

# 中国乳业工业

## CHINA DAIRY INDUSTRY



2016.11  
44卷 总第312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



### 世界看利乐 中国看碧海

- ◎ 现已累计销售无菌纸盒灌装机560余台、纸基复合液体食品无菌包装材料150多亿个。
- ◎ 出口至印度、韩国、巴基斯坦、泰国、伊朗、埃及、刚果、墨西哥、俄罗斯等30个国家。

- 无菌纸盒灌装机
- 纸基复合液体食品无菌包装材料
- 乳品及饮料生产整体方案及交钥匙工程





## 《中国乳品工业》编辑委员会

高级顾问 潘蓓蕾

顾问 韩光烈 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 马静君 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

电子邮箱 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。

2016年第45卷 第11期 总第312期  
月刊 1973年创刊 国内外公开发行

# 中国乳品工业

ZHONGGUO RUPIN GONGYE

## 目 次

### 研究报告

4

#### 嗜热链球菌对生物活性肽 QEPV 吸收和利用的研究

程志才,陈静,李婉如,沈鹏,戈婕妤,张少辉

4

#### 响应面分析法优化喷雾干燥工艺制备酪蛋白巨肽

张宁宁,陈圆圆,毛极仁

8

#### 基于 ICP-MS 对驴奶中无机元素分布特征的 相关性分析和主成分分析

黄一凡,郭尚伟,段小波,王静,郝向慧

12

#### 海藻酸丙二醇酯与果胶在搅拌型酸奶中的应用对比研究

陈迎琪,姜启兴,夏文水,窦涛

17

#### 基于光电测色法的牛乳体细胞快速检测装置设计

刘丽华,岳莹,田波,邹世琦,房俊龙

21

### 专题论述

24

#### 搅打稀奶油制备技术与影响因素研究进展

王筠钠,李妍,韩洁,尹未华,周锡龙,陈林天翔,张列兵

24

#### 特殊医学用途婴儿配方食品与婴幼儿配方食品法规标准比较分析

王星,李雅慧

29

#### 加工过程对脂肪球膜蛋白质的影响

户行宇,于景华

32

#### 内蒙古锡盟地区传统奶皮子和奶豆腐的加工工艺调查

肖芳,朱建军,张红梅,哈斯其木格,雅梅,陈永福

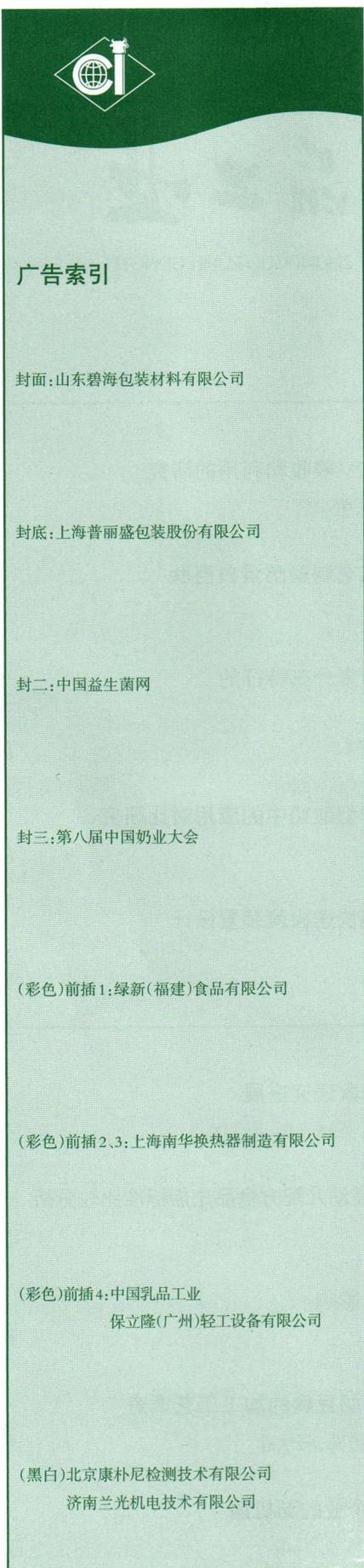
35

#### “互联网+乳品行业”我国乳品企业的新机遇

王文英,张青燕,肖莲荣

38

期刊基本参数:CN23-1177/TS\*1973\*b\*16\*64\*zh\*P\* \$15.00\*17\*2016-11\*n



## 基于“互联网+”和“云”计算视角乳品供应链系统创新

申强,杨为民,侯云先

43

## 市场集中对我国奶业发展的增长效应分析

许文平,薛龙

46

## 测定方法

49

### QuEChERS-HPLC-MS/MS 法检测液态乳中 9 种

### $\beta_2$ -受体激动剂残留量

李婧妍,郭春锋,崔立辉,刘拉平

49

### 超滤浓缩-HPLC 法测定乳中乳铁蛋白

### 质量分数及功能性评价

刘秀清,姜金斗,陶大利

53

### 高效液相色谱法测定乳粉中维生素 K<sub>1</sub>的改进

邵艳,翟立斐,王焕新,柴平海

57

### 原料乳中玉米赤霉烯酮胶体质金免疫试纸条检测方法的建立

丁木,姜霞,王蕊,孙露宏,周文琦,赵玥明,满朝新,姜毓君

59

## 生产与管理

62

### 新鲜干酪感官品质评价指标筛选

郭奇慧,刘静

62

(彩色)前插1: 绿新(福建)食品有限公司

(彩色)前插2、3: 上海南华换热器制造有限公司

(彩色)前插4: 中国乳品工业  
保立隆(广州)轻工设备有限公司

(黑白)北京康朴尼检测技术有限公司  
济南兰光机电技术有限公司



# MAIN CONTENTS

Nov.45, No.11 2016 (total 312)

