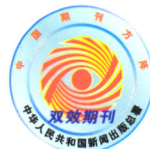


# 中国乳品工业

## CHINA DAIRY INDUSTRY



2018. 3

46卷 总第328期

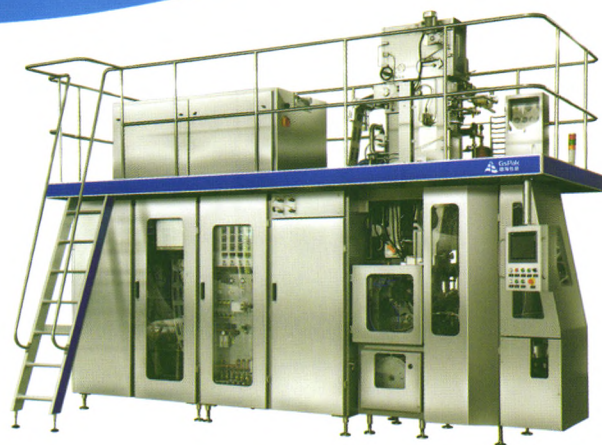
●全国中文核心期刊 ●中国科学引文数据库 (CSCD) 收录 ●CA收录 ●CABI收录 ●CSA收录 ●FSTA收录



### 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



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 dairinfo@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

- 耗牛乳RNA的完整性及其硬脂酰去饱和酶(SCD1)  
基因表达分析  
张嘉齐,罗毅皓,孙万成 4
- 山羊乳饼中乳酸菌的分离鉴定及优良乳酸菌的初步筛选  
马青雯,王馨玲,王昱敬,黄艾祥 8
- 酸奶生产中噬菌体污染的判断及防治  
李海涛,王慕华,赵玉明,杜盈,张国柱,宫俊峰 13
- 婴幼儿配方乳粉中脂溶性维生素的稳定性探究  
贾宏信 16
- 婴儿配方乳粉中营养成分均匀性分析研究  
张天博,宋晓青,杨凯,贾云虹,薛江超,李朝旭 19
- 变性淀粉对酸性乳饮料稠度和稳定性的影响  
王苏,张景彬,孙泽森,张飞龙 21
- 市售益生菌乳制品的质量分析  
张勇,吕嘉栎,常若毅,史朝辉,于鑫 25

### 专题论述

- 乳铁蛋白生物学功能及其检测方法研究进展  
肖奕昕,赵善仓,董燕婕,李增梅,李晓雪,邓立刚,李霞,  
丁蕊艳,张树秋,李大鹏 29
- 植物乳杆菌的功能性及工业化应用研究进展  
冯丽莉,张栋,荀一萍,薛玉玲,王世杰,朱宏 35



## 广告索引

封面: 山东碧海包装材料有限公司

封底: 山东碧海包装材料有限公司

封二: 中国益生菌网

封三: 第九届中国奶业大会暨2018  
中国奶业展览会

(彩色)前插1: 上海远安流体设备有限公司

(彩色)前插2: 上海南华换热器制造有限公司

(彩色)前插3: 青岛德慧海洋生物科技有限公司

(彩色)前插4: 江苏微康生物科技有限公司

## 自然发酵牦牛酸乳中乳酸菌的研究现状

冯光春, 陈炼红, 李健

38

## 测定方法

41

## 同位素特异肽段在乳清蛋白定量分析中的应用

王震, 姚美伊, 凌云, 李晓娟, 李奇峰, 陈达

41

## HPLC-ELSD测定婴幼儿配方乳粉中低聚果糖总量

张书芬, 毕晓丽, 应璐, 周子焱, 邢家溧, 满正印, 沈坚

45

## 高效液相色谱蒸发光散射检测法测定乳制品中乳果糖

刘萌萌, 宋戈

49

## 比浊法实时培养测控多种基质维生素 B<sub>12</sub> 质量浓度

沈泓, 姜侃, 刘鹏鹏, 李超, 张林爽, 王征南

52

## ICP-MS法和HPLC-HG-AFS法测定婴幼儿配方奶粉中 硒质量浓度不确定度的比较

郭金喜, 王霞, 孙蕾

55

## 生产与管理

60

## 胡萝卜发酵型酸奶的工艺优化及研制

蔡永敏, 李正英, 邹寅, 史晓霞

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 2018年3月25日

广告经营许可证号 2301030000048

# MAIN CONTENTS

Vol.46,No.3 2018(total 328)

Research on RNA integrity and related genes in yak milk <i>ZHANG Jiaqi, LUO Yihao, SUN Wancheng</i>	4
Preliminary screening and isolation and identification of <i>Lactic acid bacteria</i> in goat dairy cake <i>MA Qingwen, WANG Xinling, WANG Yujing, HUANG Aixiang</i>	8
Judgement and prevention of phage pollution in production of yogurt <i>LI Haitao, WANG Muhua, ZHAO Yuming, DU Ying,</i>	13
<i>ZHANG Guozhu, GONG Junfeng</i>	16
Study on the stability of fat-soluble vitamins in infant formula <i>JIA Hongxin</i>	21
Effect of modified starch on consistency and stability of acid milk beverage <i>WANG Su, ZHANG Jingbin, SUN Zesen, ZHANG Feilong</i>	29
Advances in biological functions and determination methods of Lactoferrin <i>XIAO Yixin, ZHAO Shancang, DONG Yanjie, LI Zengmei, LI Xiaoxue,</i>	35
<i>DENG Ligang, LI Xia, DING Ruiyan, ZHANG Shuqiu, LI Dapeng</i>	38
Research progress on the functionality and industrial application of the <i>Lactobacillus plantarum</i> <i>FENG Lili, ZHANG Dong, XUN Yiping, XUE Yuling, WANG Shijie, ZHU Hong</i>	41
Research status of <i>Lactic acid bacteria</i> in natural fermented yak yogurt <i>FENG Guangchun, CHEN Lianhong, LI Jian</i>	45
Application of isotope specific peptides in quantitative analysis of whey protein <i>WANG Zhen, YAO Meiyi, LING Yun, LI Xiaojuan, LI Qifeng, CHENG Da</i>	49
Determination of the total amount of fructo-oligosaccharide in infant formula milk powder by high performance liquid chromatography with evaporative light scattering detector <i>ZHANG Shufen, BI Xiaoli, YING Lu, ZHOU Ziyang, XING Jiali, MAN Zhenyin,</i>	52
<i>SHEN Jian</i>	55
Determination of lactulose in dairy products by high performance liquid chromatography with lightscattering detection <i>LIU Mengmeng, SONG Ge</i>	60
Real-time determination of vitamin B <sub>12</sub> content in various matrices by turbidimetry <i>SHEN Hong, JIANG Kan, LIU Pengpeng, ZHANG Linshuang, WANG Zhengnan,</i>	
Comparative study of uncertainty evaluation for the determination of selenium content in infant formula milk powder by ICP-MS and high performance liquid chromatography with atomic fluorescence spectrometry <i>GUO Jinxi, WANG Xia, SUN Lei</i>	
Process optimization and development of fermented carrot yoghurt <i>CAI Yongmin, LI Zhengying, ZOU Yin, SHI Xiaoxia</i>	



## 《CHINA DAIRY INDUSTRY》

### EDITORIAL

Editor-in-chief: Liu Peng

Executive Editor: Xu Jian-hua,  
Wang Xin

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



## 制造中国乃至世界更好的产品



▲ 世界先进的德国戴维斯纸铝塑复合液体食品包装纸生产线



▲ 灌装机组装车间



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  
E-mail：bihai@chinabihai.com  
网址：www.chinabihai.com