

# 粮食加工 3

VOL. 47  
双月刊  
1992中文核心期刊

LIANGSHI JIA GONG

**苹乐粮机集团**  
PINGLE GRAIN MACHINERY GROUP

## 粮机工程装备制造领跑者

- **150000m<sup>2</sup>+** 厂区面积  
大型现代化粮机工程装备生产基地
- **10000+** 合作客户  
小麦工程、玉米杂粮工程、酿造工程精品项目
- **300+** 创新专利  
获国家高新技术企业
- **40+** 出口国家  
世界大格局，服务遍及全球国家
- **30+** 年制造经验  
专注粮机，匠心铸就品质



广告

ISSN 1007-6395



9 771007 639227

河北苹乐面粉机械集团有限公司  
地址：石家庄国际机场西2公里（107国道260公里处）  
电话：0311-88269636 88267706  
邮箱：pingle@pingle.cn 网址：www.pingle.cn



# 粮食加工

2022年第3期·第47卷(总第219期)

1976年创刊(双月刊)

2022-06-01 出版

主 编 李 森  
社 长 张玉芳  
副 主 编  
责 任 编 辑 曹 辉  
徐树科  
排 版 肖 锋

主管单位:陕西省粮食和物资储备局

主办单位:陕西省粮油科学研究院

出版单位:《粮食加工》杂志社

通讯地址:西安劳动路138号

邮政编码:710082

Tel: 029-88631191(广告) 029-88648175(编辑)

029-88648175(发行)

E-mail: lsjg2004@126.com

xibu98@sina.com

Http://www.lsjg.cn

ISSN 1007-6395

CN 61-1422/TS

国内发行:中国邮政集团有限公司陕西省报刊发行局

邮发代号:52-202

海外总发行:中国国际图书贸易集团有限公司

国外发行代号:BM 2990

印刷:中闻集团西安印务有限公司

订阅:全国各地邮电局(所)

广告经营许可证号:6100004000088

账号:陕西省粮油科学研究院

3700021709088200214

工行西安西关支行

定价:每期8.00元,全年48.00元

著作权使用声明:本刊许可中国知网、超星数据、万方数据及维普网等以数字化方式复制、汇编、发行及信息网络传播本刊全文。投稿经本刊使用,如无特别声明,即视为作者同意本声明。本刊支付的稿费包括所有使用方式的稿费。

# 粮食加工

GRAIN PROCESSING

## 目 次

### 论坛

俄乌冲突对世界粮食供给的影响 ..... 魏益民(1)

### 粮食加工

小麦及其小麦制粉(一) ..... 赵学敬(3)

小麦蛋白质研究与开发现状

..... 吕一鸣,田潇凌,王晓曦,马 森(8)

全麦面包风味改良的研究进展

..... 卢晨曦,张国治(14)

挂面精计量过程中挂面根数计数研究

..... 李昆祥,王志山,付俊辉,徐雪萌,孙智聪,贾世豪(21)

(青稞-燕麦)甜醅加工工艺优化及其理化特性研究

..... 何玉洁,李芮芷,李 晔,白玛玉珍,李金洋,

范惠心,王永雄,王东伟(27)

全谷物调配营养粉的研发

..... 张 磊,郭宏民,王银福(31)

碱法提取米糠中粗蛋白的几个影响因素探讨

..... 谢宇霞,吴家乾,黄 玉,古汶玉,李丹青,潘传荣(34)

米糠综合应用研究进展 ..... 魏 林(37)

绿豆皮多糖研究进展

..... 张学敏,张承泰,李美麒,张佳苗,负佳琦,曹荣安(40)

藜麦米加工设备及工艺研究进展

..... 张 培,张学阁,赵光辉,薛庆林,徐考群(45)

杂粮生物活性物质及产品开发

..... 杜凯欣,王凤成(48)

豆渣燕麦代餐棒的研制

..... 李欣欣,尉 妍,郭迎晓,王 鑫(53)

荞麦粉改性技术研究现状与发展趋势

..... 张明星(57)

### 食品研究

红豆红米低糖蛋糕的研制

..... 尤香玲,罗 仪,罗 文,徐向波(60)

- ▶ 中国学术期刊影响因子年报统计源期刊
- ▶ 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
- ▶ 中国核心期刊(遴选)数据库统计源期刊
- ▶ 中国知网全文收录期刊
- ▶ 超星数据全文收录期刊
- ▶ 万方数据全文收录期刊
- ▶ 维普网全文收录期刊

