



Q K 2 0 2 3 4 9 6

ISSN 1001-0009

CN 23-1247/S

中文核心期刊  
中国农业核心期刊  
美国化学文摘社（CAS）收录期刊  
2015、2016、2018期刊数字影响力100强

全国优秀农业期刊  
中国北方优秀期刊  
黑龙江省优秀期刊

# 北方园艺

NORTHERN HORTICULTURE

黑龙江省农业科学院  
黑龙江省园艺学会 主办



2020/08

## 目 次

### 研究论文

- 水杨酸对盐胁迫下辣椒种子萌发及幼苗生长的影响 ..... 王 莹,王 龙,马 静,等(1)  
碳基复合微生物肥对“夏黑”葡萄生长的影响 ..... 雷金繁,曹京阳,刘艳玲,等(7)  
多指标综合评价不同产区蓝莓的品质 ..... 刘 艺,李 冰,鲁宝君,等(15)  
黄骅古贝壳堤酸枣种质果实性状变异 ..... 张 玉,刘 颖,王玖瑞(24)  
枣截形叶螨危害冠层光谱特征及虫害等级反演 ..... 连 玲,王振锡,高亚利,等(32)

### 研究简报

- 水分亏缺和栽培模式对设施黄瓜根系分布的影响 ..... 毛丽萍,赵 婧,仪泽会,等(38)  
硫酸钠对铜胁迫下生菜幼苗谷胱甘肽及代谢相关酶的影响 ..... 阚世红,刘春香,杨 超,等(44)  
干旱胁迫对两个杏品种的生长和生理指标的影响 ..... 谭占明,张朋朋,吴翠云,等(50)

### 设施园艺

- 戈壁日光温室栽培环境及保温被应用试验 ..... 邹 平,王 瑞,姜鲁艳,等(54)

### 园林花卉

- 基于表型性状的毛花雀稗遗传多样性分析 ..... 黄莉娟,唐华江,赵丽丽,等(60)  
毛棉杜鹃茎段组织培养技术的研究 ..... 白宇清,王定跃,谢利娟(66)  
模拟氮沉降对桢楠幼苗生长的影响 ..... 韦献东,施福军,梁小春,等(74)  
北疆荒漠不同种源梭梭种子特性与环境因子关系 ..... 王 泽,谷海斌,梁 燕,等(80)

### 资源·环境·生态

- 两种调理剂配施对设施富磷土壤磷素吸收与转化的影响 ..... 王 茜,卢树昌(87)

松针凋落物与蚯蚓粪好氧腐解的最佳质量比 ..... 杨祥波(93)

## 贮藏·加工·检测

超声波辅助提取金丝小枣黄酮及其抗氧化性和抑菌性 ..... 张兆英,宋立立,康嘉家,等(101)

## 中草药

丹江口淫羊藿组织培养继代培养基优化 ..... 代磊,杨振,简在友,等(108)

茉莉酸甲酯对地黄毛状根次生代谢的影响 ..... 宋小锋,原增艳,刘婉莹,等(116)

## 食用菌

基于 ITS 序列对林芝市售七种野生大型食用真菌的鉴定 ..... 张家晨,贾福晨,罗章,等(122)

## 专题综述

转基因植物及其安全性的研究进展 ..... 李志亮,黄丛林,刘晓彬,等(129)

温室蔬菜智能水肥一体化研究进展 ..... 孙红严,马德新(136)

## 农业经纬

基于物联网农产品质量安全追溯体系构建的研究 ..... 李建军,汪校铃,杨玉,等(141)

欧洲乡村旅游对中国乡村旅游发展的启示 ..... 李静宇,林立波(147)

## 农业经济

推拉理论视角下的农户生态耕种行为采纳意愿 ..... 黄婧轩,陈美球,谢贤鑫,等(153)

## 实用技术

宁夏贺兰山东麓‘马瑟兰’葡萄栽培技术 ..... 校诺娅,张艳霞,苏旺春,等(160)

密植省力化香梨整形修剪技术 ..... 位杰,姜峰,马建江,等(164)

沙地苹果行间套种圆葱优质高效栽培技术 ..... 王群,金嘉丰,蒋启东,等(166)

干热河谷葡萄行间套种蜜瓜高效栽培技术 ..... 郭淑萍,张永辉,李佛莲,等(170)

