

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中国期刊全文数据库(CJFD)收录期刊
中国学术期刊影响因子年报统计源期刊
黑龙江省优秀科技期刊

ISSN1005-5215



QK2304462

防护林科技

PROTECTION FOREST
SCIENCE AND TECHNOLOGY

FANGHULIN KEJI

2023

4

ISSN 1005-5215



9 771005 521234

07

黑龙江省林业科学院齐齐哈尔分院

万方数据

ISSN 1005-5215
CN 23-1335/S

防护林科技

第七届编辑委员会

主任委员 张 强
副主任委员 武爱民 李 勤 叶功富
于国庆 张忠彬 崔金有
宋显全 曲海军

委 员 (以姓氏笔画为序)
于国庆 王佳建 王福森 包 军
叶功富 曲海军 毕广有 刘滨辉
肖凤祥 吴德东 宋显全 张 强
张学利 张忠彬 李 勤 李贵明
林武星 武爱民 郑洪生 胡 伟
赵 岭 崔金有 葛玉祥 谭芳林

主 管 黑龙江省林业科学院
主 办 黑龙江省林业科学院齐齐哈尔分院

本 刊 声 明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、北京万方数据股份有限公司、维普资讯公司分别在中国知网、万方数据—数字化期刊群、中文科技期刊信息数据库及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我刊上述声明,其作者文章著作权使用费与本刊稿酬已在收取发表费时折减和换算为样刊赠阅。

目 次

● 试验研究

- 1 呼伦贝尔沙地杨柴林更新复壮影响因素分析
… 白玉荣,韩照日格图,鲁海涛,毛宏宇,牟亚男,包宝山
- 4 不同措施处理下樟子松人工林天然更新比较
…………… 马存平,石长春,贾艳梅,马雅莉,刘世岐
- 7 灌溉对退化唐古特白刺植被生长的影响
…………… 李雪娇,李爱德,柳小平,徐先英,刘克彪
- 11 黄河沿岸困难立地鱼鳞坑土壤状况研究
…… 任俊澎,陈鹏,谢毓芬,郭欣怡,师势均,郭晖,任博文
- 14 台湾牡丹樱苗期生长量调查与分析
…………… 洪志猛
- 17 毛红椿播种苗苗期生长规律研究
…………… 黄石德,蔡世锋,苏孙卿,林捷,范辉华,李建民
- 21 尾巨桉与灰木莲混交造林效果研究 …………… 黄映晖
- 24 内生促生细菌对毛竹幼苗生长特性及酶活性的影响
…王思凡,刘芳,章进峰,陈洪华,郭建芳,王英姿,袁宗胜,潘辉
- 28 硒处理对侧柏种子激发效应及生理机制研究
…………… 刘宝,李大伟,程伟,刘浦孝,袁燕荣
- 31 黑河中游干旱沙荒地元宝枫栽培技术研究
…………… 任志,张晗,任璞,武海珍,孙奕臻
- 35 彰武小钻杨抚育间伐强度效应分析
…………… 李玉航,刘广,王恩利,王润国,韩双双
- 38 干旱区黑果腺肋花楸嫩枝扦插技术研究
…刘子玺,于柱英,任学花,吕晚霞,季立荣,孔荣忠,张锦春

