



国家期刊奖百种重点期刊 中文核心期刊

Cereal & Feed Industry

ISSN 1003-6202  
CODEN LSHGGEY

# 粮食与饲料工业

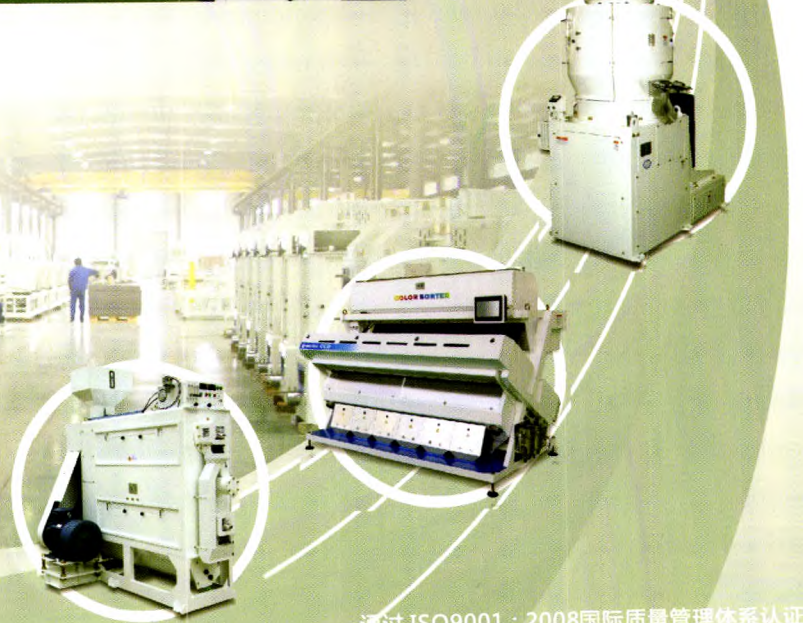
## 2013 6

主管：国家粮食局 主办：国家粮食储备局武汉科学研究设计院

## 碾米机械 永祥制造

永祥集多年丰富的碾米实践经验与当今先进的碾米工艺于一身，为用户量身订做大型成套设备。

- 专业设计
- 专业制造
- 专业安装
- 全程监理



通过 ISO9001 : 2008 国际质量管理体系认证

ISSN 1003-6202



**永祥**<sup>®</sup>  
YONGXIANG

湖北永祥粮食机械股份有限公司

地址：湖北省安陆市 电话：0712-5254443 5254445

E-mail: yongxiangmiji@sohu.com <http://www.hbyxlj.com>



(1972年创刊)

# 粮食与饲料工业

(月刊)

## LIANGSHI YU SILIAO GONGYE

2013年第6期(总第314期) 2013年6月15日出版

### 目次

**主管** 国家粮食局  
**主办单位** 国家粮食储备局  
武汉科学研究设计院

**编委会名誉主任:**  
姚惠源 顾尧臣

**编委会主任:**  
陈德炳

**编委会委员:**  
(以姓氏笔画为序)

于炎湖 牛兴和  
王春维 王凤成  
王 杭 王卫国  
艾咏平 过世东  
刘 英 朱永义  
杜 政 陈正行  
李爱科 李德发  
李庆龙 吴锦圃  
张建华 张声华  
张守文 金征宇  
杨海鹏 杨 林  
周惠明 赵 奕  
周 坚 郑建仙  
徐兆勇 郭祯祥  
谢 健 谢科生  
鞠兴荣 魏益民

#### ◀碾米工业▶

大米产业化生产的新动向——从“过度碾米”到“留胚碾米” ..... 周立汉,薛庆林,段笑敏,赵健城,赵光辉 1  
TQ SX180×2 吸式比重去石机吸风软连接的改进设计 ..... 朱爱民 4

#### ◀制粉工业▶

硬质小麦不同发芽阶段面筋蛋白质功能特性的研究 ..... 李桂杰,吴存荣,唐怀建,卞 科 6  
电子式粉质仪再现性的研究 ..... 张淑珍,刘芳芳 9  
荞麦粉对馒头品质的影响 ..... 温纪平,毛 瑞,郑学玲 12

#### ◀粮食流通及仓储▶

粮食平房仓杂填土场地换填垫层与螺旋钻孔灌注桩基础设计方案的比较分析 ..... 李增凯,刘广轩 16

#### ◀粮油深加工及食品▶

蛋白质与淀粉含量之比值对馒头感官品质的影响 ..... 付苗苗,王晓曦 19  
微波热风复合干燥制备速食小米方便粥的复水性研究 ..... 王立东,张桂芳,包国风,张丽萍 25  
改性大豆分离蛋白在戚风蛋糕中的应用 ..... 王丽杰,王 月,张东杰 29  
木薯交联羧甲基淀粉的合成及对铜离子的吸附研究 ..... 谭义秋,蒙永寅,韦良兴 32  
晶种法对植物甾醇结晶的影响 ..... 曹玉平,周学晋,陈学兵,蒋一鸣 36

