



Q K 2 0 6 4 8 9 5

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

ISSN 1001-0009  
CN 23-1247/S

# 北方园艺

NORTHERN HORTICULTURE

黑龙江省农业科学院 主办

2021/01



# 北方园艺

1977年创刊·半月刊

总第472期

BEIFANG YUANYI

1月(上) 2021年第1期

## 目 次

### 研究论文

- 镉胁迫下土壤水分对黄瓜生长及镉积累的影响 ..... 于锡宏,许铧月,闫雷,等(1)  
苦瓜干物质分配和养分吸收规律研究 ..... 张金铭,杨衍,戚志强,等(7)  
不同番茄品种果实品质差异初步分析 ..... 冀胜鑫,李敬蕊,张斌,等(15)  
中国现有葡萄品种叶片形态评价与分析 ..... 杨鑫,孙宇杰,周碧江,等(23)

### 研究简报

- 辽西地区引种野杏数量性状研究 ..... 于庆福,董胜君(30)  
“树上干杏”不同品种果实品质分析 ..... 丛桂芝,石游,陈淑英,等(36)

### 设施园艺

- 生物菌肥施用对温室辣椒光合特性、产量和品质的影响 ..... 周进(42)

### 园林花卉

- 花毛茛组培快繁技术研究 ..... 白艳荣,蒋亚莲,王进英(48)  
蝴蝶兰组培苗对不同移栽基质的适应性 ..... 李红(53)  
洛阳地区牡丹根腐病病原菌的分离与鉴定 ..... 杨瑞先,刘萍,汪玉婷,等(59)  
菊花 *CERF1* 基因的克隆与表达分析 ..... 任漫蓉,全英杰,岳圆圆,等(66)  
生物纳米硒处理对银杏叶生理指标和黄酮含量的影响 ..... 邓坤,汪园,李蕾,等(73)

### 资源·环境·生态

- 北京市松山国家级自然保护区典型植被群落的土壤微生物群落结构特征  
..... 范雅倩,安青,梁晨(81)

- 减水减肥处理对露天菜田土壤磷分布的影响 ..... 王俊杰,王 耀,徐 欣,等(87)  
宁夏荒漠草原不同土地利用方式对土壤活性有机碳的影响 ..... 李学斌,李月飞,陈 林,等(91)

## 贮藏·加工·检测

- 冻藏处理对“香玲”核桃果实贮藏品质与生理的影响 ..... 景娜娜,王嘉欣,钟紫璇,等(100)  
款冬叶片总黄酮提取工艺优化及抗氧化活性研究 ..... 陈苏丹,崔运启,李秀珍,等(108)  
氮磷缺乏对薏苡生长及其生理特性的影响 ..... 熊露露,王健健,姬拉拉,等(116)  
篱架栽培模式对枸杞叶片、果实形态特征及产量的影响 ..... 刘晓雯,樊光辉,张得芳,等(122)

## 食用菌

- 熟石灰添加量对平菇熟料栽培的影响 ..... 徐高飞,刘 斌(127)  
枯草芽孢杆菌代谢产物对香菇生长的影响 ..... 于鲲鹏,张 焕,谷雅文,等(132)

## 专题综述

- 丛枝菌根真菌促进植物抗重金属镉的研究进展 ..... 王 磊,吴子龙,张 浩,等(137)

## 产业论坛

- 福建省食用菌产业发展变化研究与对策建议 ..... 谢福泉(143)

## 农业经济

- 绿豆生产者风险偏好影响因素实证分析 ..... 孙 盟,支庚寅,王 宁(153)

## 农业信息技术

- 日光温室蔬菜智能化管理系统建模 ..... 王 勇,姜懿芮,徐志颖,等(160)

## 农业经纬

- 黑龙江省优势特色农业产业集群的发展建议 ..... 苏 戈,矫 江,王 冠,等(164)  
新零售环境下农产品全渠道商业模式构建研究 ..... 刘遗志,田靖雯,卢 旋(168)