## 广告索引

### 彩色广告:

- 封1:河北革乐面粉机械集团有限公司
- 封2:斯顿食品原料(苏州)有限公司
- 封3:酒泉奥凯种子机械股份有限公司
- 封4:广州碧琪邦盛食品原料有限公司
- 前插1:北京中检葆泰生物技术有限公司
- 前插2:珀金埃尔默企业管理(上海)有限公司
- 前插3:浙江恒齿传动股份有限公司
- 前插4,5:扬州正大机械制造有限公司
- 前插6,7:北京东方孚德技术发展中心
- 前插8,9:中粮工科茂盛装备(河南)有限公司
- 前插10,11:柯锐特节能科技(上海)有限公司
- 前插12:浙江通力传动科技股份有限公司
- 前插13:上海凡宜科技电子有限公司
- 前插14:江苏晶莹粮食机械制造有限公司
- 前插15:纱帝技术网布(天津)有限公司
- 前插16:无锡泽泰科技有限公司
- 前插17:无锡穗邦科技有限公司
- 前插18:扬州宝飞优斯特振动器制造有限公司
- 前插19:明治机械(德州)有限公司
- 前插20,21:郑州久依粮食工程有限公司
- 前插22,23:中粮工程装备无锡有限公司
- 前插24,25:郑州华森粮食工程有限公司
- 前插26,27:汉中始皇磨粉机制造有限公司
- 前插28:河南金锐磨辊拉丝有限公司
- 前插29:河南金锐粮油机械制造有限公司
- 前插30:枣庄市三维技术有限公司
- 前插31:沧州市众志成城粮食机械制造有限公司
- 前插32:济宁市穗丰经贸有限公司
- 中插1:上海嘉定粮油仪器有限公司
- 中插2:邦德生物科技有限公司
- 中插3:广州市华健生物科技有限公司
- 中插4:常州市华润除尘设备有限公司
- 中插5:西瑞磨辊加工中心
- 中插6:赛发过滤科技(苏州)有限公司
- 中插7:丹阳金鼎除尘设备有限公司
- 中插8:杭州万深检测科技有限公司
- 后插1:漯河市虎塔轧辊有限责任公司
- 后插2,3:公益广告
- 后插4:扬州宝达橡塑制品有限公司

### 黑白广告:

- 目次前1:郑州海韦力食品工业有限公司
- 目次前2:河北省巨鹿县正大粮机厂
- 目次前3:扬州东旭气动液压设备有限公司
- 后插G1:鹤岗市三江自动控制设备厂
- 后插G2:郑州康程仓储设备有限公司
- 后插G3:河南省安阳市粮机配件有限公司
- 后插G4:新乡市牧野区粮科机械有限公司
- 后插G5:北京惠天成科技有限公司
- 后插G6:山东济宁市穗丰粮机经营有限公司

### 蛋白质质量评价在大豆玉米双蛋白食品开发中的应用

..... 林琳,何欢,王赫,李玉,周钢霞(65)

### 百合山楂糕制作工艺的研究

..... 雷磊(69)

## 加工设备

### 刮板链条运行速度的选择

..... 张立建(72)

### 我国粮食干燥技术发展现状与趋势

..... 姚渠,尹君,李瑞敏,张忠杰(77)

### 浅谈生物质燃料在粮食干燥设备上的应用

..... 周钢霞(80)

### 一种智能型减速机的研发设计

..... 吴宾辉,张远丽,陈可来,杜俊峰(83)

## 经济·产业·综合

### 手工制作食品未来市场发展展望

..... 闵照永,张洋,杨玉红,刘华玲,师玉忠(86)

### 2021年度“中国好粮油”评选过程经验总结和思考

..... 季宏波,林子越,刘爽(91)

### 乡村振兴背景下吉林省电子商务发展的路径研究

..... 姜龙,张大庆,陈殿元,荣美琪(93)

## 仓储·物流

### 浅谈浅圆仓的风道设计

..... 吴琼,郑颂,张来林,董晓欢,戚浩(96)

### 绿色储粮技术应用及发展趋势

..... 王兴周(101)

### 不同装粮高度和跨度的高大平房仓粮温分布规律研究

..... 任伯恩(103)

## 检测·检验

### 2015~2020年辽宁省收获玉米质量表现分析

..... 范艺凡(106)

### 《粮食加工》杂志社征稿启事

..... (2)

### 信息荟萃

..... (7,30,33,36,44,52,56,59,64,68,76,85,92,95,105,108)

### 粮食加工杂志微信公众号

..... (13)

### 河北革乐面粉机械集团有限公司招聘启事

..... (20)

### 《现代谷物工程及机械》微信公众号

..... (26)

期刊基本参数:CN61-1422/TS \* 1976 \* b \* A4 \* 108 \* zh \* P \* ¥8.00 \* 10 000 \* 28 \* 2022-06n

# GRAIN PROCESSING

(Bimonthly)

No.3 Vol.47(Serial No.219)

June 1st , 2022

Established since 1976

## Editor in Chief:

LI Sen

## Director, Deputy Editor:

LIU Xiaosong, ZHANG Yufang

## Editor in Charge:

CAO Hui

XU Shuke

## Typography:

XIAO Feng

## Competent Authority:

Shaanxi Provincial Grain and Material Reserves Administration

## Sponsor:

Shaanxi Province Cereals & Oils Sci. Res. Ins.

