 3.94 a	13.46 ± 0.32 a	37.54 ± 1.27 a

注:表中数据为平均值 ± 标准差,不同字母表示差异极显著 ( $P < 0.01$ )。

### 2.4 土壤微生物和酶活性

土壤微生物和酶活性与森林土壤有机质含量密切相关。由表 4 看出:去除凋落物林地的土壤细菌、真菌和放线菌数量分别占其微生物总量的 96.2%、0.3% 和 3.5%,而保留凋落物林地的分别占其微生物总量的 94.4%、0.4% 和 5.2%。去除凋落物林分土壤的细菌数量与保留凋落物林分土壤的差异不显

著,但真菌和放线菌数量分别减少了 38% 和 63%,差异极显著 ( $P < 0.01$ )。森林土壤酶系统是森林土壤中生物活动的产物,与土壤微生物一起推动土壤的代谢过程。与保留凋落物林分相比,去除凋落物林地的脲酶、土壤磷酸酶和过氧化氢酶活性分别下降了 55%、69% 和 72%,均达极显著水平 ( $P < 0.01$ )。

表 4 凋落物对加勒比松林土壤微生物和酶活性的影响

项目	细菌 / (10 <sup>6</sup> 个 · g <sup>-1</sup> )	真菌 / (10 <sup>4</sup> 个 · g <sup>-1</sup> )	放线菌 / (10 <sup>4</sup> 个 · g <sup>-1</sup> )	脲酶 (NH <sub>3</sub> - N) / (mg · kg <sup>-1</sup> · d <sup>-1</sup> )	磷酸酶 / (mg · kg <sup>-1</sup> · d <sup>-1</sup> )	过氧化氢酶 / (mL · g <sup>-1</sup> · h <sup>-1</sup> )
去除凋落物土壤	6.62 ± 0.20 a	1.95 ± 0.15 b	24.25 ± 3.32 b	40.24 ± 1.32 b	50.48 ± 1.01 b	0.15 ± 0.01 b
保留凋落物土壤	7.14 ± 0.35 a	2.70 ± 0.23 a	39.60 ± 2.72 a	88.78 ± 0.77 a	164.77 ± 1.53 a	0.54 ± 0.01 a

注:表中数据为平均值 ± 标准差,不同字母表示差异极显著 ( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

保留凋落物在一定程度上改善了土壤的物理性质,其土壤较为疏松,孔隙较多,保水能力也较强。凋落物是森林土壤有机质的主要来源,去除地表凋落物造成土壤有机质减少,构成团聚体的能力下降,导致土壤毛管孔隙和非毛管孔隙减少。去除地表凋落物后地表裸露,土壤水分的蒸发加强,加上毛管孔隙减少,使得土壤持水量下降。孔隙的减少和去除地表凋落物过程中人为踩踏,引起土壤密度的增加。

林地凋落物能有效地减缓雨滴对林地的击溅,截持大量的水分,并减缓了水在土壤坡面上的流动速度,减小径流泥沙量和水分蒸发,森林土壤的非毛管孔隙度有利于水分下渗<sup>[21]</sup>;而去除地表凋落物后,降雨过程中雨滴直接打击裸露的地面,同时非毛管孔隙度的减少不利于水分下渗,地表径流增加,土

壤中的黏粒流失量增加。

土壤有机质含有大量的养分,土壤黏粒包含较多养分。凋落物通过分解释放植物所需养分,影响土壤有机物的组成和养分含量<sup>[22]</sup>。去除地表凋落物造成了土壤有机质和黏粒的减少,引起土壤物理性质的变化,改变了土壤养分的有效性<sup>[14]</sup>。由于失去凋落物引起的土壤紧实和有机质的减少直接影响了养分的矿化<sup>[23]</sup>,造成土壤全 N、全 P、全 K 和水解 N、速效 K 含量的显著下降。速效 P 的情况较复杂,一方面,去除地表凋落物会造成其林分的土壤速效 P 减少,另一方面,南方的红壤严重缺 P,保留凋落物林分生长快,可能比去除凋落物林分吸收了更多的速效 P,使得二者速效 P 含量的差异不大。

