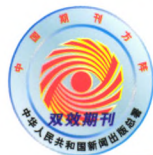


QK1838392

ISSN 1001-2230  
CN 23-1177/TS

# 中国乳品工业



2018. 7

## CHINA DAIRY INDUSTRY

46卷 总第332期

●全国中文核心期刊 ●中国科学引文数据库 (CSCD) 收录 ●CA收录 ●CABI收录 ●CSA收录 ●FSTA收录



股票代码: 300260

### 工匠精神 碧海包装

- ◎ 现已累计销售无菌纸盒灌装机670余台、无菌包装纸200多亿个。
- ◎ 出口至印度、巴基斯坦、泰国、伊朗、埃及、刚果、墨西哥、俄罗斯等40多个国家。

- 无菌纸盒灌装机
- 无菌包装纸
- 乳品、饮料生产整体方案  
及交钥匙工程



ISSN 1001-2230

07>

9 771001 223187

万方数据

我们的客户

### 山东碧海包装材料有限公司

地址: 山东省临沂市莒南县经济开发区西五路北段  
 电话: 0539-7868999 0539-7868998  
 传真: 0539-7963389 邮编: 276600  
 E-mail: bihai@chinabihai.com  
 网址: www.chinabihai.com



## 《中国乳品工业》编辑委员会

高级顾问 潘蓓蕾

顾问 黄澧权 刘冬生

主任委员 宋昆冈 包军

委员 (按汉语拼音顺序)

