

中国农机化学报



QK2130848

全国中文核心期刊 中国农林核心期刊

中华人民共和国农业农村部主管
农业农村部南京农业机械化研究所主办

ISSN 2095-5553



0.6>

9 772095 555215

万方数据

2021 6

第42卷 总第328期

中国农机化学报

ZHONGGUO NONGJIHUA XUEBAO

2021年 第6期(第42卷)

目次

2020年中国蔬菜生产机械化发展报告	陈永生,刘先才,韩柏和,等	(1)
农业装备工程		
带状旋耕式小麦免耕播种机耕作部件作业机理研究	杨艳山,丁启朔,贺亭峰,等	(10)
榨菜收获装备研究现状与展望	俞国红,郑航,薛向磊,等	(17)
甘薯种植农艺及机械化种植技术研究	赵海,刘新鑫,潘志国,等	(21)
无管式小麦播种机电控排肥装置设计与试验	韩连杰,俞金金,金佳俊,等	(27)
设施农业与植保机械工程		
植保无人机作业参数对棕榈树雾滴沉积的影响	郭祥雨,薛新宇,秦维彩,等	(35)
果园作业平台研究进展分析	缪友谊,陈小兵,朱继平,等	(41)
基于D-S证据理论的猪舍环境状态识别研究	程捷,冯天玉,黄世明,等	(50)
农机农艺融合的日光温室番茄栽培模式试验研究	李治国,闫子双,杨立国,等	(55)
植保无人机药箱防晃性能检测试验台设计与试验	于金友,尚德林,兰玉彬,等	(60)
农产品加工工程		
裸燕麦籽粒剪切特性研究	邱述金,李霖霖,崔清亮,等	(67)
基于灰色关联理论的甘草茎秆力学特性试验研究	李洋,王敏,温宝琴,等	(72)
基于贵州猕猴桃花粉机械分离的冷冻方法研究	吉旭,吴荻,林蜀云,等	(79)
全自动鲜莲子剥壳去膜机设计及试验	朱建锡,费焱,陈斌,等	(86)
大蒜种子分级机研究现状及展望	李超,冯芮,徐洪岑,等	(91)
农业信息化工程		
智能化农机装备补贴体系设计——以广东植保无人机补贴为例	李桦,黄蝶君	(97)
机群协同作业路径动态优化	姚竟发,刘静,滕桂法,等	(103)
高EGCG含量茶树品种光谱识别模型构建	翁海勇,许金钗,陶铸,等	(111)
畜禽养殖废弃物资源化利用的意愿与行为问题研究	孔祥才,孙海云	(118)
基于ARM的农机作业信息远程传输系统设计	孙永佳,窦青青,张波,等	(124)
基于GM模型的四川粮食产量影响因素及“十四五”供需预测分析	胡雪冰,陈文宽	(130)
农业智能化研究		
联合收获机水稻破碎籽粒及杂质在线识别方法	陈进,张帅,李耀明,等	(137)

基于改进 Mask R-CNN 的水稻茎秆杂质分割方法研究	马志艳,张徐康,杨光友 (145)
基于背景饱和度压缩与差异阈值分割融合的香蕉串识别	付根平,陈天赐,张世昂,等 (151)
机器视觉在棉花智能打顶领域的应用研究进展	刘海涛,伊丽丽,兰玉彬,等 (159)
基于 NB-IoT 的花椒生长环境因子监测系统	梁裕巧,李洪兵,罗洋,等 (166)
自然环境下重叠与遮挡苹果图像识别方法研究	刘丽娟,窦佩佩,王慧 (174)

农业水土工程

并联四通道文丘里射流器吸肥结构优化与仿真	王永涛,刘坚,李家春,等 (182)
保护性耕作技术研究现状及展望	尚小龙,曹建斌,王艳,等 (191)
河道黑臭水体原位修复无人船设计	戴有华,吴丹,金文忻,等 (202)
盐胁迫对作物生长的影响与监测技术研究	刘映雪,武威,姚照胜,等 (208)

农业机械化综合研究

农机投入、财政支农对粮食产出的影响研究——基于 2007—2019 年广东、广西市级面板数据的实证分析	蒋团标,罗琳 (215)
要素禀赋变化对农业生产要素投入与技术选择的影响	吴丽丽,连梦娇,邓灵璨 (223)
学习科学视域下新农科专业建设探索与实践	曹震,肖湘平,廖庆喜 (231)