## Editor & Distributor:

“GRAIN PROCESSING” Mag. Press

## Communication Address:

No.138 Laodong Road, Xi'an 710082, China

Tel: 029-88631191(Advertise)

029-88648175(Edit)

029-88648175(Publish)

E-mail: lsjg2004@126.com

xibu98@sina.com

Http: //www.lsjg.cn

## Domestic Distributor:

Shaanxi Administration of Post & Newspaper, China Post Group Co.,Ltd

## Oversea Distributor:

China International Book Trading Corporation

Oversea P.O.Registration: BM 2990

## Printing:

Xi'an Printing Co.,Ltd of China News Group

## Serial Number:

ISSN 1007-6395

CN 61-1422/TS

English Translation: XIAO Feng

## Contents

- Impact of Russia-Ukraine Conflict on World Grain Supply ..... WEI Yimin(1)
- Wheat and Wheat Milling ..... ZHAO Xuejing(3)
- Current Status of Wheat Protein Research and Development  
..... LV Yiming, TIAN Xiaoling, WANG Xiaoxi, MA Sen(8)
- Research Progress on Flavour Improvement of Wholemeal Bread  
..... LU Chenxi, ZHANG Guozhi(14)
- Study on the Counting of Vermicelli in the Process of Accurate Metering of Vermicelli  
..... LI Kunxiang, WANG Zhishan, FU Junhui, XU Xuemeng,  
SUN Zhicong, JIA Shihao(21)
- Study on Process Optimization and Physicochemical Properties of Sweet Fermented  
Grains (Highland Barley - Oat) ..... HE Yujie, LI Ruizhi, LI Ye, BAIMA Yuzhen,  
LI Jinyang, FAN Huixin, WANG Yongxiong, WANG Dongwei(27)
- Development of Whole Grain Blended Nutrition Powder  
..... ZHANG Lei, GUO Hongmin, WANG Yinfu(31)
- Discussion on Several Influencing Factors of Alkaline Extraction of Crude Protein from  
Rice Bran ..... XIE Yuxia, WU Jiaqian, HUANG Yu, GU Wenyu,  
LI Danqing, PAN Chuanrong(34)
- Advance in Comprehensive Utilization of Rice Bran ..... WEI Lin(37)
- Review of the Researches on Polysaccharides from Mung Bean Hull  
..... ZHANG Xuemin, ZHANG Chengtai, LI Meiqi, ZHANG Jiamiao,  
YUN Jiaqi, CAO Rongan(40)
- Research Progress of Quinoa Processing Equipment and Technology  
..... ZHANG Pei, ZHANG Xuege, ZHAO Guanghui, XUE Qinglin, XU Kaoqun(45)
- Bioactive Substance and Product Development of Coarse Grain  
..... DU Kaixin, WANG Fengcheng(48)
- Development of Oat Meal Substitute Bar with Bean Dregs  
..... LI Xinxin, YU Yan, GUO Yingxiao, WANG Xin(53)
- Research Status and Development Trend of Buckwheat Flour Modification Technology  
..... ZHANG Mingxing(57)
- Development of Red Bean Red Rice Cake with Low Sugar Content  
..... YOU Xiangling, LUO Yi, LUO Wen, XU Xiangbo(60)
- Application of Protein Quality Evaluation in the Development of Soybean and Corn  
Dual Protein Food ..... LIN Lin, HE Huan, WANG He, LI Yu, ZHOU Gangxia(65)
- Study on the Processing Technology of Lily and Hawthorn Cake ..... LEI Lei(69)
- Scraper Chain Running Speed Selection ..... ZHANG Lijian(72)
- Development Status and Trend of Grain Drying Technology in China  
..... YAO Qu, YIN Jun, LI Ruimin, ZHANG Zhongjie(77)
- Talk about the Application of Biomass Fuel in Grain Drying Equipment  
..... ZHOU Gangxia(80)
- Development and Design of An Intelligent Reducer  
..... WU Binhui, ZHANG Yuanli, CHEN Kelai, DU Junfeng(83)
- Development Prospect of Handmade Food Market in the Future  
..... MIN Zhaoyong, ZHANG Yang, YANG Yuhong, LIU Hualing, SHI Yuzhong(86)
- Experience Summary and Reflection on the Selection Process of “China’s Good Grain  
and Oil” in 2021 ..... JI Hongbo, LIN Ziyue, LIU Shuang(91)
- Study on the Development Path of E-commerce in Jilin Province under the  
Background of Rural Revitalization  
..... JIANG Long, ZHANG Daqing, CHEN Dianyuan, RONG Meiqi(93)
- A Tentative Discussion on the Ventilation Ducts Design of Squat Silo  
..... WU Qiong, CAI Yuchi, ZHANG Lailin, ZHENG Song, QI Hao(96)
- Application and Development Trend of Green Grain Storage Technology  
..... WANG Xingzhou(101)
- Study on Grain Temperature Distribution in Tall Bungalow with Different Grain  
Loading Height and Span ..... REN Boen(103)
- Analysis on the Quality Performance of Harvested Maize in Liaoning Province from  
2015 to 2020 ..... FAN Yifan(106)