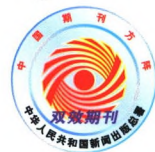


QK1900838

# 中国乳品工业



2019.

1

47卷 总第338期

## CHINA DAIRY INDUSTRY

●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

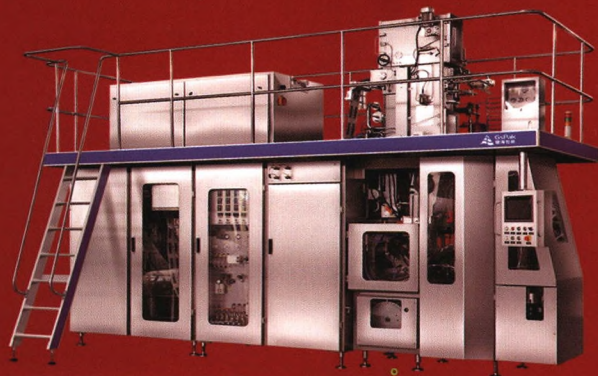
# 猪年大吉

人逢盛世情无限；猪拱华门岁有余

## 碧海包装祝您新年快乐

HAPPY NEW YEAR

A backpack, several books, all the favorite songs, a one-way ticket, and a smart heart. A person's journey meets the real person on the road. Life is like a journey, do not care about the destination, care about the scenery along the way and the feelings of the scenery, let the mind to travel! The scenery there is so beautiful, really let people linger.



股票代码：300260

### 山东碧海包装材料有限公司

E-mail: [bihai@chinabihai.com](mailto:bihai@chinabihai.com)  
网址: [www.chinabihai.com](http://www.chinabihai.com)

