



QK2000009

全国中文核心期刊

河南工业大学学报

(自然科学版)

JOURNAL OF HENAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
NATURAL SCIENCE EDITION

2019

第40卷 第6期(卷终)

Vol.40 No.6

(12月20日出版)

主管
河南省教育厅

主办
河南工业大学

编辑出版
河南工业大学学报
自然科学版编辑部

主编
吴成福

责任编辑
姚玮华
金铁成
王艳军
周凤航

英文审核
吕建华
吕扬勇
孙尚德

印刷
山西同方知网印刷
有限公司

发行
山西省邮政局

发行范围
国内外公开
订阅
全国各地邮局

邮发代号
国内：22-574
国外：BM2652

中国标准连续出版物号
ISSN 1673-2383
CN 41-1378/N

电话
(0371)67756156

邮编
450001

地址
郑州市高新区莲花街

投稿平台
<http://zzls.cbpt.cnki.net>

电子邮件
xuebaolk@163.com

目 次

·粮油食品研究·

马铃薯块粒径对其全粉及面条品质的影响	..... 陈洁, 张蕴华, 王稳新, 王彦波(1)
小米粉和谷子粉对面团流变学特性的影响	..... 王岸娜, 刘晓芳, 吴立根,
黑小麦制粉工艺皮磨系统及其在制品的研究	..... 赵文红, 尹文婷, 王振, Amir Abbas, Bushra Siddique, 屈凌波(7)
鲜食甜玉米粉对面团特性及馒头品质的影响	..... 陈权权, 郭祯祥, 郭嘉(14)
不同粉碎粒度的全麦粉对面粉及面条品质的影响	..... 王慧洁, 张国治, 张雨(19)
香草醛法测定高粱中单宁含量方法的改进	..... 姬翔, 陆启玉(26)
基于不同 DE 值的交联聚糊精特性研究	..... 王旭娟, 韩小贤, 郑学玲, 杨琼(33)
玉米生产燃料乙醇的发酵品质评价	..... 叶俊芳, 赵仁勇(47)
超声波 - 纤维素酶法提取板栗壳中原花青素及其提取液抗氧化活性分析	..... 刘亚伟, 炊宁玉, 武小辉, 刘洁(39)
托盘果的功能性成分分析及其抗氧化活性研究	..... 邢颖, 张婷婷, 马国刚(53)
基于电子舌的大豆分离蛋白苦味分析与评价技术研究	..... 白子凡, 董嘉旺, 崔浩, 周鸿立, 杨秀东(60)
	..... 芦建超, 惠延波, 胡晓利, 布冠好(65)

基于机械力作用的糙米显微结构分析

..... 冯师傅,田 勇,曹宪周,房凯文(70)

JOURNAL OF HENAN UNIVERSITY
OF TECHNOLOGY

·粮食储藏研究·

不同温度条件下赤拟谷盗试验种群生命表研究

..... 吕建华,古成才,史 雅,康宇龙(75)

Vol. 40

No. 6(Sum. 192)

不同诱芯对包装稻谷中书虱的引诱效果评价

Bimonthly, Dec. 20, 2019

...王争艳,王文芳,周志华,陈利香,叶启增,陈 玲,陈爱莲,鲁玉杰(80) Competent Authority

The Education Department of Henan Province

印度谷螟对谷物和花生产卵偏好性的比较

..... 姜碧若,王殿轩,张留奎,陈 亮,荆建国,李振华,唐培安(86)

Sponsor

Henan University of Technology

基于离散单元法的大豆力学特性研究 张丰尧,刘克瑾,王世豪(94)

Editor & Publisher

Editorial Department of Journal of Henan University of Technology

Editor-in-chief Wu Chengfu

Executive Editor

Yao Weihua

Jin Tiecheng

Wang Yanjun

Zhou Fenghang

English Editor

Lyu Jianhua

Lyu Yangyong

Sun Shangde

Printer

Shanxi Tongfang Knowledge Network Printing Co., Ltd.

Issue

Shanxi Post Bureau

Post Issue Code

22-574

ISSN 1673-2383

CN 41-1378/N

Tel 0371-67756156

Post Code 450001

Address

Lianhua Street, Zhengzhou High-Tech Development Zone, Zhengzhou, Henan, China

Web <http://zzls.cbpt.cnki.net>

E-mail xuebaolk@163.com

·综述·

转基因大豆 GTS 40-3-2 产品加工过程中 lectin 和 cp4 epsps 成分降解

规律研究进展

..... 杜 艳,陈复生,夏义苗,刘昆仑,张丽芬,刘伯业(107)

粮食信息化相关技术的研究进展

..... 吕宗旺,金会芳,甄 彤,孙福艳(116)

虾青素的生理功能及其制剂技术的研究进展

..... 潘 丽,常振刚,陈 娟,谷克仁(123)

2019 年总目次 (130)

JOURNAL OF HENAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

NATURAL SCIENCE EDITION

Vol. 40 No. 6(Sum. 192)