FANGHULIN KEJI

1983年创刊

双月刊 公开发刊

44 4种外源物质对酸枣和华西小石积抗旱性的影响

..... 武亚男,郭星,赵栋,谢飞

48 不同间伐强度对马尾松人工林土壤理化性质的影响

..... 冯淑琴

51 盐胁迫下山杏叶片生理响应特征研究..... 刘建明,吕跃东

55 桉树相思混交林郁闭度和立地类型对其林下套种土沉香幼

树生长的影响..... 杨浪,李瑜

58 杉木闽粤栲混交林土壤肥力及其水源涵养功能... 陈爱平

63 红松亲本无性系生长性状变异选择研究..... 于海洋,

辛菁锴,王晓梅,宋巍巍,张艳明,张林,杨雨春,毕成程

68 坡位对冀西北林地土壤水分物理性质的影响..... 姚丽芳

●综述评论

72 基于 LoRa 技术的森林火灾监测系统

..... 董泽豪,范丞,苗泽阳,苗苗,肖雪,邢涛

76 木本植物根系分布特征和固土特性研究进展

..... 史绍林,赵婧博,李卓霓,赵凌全,季晓慧

●问题探讨

79 菌根真菌对林木碳素营养和森林碳汇的影响初探

...张莉滢,孟维珊,王慧文,周玉麟,王宽,杨爽,李富春,黄荣雁

83 红树林在海岸带景观设计中的应用探讨

..... 余林曦,吴楸荣,邓冬影,黄秋燕

●实用技术

86 平欧杂种榛修剪技术..... 马瑞峰,马林涛

封四 世界人口日

主 编 张 强

副 主 编 毕广有 王福森

赵 岭 郑洪生

责任编辑 (以姓氏笔画为序)

王红梅 闫敦梁 郑洪生

英文编译 张 敏

编辑出版 防护林科技编辑部

地址:161005 齐齐哈尔市龙沙区合意大街8号

电话:0452-2818036

印 刷 齐齐哈尔慧达印刷有限公司

订 阅 全国各地邮局(所)

国内发行 齐齐哈尔市邮政局

国内代号 14-244

国外发行 中国出版对外贸易总公司

(北京782信箱,邮编:100011)

国外代号 NT-1079

广告许可证号 齐工商广字039号

定 价 16.00元

http://www.Chinajournal.net.cn

//FHLK.Chinajournal.net.cn

在线投稿: http://fhlk.cbpt.cnki.net

E-mail: FHL8072309@163.com

工作QQ:2387531201

Protection Forest Science and Technology

Bimonthly, started in 1983

No. 4 Jul. 2023(Sum No. 223)

Editor in Chief Zhang Qiang

Associate Editor in Chief

Bi Guangyou Wang Fusen

Zhao Ling Zheng Hongsheng

Ad ministrated by

Heilongjiang Academy of Forestry

Sponsored by

Qiqihar Branch of Heilongjiang

Academy of Forestry

Edited and Published by

Editorial Dept. of Protection Forest

Science and Technology

(Address No. 8 Heyi Avenue, Longsha District,
Qiqihar 161005, China, Tel. 0452-2818036)

Printed by Qiqihar Huida Printing

Limited Co.

Subscription All Local Post Offices in

China

Distributed by Qiqihar Post Office

Foreign Distr. by

China Publication Foreign Trade Co.

(P. O. Box 782, Beijing 100011, China)

Distri. No.

