



QK2142791

1005-9369

CN 23-1391/S

# 东北农业大学学报

JOURNAL OF NORTHEAST AGRICULTURAL UNIVERSITY

第52卷 第10期

Vol.52 No.10

ISSN 1005-9369

A standard linear barcode representing the journal's ISSN and volume/issue information.

10>

9 771005 936212

2021.10

# 东北农业大学学报

月刊 1957年创刊

第52卷 第10期 总320期 2021年10月

## 目 次

### 研究报告

江西甘薯品种资源主要农艺性状分析与综合评价

..... 兰孟焦，吴问胜，肖满秋，潘皓，侯隆英，葛瑞华（1）

黑龙江省马铃薯晚疫病菌(*Phytophthora infestans*)群体动态分析

..... 张铉哲，任雪琦，赵雪，徐浩然，陈苏慧，周子豪（11）

利用全基因组关联分析挖掘粳稻直链淀粉含量调控基因

..... 郑洪亮，孙世臣，丁国华，王彤彤，赵宏伟，王敬国，刘化龙，韩笑，邹德堂，来永才（21）

不同发育阶段老山芹种子多组学联合分析..... 李富恒，张晓雯，张永芳，于萍，张宏发（32）

基于GRA-TOPSIS耦合的草莓品质综合评价

..... 张智，党思荣，李曼宁，朱姝仪，李大勇，杨晓庆（47）

民猪与大白猪仔猪哺乳期采食行为比较研究..... 王希彪，王田田，崔世泉，黄宣凯（57）

有机肥立式撒肥装置抛撒机理分析与试验

..... 吕金庆，孙玉凯，李忠远，齐钰，朱明芳，张航（66）

### 研究进展

冻土多物理场耦合作用理论与模型研究现状..... 王朋宾，夏胡熙，姜海强，马勤国（78）

蛋白二、三级结构对鱼糜凝胶质构和持水力的影响及其测定方法研究进展

..... 梁恽红，卢涵，张香美（87）

[期刊基本参数]: CN23-1391/S \*1957\*m\*A4\*96\*zh\*P\* ¥ 20.00\*900\*09\*2021-10

**DONGBEI NONGYE DAXUE XUEBAO**  
**JOURNAL OF NORTHEAST AGRICULTURAL UNIVERSITY**

Monthly    Vol. 52 No. 10(Cumulated No. 320)    October 2021

---

**CONTENTS**

**Research Report**

Analysis and comprehensive evaluation of main agronomic traits of sweet potato

varieties in Jiangxi Province ..... LAN Mengjiao, et al. ( 1 )

Analysis on population dynamics of *Phytophthora infestans* collected from

Heilongjiang Province ..... ZHANG Xuanzhe, et al. ( 11 )

Identification of regulation genes influencing amylose content in *japonica* rice

using genome-wide association analysis ..... ZHENG Hongliang, et al. ( 21 )

Integration analysis on multiple omics of *Heracleum moellendorffii* Hance seeds at

different developmental stages ..... LI Fuheng, et al. ( 32 )

Comprehensive evaluation of strawberry quality based on GRA-TOPSIS coupling ..... ZHANG Zhi, et al. ( 47 )

Comparative study on feeding behavior of Minzhu and Large White piglets during

lactation period ..... WANG Xibiao, et al. ( 57 )

Dispersal mechanism analysis and test of vertical fertilizer dispersing

device for organic fertilizer ..... LYU Jingqing, et al. ( 66 )

**Research Progress**

Theory and models for multi-physical field coupling of frozen ground:A review ..... WANG Pengbin, et al. ( 78 )

Research progress on the effects of protein secondary and tertiary structures on

texture and water-holding capacity of surimi gel and protein structure

determination methods ..... LIANG Yunhong, et al. ( 87 )

[Serial parameters]: CN23-1391/S \*1957\*m\*A4\*96\*zh\*P\* ¥ 20.00\*900\*09\*2021-10

责任编辑：洪瑞 吕晶 齐衡 苏静艳 陈瑶

- ★ 中文核心期刊
- ★ 中国科技核心期刊
- ★ 中国核心学术期刊(RCCSE)
- ★《中国科学引文数据库》(CSCD)核心版

## 东北农业大学学报

DONGBEI NONGYE DAXUE XUEBAO

月刊 1957年创刊

第52卷 第10期 总320期

JOURNAL OF NORTHEAST  
AGRICULTURAL UNIVERSITY  
Monthly, Started in 1957  
Vol.52 No.10 Total No.320

主管主办：东北农业大学

主编：包军

副主编：付强 向文胜 张颖

编辑出版：东北农业大学学报编辑部

哈尔滨市长江路600号 150030

电话：0451-55190553

网址：<http://publish.neau.edu.cn>

邮箱：[xuebao@neau.edu.cn](mailto:xuebao@neau.edu.cn)

印刷：哈尔滨报达印务股份有限公司

发行：哈尔滨市邮局

订阅：全国各地邮局

出版日期：2021年10月25日

Sponsored by Northeast Agricultural University (NEAU)

Chief editor: BAO Jun

Associate editor: FU Qiang XIANG Wensheng ZHANG Ying

Edited & Published by Editorial Dept. of Journal of NEAU

No.600 Changjiang Road, Harbin, China, 150030

Tel: 0451-55190553

<http://publish.neau.edu.cn>

E-mail: [xuebao@neau.edu.cn](mailto:xuebao@neau.edu.cn)

Printed by Harbin Pota Printing Co., Ltd.

Distributed by Harbin Post Office

Subscription by All Local Post Offices in China

Publishing Date: October 25, 2021

ISSN 1005-9369

CN23-1391/S

万方数据

邮发代号：14-47

定价：20.00元/册