Absorption and utilization of bioactive peptide QEPV by <i>Streptococcus thermophilus</i>	4
CHENG Zhi-cai, CHEN Jing, LI Wan-nu, SHEN Peng, GE Jie-yu, ZHANG Shao-hui	
Optimization of spray drying conditions for caseinomacropeptide by response surface methodology	
ZHANG Ning-ning, CHEN Yuan-yuan, MAO Ji-ren	8
Studies on correlation analysis and principal component analysis of inorganic elements based on ICP-MS in donkey milk	
HUANG Yi-fan, GUO Shang-wei, DUAN Xiao-bo, WANG Jing, HAO Xiang-hui	12
Comparative study on the application of propylene glycol alginate and pectin in the stirred yoghurt	
CHEN Ying-qi, JIANG Qi-xing, XIA Wen-shui, DOU Tao	17
Review: Study on the preparation technology and influence factors of whipping cream	
WANG Yun-na, LI Yan, HAN Jie, YIN Wei-hua, ZHOU Xi-long,	
CHEN Lin-tian-xiang, ZHANG Lie-bing	24
Comparative study on regulations and standards for formulas for special medical purposes intended for infants and infant formula	
WANG Xing, LI Ya-hui	29
Eeffect of the processing of fat globule membrane proteins	
HU Hang-yu, YU Jing-hua	32
Processing is of of Wrum and fermented milk curd in xilingol league of Inner Mongolia	
XIAO Fang, ZHU Jian-jun, ZHANG Hong-mei, Hasiqimuge, YA Mei, CHEN Yong-fu	35
"Internet + dairy industry" is the new opportunities for China's dairy companies	
WANG Wen-ying, ZHANG Qing-yan, XIAO Lian-rong	38
Innovation design of the dairy supply chain viewed from "Internet +" and "cloud" computing point	
SHEN Qiang, YANG Wei-min, HOU Yun-xian	43
Determination of 9 β <sub>2</sub> -agonist drug residues by high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry with QuEChERS in milk	
LI Jing-yan, GUO Chun-feng, CUI Li-hui, LIU La-ping	49
Ultrafiltration – Determination of lactoferrin in milk by HPLC and evaluate the function	
LIU Xiu-qing, JIANG Jin-dou, TAO Da-li	53
Improvement research on the determination of Vitamin K <sub>1</sub> in milk using High Performance Liquid Chromatography	
SHAO Yan, ZHAI Li-fei, WANG Huan-xin, CHAI Ping-hai	57
Development on detection card for determination of Zearalenone in raw milk	
DING Mu, JIANG Xia, WANG Rui, SUN Lu-hong, ZHOU Wen-qi, ZHAO Yue-ming,	
MAN Chao-xin, JIANG Yu-jun	59



## 《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

## 上海普丽盛包装股份有限公司

下设六家子公司

1

上海普丽盛  
三环食品设备工程  
有限公司

2

上海普丽盛  
融合机械设备  
有限公司

3

苏州普丽盛  
包装材料有限公司

4

苏州普丽盛  
包装机械有限公司

5

苏州普丽盛  
食品科技有限公司

6

江苏普华盛  
包装科技有限公司

专注于  
杀菌机、不锈钢容器  
罐类制造、CIP、奶粉塔  
及整体工程安装

专注于  
均质机、高压泵、转子  
泵胶体磨及  
均质乳化设备制造

专注于  
无菌纸铝复合  
材料生产

专注于  
无菌灌装机的  
生产制造

专注于  
各种饮料食品的研发  
生产, 为众多企业  
OEM代工新型包装型式  
的饮料, 推广整厂  
服务模式

专注于  
PET、PET无菌冷灌设  
备、吹灌旋一体整线、  
易拉罐、玻璃瓶、塑  
料桶及软桶设备及包  
装材料的生产制造

公司拥有上海金山、江苏吴江、江苏张家港、内蒙古呼和浩特等六个生产基地, 厂房建筑面积逾10万平米, 职工人数近千人。经过多年发展, 公司已成为乳品、饮料食品包装及加工行业具有实力的知名企業之一。作为液态食品包装及加工装备行业的领军企业, “普丽盛”为客户提供前处理加工设备; 奶粉设备; 灌装设备; 包装材料以及液态食品(如牛奶、饮料、矿泉水、酒类等)生产的整体解决方案和一体化服务, 实现了从设备制造商到系统方案解决商的完美提升。2015年4月“普丽盛”于A股创业板成功上市(股票代码: 300442), 在资本市场上迈出了坚实的一步, 公司也必将插上二次腾飞的翅膀。



地址: 江苏省吴江经济开发区同津大道699号  
电话: 0512-82878815  
传真: 0512-82878321 82878123  
邮编: 215200