#### ◀饲料加工▶

锤片式饲料粉碎机物料最小功耗路径设计研究 ..... 汪建新,白 羽,曹丽英 39

编辑出版 《粮食与饲料工业》编辑部

社 长 陈德炳

执行社长、主编 王 杭

执行编辑 苏 幔

地址 武汉市卓刀泉南路3号

邮编 430079

电话 (027)50657638 87406138 50657739

传真 (027)50657739 87803774

电子信箱 lsyslgy@126.com

网址 http://www.lsyslgy.com

- 第二届全国期刊奖百种重点期刊
- 中文核心期刊
- RCCSE中国核心学术期刊(A)
- 全国优秀农业期刊技术类一等奖
- 中国科技论文统计源期刊
- 湖北省优秀期刊
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
- 中国学术期刊光盘版全文收录期刊
- 首届《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》执行优秀期刊
- 英国《食品科技文摘》(FSTA)固定收录源刊
- 美国《化学文摘》(CA)收录期刊



## 广告索引

- 湖北永祥粮食机械股份有限公司
- 合肥美亚光电技术股份有限公司
- 佐竹机械(苏州)有限公司
- 武汉金方元粮食机械有限公司
- 湖南郴州粮油机械有限公司
- 扬州正大机械制造有限公司
- 合肥泰禾光电科技有限公司
- 平湖光明机械设备制造有限公司
- 金禾粮食机械有限公司
- 开封市茂盛机械有限公司
- 山东迎春钢板仓制造有限公司
- 扬州中欧工业机器人有限公司
- 哈尔滨北仓粮食仓储设备有限公司
- 合肥雄鹰自动化工程科技有限公司
- 安徽中科光电色选机械有限公司
- 武汉先禾机械有限公司
- 上海安西机械制造有限公司
- 布勒(无锡)商业有限公司
- 浙江齐鲤机械有限公司
- 梅特勒-托利多(常州)
- 称重设备系统有限公司
- 常州市元涛机械制造有限公司
- 南京朝夕仪表有限公司
- 广州甲宝食品加工机械有限公司
- 扬州宝达橡塑制品有限公司
- 东台市鑫富达机械有限公司
- 江门市振达机电工程成套有限公司
- 江门市振达机械制造有限公司
- 丹阳市南阳除尘设备有限公司
- 武汉正翰粮食机械设备有限公司
- 郑州鑫元粮机有限公司
- 无锡宏思新换热设备有限公司
- 美最时
- 江苏华粮机械有限公司
- 东台晶莹机械有限公司
- 北京东方孚德技术发展中心
- 北京东孚久恒仪器技术有限公司
- 上海捷赛机械有限公司
- 2014Grapas 亚太粮食加工工业展
- 安阳利浦筒仓工程有限公司
- 常州市武工传动机械有限公司
- 河北华利机械配件有限公司
- 鹤岗市良实科技发展有限公司
- 高要市通用电器厂
- 合肥麦稻之星机械科技有限公司
- 济南兰光机电技术有限公司
- 宜兴市新宇科教仪器研究所
- 北方王朝机床防护罩厂
- 浙江伯利恒仪器设备有限公司
- 郑州康程仓储设备有限公司
- 上海高星包装机制造有限公司

### ◀饲料资源开发及利用▶

- EM 菌固态发酵生产米糠微生态产品的工艺优化 ..... 42  
 胡 明,侯乐海,王九菊,潘杰科,李红歌,王建涛,刘成梅,万 茵,付桂明
- 复合菌种固态发酵豆粕生产蛋白饲料的研究 ..... 46  
 原海兵,刘 军,孙东伟

### ◀饲料添加剂▶

- 藏蒲公英多糖纳米乳剂对小鼠外周血 T 淋巴细胞亚群 CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup> 的影响 ...  
 ..... 马红梅,别玉宙,魏 军,李树鹏,陆 群 51

### ◀饲料及饲养试验▶

- 椰子油和单月桂酸甘油酯对断奶仔猪生产性能及粪便微生物的影响 .....  
 ..... 李 涛,王春维,万志友,房一粟,祝爱侠 54

### ◀检测分析▶

- 15 种粮食中部分金属元素含量的检测分析 .....  
 ..... 余莲芳,朱明扬,黄 谦,任 欢 58
- 一种小麦多酚氧化酶活性测定方法的改进研究 .....  
 ..... 朱晓月,刘 静,任国宝,赵仁勇 61