ISSN 1001-2230



9 771001 223194

万方数据



# 中国乳品工业

ZHONGGUO RUPIN GONGYE

## 目次

### 《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。

### 研究报告

#### 小鼠骨髓来源巨噬细胞内多肽的分离鉴定

李阜烁,汪超,林文珍,范梦珠,Yacine Hemar,洪志骏,陈平,张少辉

4

4

#### 氮缺乏对保加利亚乳杆菌胞内肽酶基因表达的影响

赵悦含,姜梦婷,高达,刘飞,杜鹃,侯俊财

10

#### 奶牛乳腺分支模型的建立

崔英俊,于广璞,汤云飞,李慧铭,边艳杰,孙喆,刘智宇,孙霞

16

#### 瑞士乳杆菌和鼠李糖乳杆菌混合培养条件优化及冻干菌粉的制备

王燕,王发美,张秀苑,白雪,贺红军

19

#### 一种商用乳品发酵剂中微生物的组成分析

徐伟良,郭梁,李春冬,郭元晟,郝苗苗,王亚慧,王东玉,朱建军,

钱俊平,雅梅

23

#### 充氮包装对乳粉贮存过程中水分、水分活度及 益生菌活菌数变化的影响

贾宏信

27

### 专题论述

#### 人乳低聚糖与婴儿肠道健康

王祎,于景华

31

31

#### 世界乳业生产及贸易格局分析

——兼论中国乳业国际竞争力

姜冰,曹亚楠,徐雅楠,窦畅,赵玥

36



## 广告索引

封面: 山东碧海包装材料有限公司

封底: 中国乳品工业杂志社

封二: 中国益生菌网

封三: 第十届中国奶业大会暨2019中国奶业展览会

(彩色)前插1: 上海远安流体设备科技有限公司

(彩色)前插2: 上海南华换热器制造有限公司

(彩色)前插3: 2019中国羊乳产业(奶业)展览会  
暨中国奶羊产业发展大会

(彩色)前插4: 江苏微康生物科技有限公司

## 西藏发展奶酪加工业存在的问题及对策

周雨, 次旦央金, 普布多吉, 格桑

43

## 测定方法

46

## 液相色谱-串联质谱法测定婴幼儿配方乳粉中六种消毒剂残留

王浩, 陈江龙, 张杉, 赵丽, 张旭

46

## 快速测定乳制品中黄曲霉毒素B1、M1

李江, 黎丁滔, 慕艳, 严家俊, 邱启东, 余之蕴

49

## UPLC-MS/MS法快速测定奶粉中17种喹诺酮类药物

谢瑞龙, 段国霞, 莫楠, 李翠枝, 刘丽君, 张立佳, 胡雪

51

## 生产与管理

56

## 黄秋葵水牛乳酸奶的制备工艺研究

谢芳, 杨承剑, 李孟伟, 曾庆坤

56

## 益生菌复合发酵酸奶的工艺优化及其抗氧化性研究

秦楠, 金婕婷, 张芹仙, 杜娇

60



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 2019年1月25日

广告经营许可证号 2301030000048

# MAIN CONTENTS

Vol.47, No.1 2019 (total 338)

- Isolation and identification of polypeptides from murine bone marrow derived macrophages  
*LI Fushuo, WANG Chao, LIN Wenzhen, FAN Mengzhu, Yacine Hemar, HONG Zhijun, CHEN Ping, ZHANG Shaohui* 4  
Effects of nitrogen deficiency on intracellular peptidase gene expression of *Lactobacillus bulgaricus*  
*ZHAO Yuehan, JIANG Mengting, GAO Da, LIU Fei, DU Peng, HOU Juncai* 10  
Establishment of the mammary branching model of dairy cow  
*CUI Yingjun, YU Gangpu, TANG Yunfei, LI Huiming, BIAN Yanjie, SUN Zhe, LIU Zhiyu, SUN Xia* 16  
Optimization of the mixed cultivation conditions for the *Lactobacillus helveticus* strain and *Lactobacillus rhamnosus* strain and the preparation of coprobiotic  
*WANG Yan, WANG Famei, ZHANG Xiuyuan, BAI Xue, HE Hongjun* 19  
Analysis of microorganisms in a commercial starter culture  
*XU Weiliang, GUO Liang, LI Chundong, GUO Yuansheng, HAO Miaomiao, WANG Yahui, WANG Dongyu, ZHU Jianjun, QIAN Junping, YA Mei* 23  
Effect of Nitrogen-filled packaging on the moisture content, water activity and viable count of probiotic milk powder during storage  
*JIA Hongxin* 27  
Human milk oligosaccharides and intestinal health of infants  
*WANG Yi, YU Jinghua* 31  
World dairy production and trade pattern  
—China's dairy industry international competitiveness  
*JIANG Bing, CAO Yanan, XU Yanan, DOU Chang, ZHAO Yue* 36  
Existing problems for developing cheese processing industry in Tibet and the countermeasures  
*ZHOU Yu, Tsenden Yangchen, Phurbu Dorjee, Kelsang* 43  
Determination of six disinfectants in infant milk powder by high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry  
*WANG Hao, CHENG Jianglong, ZHANG Shan, ZHAO Li, ZHANG Xu* 46  
Rapid determination of aflatoxin B1, M1 in dairy products  
*LI Jiang, LI Dingtao, QI Yan, YAN Jiajun, QIU Qidong, SHE Zhiyun* 49  
Rapid determination of 17 quinolone residues in milk powder by UPLC-MS/MS  
*XIE Ruilong, DUAN Guoxia, MO Nan, LI Cuizhi, LIU Lijun, ZHANG Lijia, HU Xue* 51  
Preparation of okra buffalo milk yogurt and its technology  
*XIE Fang, YANG Chenjian, LI Mengwei, ZENG Qingkun* 56  
Study on technology and antioxidative activity of compound probiotics yogurt of astragali mushroom and jujube  
*QIN Nan, JIN Jieyu, ZHANG Qinxian, DU Jiao* 60



《CHINA DAIRY INDUSTRY》

## EDITORIAL

Editor-in-chief: Liu Peng  
Executive Editor: Xu Jian-hua,  
Wang Xin

Editor: Wang Jian-fei

Ad-agent: Li Yan-xian

## 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



# 中国乳品工业

CHINA DAIRY INDUSTRY

# 瑞盈门

