

AGRICULTURAL ENGINEERING

2022 年 第 12 卷 第 6 期 (总第 105 期)

目 次

装备与机械化

我国油莎豆产业机械化发展现状及全产业链装备体系建设 王志成 李双寿 祁忠	以贤 张文	强 (5)
我国西洋参生产机械化现状与发展趋势申世龙 连政国 王东伟 何晓宁 尚书旗 郑效帅 赵	壮 时延	鑫(11)
天津市智能机械化技术发展现状及建议王健平 陈建林 薄克明 李	航 赵亚	洲 (16)
山西省农业机械化发展现状及影响因素 王卓	基 崔清	亮 (20)
轨道平移式果蔬采摘机器人作业质量测试方法 陈兴和 李丹	计阳 任巧	琳 (26)
全混合日粮制备机混合均匀度测定方法对比试验	乔建	(31)
信息与电气化		
基于最优化算法配比寻优的油鸡饲料智能配方系统		
	ま宏 丁露	雨 (36)
北京市设施蔬菜产业集群生产管理系统构建	赵安	平 (43)
面向采摘机器人的视觉伺服控制技术研究进展 赖颖杰 张世	上昂 朱立	学 (49)
基于云平台的智能灌溉控制系统 王晓丽 安胜鑫 张国	峰 饶晨	議 (55)
生物环境与能源		
规模化沼气工程发展现状及对策——以洛阳市新安县烂柯山秸秆沼气工程为例 尹冬	·雪 刘小	党 (60)
水气双向分离式生物质连续热解中试设备研制		
	法斌 胡	军 (65)
牧草集装箱植物工厂研发与应用 董 微 马 铁 张 栋 周增产 姚	涛 张浩	文 (71)
设施温室材料选择及建造模式	赵洪	满 (75)
农副产品加工与贮藏		
煎饼加工技术研究现状及展望	二文 坛庙	(70)
R:	こフト イツグハハ	用 (/8)
食品科学与工程		
混合菌发酵臭鳜鱼工艺优化 马晓飞 黄 宁 梁钦	好 朴	冰(84)