Dec. 20, 2019

CONTENTS

Cereal oil and food research

- Effect of particle size of potato cubes on quality of whole powder and noodles CHEN Jie, ZHANG Yunhua, WANG Wenxin, et al (1)
Effect of the millet flour and unhusked millet flour on rheological properties of dough WANG Anna, LIU Xiaofang, WU Ligen, et al (7)
Study on break system and intermediate product of triticale milling process CHEN Quanquan, GUO Zhenxiang, GUO Jia (14)
Effect of fresh sweet corn whole flour on dough characteristics and steamed bread quality WANG Huijie, ZHANG Guozhi, ZHANG Yu (19)
Effect of whole wheat flour with different grinding sizes on the quality of flour and noodles JI Xiang, LU Qiyu (26)
Improvement on vanillin method for quantifying tannin content in sorghum WANG Xujuan, HAN Xiaoxian, ZHENG Xueling, et al (33)
Research on the properties of cross-linked polydextrin based on different DE values LIU Yawei, CUAN Ningyu, WU Xiaohui, et al (39)
Evaluation of fermentation quality of corn for fuel ethanol production YE Junfang, ZHAO Renyong (47)
Analysis of ultrasonic-enzymatic extraction of procyanidins from chestnut shell and antioxidant activities of their extracts XING Ying, ZHANG Tingting, MA Guogang (53)
Study on the functional composition and its antioxidant activity of the fruits of *Rubus crataegefolius* Bunge. BAI Zifan, DONG Jiawang, CUI Hao, et al (60)
Study on bitterness analysis and evaluation of the isolated soybean protein using electronic tongue LU Jianchao, HUI Yanbo, HU Xiaoli, et al (65)
Microstructure analysis of brown rice based on mechanical force action FENG Shuaibo, TIAN Yong, CAO Xianzhou, et al (70)

Grain storage research

- Laboratory population life table of *Tribolium castaneum* at different temperatures LYU Jianhua, GU Chengcai, SHI Ya, et al (75)
Evaluation on attractant effect of different lures on psocids in bagged paddy rice WANG Zhengyan, WANG Wenfang, ZHOU Zhihua, et al (80)
Compassion on oviposition preference of *Plodia interpunctella* (Hübner) on grain and peanut kernels JIANG Biruo, WANG Dianxuan, ZHANG Liukui, et al (86)
Study on mechanical properties of soybean based on discrete element method ZHANG Fengyao, LIU Kejin, WANG Shihao (94)
Analysis of structural stress and deformation of bulk grain semi-underground tie-bar system frame warehouse LI Kangzong, DING Yonggang, ZHANG Qingzhang, et al (100)

Review

- Progress on degradation mechanism of lectin and cp4 epsps components in genetically modified soybean GTS 40-3-2 products during processing DU Yan, CHEN Fusheng, XIA Yimiao, et al (107)
Advance on the grain informatization technologies LYU Zongwang, JIN Hufang, ZHEN Tong, et al (116)
Research progress on the physiological functions and preparation technology of astaxanthin PAN Li, CHANG Zhengang, CHEN Juan, et al (123)

本刊为：

- 全国中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- RCCSE 中国核心学术期刊
- 中国期刊方阵入选期刊
- 科技部科技论文统计源期刊
- 中国科技期刊精品数据库入选期刊
- 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- 中国学术期刊光盘版固定全文收录期刊
- 中国科学技术文献数据库固定收录期刊
- 超星期刊域出版系统全文收录期刊
- 中文科学技术期刊数据库固定收录期刊
- 《中国期刊网》全文收录期刊
- 万方数据库固定收录期刊
- 美国《化学文摘》(CA)固定收录源刊
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA)固定收录期刊
- 俄罗斯《文摘杂志》(PK)固定收录源刊
- 英国《食品科技文摘》(FSTA)固定收录源刊
- 中国高校优秀科技期刊
- 河南省一级期刊

河南工业大学学报（自然科学版）
Henan Gongye Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)
第40卷第6期(总第192期)
2019年12月20日，双月刊(1980年创刊)

主管单位 河南省教育厅
主办单位 河南工业大学
主编 吴成福
编辑出版 河南工业大学学报编辑部
(450001 郑州市高新技术开发区
莲花街 电话:0371-67756156)
印刷单位 山西同方知网印刷有限公司
国内发行 山西省邮政局
发行范围 国内外公开
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)

JOURNAL OF HENAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
(NATURAL SCIENCE EDITION)

Vol. 40 No. 6 (Sum. 192)
Bimonthly, Dec. 20, 2019

Sponsored by Henan University of Technology
Editor in Chief Wu Chengfu
Edited and Published by Editorial Department
of Journal of Henan University of Technology
(Lianhua Street,Zhengzhou High-Tech
Development Zone,Zhengzhou, Henan Province,
Postcode 450001,China)
Distributed by China International Book
Trading Corporation
(P.O.Box399 Beijing)
[Http://zzls.cbpt.cnki.net](http://zzls.cbpt.cnki.net)
E-mail:xuebaolk@163.com

ISSN 1673-2383

中国标准连续出版物号： ISSN 1673-2383
CN41-1378/N

国外代号： BM2652
国内代号： 22-574

国外定价： 5美元
国内定价： 10元



万方数据