Journal of Chinese Agricultural Mechanization

Vol. 42 No. 6 2021

Contents

Development report of China vegetable production mechanization in 2020	Chen Yongsheng, Liu Xiancai, Han Baihe, et al	(1)
Agriculture Mechanization and Equipment Engineering		
Research of the tillage mechanism for wheat rotary strip-till planter	Yang Yanshan, Ding Qishuo, He Tingfeng, et al	(10)
Research status and development prospects of tumorous stem mustard harvesting	Yu Guohong, Zheng Hang, Xue Xianglei, et al	(17)
Agronomic characteristics and mechanized planting technology of sweet potato	Zhao Hai, Liu Xinxin, Pan Zhiguo, et al	(21)
Design and experiment of electronic control fertilization device for tubeless wheat seeder	Han Lianjie, Yu Jinjin, Jin Jiajun, et al	(27)
Facilities Agriculture and Plant Protection Machinery Engineering		
Effect of operation parameters of plant protection UAV on droplet deposition of palm tree	Guo Xiangyu, Xue Xinyu, Qin Weicai, et al	(35)
Research progress of orchard work platform	Miao Youyi, Chen Xiaobing, Zhu Jiping, et al	(41)
Research on recognition of piggery environmental state based on D-S evidence theory	Cheng Jie, Feng Tianyu, Huang Shiming, et al	(50)
Experimental study on tomato cultivation mode in solar greenhouse based on integration of agricultural machinery and agronomy	Li Zhiguo, Yan Zishuang, Yang Liguang, et al	(55)
Design and test of test-bed for anti-shake performance plant protection UAV drug box	Yu Jinyou, Shang Delin, Lan Yubin, et al	(60)
Agricultural Products Processing		
Research of shearing characteristics of bare oat grains	Qiu Shujin, Li Linlin, Cui Qingliang, et al	(67)
Experimental study on the mechanical properties of <i>Glycyrrhiza glabra</i> stem on the grey correlation theory	Li Yang, Wang Min, Wen Baoqin, et al	(72)
Research on freezing method based on Guizhou Kiwi pollen mechanical separation	Ji Xu, Wu Di, Lin Shuyun, et al	(79)
Design and experiment on automatic husking and peeling machine for fresh lotus seeds	Zhu Jianxi, Fei Yan, Chen Bin, et al	(86)
Research status and prospect of garlic seed classifier	Li Chao, Feng Rui, Xu Hongcen, et al	(91)
Agricultural Informationization Engineering		
Design of subsidy system for intelligent agricultural machinery and equipment: A case study of Guangdong planting protection UAVs subsidies	Li Hua, Huang Diejun	(97)
Dynamic optimization of cooperative operation path for agricultural machinery fleet	Yao Jingfa, Liu Jing, Teng Guifa, et al	(103)
Construction of spectral screening model for tea cultivars with high EGCG content	Weng Haiyong, Xu Jinchai, Tao Zhu, et al	(111)

Study on the willingness and behavior of livestock and poultry breeding waste resource utilization	Kong Xiangcai, Sun Haiyun (118)
Design of agricultural machinery operation information remote transmission system based on ARM	Sun Yongjia, Dou Qingqing, Zhang Bo, et al (124)
Influencing factors of grain yield in Sichuan and forecast analysis of supply and demand in the “14th Five-Year Plan” based on GM model	Hu Xuebing, Chen Wenkuan (130)

Research on Agricultural Intelligence

Research on online identification system of rice broken impurities in combine harvester	Chen Jin, Zhang Shuai, Li Yaoming, et al (137)
Research on segmentation method of rice stem impurities based on improved Mask R-CNN	Ma Zhiyan, Zhang Xukang, Yang Guangyou (145)
Bunch of bananas recognition based on background saturation compression and segmentation & fusion with different threshold range	Fu Genping, Chen Tianci, Zhang Shiang, et al (151)
Research progress in the application of machine vision in the field of cotton intelligent topping	Liu Haitao, Yi Lili, Lan Yubin, et al (159)
Monitoring system for the growth environmental factors of <i>Zanthoxylum bungeanum</i> based on NB-IoT	Liang Yuqiao, Li Hongbing, Luo Yang, et al (166)
Image recognition algorithm research of overlapped apple fruits in the natural environment	Liu Lijuan, Dou Peipei, Wang Hui (174)