曹劲松 陈历俊 陈卫 高松柏

顾瑞霞 胡鼎臣 霍贵成 江连洲

姜毓君 刘华国 刘景圣 刘鹏

罗云波 骆志刚 牟静君 穆喜森

南庆贤 乔道首 钱方 生庆海

石彦国 王增礼 吴松成 谢继志

许晓曦 杨贞耐 张柏林 张国农

张和平 张列兵 朱良工 张兰威

张守文 张显伟 张振国

主编 刘鹏

编辑部主任 李艳贤

副主编 王鑫

责任编辑 徐建华

编辑 王剑飞

主管 中国轻工业联合会

主办 黑龙江省乳品工业技术开发中心

中国乳制品工业协会

出版 全国乳品工业信息中心

《中国乳品工业》杂志社

广告联系人 李艳贤

地址 哈尔滨市松北区科技创新城创新

一路2727号

邮编 150028

电话 (0451)86662740

传真 (0451)86662740

电子信箱 dairyinfo@sina.com

投稿信箱 zgrpgy@163.com

网址 <http://www.chinadairy.net>

作者文章著作权使用费与本刊稿酬一  
次性付给。作者向本刊提交文章发表的行  
为即视为同意我社上述声明。

# 中国乳品工业

ZHONGGUO RUPIN GONGYE

## 目次

### 研究报告

超声波改性酪蛋白后其特性的变化及其在凝固型酸奶凝胶中的应用  
赵璞,张书文,刘鹭,逢晓阳,芦晶,吕加平 4

抗真菌植物乳杆菌的筛选及其抗菌因素的研究  
张文羿,李康宁,孟和毕力格 9

植物乳杆菌DMDL9010冻干优化研究  
黄燕燕,赵珊,何嘉敏,刘冬梅,周钦育,林钟培,冯立科,彭小霞,杨爱君 13

德氏乳杆菌保加利亚亚种菌株自溶活性的比较研究  
张玉玉,于江,马建军,苏文政,黄保华,吴家强,王可 18

乳源 $\beta$ -酪啡肽-7对老年小鼠肝脏氧化应激的影响  
印虹,丁婧菁,刘冀婕 21

### 专题论述

乳铁蛋白促进骨健康作用的研究进展  
张基亮,张兰威,马莺,韩雪 23

荷兰婴儿配方乳粉阪崎肠杆菌污染事件的警示  
李美英,周博雅,林亚青,赵洪静,张晓娜 28

美国干酪工业现状与发展趋势  
李良,王翠娜,郭明若 33

活性乳酸菌饮料专利技术分析及发展建议  
李莺,马顺,赖艳娜 36



## 广告索引

封面: 山东碧海包装材料有限公司

封底: 上海远安流体设备有限公司

封二: 中国益生菌网

封三: 中国乳品工业杂志社

(彩色)前插1: 青岛德慧海洋生物科技有限公司

(彩色)前插2: 上海南华换热器制造有限公司

(彩色)前插3: 中国乳制品工业协会第二十四次年会

(彩色)前插4: 江苏微康生物科技有限公司

## 测定方法

41

PCR 技术结合试纸条法快速检测乳粉中的克鲁诺杆菌

姜霞, 王蕊, 潘瑞丽, 孙露宏, 李明雨, 党芳芳, 赵玥明,

曲艳艳, 满朝新, 姜毓君

41

生鲜牛乳中三种 $\beta$ -内酰胺酶检测方法的比较

张磊, 王利刚, 付莎莉, 吴丹, 陈欣, 苏敏, 黄思瑜, 杨小珊

44

快速法检测乳粉半成品中的水分质量分数

张慧文, 刘淑娟, 李梅, 王丹慧, 特日格乐, 康明君, 王丹,

刘亚光, 周琳, 吴祥鸾

47

## 生产与管理

50

乳制品冷链物流预警研究

杨玮, 王晓雅, 张璐燕

50

全营养配方食品的研制与开发

张艳杰, 马粉娟, 夏袁

56

干酪乳杆菌和嗜热链球菌组合发酵豆酪的加工工艺

郑梅霞, 朱育菁, 陈峥, 刘芸, 邓元源, 刘欣, 刘波

62



印刷 黑龙江龙江传媒有限责任公司

国内发行 哈尔滨市邮政局

邮发代号 14-136

国外发行 中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱)

国外代号 4679BM

国内定价 15.00 元

订阅 全国各地邮局

出版日期 2018 年 7 月 25 日

广告经营许可证号 2301030000048

# MAIN CONTENTS

Vol.46, No.7 2018 (total 332)

Changes of properties of casein modified by ultrasonic and its application in solidifying yoghurt gels

ZHAO Pu, ZHANG Shuwen, LIU Lu, PANG Xiaoyang, LU jing, LYU Jiaping  
Screening of antifungal *Lactobacillus plantarum* and its antifungal factors

ZHANG Wenyi, LI Kangning, MENGHE Bilige  
Optimized freeze drying process for *Lactobacillus plantarum* DMDL9010

HUANG Yanyan, ZHAO Shan, HE Jiamin, LIU Dongmei, ZHOU Qinyu,

LIN Zhongpei, FENG Like, PENG Xiaoxia, YANG Aijun  
Comparative study on autolytic activities of *Lactobacillus delbrueckii* subsp *bulgaricus* strains

ZHANG Yu, YU Jiang, MA Jianjun, SU Wenzheng, HUANG Baohua,  
WU Jiaqiang, WANG Ke  
Effects of  $\beta$ -Casomorphin-7 on the oxidative stress of liver in aging mice

YIN Hong, DING Jingwei, LIU Jijie  
Advance on mechanism of lactoferrin to promote bone health

ZHANG Jiliang, ZHANG Lanwei, MA Ying, HAN Xue  
Thinking on the event of infant formulas from the Netherlands contaminated by *Enterobacter sakazakii*

LI Meiyong, ZHOU Boya, LIN Yaqing, ZHAO Hongjing, ZHANG Xiaona  
Aspects of American cheese industry

LI Liang, WANG Cuina, GUO Mingruo  
Analysis and developing proposal on the status of *Lactic bacteria beverage* patent

LI Ying, MA Shun, LAI Yanna  
PCR combined with the lateral flow assay for rapid detection of *Cronobacter* spp. in milk powdered

JLANG Xi, WANG Rui, PAN Ruili, SUN Luhong, LI Mingyu, DANG Fangfang,

ZHAO Yueming, QU Yanyan, MAN Chaoxin, JLANG Yujun  
Comparison of three methods to detect  $\beta$ -lactamase in raw milk

ZHANG Lei, WANG Ligang, FU Shali, WU Dan, CHEN Xin, SU Min,  
HUANG Siyu, YANG Xiaoshan  
Rapid determination of water quality score in milk powder semi-finished products by rapid method

ZHANG Huiwen, LIU Shujuan, LI Mei, WANG Danhui, TE Rigele,  
KANG Mingjun, WANG Dan, LIU Yaguang, ZHOU Lin, WU Xiangqian  
Research on dairy cold chain logistics pre-warming