水土工程

青饲料收获机自动磨刀装置及弧形弯刀设计 滕绍民 华荣江 兰 宁 赫志飞 王 楠 郭 勇 (100) 柴油机缸体异型结构共线复合加工 石 峰 胡 豪 刘增凯 罗一鸣 (104) 4LZG-1.5 型小型自走式谷子收获机设计与试验 赵 菁 (109) 环形居家蔬菜立体栽培装置设计 郭 翼 张桂琴 (113) 伸缩杆齿式荞麦脱粒装置研制与参数优化 禹晓红 王嘉伟 郑德聪 (117) 科研与教学 基于交叉融合的综合实验设计在食品感官教学中的应用 杨 丽 威穗坚 张 琳 李丹丹 (122) "葡萄酒酿造技术"课程教学改革 戴 璐 薛 雯 张红娟 唐丽丽 龙明华 程春全 (126) 叶酸含量测定在食品生物化学实验教学中的实践 严慧玲 郭新波 刘金钏 (129) 农学与生物技术 股晓风 张晓煜 张 磊 刘建文 南学军 李 楠 李红英 (133) 低温冻害对山西省五寨县甜糯玉米全生育期的影响及防御措施 马子平 郝纹进 郑秀文 王 力 溪玉香 侯俊玲 (139) 高产抗病夏大豆新品种皖宿 1019 选育与栽培技术 王路路 姜 磊 沈维良 赵开兵 王月英 姜雪冰 (144) 福州市不同程度干旱对玉米生长发育和产量的影响 二 正路路 姜 磊 沈维良 赵开兵 王月英 姜雪冰 (144) 福州市不同程度干旱对玉米生长发育和产量的影响 品 晓 战莘晔 高莉莉 张兵兵 吴 航 梁 涛 高 全 金 晨 (147)	基于水足迹理论的县域农业用水评价及影响因素分析——以甘肃省景泰县为例									
青饲料收获机自动磨刀装置及弧形弯刀设计 縢绍民 华荣江 兰 宁 赫志飞 王 楠 郭 勇 (100) 柴油机缸体异型结构共线复合加工 石 峰 胡 豪 刘增凯 罗一鸣 (104) 4LZG-1.5 型小型自走式谷子收获机设计与试验 赵 菁 (109) 环形居家蔬菜立体栽培装置设计 郭 翼 张桂琴 (113) 伸缩杆齿式荞麦脱粒装置研制与参数优化 禹晓红 王嘉伟 郑德聪 (117) 科研与教学 基于交叉融合的综合实验设计在食品感官教学中的应用 杨 丽 戚穗坚 张 琳 李丹丹 (122) "葡萄酒酿造技术"课程教学改革 戴 璐 薛 雯 张红娟 唐丽丽 龙明华 程春全 (126) 叶酸含量测定在食品生物化学实验教学中的实践 严慧玲 郭新波 刘金钏 (129) 农学与生物技术 股晚风 张晓煜 张 磊 刘建文 南学军 李 楠 李红英 (133) 低温冻害对山西省五寨县甜糯玉米全生育期的影响及防御措施 马子平 郝纹进 郑秀文 王 力 溪玉香 侯俊玲 (139) 高产抗病夏大豆新品种皖宿 1019 选育与栽培技术 王路路 姜 磊 沈维良 赵开兵 王月英 姜雪冰 (144) 锦州市不同程度干旱对玉米生长发育和产量的影响 二五路 姜 磊 沈维良 赵开兵 王月英 姜雪冰 (144) 农业经济管理		周	凡	杨	静	马	静	张	军	(90)
柴油机缸体异型结构共线复合加工 石 峰 胡 豪 刘增凯 罗一鸣 (104) 4LZG-1.5型小型自走式谷子收获机设计与试验 赵 菁 (109) 环形居家蔬菜立体粮培装置设计 郭 冀 张桂琴 (113) 伸缩杆齿式荞麦脱粒装置研制与参数优化 馬晓红 王嘉伟 郑德聪 (117) 科研与教学 基于交叉融合的综合实验设计在食品感官教学中的应用 杨 丽 戚穗坚 张 琳 李丹丹 (122) "葡萄酒酿造技术"课程教学改革 戴 璐 薛 雯 张红娟 唐丽丽 龙明华 程春全 (126) 叶酸含量测定在食品生物化学实验教学中的实践 严慧玲 郭新波 刘金钏 (129) 农学与生物技术 股晓风 张晓煜 张 磊 刘建文 南学军 李 楠 李红英 (133) 低温冻害对山西省五寨县甜糯玉米全生育期的影响及防御措施 马子平 郝纹进 郑秀文 王 力 溪玉香 侯俊玲 (139) 高产抗病夏大豆新品种皖宿 1019 选育与栽培技术 王路路 姜 磊 沈维良 赵开兵 王月英 姜雪冰 (144) 锦州市不同程度干旱对玉米生长发育和产量的影响 二路路 姜 磊 沈维良 赵开兵 王月英 姜雪冰 (144) 农业经济管理	设计制造与理论研究									
4LZG-1.5 型小型自走式谷子收获机设计与试验	青饲料收获机自动磨刀装置及弧形弯刀设计 滕绍民 华荣江	兰	宁	赫志	Z K	王	楠	郭	勇	(100)
环形居家蔬菜立体栽培装置设计 第 翼 张桂琴(113) 中缩杆齿式荞麦脱粒装置研制与参数优化	柴油机缸体异型结构共线复合加工	… 石	峰	胡	豪	刘±	曾凯	罗-	一鸣	(104)
伸缩杆齿式荞麦脱粒装置研制与参数优化····································	4LZG-1.5 型小型自走式谷子收获机设计与试验 ·····							. 赵	菁	(109)
科研与教学 基于交叉融合的综合实验设计在食品感官教学中的应用	环形居家蔬菜立体栽培装置设计					· 郭	翼	张桂	圭琴	(113)
基于交叉融合的综合实验设计在食品感官教学中的应用	伸缩杆齿式荞麦脱粒装置研制与参数优化			禹明	经红	王	嘉伟	郑德	惠聪	(117)
"葡萄酒酿造技术"课程教学改革	科研与教学									
叶酸含量测定在食品生物化学实验教学中的实践	基于交叉融合的综合实验设计在食品感官教学中的应用	· 杨	नन	戚穏	基坚	张	琳	李月	丹	(122)
农学与生物技术 酿酒葡萄越冬防冻技术研究发展概况 ··········· 段晓凤 张晓煜 张 磊 刘建文 南学军 李 楠 李红英 (133) 低温冻害对山西省五寨县甜糯玉米全生育期的影响及防御措施 ····································	"葡萄酒酿造技术"课程教学改革 戴璐 薛雯	张红	娟	唐丽	निन नि	龙具	明华	程看	全	(126)
酿酒葡萄越冬防冻技术研究发展概况 ············ 段晓凤 张晓煜 张 磊 刘建文 南学军 李 楠 李红英 (133) 低温冻害对山西省五寨县甜糯玉米全生育期的影响及防御措施 ····································	叶酸含量测定在食品生物化学实验教学中的实践			严慧	養玲	郭新	新波	刘金	定钏	(129)
低温冻害对山西省五寨县甜糯玉米全生育期的影响及防御措施 	农学与生物技术									
一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	酿酒葡萄越冬防冻技术研究发展概况 段晓凤 张晓煜 张 磊	刘建	文	南学	军	李	楠	李红	Ι英	(133)
高产抗病夏大豆新品种皖宿 1019 选育与栽培技术 ············王路路 姜 磊 沈维良 赵开兵 王月英 姜雪冰 (144) 锦州市不同程度干旱对玉米生长发育和产量的影响 ····································	低温冻害对山西省五寨县甜糯玉米全生育期的影响及防御措施									
锦州市不同程度干旱对玉米生长发育和产量的影响 吕 晓 战莘晔 高莉莉 张兵兵 吴 航 梁 涛 高 全 金 晨 (147) 农业经济管理						-				
·····································	高产抗病夏大豆新品种皖宿 1019 选育与栽培技术 王路路 姜 磊	沈维	良	赵尹	F兵	王丿	月英	姜雪	雪冰	(144)
农业经济管理	锦州市不同程度干旱对玉米生长发育和产量的影响		<i>t</i> . x) 	.				_	()
		关	航	梁	涛	局	全	金	晨	(147)
海阳市种植专业合作社运营模式及发展建议 侯林格 陈晓峰 谢雨岑 徐晓雪(152)	农业经济管理									
										(152)
基于 SD 模型的陕西省农产品电商物流协调发展研究 ······ 朱鑫彦 (157)	基于 SD 模型的陕西省农产品电商物流协调发展研究 ·····							· 朱耋	 室彦	(157)

