



A standard linear barcode located in the top right corner.

Q K 1 9 3 6 9 0 7

ISSN 1005-9369

CN 23-1391/S

# 东北农业大学学报

JOURNAL OF NORTHEAST AGRICULTURAL UNIVERSITY

第50卷 第8期

Vol.50 No.8

ISSN 1005-9369



08>

9 771005 936199

万方数据

2019.8

# 东北农业大学学报

月刊 1957年创刊

第50卷 第8期 总294期 2019年8月

## 目 次

### 研究报告

#### 大豆抗花叶病毒病QTL定位及其对花叶病毒病的响应

.....武小霞，张清秀，李淑萍，潘校成，陈庆山，刘春燕（1）

#### 西瓜果皮蜡粉相关基因定位研究

.....来非时，吕双雪，刘佳俊，白晶，王学征（8）

#### 断奶仔猪混群后社会等级重建及生产性能研究

.....王希彪，邓颖，洪佳奇，沈飞，黄宣凯，崔世泉，狄生伟（16）

#### 皖东牛CAPN1、CAST基因多态性与肉质性状相关性.....华金玲，郁冯艳，郭亮，付佳伟（24）

#### 塞内加谷病毒3C蛋白生物信息学分析及真核质粒构建表达

.....陈瑛琪，蔡瑶，李雨濛，徐逸飞，徐志文，朱玲（32）

#### 高抗氧化活性lager型啤酒酵母选育

.....李磊，王金晶，郑梅莹，郑飞云，钮成拓，刘春凤，李崎（40）

#### 羧甲基纤维素复合涂膜对油豆角保鲜效果的影响.....张秀玲，张雪婷，王峰鉴（50）

#### 负载TiO<sub>2</sub>/WO<sub>3</sub>粉煤灰分子筛表征及对水中高浓度活性红X-3b光催化性能

.....李淑芹，卜凡，张迪，蔺思诺（57）

#### 基于ITD与信息熵的区域蒸发时序复杂性分析

.....刘东，缠佳悦，朱伟峰，张亮亮，张皓然（67）

#### 料液上升流速对厌氧产氢颗粒污泥的影响

.....李文哲，鞠文聪，刘爽，殷丽丽，王梦一，孙铭超（78）

### 研究进展

#### 果园车辆自动导航技术研究进展.....郭成洋，范雨杭，张硕，陈军（87）

[期刊基本参数]: CN23-1391/S\* 1957\* m\* A4\* 96\* zh\* P\* ¥ 20.00\* 1 000\* 11\* 2019-08

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

Monthly    Vol. 50 No. 8 (Cumulated No. 294)    August 2019

---

**CONTENTS**

**Research Report**

- QTL mapping of soybean resistance to soybean mosaic virus and its response to  
mosaic virus disease.....WU Xiaoxia, et al. ( 1 )
- Study on mapping gene related to wax powder in watermelon.....LUAN Feishi, et al. ( 8 )
- Study on social rank reconstruction of weaning piglets after mixing and its  
relationship with the growth performance.....WANG Xibiao, et al. ( 16 )
- Polymorphism of CAPN1 and CAST genes in Wandong cattle and correlation with  
meat quality traits.....HUA Jinling, et al. ( 24 )
- Eukaryotic expression and bioinformatics analysis of 3C protein from Seneca  
Valley virus.....CHEN Yingqi, et al. ( 32 )
- Breeding of lager yeast with higher anti-oxidant activity.....LI Lei, et al. ( 40 )
- Effect of carboxymethyl cellulose composite coating film on preservation of  
snap bean.....ZHANG Xiuling, et al. ( 50 )
- Characterization of fly ash molecular sieves loaded with TiO<sub>2</sub>/WO<sub>3</sub> and their  
photocatalytic performance to reactive red X-3b in water.....LI Shuqin, et al. ( 57 )
- Complexity analysis on regional evaporation timing based on ITD and information  
entropy.....LIU Dong, et al. ( 67 )
- Effect of liquid upflow velocity on the anaerobic hydrogen-producing granular  
sludge.....LI Wenzhe, et al. ( 78 )

**Research Progress**

- Progress on vehicle automatic navigation in orchard.....GUO Chengyang, et al. ( 87 )
- [Serial parameters]: CN23-1391/S\* 1957\* m\* A4\* 96\* zh\* P\* ¥ 20.00\* 1 000\* 11\* 2019-08

责任编辑：姜爽 洪瑞 吕晶 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50卷 第8期 总294期

JOURNAL OF NORTHEAST

AGRICULTURAL UNIVERSITY

Monthly, Started in 1957

Vol.50 No.8 Total No.294

主管主办：东北农业大学

主编：包军

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：2019年8月25日

Sponsored by Northeast Agricultural University (NEAU)

Chief editor: BAO Jun

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: August 25, 2019

ISSN 1005-9369

CN23-1391/S

万方数据

邮发代号：14-47

定价：20.00元/册