## 实用技术

- 日光温室薄皮甜瓜-番茄水肥一体化轮作高效生产模式 ..... 马艳红(173)  
“辽峰”葡萄栽培技术要点 ..... 赵海亮,孙凌俊,高圣华,等(176)

## 新品种

- 西瓜新品种“爱花2号”的选育 ..... 胡俊杰,季春海,胡延生,等(178)

## **Contents**

### **Research Papers**

- Effects of Soil Moisture on Cucumber Growth and Cadmium Accumulation Under Cadmium Stress ..... YU Xihong, XU Huayue, YAN Lei, et al(1)  
Study on the Distribution of Dry Matter and Nutrient Absorption of Bitter Gourd ..... ZHANG Jinming, YANG Yan, QI Zhiqiang, et al(7)  
Preliminary Analysis on Difference of Fruit Quality of Different Tomato Varieties ..... JI Shengxin, LI Jingrui, ZHANG Bin, et al(15)  
Evaluation and Analysis of Leaf Morphology of Grape Varieties Cultivated in China ..... YANG Xin, SUN Yujie, ZHOU Bijiang, et al(23)

### **Research Notes**

- Quantitative Characters of Introduced *Armeniaca vulgaris* var. *ansu* in Western Liaoning ..... YU Qingfu, DONG Shengjun(30)  
Analysis on Fruit Quality of Different Varieties of 'Shushanggan Apricot' ..... CONG Guizhi, SHI You, CHEN Shuying, et al(36)

### **Facilities Horticulture**

- Effects of Microbial Fertilizer Application on Photosynthetic Characteristics, Yield and Quality of Greenhouse Pepper ..... ZHOU Jin(42)

### **Gardens and Flowers**

- Study on Rapid Technique of Tissue Culture of *Ranunculus asiaticus* ..... BAI Yanrong, JIANG Yalian, WANG Jinying(48)  
Adaptability of Tissue Culture Seedlings of *Phalaenopsis* to Different Transplanting Substrates ..... LI Hong(53)  
Isolation and Identification of Root Rot Pathogens on *Paeonia suffruticosa* Andr. in Luoyang ..... YANG Ruixian, LIU Ping, WANG Yuting, et al(59)  
Cloning and Expression Analysis of *CERF1* Gene in Chrysanthemum ..... REN Manrong, QUAN Yingjie, YUE Yuanyuan, et al(66)  
Effects of Biological Nano-selenium on the Physiological Indexes and Flavonoids Content in the Leaf of *Ginkgo biloba* L. ..... DENG Kun, WANG Yuan, LI Lei, et al(73)

### **Resource · Environment · Ecology**

- Soil Microbial Structure Characteristics of Typical Vegetation Communities in Beijing City Songshan National Nature Reserve ..... FAN Yaqian, AN Jing, LIANG Chen(81)  
Effects of Reducing Irrigation and Reducing Fertilization Treatments on Phosphorus Distribution in Black Soil of Open-air Vegetable Field ..... WANG Junjie, WANG Yao, XU Xin, et al(87)  
Effects of Different Land Use Types on Soil Active Organic Carbon in Desert Steppe of Ningxia ..... LI Xuebin, LI Yuefei, CHEN Lin, et al(91)

## **Storage · Processing · Detection**

- Effects of Frozen Treatments on Quality and Physiology of 'Xiangling' Walnut Fruits During Storage ..... JING Nana, WANG Jiaxin, ZHONG Zixuan, et al(100)
- Optimization of Extraction Method and Antioxidant Activities of Total Flavonid From the Leaves of *Tussilago farfara* L. ..... CHEN Sudan, CUI Yunqi, LI Xiuzhen, et al(108)