AGRICULTURAL ENGINEERING

Vol. 12 No.6 2022

Contents

Equipment and Mechanization

Current Situation of Cyperus esculentus Industry Mechanization Development in China and Construction of Whole	
Industral Chain Equipment System · · · · WANG Zhicheng, LI Shuangshou, QI Zhongxian, ZHANG Wenqiang	(5)
Present Situation and Development Trend of Production Mechanization of American Ginseng in China	
SHEN Shilong, LIAN Zhengguo, WANG Dongwei, HE Xiaoning, SHANG Shuqi,	
ZHENG Xiaoshuai, ZHAO Zhuang, SHI Yanxin	(11)
Development Status and Suggestions of Intelligent Mechanization Technology in Tianjin City	
WANG Jianping, CHEN Jianlin, BO Keming, LI Hang, ZHAO Yazhou	(16)
Development Situation and Influencing Factors of Agricultural Mechanization in Shanxi Province	
	(20)
Test Method for Working Quality of Track Translation Fruit and Vegetable Picking Robot	
	(26)
Contrast Test on Determination Methods for Mixing Uniformity of Fully Mixed Ration Preparation Machine	
QIAO Jianwei	(31)
Information and Electrification	
Intelligent Formula System of Oil Chicken Feed Based on Optimization Algorithm	(26)
LV Yang, GAO Ronghua, LAI Chengrong, LI Qifeng, GENG Ailian, WANG Haihong, DING Luyu	(36)
Construction of Production Management System of Beijing Protected Vegetable Industry Cluster ZHAO Anping	(12)
1 6	(43)
Research Progress of Visual Servo Control Technology for Picking Robot LAI Yingjie, ZHANG Shiang, ZHU Lixue	(49)
Intelligent Irrigation Control System Based on Cloud Platform	(49)
	(55)
WANG Alaon, An Shengxin, Zhang Guoleng, Rao Chenxi	(33)
Biological Environment and Energy	
Development Status and Countermeasures of Scaled Biogas Project: Taking Straw Biogas Project in Lanke	
Mountain of Xin'an County, Luoyang City as an Example	(60)
Two-way Separation of Water and Gas Pilot Equipment Based on Biomass Continuous Pyrolysis	
YU Bingchi, MENG Haibo, QIN Chao, XING Haohan, YE Bingnan, LI Qingda,	
CONG Hongbin, HU Jun	(65)
Development and Application of Herbage Container Plant Factory	
DONG Wei, MA Tie, ZHANG Dong, ZHOU Zengchan, YAO Tao, ZHANG Haowen	(71)
Material Selection and Construction Mode of Facility Greenhouse · · · · ZHAO Hongman	(75)
Decree and Change of France and Children Don't	
Processing and Storage of Farm and Sideline Products	
Research Status and Prospect of Pancake Processing Technology	/ `
·············· LIU Jingyan DU Zhilong ZHANG Xiaoyan ZHANG Lina LU Tiangi. YANG Ringnan	(78)

