



ISSN 1000-5684
CN 22-1100/S



吉林农业大学

JOURNAL OF JILIN AGRICULTURAL UNIVERSITY

学报

2021-04

2

Vol.43 No.2
第43卷 第2期



万方数据

吉林农业大学学报

第 43 卷 第 2 期 2021 年 4 月

智慧农业专辑

目次

信息技术与智能装备助力智能设计育种	张颖,廖生进,王璟璐,郭新宇,杨信廷,赵春江(119)
激光在土地保护、农作物生长及害虫防治领域应用研究进展	梁雪梅,贾鹏,秦莉,于合龙,毕春光,王立军(130)
机器学习在苹果智慧生产中的应用	荆珮,李民赞,程涛,孙妮娜,张焕春,夏秀波,杨剑超(138)
智慧农业的社会经济特征、发展逻辑与系统阐释	杨印生,薛春序,许莹,魏思琳(146)
光谱技术在农作物信息感知中的应用研究进展	于海业,李晓凯,于跃,王洪健,张蕾,张昕,隋媛媛(153)
基于 Mask R-CNN 的盆栽小麦单片叶长和株高提取研究	付晶波,施家伟,张俊,杨万能(163)
基于多列空洞卷积神经网络的麦穗计数方法研究	刘云玲,张品戈,王千航,周睿琪,赵佳,肖永贵,马韞韬(171)
基于知识图谱的水稻病害关联特征挖掘方法	于合龙,沈金梦,毕春光,梁婕,陈慧灵(181)
基于贝叶斯神经网络的玉米病害预警模型	毕春光,王金龙,胡楠,胡庆欣,黄城宇,韩永奇(189)
基于偏最小二乘法和深度学习的近红外糖度预测	彭发,王震,刘双喜,王金星,杨化伟(196)
引入地形因子的无人机遥感精准管理分区研究	马士耐,殷悦,于滋洋,孟令华,刘琼,刘焕军,张新乐(205)
玉米精准作业区农田监测数据分析与三维可视化	李英伦,陈桂芬,王冬雪(213)
物联网+区块链的饲料供应链金融信息服务平台	黄巍,唐友(218)
面向农业监视的流媒体实时传输机制	林声肯,秦伟博,鲁绍坤(224)
一种渐进式远程控制精准浇灌装置的设计	于合龙,高东兴,孙琳,马丽(231)
机器学习算法与 3σ 定律在智慧温室数据预处理中的应用	唐友,李卓,揣小龙(237)
信息技术在农业环境污染防治中的应用	赵玉鑫,张祎(244)
县域农业农村大数据平台在乡村产业振兴中的应用	孙彤,黄桂恒,李喜明,徐鹏飞(251)
基于 MNC-PSO 的循环农业耦合资源智能分配方法	陈霄,杨婷婷,郭宏亮,姜海龙,韩思宇,张天龙,李清欣(258)
吉林农业大学智慧农业研究院	(封二,封三)

(本期执行编辑:林海涛)

期刊基本参数: CN 22-1100/S * 1979 * b * A4 * 148 * zh * P * ¥ 30.00 * 1000 * 19 * 2021-04