凋落物是森林生态系统主要的碳源之一<sup>[24]</sup>,对于保持微生物数量有重要作用。去除地表凋落物使地表温度和土壤湿度变化加剧,有机质和养分含量

下降,影响了土壤生物性质<sup>[25]</sup>,不利于微生物的生存,所以土壤中细菌、真菌和放线菌数量下降。与真菌和放线菌下降的数量相比,细菌数量下降的幅度小。细菌喜欢湿润,真菌和放线菌耐旱<sup>[26]</sup>,而试验林的土壤含水量比广东的其它森林土壤的含水量明显偏低<sup>[27-29]</sup>。保留凋落物林分的土壤有机质和养分含量高造成其细菌数量大于去除凋落物林分的。另一方面,由于保留凋落物林分的土壤干燥,不利于细菌与真菌及放线菌竞争,所以其细菌数量增加的幅度小。

植物根系及其残体、土壤动物及其遗骸和微生物所分泌的酶与土壤有机质含量和微生物数量密切相关。去除地表凋落物造成的土壤有机质、氮、磷含量的下降,供给土壤微生物生长代谢的营养物质减少,使得微生物数量减少,造成了脲酶、磷酸酶和过氧化氢酶活性下降。脲酶能促进有机分子中肽键的水解,磷酸酶有利于促进磷的活化,过氧化氢酶表征有机质积累程度<sup>[30-31]</sup>。脲酶、磷酸酶和过氧化氢酶活性下降导致土壤速效养分含量和土壤腐殖质合成能力下降。

加勒比松林土壤中的有机质、全 N、全 P 和全 K 含量通常小于其它森林土壤的<sup>[28,32-34]</sup>。黎蒴和竹节树生长快,枝叶养分含量高,落叶多,能在短期内比针叶树的凋落枝叶更快地分解,有利于提高土壤肥力<sup>[28,32,35]</sup>;油茶耐干旱瘠薄,属于早期慢生树种,这 3 种树种苗期的根系少,松土作用不明显,冠幅小,凋落物少,对土壤的理化性质影响有限。随着林龄的增加,阔叶树的凋落物增加,土壤的有机质和养分水平提高,土壤肥力将逐渐提高。

