

# 东兴区林木种质资源调查分析及保护利用建议

刘丹, 陈黎, 赖英杰\*

内江市东兴区自然资源和规划局, 四川 内江

收稿日期: 2024年2月20日; 录用日期: 2024年3月27日; 发布日期: 2024年4月3日

## 摘要

随着人类活动的不断扩大和生态环境的潜在变化, 我国的林木种质资源也日益发生变化, 林木种质资源目前面临着严重的威胁和挑战。对东兴区林木种质资源的现状进行全面的了解, 在生态环境的保护和林业可持续发展方面具有重大的意义。开展林木种质资源和古树名木类别、数量及分布状况等调查, 通过林木种质资源现状进行综合分析和评价, 提出林木种质资源的保护和利用建议。

## 关键词

林木种质资源, 调查, 保护利用, 东兴区

# Investigation and Analysis of Forest Germplasm Resources in Dongxing District and Suggestions on Their Protection and Utilization

Dan Liu, Li Chen, Yingjie Lai\*

Dongxing District Natural Resources and Planning Bureau in Neijiang, Neijiang Sichuan

Received: Feb. 20<sup>th</sup>, 2024; accepted: Mar. 27<sup>th</sup>, 2024; published: Apr. 3<sup>rd</sup>, 2024

## Abstract

With the continuous expansion of human activities and the potential changes in the ecological environment, China's forest tree germplasm resources are also undergoing changes, and are gradually facing serious threats and challenges. It is of great significance to conduct a comprehensive understanding of the current situation of forest tree germplasm resources in Dongxing District for

\*通讯作者。

the protection of ecological environment and the sustainable development of forestry. Therefore, it is necessary to carry out an investigation of forest tree germplasm resources and categories, quantities, and distribution of ancient and famous trees. Through comprehensive analysis and evaluation of the current situation of forest tree germplasm resources, suggestions for the protection and utilization of forest tree germplasm resources are proposed.

## Keywords

Forest Germplasm Resources, Investigation, Protection and Utilization, Dongxing District

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

林木种质资源是林木遗传多样性的载体，是良种选育和遗传改良的重要物质基础，既关系到生态安全和可持续发展，也是林业生产发展的基础性和战略性资源[1]。当前，我国非常重视林木种质资源保护工作，国家及林业主管部门相继出台了相关法律、法规、规程、标准等，有力地促进了我国林木种质资源调查收集与保存利用。2007年9月，国家林业局颁布了《林木种质资源管理办法》，其目的在于加强我国林木种质资源管理和保护；2011年11月，国家种质资源平台通过认定并正式运行，建立了包括竹藤、林木、花卉等多年生植物种质资源标准化整理、整合与共享服务体系，提高了人们对林木种质资源管理和保存重要性的认识。开展林木种质资源调查，是为了进一步摸清东兴区林木种质资源分布情况，更好地对东兴区林木种质资源进行管理、保护及有效利用，维护好生态安全，进一步改善民生，促进林业可持续发展。

## 2. 地理概况

东兴区位于四川盆地中南部，地处沱江中游东岸，地跨东经104°59'~105°24'，北纬29°27'~29°50'，东靠重庆市荣昌区，南接隆昌市，西隔沱江接市中区，西北接资中县，北抵资阳市安岳县，幅员面积1180.58 km<sup>2</sup>。地质结构为中生带侏罗系，属四川盆地丘陵地区，地势东北高，西南低，地貌以中丘中谷、浅丘宽谷为主，平均海拔405.4米。属亚热带湿热气候，降水集中，雨量偏少，境内四季分明，春早、夏长、秋短、冬暖，无霜期短，有雪日少，夏少酷暑，冬无严寒，春温较高，秋雨连绵，日夜温差不大，冬夏寒暑变幅平稳。一般年最高温度37.2℃，最低温度0.6℃，年平均气温17.2℃，年均相对湿度80%，年均降水量927毫米。

## 3. 调查内容及方法

按照《内江市东兴区林木种质资源普查实施方案》，于2018年7月~2019年12月以内江市东兴区(含高新区)20个镇、4个乡及5个街道，包括东兴区长江森林公园、长坝山林场、斑竹林场所属全部森林资源为依据，组建和培训调查队伍，进行资料收集与分析，完成了调查线路56条。根据《四川省林木种质资源普查实施细则》和《内江市东兴区林木种质资源普查实施方案》的要求，查清东兴区区域内林木种质资源，重点针对乔木、灌木、木质藤本及竹类等林业植物资源的种类、数量、分布及生长等情况进行调查[2]。调查分为三个阶段：一是准备阶段，编制普查工作方案、组建和培训普查队伍、资料收集与分析，掌握林木