## **Chinese Herbal Medicine**

- Effects of Nitrogen and Phosphate Deficiency on Growth Characters and Physiological Characteristics of *Coix lacryma-jobi* L. ..... XIONG Lulu, WANG Jianjian, JI Lala, et al(116)
- Effects of Hedgerow Cultivation on Leaf and Fruit Phenotypic and Yield of *Lycium barbarum* L. ..... LIU Xiaowen, FAN Guanghui, ZHANG Defang, et al(122)

## **Edible Fungi**

- Effects of Hydrated Lime on the Cultivation of Oyster Mushroom ..... XU Gaofei, LIU Bin(127)
- Effects of Metabolites From *Bacillus subtilis* on the Growth of *Lentinula edodes* ..... YU Kunpeng, ZHANG Huan, GU Yawen, et al(132)

## **Reviews**

- Advances in Research on Arbuscular Mycorrhizal Fungi Promoting Resistance of Plants to Cadmium ..... WANG Lei, WU Zilong, ZHANG Hao, et al(137)

## **Industry Forum**

- Development and Change of Edible Mushroom Industry in Fujian Province and Suggestions on Countermeasures ..... XIE Fuquan(143)

## **Agricultural Economy**

- Empirical Analysis of Factors Affecting the Risk Preferences of Mung Bean Producers ..... SUN Meng, ZHI Gengyin, WANG Ning(153)

## **Agricultural Information Technology**

- Modeling of Vegetable Intelligent Management System in Solar Greenhouse ..... WANG Yong, JIANG Yirui, XU Zhiying, et al(160)

## **Agricultural Relevant Issues**

- Suggestions on the Development of Agricultural Industrial Clusters With Advantages and Characteristics in Heilongjiang Province ..... SU Ge, JIAO Jiang, WANG Guan, et al(164)
- Research on the Construction of Omni-channel Business Model of Agricultural Products in the New Retail Environment ..... LIU Yizhi, TIAN Jingwen, LU Xuan(168)

## **New Variety**

- Breeding of a New Watermelon Cultivar 'Aihua No. 2' ..... HU Junjie, JI Chunhai, HU Yansheng, et al(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:** 陶可全

**执行主编:** 王冠

**责任编辑:** 贺雨青

**编    辑:** 王超 王昕奕 吴迪 张欢 王美璇 李想

**美术编辑:** 龙江雨

《北方园艺》  
BEIFANG YUANYI

(半月刊, 1977年创刊)  
2021年第1期(1月上), 总第472期

NORTHERN HORTICULTURE

(Half Monthly, Started in 1977)

No.1, 2021 (The First Half January), Sum No. 472

**主管单位** 黑龙江省农业科学院  
**主办单位** 黑龙江省农业科学院  
**编辑出版** 黑龙江农业科技杂志社  
**地    址** 哈尔滨市南岗区学府路368号  
**邮政编码** 150086  
**电    话** 0451-86694145  
**电子信箱** bfyybjb@vip.163.com  
**网    址** http://bfyy.haasep.cn  
**印    刷** 哈尔滨博奇印刷有限公司  
**国内发行** 哈尔滨市邮局  
**国外发行** 中国国际图书贸易总公司  
**出版日期** 每月15、30日

**Responsible Institution** Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences  
**Sponsored by** Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences  
**Edited and Published by** Heilongjiang Journal Press of Agricultural Science and Technology  
**Address** 368 Xuefu Road, Nangang District, Harbin, P.R. of China  
**Postalcode** 150086  
**Tel** 0451-86694145  
**E-mail** bfyybjb@vip.163.com  
**Web** http://bfyy.haasep.cn  
**Printed by** Harbin Boqi Printing Co. Ltd.  
**Domestic Distributed by** Harbin Post Office  
**Oversea Distributed by** China International Book Trading Group Co. Ltd.  
**Publishing Date** Monthly 15th, 30th

国内邮发代号: 14-150  
国外邮发代号: BM-5011  
定  价: 35.00 元

中国标准连续出版物号: ISSN 1001-0009  
CN 23-1247/S  
广告经营许可证: 哈南市监广变字[2019]第10号

ISSN 1001-0009