Dom. 14-244 Foreign NT-1079

CONTENTS

- Analysis of Influencing Factors of Regeneration and Rejuvenation of *Hedysarum mongolicum* Forest in Hulunbuir Sandy Land
Bai Yurong, Han Zhaorigetu, Lu Haitao, Mao Hongyu, Mu Ya'nan, Bao Baoshan(1)
- Comparison of the Natural Renewal of *Pinus sylvestris* var. *mongolica* Plantation Under Different Measures Treatment
..... Ma Cunping, Shi Changchun, Jia Yanmei, Ma Yali, Liu Shiqi(4)
- Effect of Irrigation on the Growth of Degenerative *Nitraria tangutorum*
..... Li Xuejiao, Li Aide, Liu Xiaoping, Xu Xianying, Liu Kebiao(7)
- Study on Soil Condition of Fish Scales Pit in Difficult Sites Along the Yellow River
Ren Junpeng, Chen Peng, Xie Yufen, Guo Xinyi, Shi Shijun, Guo Hui, Ren Bowen(11)
- Investigation and Analysis on the Growth of *Prunus campanulata* 'Polypetalus' at Seedlings Stage
..... Hong Zhimeng(14)
- Research on the Growth Rhythm of *Toona ciliata* var. *pubescens* at Seedlings Stage
..... Huang Shide, Cai Shifeng, Su Sunqing, Lin Jie, Fan Huihua, Li Jianmin(17)
- Study on Mixed Afforestation Effect of *Eucalyptus urophylla* × *E. grandis* and *Magnoliaceae glance*
..... Huang Yinghui(21)
- Effects of Endogenous Growth-promoting Bacteria on Growth Characteristics and Enzyme Activities of *Phyllostachys edulis* Seedlings
..... Wang Sifan, Liu Fang, Zhang Jinfeng, Chen Honghua, Guo Jianfang, Wang Yingzi, Yuan Zongsheng, Pan Hui(24)
- Study on the Priming Effect and Physiological Mechanism of Selenium Treatment on *Platycladus orientalis*
..... Liu Bao, Li Dawei, Cheng Wei, Liu Puxiao, Yuan Yanrong(28)
- Study on the Cultivation Techniques of *Acer truncatum* in the Arid Sandy Wasteland in the Middle Reaches of Heihe River
..... Ren Zhi, Zhang Han, Ren Pu, Wu Haizhen, Sun Yizhen(31)
- Analysis of the Effect of Thinning Intensity in Tending *Populus* × *xiaozhuanica* cv. 'Zhangwu'
..... Li Yuhang, Liu Guang, Wang Enli, Wang Runguo, Han Shuangshuang(35)
- Study on Softwood Cutting Technology of *Aronia melanocarpa* in Arid Area
..... Liu Zixi, Yu Zhuying, Ren Xuehua, Lyu Xiaoxia, Ji Lirong, Kong Rongzhong, Zhang Jinchun(38)
- Effects of Four Exogenous Substances on Drought Resistance of *Ziziphus jujuba* and *Osteomeles schwerinae*
..... Wu Ya'nan, Guo Xing, Zhao Dong, Xie Fei(44)
- Effects of Different Thinning Intensity on Soil Physical and Chemical Character in *Pinus massoniana* Plantation
..... Feng Shuqin(48)
- Study on the Physiological Response Characteristics of *Armeniaca sibirica* Leaves Under Salt Stress
..... Liu Jianming, Lyu Yuedong(51)
- Effects of Canopy Density and Site Conditions of Mixed Forest of *Eucalyptus* and *Acacia* on the Growth of *Aquilaria sinensis* Saplings Interplanted Under the Mixed Forest
..... Yang Lang, Li Yu(55)
- Soil Fertility and Water Conservation Function of Mixed Forest of *Cunninghamia lanceolata* and *Castanopsis fissa*
..... Chen Aiping(58)
- Study on Variation Selection of Growth Traits of *Pinus koraiensis* Parental Clones
..... Yu Haiyang, Xin Jingkai, Wang Xiaomei, Song Weiwei, Zhang Yanming, Zhang Lin, Yang Yuchun, Bi Chengcheng(63)
- Effects of Slope Position on Soil Hydro-physical Properties of Forestland in Northwest Hebei Province
..... Yao Lifang(68)
- Monitoring System of Forest Fire Based on LoRa Technology
..... Dong Zehao, Fan Cheng, Miao Zeyang, Miao Miao, Xiao Xue, Xing Tao(72)
- Study Progress on Root Distribution Characteristics and Soil Fixation Characteristics of Woody Plants
..... Shi Shaolin, Zhao Jingbo, Li Zhuoni, Zhao Lingquan, Ji Xiaohui(76)
- Preliminary Exploration of the Effects of Mycorrhizal Fungi on Forest Carbon Nutrition and Forest Carbon Sink
..... Zhang Liying, Meng Weishan, Wang Huiwen, Zhou Yulin, Wang Kuan, Yang Shuang, Li Fuchun, Huang Rongyan(79)
- Discussion on the Application of Mangrove Forest in Coastal Landscape Design
..... Yu Linxi, Wu Qiurong, Deng Dongying, Huang Qiuyan(83)
- Pruning Techniques for *Corylus heterophylla* × *Corylus avellana*
..... Ma Ruifeng, Ma Lintao(86)

世界 7·11

世界人口

人口日



防护林科技

2023年 第4期
公开发行人

邮发代号 14-244
定价：16.00元

连续出版物号：
ISSN1005-5215
CN 23-1335/S

万方数据