JOURNAL OF JILIN AGRICULTURAL UNIVERSITY

Vol.43 No.2

April 2021

SPECIAL ISSUE ON SMART AGRICULTURE

CONTENTS

Information Technology and Intelligent Equipment Facilitating Smart Breeding	ZHANG Ying, LIAO Shengjin, WANG Jinglu, GUO Xinyu, YANG Xinting, ZHAO Chunjiang (119)
Research Progress of Laser Application in Land Protection, Crop Growth and Pest Control	LIANG Xuemei, JIA Peng, QIN Li, YU Helong, BI Chunguang, WANG Lijun (130)
Application of Machine Learning Algorithms in Smart Production of Apple	JING Pei, LI Minzan, CHENG Tao, SUN Ni'na, ZHANG Huanchun, XIA Xiubo, YANG Jianchao (138)
Social and Economic Characteristics, Development Logic and Systematic Interpretation of Smart Agriculture	YANG Yinsheng, XUE Chunxu, XU Ying, WEI Silin (146)
Research Progress in the Application of Spectral Technology in Crop Information Perception	YU Haiye, LI Xiaokai, YU Yue, WANG Hongjian, ZHANG Lei, ZHANG Xin, SUI Yuanyuan (153)
Extraction of Leaf Length and Plant Height from Potted Wheat Based on Mask R-CNN	FU Jingbo, SHI Jiawei, ZHANG Jun, YANG Wanneng (163)
Counting Method for Wheat Spikes Based on Dilated Multi-Column Convolutional Neural Network	LIU Yunling, ZHANG Pingge, WANG Qianhang, ZHOU Ruiqi, ZHAO Jia, XIAO Yonggui, MA Yuntao (171)
Associated Features Mining Method of Rice Diseases Based on Knowledge Graph	YU Helong, SHEN Jinmeng, BI Chunguang, LIANG Jie, CHEN Huiling (181)
A Bayesian Neural Network-Based Early Warning Model for Maize Diseases	BI Chunguang, WANG Jinlong, HU Nan, HU Qingxin, HUANG Chengyu, HAN Yongqi (189)
Soluble Solids Content Prediction Using NIR Spectrum Based on PLS and Deep Learning	PENG Fa, WANG Zhen, LIU Shuangxi, WANG Jinxing, YANG Huawei (196)
UAV Remote Sensing Accurate Management Zoning with Terrain Factor	MA Shinai, YIN Yue, YU Ziyang, MENG Linghua, LIU Qiong, LIU Huanjun, ZHANG Xinle (205)
Data Analysis and 3D Visualization of Farmland Monitoring in Maize Precision Operation Area	LI Yinglun, CHEN Guifen, WANG Dongxue (213)
Financial Information Service Platform of Feed Supply Chain Based on Internet of Things and Block Chain	HUANG Wei, TANG You (218)
Current Time Transmission Mechanism of Streaming Media for Agricultural Surveillance	LIN Shengken, QIN Weibo, LU Shaokun (224)
Design of a Progressive Remote Control Precision Irrigation Device	YU Helong, GAO Dongxing, SUN Lin, MA Li (231)
Application of Machine Learning Algorithms and 3σ Law in Data Preprocessing of Smart Greenhouse	TANG You, LI Zhuo, CHUAI Xiaolong (237)
Application of Information Technology in Agricultural Pollution Control	ZHAO Yuxin, ZHANG Yi (244)
Application of County Agricultural and Rural Big Data Platform in Rural Industry Revitalization	SUN Tong, HUANG Guiheng, LI Ximing, XU Pengfei (251)
Intelligent Location Method of Coupling Resources in Circular Agriculture Based on Multivariate and Nonlinear Constraint Particle Swarm Optimization	CHEN Xiao, YANG Tingting, GUO Hongliang, JIANG Hailong, HAN Siyu, ZHANG Tianlong, LI Qingxin (258)
(Executive Editor: LIN Haitao)	



吉林农业大学
JILIN AGRICULTURAL
UNIVERSITY



中国科学引文数据库(CSCD)源刊
《中文核心期刊要目总览》——综合性农业科学类核心期刊
《中国学术期刊评价研究报告》(RCCSE)中国核心学术期刊
中国精品科技期刊
中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)
中国农林核心期刊
中国期刊全文数据库(CNKI)收录期刊
万方数据——数字化期刊群全文上网期刊
美国《化学文摘》(CA)收录期刊
英国《动物学记录》(ZR)收录期刊
英国《国际农业与生物科学中心数据库文摘》(CABI)源刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊

吉林农业大学学报

Jilin Nongye Daxue Xuebao
(1979年创刊 双月刊)

2021年4月 第43卷 第2期

Journal of Jilin Agricultural University

(Started in 1979 Bimonthly)

2021-04 Vol.43 No.2

主管单位 吉林省教育厅
主办单位 吉林农业大学
主 编 冯 江
编辑出版 《吉林农业大学学报》编辑部
地址 吉林省长春市新城大街2888号
邮编 130118
电话 0431-84532914
邮箱 jlndxb@vip.sina.com
网址 <http://xuebao.jlau.edu.cn>

印 刷 吉林省优视印务有限公司
发 行 《吉林农业大学学报》编辑部
发行范围 国内外公开发行

Administrated by The Education Department of Jilin Province

Sponsored by Jilin Agricultural University

Chief editor FENG Jiang

Edited and published by Editorial Department of Journal of
Jilin Agricultural University

Address 2888 Xincheng Avenue, Changchun, Jilin 130118, China

Tel +86-0431-84532914

E-mail jlndxb@vip.sina.com

<http://xuebao.jlau.edu.cn>

Distributed by Editorial Department of Journal of Jilin
Agricultural University

Distribution scope Published Both at Home and Abroad

中国标准连续出版物号: $\frac{\text{ISSN } 1000-5684}{\text{CN } 22-1100/\text{S}}$ 国内定价: 30.00元

ISSN 1000-5684