## 经验交流

柱状苹果整形修剪技术 ..... 罗茂珍,刘艳芝,张雪松,等(173)

## 新品种

水果萝卜新品种“盛青一号”的选育 ..... 曹克友,李兴盛,袁晓伟(178)

## **Contents**

### **Research Papers**

- Effects of Salicylic Acid on Seed Germination and Seedling Growth of Pepper Under Salt Stress ..... WANG Ying, WANG Long, MA Jing, et al(1)
- Effect of Carbon Radical Compound Microbial Fertilizer on the Growth of 'Summer Black' Grape ..... LEI Jinsan, CAO Jingyang, LIU Yanling, et al(7)
- Comprehensive Evaluation of Blueberry Quality in Different Producing Areas by Multiple Indicators ..... LIU Yi, LI Bing, LU Baojun, et al(15)
- Variation of Fruit Traits of *Ziziphus acidojujuba* Germplasms at Huanghua Ancient Chenier ..... ZHANG Yu, LIU Ying, WANG Jiurui(24)
- Spectral Characteristics of *Tetranychus truncates* Ehara of the Jujube-cut Leafhopper and Inversion of Pest Grade ..... LIAN Ling, WANG Zhenxi, GAO Yali, et al(32)

### **Research Notes**

- Effects of Water Deficit and Cultivation Mode on the Distribution of Cucumber Root System ..... MAO Liping, ZHAO Jing, YI Zehui, et al(38)
- Effects of Exogenous Sodium Sulfate on Glutathione Content and Glutathione Metabolism-related Enzymes of Lettuce Seedlings Under Copper Stress ..... KAN Shihong, LIU Chunxiang, YANG Chao, et al(44)
- Effects of Drought Stress on Growth and Physiological Indicators of Two Apricot Varieties ..... TAN Zhanming, ZHANG Pengpeng, WU Cuiyun, et al(50)

### **Facilities Horticulture**

- Experimental Study on Cultivation Environment and Thermal Insulation Quilt in Gobi Solar Greenhouse ..... ZOU Ping, WANG Rui, JIANG Luyan, et al(54)

### **Gardens and Flowers**

- Analysis of Genetic Diversity of *Paspalum dilatatum* Germplasms Based on Phenotypic Traits ..... HUANG Lijuan, TANG Huajiang, ZHAO Lili, et al(60)
- Study on the Stem *in vitro* Culture for *Rhododendron moulmainense* ..... BAI Yuqing, WANG Dingyue, XIE Lijuan(66)
- Effects of Simulated Nitrogen Deposition on the Growth of *Phoebe zhennan* Seedlings ..... WEI Xiandong, SHI Fujun, LIANG Xiaochun, et al(74)
- Relationship Characters of *Haloxylon ammodendron* Seeds With Environmental Factors From Different Provenances in Northern Xinjiang Deserts ..... WANG Ze, GU Haibin, LIANG Yan, et al(80)

## **Resource · Environment · Ecology**

- Effects of Two Kinds of Conditioning Agents on Phosphorus Uptake and Transformation in Facility Phosphorus-rich Soils ..... WANG Xi, LU Shuchang(87)  
The Optimum Mass Ratio of Pine Needle Litter and Earthworm Excrement in Aerobic Decomposition ..... YANG Xiangbo(93)

## **Storage · Processing · Detection**

- Study on Extraction Method and Antioxidant Resistance of Flavonoids *Ziziphus jujuba* ..... ZHANG Zhaoying, SONG Lili, KANG Jiajia, et al(101)

## **Chinese Herbal Medicine**

- Optimization of Subculture Medium for Tissue Culture of *Epimedium brevicornu* Maxim. in Danjiangkou ..... DAI Lei, YANG Zhen, JIAN Zaiyou, et al(108)  
Effects of Methyl Jasmonate on Secondary Metabolite Production in *Rehmannia glutinosa* Libosch. Hairy Root Culture ..... SONG Xiaofeng, YUAN Zengyan, LIU Wanying, et al(116)

## **Edible Fungi**

- Identification Research of Seven Wild Macrofungus Based on ITS Sequences ..... ZHANG Jiahao, JIA Fuchen, LUO Zhang, et al(122)