种质资源的保存、生长和适应性等情况；二是外业调查阶段，对栽培利用的林木种质资源和古树名木均通过资料查询、知情人访谈、调查登记，栽培利用的林木种质资源还进行了林木种类调查、优良林分调查、优良单株调查，通过数据调查、表格记载、图片拍摄、标本采制[3]，查清区域内的树种种类、数量和分布情况；三是内业汇总阶段，对外业调查的数据进行汇总和分析、对采集制作的标本进行鉴定、针对普查工作要求进行总结汇总，并完成相关报告、图册、数据库等，了解栽培林木种植资源的类型及利用情况。

## 4. 调查结果及分析

### 4.1. 东兴区木本植物种植资源

东兴区现有木本植物资源 88 科 236 属 410 种，可栽培利用的经果类种质资源 5 科 8 属 10 种，造林、绿化(优良单株)种质资源 17 科 20 属 24 种，核查古树名木 111 株，10 科 11 属 12 种，采集制作植物标本 102 种、278 份，拍摄植物资源和工作照 6800 余张。

### 4.2. 栽培利用的林木种质资源

#### 4.2.1. 栽培利用的经果类种质资源

栽培利用的经果类种质资源 5 科 8 属 10 种，分别为蔷薇科、芸香科、葡萄科、胡桃科、猕猴桃科。东兴区栽培利用经果类种质资源主要用途均为食用，以各种水果、干果等可直接食用的类型为代表，其中水果以柑橘、葡萄、李、桃为主；干果为胡桃、花椒。东兴区登记本地通过四川省林木品种审定委员会认定的林木良种 1 种：惠耀 1 号(胡桃)，丰产稳定性好，适应性强，有较强的抗病虫害能力。

#### 4.2.2. 造林、绿化类种质资源

造林、绿化(优良单株)种质资源 17 科 20 属 24 种，有南洋杉、马尾松、湿地松、雪松、水杉、柏木、白兰、樟、银木、银桦、尾巨桉、柳叶桉、秋枫、山槐、刺桐、红花羊蹄甲、任豆、加杨、榆树、香椿、喜树、木犀、白花泡桐、蓝花楹，每种树种均有多种用途，所有造林、绿化类种质资源都具有防护作用，材用是白兰、刺桐、白花泡桐以外的造林、绿化类种质资源的主要用途，其中部分树种也兼有观赏、防护、食用、药用等用途。

### 4.3. 古树名木

通过現地调查与核实，古树名木共 111 株，名木 0 株，共涉及 10 个科，11 个属，12 个种。按树种分为：银杏、罗汉松、柞木、白梨、皂荚、菩提树、黄葛树、栎树、龙眼、黄连木、胡桃、黄荆。

### 4.4. 国家一、二级保护植物

调查东兴区国家一、二级保护植物树种 10 种，分别为：苏铁、银杏、水杉、红豆杉、樟、楠木、红豆树、任豆、喜树、川黄檗，基本都为人工栽培树种，其中楠木、红豆树、喜树(见表 1)除有人工栽培外，还有部分散生于林下，处于野生状态。

Table 1. List of protected plants in Dongxing District, Neijiang City

表 1. 内江市东兴区保护植物名录

序号	种名	拉丁名	保护级别
1	楠木	<i>Phoebe zhennan</i>	II
2	红豆树	<i>Ormosia hosiei</i>	II
3	喜树	<i>Camptotheca acuminata</i>	II

## 5. 综合分析评价

### 5.1. 栽培利用的林木种质资源

#### 5.1.1. 栽培利用的经果类林木种质资源

栽培利用的经果类林木种质资源多数为引进栽植品种，是东兴区林木种质资源的重要组成部分，以柑橘、李、胡桃等果树为主，部分农户还种植了桃、猕猴桃、苹果等水果。从已登记的栽培利用经果类种质资源来看，本地申报通过省级认定的林木良种，仅有惠耀1号(胡桃)1种；川早2号(胡桃)为引进栽植的四川省林木良种；红阳(中华猕猴桃)、巨峰(葡萄)、黑钻(苹果)、金秋蜜桃(桃)、尤力克(柠檬)等为引进栽植的省外、国外品种。从对引种的林木良种的表现来看，除了本地选育的惠耀核桃表现较好，引进的川早2号(胡桃)表现较差，不建议规模化发展；引进的黑钻、金秋蜜桃等，引种时间较短，规模化发展尚需要进一步进行评价。未来还可以根据产业发展的需求，有针对性的引进更多适宜在东兴区发展的林木良种和省外、国外的优质品种，以达到增产增收的目的。

#### 5.1.2. 栽培利用的造林、绿化类种质资源

栽培利用的造林、绿化类种质资源主要以农户自栽为主，零散分布在房前屋后的优良单株种质资源，其适应性及抗逆性强，多数已成为乡土林木种质资源，或引进栽培的造林绿化种质资源，在乡土绿化改善农村生态中起到重要作用[4]。东兴区可根据自身发展需求和林木的潜在价值，不同的主要用途进行针对性的开发，达到充分利用优良种质资源，开发起潜在价值的目的。