Agricultural Soil and Water Engineering

Optimization and simulation of fertilizer absorption structure of parallel four-channel Venturi jet	Wang Yongtao, Liu Jian, Li Jiachun, et al (182)
Current situation and prospect of conservation tillage technology	Shang Xiaolong, Cao Jianbin, Wang Yan, et al (191)
Design of unmanned boat for in-situ restoration of black-odor river water body	Dai Youhua, Wu Dan, Jin Wenxin, et al (202)
Advances on the effects of salt stress on crop growth and its monitoring technology	Liu Yingxue, Wu Wei, Yao Zhaosheng, et al (208)

Comprehensive Research

Research on the impact of agricultural machinery input and financial support for agriculture on grain output: Based on the empirical analysis of municipal panel data in Guangdong and Guangxi from 2007 to 2019	Jiang Tuanbiao, Luo Lin (215)
Influence of factor endowment change on factor input and technology selection of agricultural production	Wu Lili, Lian Mengjiao, Deng Lingcan (223)
Research on the major construction of emerging agricultural education from the perspective of learning science	Cao Zhen, Xiao Xiangping, Liao Qingxi (231)

《中国农机化学报》编辑委员会

主任委员: 罗锡文

副主任委员: 陈学庚 赵春江 陈巧敏 胡志超 刘 宪 方宪法 朱 明

主 编: 陈巧敏

编 委: (按姓氏拼音为序) 布 库 曹成茂 曹光乔 曾建国 常有宏 陈海涛 陈巧敏
陈小兵 陈学庚 陈永生 邓干然 丁为民 方宪法 韩鲁佳 韩少平 韩长杰
何 勇 何玉庆 侯加林 胡良龙 胡志超 黄东明 姬长英 贾生活 金诚谦
坎 杂 李 革 李 骅 李法德 李洪文 李民赞 李绍钰 李斯华 李素萍
李耀明 廖庆喜 廖新倮 凌小燕 刘 宪 刘 旭 刘成强 刘贵林 刘恒新
刘向新 刘元义 陆华忠 罗锡文 吕江南 吕金庆 马 旭 毛罕平 孟志军
庞有伦 尚书旗 宋卫东 孙 芳 孙士明 孙宜田 汪小昂 王 俊 王 伟
王 熙 王东伟 王甲云 王金武 王万章 王学农 温浩军 吴崇友 吴罗发
吴普特 肖体琼 谢焕雄 徐 皓 薛新宇 杨 欣 杨 洲 杨福增 杨敏丽
杨其长 杨晓文 杨志杰 叶 阳 易中懿 应义斌 余泳昌 袁寿其 原向阳
张 华 张爱民 张东兴 张国忠 张黎骅 张明新 张瑞宏 张文毅 赵春江
赵武云 郑德聪 郑志安 周 进 周 俊 朱 明 朱金光

外籍编委: University of California, Davis Professor Zhongli Pan

University of Minnesota System Professor Rongsheng Ruan

Texas A&M University, Department of Biological and Agricultural Engineering

Adjunct Professor Yubin Lan

中国农机化学报

(1957年创刊)

2021年第6期 第42卷 总第328期

月刊, 2021年6月15日

Journal of Chinese Agricultural Mechanization

(Started in 1957)

Vol.42 No.6 2021 Total 328

Monthly, Published in Jun. 15, 2021

主 管 中华人民共和国农业农村部
主 办 农业农村部南京农业机械化研究所
主 编 陈巧敏
副 主 编 凌小燕
编辑出版 《中国农机化学报》编辑部
(南京市柳营100号, 210014)
印 刷 南京四彩印刷有限公司
国内订阅 全国各地邮局
国外发行 中国国际图书贸易集团公司
(北京399信箱)

Responsible Department: Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the PRC
Sponsored by: Nanjing Institute of Agricultural Mechanization,
Ministry of Agriculture and Rural Affairs
Editor in Chief: Chen Qiaomin
Deputy Editor in Chief: Ling Xiaoyan
Published by: Journal of Chinese Agricultural Mechanization editorial office
(No. 100 Liuying, Nanjing, 210014, China)
Subscribed by: All local Post Offices in China
Issued abroad: China International Book Trading Group
(P.O. Box 399, Beijing, China)



ISSN 2095-5553

CN 32-1837/S

网址: <http://zgnjhx.b.nriam.com>

电子信箱: jcam@vip.163.com

邮发代号: 28-116

国外发行代号: BM5576

电话: 025-84346270

定价: 60.00元