YANG Wei, WANG Xiaoya, ZHANG Juyan  
Research and development of full nutrition formula powders

ZHANG Yanjie, MA Fenjuan, XIA Yuan  
Study on processing technology of *Lactobacillus casei* and *Streptococcus thermophilus* combined fermentation in phyprotein fermentation yoghurt

ZHENG Meixia, ZHU Yujing, CHEN Zheng, LIU Yun, DENG Yuanyuan,  
LIU Xin, LIU Bo



## 《CHINA DAIRY INDUSTRY》

### EDITORIAL

4 Editor-in-chief: Liu Peng

9 Executive Editor: Xu Jian-hua,  
Wang Xin

13 Editor: Wang Jian-fei

Ad-agent: Li Yan-xan

### Editorial Address

2727, Innovation No.1 Road, Science  
& Technology Innovation City, Songbei  
District, Harbin, P.R.C.

Tel: (0451) 86662740

Fax: (0451) 86662740

E-mail: dairyinfo@sina.com

Http://www.chinadairy.net

### Competent Administration

China Light Industry Association

### Host Organization

China Dairy Industry Association

National Research centre for Dairy

Eng. and Tech.

### Publishing House

National Dairy Information Center

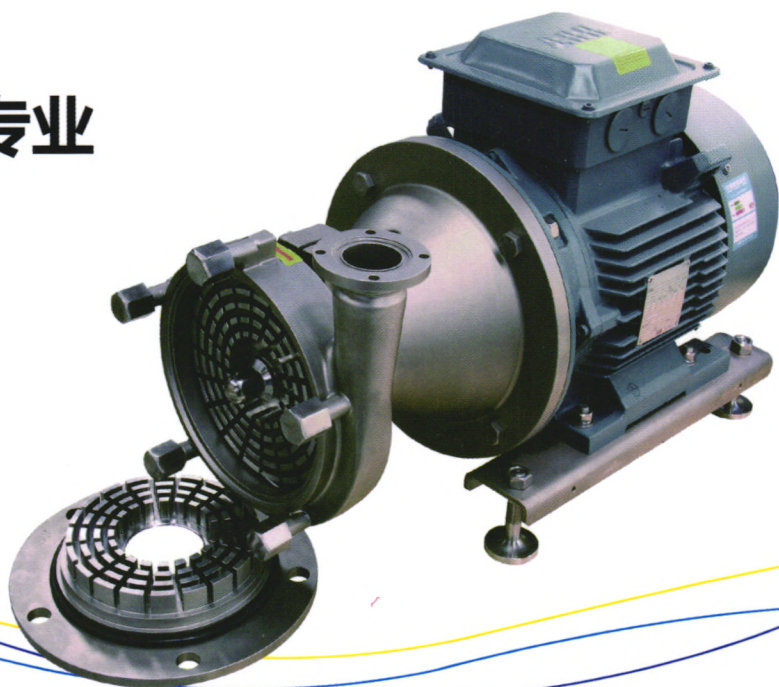
# CHINA DAIRY INDUSTRY

远安不仅在卫生阀门、卫生钢管、  
卫生管件领域极为专业，

## 卫生级离心泵更为专业

### 单级乳化泵

- 流量范围：1吨~25吨
- 扬程范围：≤35米



### YKH高端锻压离心

- 流量范围：1吨~200吨
- 扬程范围：≤90米



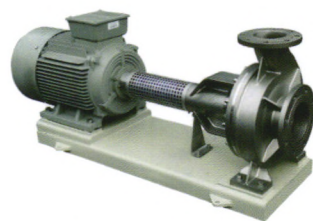
### YAK标准离心泵

- 流量范围：1吨~80吨
- 扬程范围：≤65米



### 自吸泵

- 流量范围：15吨
- 扬程范围：≤24米



### YPJ大流量泵

- 流量范围：100吨~1200吨
- 扬程范围：≤30米

### 选择远安的朋友



### 上海远安流体设备科技有限公司

地址：上海市松江区书林路358号  
电话：021-37012588

### 北方营销中心

地址：北京市亦庄科创五街38号城乡世纪广场3号楼1004/1005  
电话：010-67676600 67677700



客服热线 Customer Service

400-021-7798