### 5.2. 古树名木

全区古树都没有进开发利用，绝大部分古树名木为散生状态，且多分布于农村，保护措施不到位，全区111株古树，只有32株采取了地上保护措施，保护比例不到30%，有些受病虫害和寄生植物危害的树木没有得到及时的防治，造成生长势较差。对古树的保护措施显得比较薄弱，有待进一步加强。开发潜力较大，东兴区的古树资源都是乡土树种，具有很强的适应性和优良的遗传品质，既具有观赏价值，又有一定的经济效益[5]，比如银杏、黄葛树、黄连木可作为绿化树种发展，皂荚、黄连木既是很好的用材树种，又可为绿化树种进行开发利用。

## 6. 林木种质资源保护和利用建议

### 6.1. 加强优良林木种质资源的保护

植物种植资源保存主要有原地保存、异地保存和设施保存3种方式[6]。对东兴区优良的林木种质资源做好原地保存，对古树进行原地保护，尤其是生长旺盛、有价值的资源。对于本次筛选的优良单株，采取原地保存，对这些资源进行登记造册，摸清权属，挂牌保护，落实到人，确保资源不流失，特别是权属为个人的古树，应加强监管，避免私自采伐导致资源流失。对东兴区珍稀濒危的资源进行异地保存，如楠木、红豆树等，尤其是长势衰弱的资源，在原地保存的基础上，采集其枝条、种子等繁殖材料，进行异地保存。东兴区可以依照国家法律法规，完善各种基础设施和配套设施建设，收集、保存、繁育优良种质资源，建立种质资源库或种质资源保护区，对优良的资源进行原地或异地保存。

### 6.2. 重点加大乡土树种资源的开发利用

乡土树种中蕴藏着极为丰富的遗传变异资源，应充分重视乡土树种的遴选和应用，特别是对优良林分和优良单株的调查，根据统计结果分析，该类型为培育优良乡土树种提供基础条件[7]。在加大对乡土树种及其原生生境的原地保护的同时，开展生物学特性、生态习性及其良种选育的研究，丰富全区可以利

用的林木资源。在造林绿化中进行应用, 据本次普查来看, 乡土树种大多分布在农村房前屋后、路旁、渠旁等, 长期处于自然生长状态, 在东兴区的城市绿化建设中, 可优先考虑具有高度适应性和综合抗性好的乡土树种。将这些优良的乡土树种利用起来可极大的增加植物群落抗病、虫害的能力, 提高植物群落的稳定性。如枫杨、垂柳就是较优质的河道及岸线绿化、湖滨绿化树种; 黄葛树、小叶榕、栾树、无患子、黄连木、皂角、朴树等是优良的城区和庭院绿化树种。楠木、香椿、红豆树既是珍贵用材树种, 又是很好的庭园绿化树种, 可以在用材林造林、庭园绿化方面开发利用。在良种的推广应用方面, 对于在东兴区适应性强、表现好的经济林木, 如惠耀 1 号(胡桃)等, 应加大推广良种力度, 扩大栽培规模; 在条件成熟的情况下还可进行深加工, 进一步开发其价值, 形成东兴区的特色产业。

## 7. 结语

综上, 通过本次调查, 已摸清东兴区林木种质资源情况, 东兴区林木种质资源较为丰富, 有利于制定林木种质资源保存与利用策略。在下一步的工作中, 在做好优良林木种质资源保护基础上, 应充分利用好乡土树种资源的特点, 结合东兴区林业种质资源现状, 挖掘其潜在的利用价值, 在珍惜濒危树种方面, 开展自主培养研究, 提高生态系统的稳定性; 在城市和森林景观方面, 充分利用彩叶植物, 凸显观赏价值和生态价值, 并制定和完善地方法规, 更好的推动东兴生态环境的保护和林业可持续发展。

## 参考文献

- [1] 邓聪, 周资民, 熊宇. 资溪县林木种质资源调查分析与保护建议[J]. 南方农业, 2022, 16(17): 211-214.
- [2] 安元强, 郑勇奇, 曾鹏宇, 等. 我国林木种质资源调查现状与策略研究[J]. 世界林业研究, 2016, 29(2): 76-81.
- [3] 陈修容. 五莲县林木种质资源调查与现状分析[D]: [硕士学位论文]. 泰安: 山东农业大学, 2019.
- [4] 赵宝元, 叶军, 栾玲, 等. 泰州市林木种质资源调查与保护利用[J]. 特种经济动植物, 2023, 26(11): 173-179.
- [5] 邵香君, 梅爱君, 张有珍. 临安市林木种质资源保护与开发利用研究[J]. 绍兴文理学院学报, 2015, 35(7): 24-31.
- [6] 刘银萍, 李建成, 徐亚龙, 等. 平顶山市林业种质资源普查及保护开发利用[J]. 河南林业科技, 2020, 40(3): 35-37.
- [7] 宋伟栓, 陈秀梅, 马文亮, 等. 濮阳县林木种质资源现状分析及保护利用建议[J]. 现代园艺, 2021, 44(10): 160-161.