## **Reviews**

- Research Progress of Genetically Modified Plants and Their Bio-safety ..... LI Zhiliang, HUANG Conglin, LIU Xiaobin, et al(129)  
Research Progress of Integration of Intelligent Water and Fertilizer in Greenhouse Vegetables ..... SUN Hongyan, MA Dexin(136)

## **Agricultural Relevant Issues**

- Research on the Construction of Quality and Safety Traceability System of Agricultural Products Based on Internet of Things ..... LI Jianjun, WANG Xiaoling, YANG Yu, et al(141)  
On the Development of Rural Tourism in China Based on the Experience of European Rural Tourism Development ..... LI Jingyu, LIN Libo(147)

## **Agricultural Economy**

- Study on the Willingness to Adopt Farmers' Ecological Farming Behavior From the Perspective of Push-pull Theory ..... HUANG Jingxuan, CHEN Meiqiu, XIE Xianxin, et al(153)

## **Practical Technique**

- Pruning Techniques of Korla Fragrant Pear With Intensive Planting and Labour-saving Cultivation ..... WEI Jie, JIANG Feng, MA Jianjiang, et al(164)

## **Practice Exchange**

- Plastic Pruning Technology of Columnar Apple ..... LUO Maozhen, LIU Yanzhi, ZHANG Xuesong, et al(173)

## **New Variety**

- Breeding of a New Fruit Radish Variety 'Sheng Qing Yihao' ..... CAO Keyou, LI Xingsheng, YUAN Xiaowei (178)

# 《北方园艺》第六届编委会

**顾    问：**李天来

**主任委员：**李文华

**副主任委员：**李景富 来永才 耿月伟 秦智伟 陈青云 李建设 孙素芬 闫文义 陶可全

**委员：**(以姓氏笔画为序)

王秀峰 王清章 王傲雪 冯国军 孙日飞 孙振元 孙素芬 毕洪文 巩振辉

来永才 刘延杰 刘洪章 朴钟云 齐红岩 许 勇 许修宏 闫文义 陈青云

陈宗礼 陈立新 李文华 李天来 李 敏 李建设 李景富 吴凤芝 张振文

张启翔 罗言云 杨柳青 郭太君 秦智伟 徐启江 耿月伟 崔继哲 韩贵清

## 《北方园艺》编辑部

**主    编：**毕洪文

**执行主编：**王 冠

**责任编辑：**贺雨青

**编    辑：**张海燕 王 超 李 想 王美璇 王昕奕 吴 迪

**美术编辑：**龙江雨

《北方园艺》  
BEIFANG YUANYI

(半月刊, 1977 年创刊)

2020 年第 8 期 (4 月下), 总第 455 期

NORTHERN HORTICULTURE

(Half Monthly, Started in 1977)

No.8, 2020(The Second Half April), Sum No. 455

**主管单位** 黑龙江省农业科学院

**Responsible Institution** Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences

**主办单位** 黑龙江省农业科学院

**Sponsored by** Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences;

黑龙江省园艺学会

Horticulture Society of Heilongjiang Province

**编辑出版** 《北方园艺》编辑部

**Edited and Published by** Editorial Department of Northern Horticulture

**地    址** 哈尔滨市南岗区学府路 368 号

**Address** 368 Xuefu Road, Nangang District, Harbin, P.R. of China

**邮政编码** 150086

**Postalcode** 150086

**电    话** 0451- 86694145

**Tel** 0451-86694145

**电子信箱** bfyybjb@vip.163.com

**E-mail** bfyybjb@vip.163.com

**网    址** <http://bfyy.haasep.cn>

**Web** <http://bfyy.haasep.cn>

**印    刷** 哈尔滨博奇印刷有限公司

**Printed by** Harbin Boqi Printing Co. Ltd.

**国内发行** 哈尔滨市邮局

**Domestic Distributed by** Harbin Post Office

**国外发行** 中国国际图书贸易总公司

**Oversea Distributed by** China International Book Trading Group Co. Ltd.

**出版日期** 每月 15、30 日

**Publishing Date** Monthly 15th, 30th

国内邮发代号：14-150

ISSN 1001-0009

ISSN 1001-0009

国外邮发代号：BM-5011

CN 23-1247/S



定 价：20.00 元

广告经营许可证：哈南市监广变字 [2019] 第 10 号

9 771001 000207