### ◀博 采▶

- 意大利科学家从葡萄籽中提取二氧化硫替代物 ..... 11
- 英国科学家育出超级小麦 ..... 41
- 功能性食品的功能循证技术通过验收 ..... 66
- 国家功能食品工程技术研究中心落户江大 ..... 66
- 联合国粮农组织发布《谷物供需情况简介》 ..... 66
- 43 个食品安全国标制修订工作启动 ..... 66
- 中央财政安排 6 亿元支持家禽业稳定发展 ..... 66

[ 期刊基本参数]CN42-1176/TS\*1978\*m\*A4\*66\*zh\*P\*¥5.00\*8000\*18\*2013-06

中国标准连续出版物号 ISSN 1003-6202  
 CN 42-1176/TS

发行范围 国内外公开发行  
 国外发行 中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)  
 国外发行代号 M4246  
 国内发行 武汉市邮政局

订 阅 全国各地邮局  
 邮发代号 38-151  
 印 刷 湖北恒泰印务有限公司  
 广告经营许可证号 4201004000422  
 定 价 5.00 元



# CEREAL & FEED INDUSTRY

(Monthly)

No. 6

(Total 314)

Jun 15, 2013

**Sponsor:**

Wuhan Scientific Research & Design Institute,  
State Administration for Grain Reservation

**Editor & Distributor:**

Editorial Department of CEREAL & FEED INDUSTRY  
3 South Zhuodaoquan Rd., Wuhan (430079),  
China

**Tel:** 86-27-87406138 50657739  
50657638

**Fax:** 86-27-50657739 87803774

**E-mail:** lsyslgy@126.com

**Web Site:** <http://www.lsyslgy.com>

**Director:**

Chen Debing

**Executive Director & Chief Editor:**

Wang Hang

**Editor:**

Su Man

**Serial Number:**

ISSN1003-6202

CN42-1176/TS

**Oversea Distributor:**

China International Book Trading Corp.  
P. O. Box 399, Beijing, China

**Printing:**

Wuhan Hengtai Printing Co., Ltd.

**Oversea P.O.Registration:** M4246

## Main Contents

- Study on the functional properties of hard wheat gluten in different germination period .....  
..... Li Guijie, Wu Cunrong, Tang Huaijian, Bian Ke (6)
- Effect of buckwheat flour on steamed bread quality .....  
..... Wen Jiping, Mao Rui, Zheng Xueling (12)
- Effect of ratio of protein and starch content on the sensory quality of steamed bread .....  
..... Fu Miaomiao, Wang Xiaoxi (19)
- Study on rehydration of instant millet gruel by micromicrowave and hot air combined drying .....  
..... Wang Lidong,  
Zhang Guifang, Bao Guofeng, Zhang Liping (25)
- Application of modified soy protein isolate in chiffon cake .....  
..... Wang Lijie, Wang Yue, Zhang Dongjie (29)
- Synthesis of cassava cross-linked carboxymethylated starch and its adsorption on  $\text{Cu}^{2+}$  .....  
..... Tan Yiqiu, Meng Yongyin, Wei Liangxing (32)
- Impact of seeding technology on the crystallization of phytosterol .....  
..... Cao Yuping, Zhou Xuejin,  
Chen Xuebing, Jiang Yiming (36)
- Feed hammer crusher with material path design of minimum power consumption .....  
..... Wang Jianxin, Bai Yu, Cao Liying (39)
- Solid fermentation process optimization for production of microecological products from rice bran by compound bacteria .....  
..... Hu Ming, Hou Yuehai, Wang Jiujun, Pan Jieke, Li Hongge,  
Wang Jiantao, Liu Chengmei, Wan Yin, Fu Guiming (42)
- Study on solid fermentation production for protein feed from soybean meal by compound bacteria .....  
..... Yuan Haibing, Liu Jun, Sun Dongwei (46)
- Effect of Tibet *Taraxacum* polysaccharides nano-emulsion on  $\text{CD4}^+$  and  $\text{CD8}^+$  T lymphocyte subsets of peripheral blood in mice .....  
..... Ma Hongmei, Bie Yuzhu,  
Wei Jun, Li Shupeng, Lu Qun (51)
- Effect of coconut oil and glycerol monolaurate on growth performance, fecal microorganism in early-weaned piglets .....  
..... Li Tao, Wang Chunwei, Wan Zhiyou,  
Fang Yisu, Zhu Aixia (54)
- Determination and analysis of some metal elements in fifteen kinds of crops .....  
..... Yu Lianfang, Zhu Mingyang,  
Huang Qian, Ren Huan (58)
- An improved assay of polyphenol oxidase activity in wheat .....  
..... Zhu Xiaoyue, Liu Jing, Ren Guobao, Zhao Renyong (61)