Food Science and Engineering	
Optimization of Fermentation Technology of Stinky Mandarin Fish with Mixed Bacteria	
	(84)
Water-soil Engineering	
Evaluation and Influencing Factors of Agricultural Water in a County Based on Water Footprint Theory: Taking Jingtai County of Gansu Province as an Example	
BAO Xiongpeng, XIN Yongjun, ZHOU Dongmei, JIN Yinli, ZHOU Fan, YANG Jing, MA Jing, ZHANG Jun	(90)
Manufacture and Theoretical Research	
Design on Automatic Knife Sharpening Device and Curved Cutlass for Silage Harvester TENG Shaomin, HUA Rongjiang, LAN Ning, HE Zhifei, WANG Nan, GUO Yong	(100)
Design, Manufacture and Theoretical Research	
Collinear Compound Machining of Abnormal Structure of Diesel Engine Block	
SHI Feng, HU Hao, LIU Zengkai, LUO Yiming	(104)
Design and Test of 4LZG-1.5 Small Self-propelled Millet Harvester	(109) (113)
Development of Retractable Rod Tooth Buckwheat Threshing Device and Parameter Optimization	(113)
YU Xiaohong, WANG Jiawei, ZHENG Decong	(117)
Scientific Research and Teaching	
Application of Comprehensive Experimental Design in Food Sensory Teaching Based on Multidisciplinary Cross	
YANG Li, QI Suijian, ZHANG Lin, LI Dandan	(122)
Teaching Reform of "Wine Making Technology" DAI Lu, XUE Wen, ZHANG Hongjuan, TANG Lili, LONG Minghua, CHENG Chunquan	(126)
Practice of Folic Acid Determination in Food Biochemistry Experiment	(120)
	(129)
Agronomy and Biotechnology	
General Situation of Research and Development on Antifreeze Technology for Wine Grape Overwintering	
DUAN Xiaofeng, ZHANG Xiaoyu, ZHANG Lei, LIU Jianwen, NAN Xuejun, LI Nan, LI Hongying	(133)
Effect of Low Temperature and Freezing Injury on Whole Growth Period of Sweet Waxy Corn in Wuzhai County of Shanxi Province and Defensive Measures	
	(139)
Breeding and Cultivation Techniques of Disease-resistant High Yield Soybean Variety Wansu 1019	
WANG Lulu, JIANG Lei, SHEN Weiliang, ZHAO Kaibing, WANG Yueying, JIANG Xuebing Effects of Different Degrees of Drought on Maize Growth and Yield in Jinzhou City	(144)
LV Xiao, ZHAN Shenye, GAO Lili, ZHANG Bingbing, WU Hang, LIANG Tao,	
GAO Quan, JIN Chen	(147)
Management of Agricultural Economy	
Operation Mode and Development Suggestions of Planting Specialized Cooperatives in Haiyang City	
HOU Linge, CHEN Xiaofeng, XIE Yucen, XU Xiaoxue	(152)
Coordinated Development of E-commerce Logistics of Agricultural Products Based on System Dynamics ZHU Xinyan	(157)
ZIIO Alliyali	(131)