#### 参考文献:

- [1] 曾小平,赵平,彭少麟,等. 三种松树的生理生态学特性研究[J]. 应用生态学报, 1999, 10(3): 275 - 278
- [2] 陈奶发,郭宜强,汪水前. 马尾松人工纯林分存在问题及对策[J]. 亚热带水土保持, 2008, 20(1): 41 - 43
- [3] Schoenholtz S H, van Miegroet H, Burger J A. A review of chemical and physical properties as indicators of forest soil quality: challenges and opportunities[J]. For EcoManage, 2000, 138: 335 - 356
- [4] Boix-Fayos C, Calvo-Cases A, Ineson A C, et al. Influence of soil properties on the aggregation of some Mediterranean soils and the use of aggregate size and stability as land degradation indicators[J]. Catena, 2001, 44: 47 - 67
- [5] Roldan A, Garcia O F, Lax A. An incubation experiment to determine factors involving aggregation changes in an arid soil receiving urban refuse[J]. Soil Biol Biochem, 1994, 26: 1699 - 1707
- [6] Criquet S, Famet A M, Tagger S, et al. Annual variations of phenol oxidase activities in an evergreen oak litter: influence of certain biotic and abiotic factors[J]. Soil Biol Biochem, 2000, 32: 1505 - 1513
- [7] Ajwa H A, Dell C J, Rice C W. Changes in enzyme activities and microbial biomass of tallgrass prairie soil as related to burning and nitrogen fertilization[J]. Soil Biol Biochem, 1999, 31: 769 - 777
- [8] Albiach R, Canet R, Pomanes F, et al. Microbial biomass content and enzymatic activities after the application of organic amendments to a horticultural soil[J]. Biores Tech, 2000, 75: 43 - 48
- [9] Aon M A, Cabello M N, Sarena D E, et al. Spatio-temporal patterns of soil microbial and enzymatic activities in an agricultural soil[J]. Appl Soil Ecol, 2001, 18: 239 - 254
- [10] Aon M A, Colaneri A C. Temporal and spatial evolution of enzymatic activities and physico-chemical properties in an agricultural soil[J]. Appl Soil Ecol, 2001, 18: 255 - 270
- [11] Dick R P. Soil enzyme activities as integrative indicators of soil health[M]//Pankhurst C E, Doube B M, Gupta V V S R. Biological Indicators of Soil Health. CAB International, Wallingford, 1997: 121 - 156
- [12] Barrios E, Dolve R J, Bejunda M, et al. Indicators of soil quality: a south south development of a methodological guide for linking local and technical knowledge[J]. Geodema, 2006, 135: 248 - 259
- [13] 张希彪,上官周平. 人为干扰对黄土高原子午岭油松人工林土壤物理性质的影响[J]. 生态学报, 2006, 26(11): 3685 - 3695
- [14] 莫江明,彭少麟, Brown S, 等. 鼎湖山马尾松林植物养分积累动态及其对人为干扰的响应[J]. 植物生态学报, 2004, 28(6): 810 - 822
- [15] Zhang G, Jiang H, Niu G, et al. Simulating the dynamics of carbon and nitrogen in litter-removed pine forest[J]. Ecol Modell, 2006, 195: 363 - 376
- [16] Sayer E J. Using experimental manipulation to assess the roles of leaf litter in the functioning of forest ecosystems[J]. Biol Rev, 2006, 81: 1 - 31
- [17] Xiong Y M, Xia H P, Li Z A, et al. Impacts of litter and understory removal on soil properties in a subtropical *Acacia mangium* plantation in China[J]. Plant Soil, 2008, 304: 179 - 188
- [18] 鲍士旦. 土壤农化分析[M]. 北京: 中国林业出版社, 2000: 81 - 83
- [19] 中国科学院南京土壤研究所微生物室. 土壤微生物研究法[M]. 北京: 科学出版社, 1985
- [20] 关松荫. 土壤酶及其研究法[M]. 北京: 农业出版社, 1986
- [21] Adekalu K O, Olorunfemi I A, Osunbitan J A. Grass mulching effect on infiltration, surface runoff and soil loss of three agricultural soils in Nigeria[J]. Bioresour Technol, 2007, 98: 912 - 917
- [22] Prescott C E. Do rates of litter decomposition tell us anything we really need to know[J]. For EcoManage, 2005, 220: 66 - 74
- [23] Worrell R, Hampson A. The influence of some forest operations on the sustainable management of forest soils—a review[J]. Forestry, 1997, 70: 61 - 85
- [24] Ruf A, Kuzyakov Y, Lopatovskaya O. Carbon fluxes in soil food webs of increasing complexity revealed by <sup>14</sup>C labelling and <sup>13</sup>C natural abundance[J]. Soil Biol Biochem, 2006, 38: 2390 - 2400
- [25] Berch S M, Battigelli J P, Hope G D. Responses of soil mesofauna

