



ISSN 1673-2383  
CN 41-1378/N  
CODEN HGDXC3  
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)**

**2023 5**

第44卷 第5期

Vol.44 No.5

(10月20日出版)

河南工业大学学报(自然科学版)

第44卷 第5期

2023年10月

2023年10月



主管单位

河南省教育厅

主办单位

河南工业大学

编辑出版

河南工业大学

学报编辑部

主编

毕晓勤

责任编辑

姚玮华

金铁成

周凤航

英文审核

李倩

印刷单位

山西同方知网印刷

有限公司

发行方式

邮局发行

发行范围

国内外公开

国内发行

山西省邮政管理局

国外发行

中国国际图书贸易

集团有限公司

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://xuebaozk.haut.edu.cn>

电子邮箱

xblk@haut.edu.cn

# 河南工业大学学报(自然科学版)

2023年10月第44卷第5期(双月刊)

## 目次

### ·特约专栏·

高蛋白油料精深加工专题研究(主持人 刘昆仑教授)

花生蛋白糖基化修饰及其应用的研究进展

..... 刘沛龙,刘昆仑(1)

大豆品种及油体富集工艺对腐竹品质的影响

..... 向凤兰,吴尔文,陈沛,王金社,李思梅,王金梅(10)

菜籽粕硫苷的乙醇提取工艺优化及营养成分研究

..... 周洁,闫丽华,王沛,杨润强,谢翀(18)

### ·粮油食品研究·

不同油温对辣椒油风味和辣度的影响

..... 林素钦,马文婧,何新超,付桂明,钟剑,彭红,万茵(25)

适度加工的丝苗米食用品质分析与评价

..... 刘洁,夏龙照,黄清,安红周(33)

基于纳米酶构建比色生物传感器用于总抗氧化能力分析

..... 席书敏,王丁,赵仁勇(41)

基于荧光共振能量转移的荧光适配体传感器检测食品中 Cd<sup>2+</sup>

..... 梁瑞瑞,白天,金华丽,索志光(51)

湿磨辅助制备淀粉-脂质复合物及其结构和性能研究

..... 董营,

代养勇,曹健,侯汉学,王文涛,张慧,丁秀臻,李诚,王斌(61)

# JOURNAL OF HENAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

(NATURAL SCIENCE EDITION)

Oct. 2023 Vol. 44 No. 5(Bimonthly)

3, 4- 二羟基苯乙酸对高脂膳食诱导小鼠糖脂代谢紊乱的调节作用

..... 丁桂园,任顺成,朱晓艾(69)

氯化钠对小麦特二粉面筋聚集特性的影响

..... 马金婷,  
王 杭,郑一雄,李宗璞,陈菲菲,吴枫毅,周孟清,王金水,贾 峰(77)

基于调配的手抓饼专用基料油脂研究

..... 张恺博,张林尚,李 倩,马传国,毕艳兰(84)

*Rufibacter hautae* NBS58-1 胞外多糖的抗氧化活性及其在草莓保鲜中的应用

..... 李春雨,屈建航,周 佳,赵 帅,罗 宇(93)

基于 X 型结构的 DNA 荧光传感器检测黄曲霉毒素 B<sub>1</sub>

..... 乔梦想,白 天,吕泽平,卫 敏(100)

## ·粮食储藏研究·

基于改进 YOLOX 的小麦不完善粒检测技术研究

..... 吴 兰,周永强(109)

基于 MATLAB 的浅圆仓内玉米沉降运动特性分析

..... 代峥峥,吴建章,朱文学,陈鹏泉,蒋萌蒙,靳英哲,王延坤(118)

## ·综述·

虾青素的运载体系研究进展

..... 孟豪杰,潘 丽,刘彦君,李 茜,郭雨禾,张傲涵(125)

偏高水分粮储藏研究现状与展望

..... 吴 琼,  
倪浩然,王海荣,曹宇飞,葛晓旭,张咚咚,张来林,张玉荣(133)

### Competent Authority

The Education Department of Henan  
Province

### Sponsor

Henan University of Technology

### Editor & Publisher

Editorial Department of Journal of  
Henan University of Technology

### Editor-in-chief

BI Xiaoqin

### Executive Editor

YAO Weihua

JIN Tiecheng

ZHOU Fenghang

### English Editor

LI Qian

### Printer

Shanxi Tongfang Knowledge Network  
Printing Co., Ltd.