- communities and oribatid mite species to site preparation treatments in high-elevation cutblocks in southern British Columbia [J]. *Pedobiologia*, 2007, 51: 23 - 32
- [26] 张 萍,郭辉军,杨世雄,等.高黎贡山土壤微生物生态分布及其生化特性的研究[J].*应用生态学报*,1999,10(1):74-78
- [27] 薛 立,陈红跃,徐英宝,等.混交林的土壤物理性质与微生物数量及酶活性的研究[J].*土壤通报*,2004,34(2):154-158
- [28] 薛 立,李 燕,屈 明,等.火力楠、荷木和黎蒴林的土壤特性及水源涵养的研究[J].*应用生态学报*,2005a,16(9):1623-1627
- [29] 薛 立,梁丽丽,任向荣,等.华南典型人工林的土壤物理性质及其水源涵养功能[J].*土壤通报*,2008,39(5):986-989
- [30] 薛立,赖日石,陈红跃,等.深圳宝安区生态风景林典型造林地土壤养分、微生物和酶活性的研究[J].*林业科学研究*,2002,15(2):242-246
- [31] 郑郁善,黄宝龙.福建含笑杉木混交林生物量和土壤肥力的研究[J].*南京林业大学学报*,1998,22(2):49-52
- [32] 薛 立,邝立刚,陈红跃,等.不同林分土壤养分、微生物与酶活性的研究[J].*土壤学报*,2003a,40(2):280-285
- [33] 薛 立,赖日石,陈红跃,等.不同阔叶树种的生长及其对赤红壤肥力的影响[J].*土壤学报*,2003b,40(5):795-799
- [34] 薛 立,吴 敏,徐 燕,等.几个典型华南人工林土壤的养分状况和微生物特性研究[J].*土壤学报*,2005b,42(6):1017-1023
- [35] 顾 伟,李志安,邹 碧,等.华南热带人工林土壤有机碳含量及其稳定性特征[J].*热带亚热带植物学报*,2007,15(5):369-376

## 欢迎订阅 2009年《林业科学研究》

《林业科学研究》是由中国林业科学研究院主办的营林科学综合性学术刊物。主要任务是及时反映以中国林科院为主的营林科学最新研究成果、学术论文和研究报告、科技动态和信息等,促进国内外学术交流,开展学术讨论,繁荣林业科学,更好地为我国林业建设服务。主要内容有:林木种子、育苗造林、森林植物、林木遗传育种、树木生理生化、森林昆虫、资源昆虫、森林病理、林木微生物、森林鸟兽、森林土壤、森林生态、森林经营、森林经理、林业遥感、林业生物技术及其它新技术、新方法,并增加林业发展战略、学科发展趋势、技术政策和策略等,适于林业及相关学科的科技人员、院校师生、领导和管理人员、基层林业职工等阅读。

《林业科学研究》2002年荣获第二届国家期刊奖提名奖和国家林业局首届林业科技期刊优秀一等奖。连续被列为中国自然科学核心期刊,入选了中国科学技术期刊文摘(CSTA数据库(英文版)),入编了清华大学光盘国家工程研究中心《中国学术期刊(光盘版)》和中国科学引文数据库,加入了“万方数据(China Info)系统科技期刊群”;被《中国生物学文献数据库》、《中国林业科技文献库》、《中国期刊全文库》、《中国科技期刊文献(维普)库》、《中国科技文献(万方)库》等国内检索期刊和文献库列为重要的文献源期刊。

本刊已被AJ.VNITI(俄罗斯《文摘杂志》)、CAB(英联邦农业和生物科学文摘)、AGRIS(联合国粮农组织书目)、BA(美国生物学文摘)、ZR(英国《动物学记录》)、美国《剑桥科学文摘社网站:土木工程文摘》(CSA:CEA)、美国《剑桥科学文摘社网站:污染文摘》(CSA:POLLA)和Forestry ABS、Forest Product ABS、Agris ABS、GA《地质文摘》等国外大型数据库和检索性期刊收录。1992年以来,连续被美国《生物学文摘》收录。

本刊为双月刊,国内外公开发售,国内统一刊号:CN 11-1221/S,每期定价 15.00元,全年订价 90.00元。全国各地邮局均可订阅,邮发代号:80-717

港澳台及国外读者可以到中国国际图书贸易总公司订阅(北京 399信箱,邮编 100044),国外代号:BM4102。如当地邮局订阅不便或错过征订时间,也可直接向编辑部订阅。订费由邮局汇到:北京 1958信箱中国林科院林业所《林业科学研究》编辑部,并注明订购本刊款项;银行汇款,开户名:中国林业科学研究院林业研究所;开户银行:北京海淀农行营业室;帐号:11050101040034493。

本刊地址:北京 1958信箱中国林科院《林业科学研究》编辑部

邮政编码:100091

电话:(010)62889680

E-mail: xumq@caf.ac.cn

网址: <http://lykx.chinajournal.net.cn>