### Distribution Mode

Post Office

### Distribution Range

Domestic and Overseas

### Domestic Distributor

Shanxi Provincial Postal  
Administration

### Overseas Distributor

China International Book Trading  
Corporation

### Issue Code

22-574

### Overseas Code

BM2652

### China Standard Serial Number

ISSN 1673-2383  
CN 41-1378/N

Tel 0371-67756156

Post Code 450001

### Address

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

Website <http://xuebaozk.haut.edu.cn>

E-mail [xblk@haut.edu.cn](mailto:xblk@haut.edu.cn)

# JOURNAL OF HENAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## (NATURAL SCIENCE EDITION)

Vol. 44 No. 5(Sum. 215)

Oct. 20, 2023

### CONTENTS

#### Special column

##### Special topic on the intensive processing of high protein oil (host LIU Kunlun)

- Research progress on glycosylation modification of peanut protein and its application  
..... *LIU Peilong, LIU Kunlun*(1)
- Effect of soybean variety and oil enrichment process on the quality of Yuba  
..... *XIANG Fenglan, WU Erwen, CHEN Pei, et al*(10)
- Optimization of ethanol extraction of glucoside from rapeseed meal and study on its nutrient composition  
..... *ZHOU Jie, YAN Lihua, WANG Pei, et al*(18)

#### Cereal oil and food research

- Effect of oil temperatures on the flavor and spiciness of chili oil  
..... *LIN Suqin, MA Wenjing, HE Xinchao, et al*(25)
- Analysis and evaluation of edible quality of medium milled Simiao rice  
..... *LIU Jie, XIA Longzhao, HUANG Qing, et al*(33)
- Construction of a colorimetric biosensor based on nanozyme for sensitive detection of total antioxidant capacity  
..... *XI Shumin, WANG Ding, ZHAO Renyong*(41)
- A fluorescent aptasensor based on fluorescence resonance energy transfer for determination of Cd<sup>2+</sup> in food samples  
..... *LIANG Ruirui, BAI Tian, JIN Huali, et al*(51)
- Preparation of starch-lipid complex assisted by wet grinding and its structure and properties analysis  
..... *DONG Ying, DAI Yangyong, CAO Jian, et al*(61)
- Effect of 3, 4-dihydroxyphenylacetic acid on regulating glucose and lipid metabolism disorders in high-fat diet fed mice  
..... *DING Guiyuan, REN Shuncheng, ZHU Xiaoi*(69)
- Effect of sodium chloride on the aggregation characteristics of second-grade wheat flour  
..... *MA Jinting, WANG Hang, ZHENG Yixiong, et al*(77)
- Research of fat intended for crisp hand cake based on blending  
..... *ZHANG Kaibo, ZHANG Linshang, LI Qian, et al*(84)
- Antioxidant activity of exopolysaccharide produced by *Rufibacter hautae* NBS58-1 and its application in strawberry preservation  
..... *LI Chunyu, QU Jianhang, ZHOU Jia, et al*(93)
- DNA fluorescence sensor based on X-shaped structure for detection of AFB<sub>1</sub>  
..... *QIAO Mengxiang, BAI Tian, LYU Zeping, et al*(100)

#### Grain storage research

- Research on unsound kernels detection technology based on improved YOLOX  
..... *WU Lan, ZHOU Yongqiang*(109)
- Analysis of the falling kinematic characteristic of corn in silo based on MATLAB  
..... *DAI Zhengzheng, WU Jianzhang, ZHU Wenxue, et al*(118)

#### Review

- Recent research advances in the delivery systems for astaxanthin  
..... *MENG Haojie, PAN Li, LIU Yanjun, et al*(125)
- Research status and prospect of grain storage with high moisture  
..... *WU Qiong, NI Haoran, WANG Hairong, et al*(133)

- 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
- 中国期刊方阵双效期刊
- 《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊
- 中文科技期刊数据库收录期刊
- 超星期刊域出版平台收录期刊
- 美国《化学文摘》(CA)收录期刊
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
- 美国EBSCO数据库收录期刊
- 英国《食品科技文摘》(FSTA)收录期刊
- 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)

双月刊, 1980年创刊  
第44卷 第5期 总第215期 2023年10月20日

Journal of Henan University of Technology  
(Natural Science Edition)

Bimonthly, Started in 1980  
Vol.44 No.5 Sum.215 Oct.20,2023

**主管单位** 河南省教育厅  
**主办单位** 河南工业大学  
**主 编** 毕晓勤  
**编辑出版** 河南工业大学学报编辑部  
**通信地址** 郑州市高新技术产业开发区莲花街  
**邮政编码** 450001  
**投稿网址** <http://xuebaozk.haut.edu.cn>  
**电子邮箱** xblk@haut.edu.cn  
**电 话** 0371-67756156  
**印刷单位** 山西同方知网印刷有限公司  
**发行方式** 邮局发行  
**发行范围** 国内外公开  
**国内发行** 山西省邮政管理局  
**国外发行** 中国国际图书贸易集团有限公司

**Competent Authority** The Education Department of Henan Province  
**Sponsor** Henan University of Technology  
**Editor-in-chief** BI Xiaojin  
**Editor & Publisher** Editorial Department of Journal of Henan University of Technology  
**Address** Lianhua Street, Zhengzhou High-Tech Development Zone, Zhengzhou 450001, China  
**Website** <http://xuebaozk.haut.edu.cn>  
**E-mail** xblk@haut.edu.cn  
**Tel** 0371-67756156  
**Printer** Shanxi Tongfang Knowledge Network Printing Co., Ltd.  
**Distribution Mode** Post Office  
**Distribution Range** Domestic and overseas  
**Domestic Distributor** Shanxi Provincial Postal Administration  
**Overseas Distributor** China International Book Trading Corporation

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

