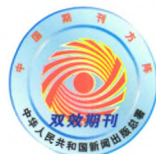


QK1803106

ISSN 1001-2230
CN 23-1177/TS

中国乳品工业

CHINA DAIRY INDUSTRY



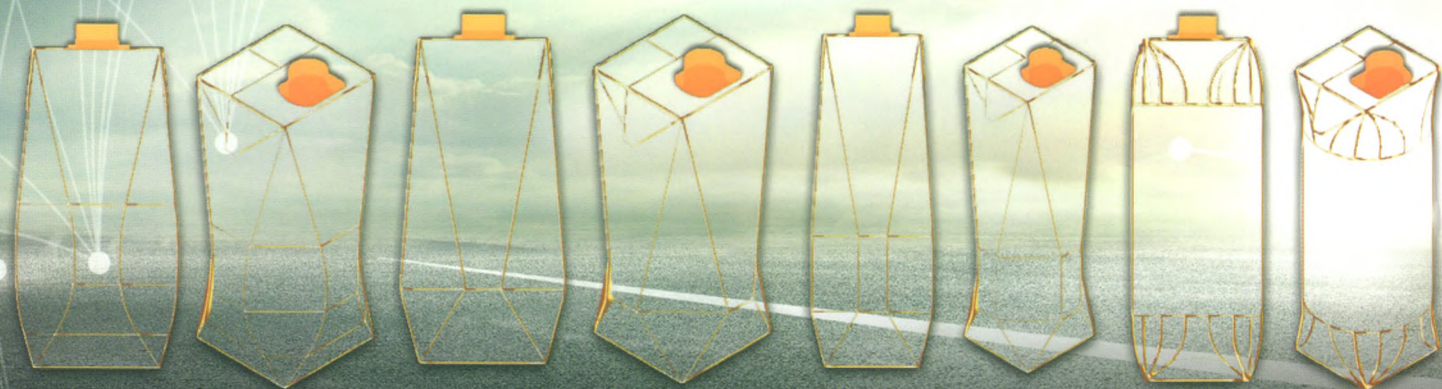
2017.12

45卷 总第325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

PLS 普丽盛

依托世界先进技术， 助力食品企业快速发展



热烈庆祝普丽盛收购欧洲知名企业意大利COMAN集团

PLS 普丽盛

Coman GROUP

通过几年的精心布局，上海普丽盛已形成了以无菌（超洁净）灌装为核心的产业，除了传统产品外，我们新近推出了具有自有知识产权的系列产品，主要有钻石大包装、晶钻包（方圆包、异形包）、PET或PP瓶果肉乳制品灌装、小型PET无菌冷灌装生产线。

意大利COMAN集团，该公司是欧洲几乎所有知名液态食品，如 DANONE, PARMALAT, EMMI, LACTOSA, MAILA, LACTALIS, GRANAROLO，等的主要供应商，主要产品有无菌（超洁净）高阻隔HDPE灌装线、无菌（超洁净）杯灌装线，这些产品进入中国市场后，相信会为中国的乳品饮料行业升级换代做出贡献，在消费升级、产品多元化的时代。

地址：江苏省苏州市吴江经济开发区同津大道新字路699号
Add: No. 699, Xinzi Road, Tongjin Avenue, Wujiang Economic Development zone, Jiangsu Province, China
电话Tel: 0086-512-82878815
传真Fax: 0086-512-82878321 82878123
邮箱E-mail: xinlibin@vip.sina.com
邮编P.C: 215200
网址http://www.cn-pls.com

Office Add: 164, B Tower, Spaze I-Tech Park, Sector 49, Sohna Road, Gurgaon, NCR Delhi
Factory Add: 84 Jinzhang Sub-road, Zhangyan Town, Jinshan District, Shanghai, China.P.C. 201514
Ph: 0091-124-4036731
Fax: 0091-124-4036730
E-mail: robin.plsindia@gmail.com
Web: www.cn-pls.com
Mobile No.: 0091-7859883114

ISSN 1001-2230



1 2 >

9 771001 2230 数据



中国乳品工业

ZHONGGUO RUPIN GONGYE

《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。

目 次

研究报告

新疆发酵乳中保加利亚乳杆菌的耐药性研究

任彩霞,郭慧玲,李丽娜,张文羿,孙天松

4

4

发酵乳杆菌 PCC 及 干酪乳杆菌 431 对免疫低下型小鼠的免疫调节作用研究

陆文伟,陆静,杨震南,丁历伟,叶佳蓉,陈卫

9

西藏传统发酵奶制品中乳酸菌多样性分析及产胞外多糖菌株筛选

李理,陈丽娥,王剑飞,殷瑞杰,李宝磊,李言郡,陈苏

15

酶水解条件对乳清蛋白水解度和 β -lg致敏性的影响

韩雪兰,于景华,姜中航,骆志刚

19

乳清肽饮品对人体运动体温维持的研究

祝金彪

24

专题论述

牛奶、婴儿配方奶粉中硒元素的形态研究进展

刘梦霞,于景华

27

不同因素对羊奶热稳定性的影响机理研究现状

陈笛,王存芳

30



广告索引

封面: 上海普丽盛包装股份有限公司

封二: 中国益生菌网

封三: 江苏微康生物科技有限公司

(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: 青岛德慧海洋生物科技有限公司

(彩色)前插4: 山东碧海包装材料有限公司

应用有害结局路径思维把关乳制品雌激素安全

陈雪平, 宋晓丹

34

测定方法

37

超高效液相色谱质谱联用技术在发酵乳有机酸分析中的应用

米智慧, 陈永福, 张和平

37

生乳中钙质量浓度快速检测方法的研究和应用

温永平, 李梅, 张瑞青, 王伟, 刘斌虎, 王丹慧, 李国峰, 张河霞,
戴伟君, 赵桂荣, 乌恩其木格

40

基于 HACCP 和 SPC 的鲜奶加工环节质量安全控制研究

霍红, 崔天天

43

资料

47

2016 年世界乳业现状(续)

47

《中国乳品工业》第 45 卷(2017 年)总目录

59



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 2017 年 12 月 25 日

广告经营许可证号 2301030000048

MAIN CONTENTS

Vol.45, No.12 2017 (total 325)

Antibiotic resistance of <i>Lactobacillus bulgaricus</i> isolated from Xinjiang fermented milk <i>REN Caixia, GUO Huiling, LI Lina, ZHANG Wenyi, SUN Tiansong</i>	4
Immunomodulatory Effect of <i>Lactobacillus fermentum</i> PCC and <i>Lactobacillus casei</i> 431 on Immunosuppression mice <i>LU Wenwei, LU Jing, YANG Zhennan, DING Liwei, YE Jiarong, CHEN Wei</i>	9
Biodiversity of <i>Lactic acid bacteria</i> and screening exopolysaccharides-producing strains isolated from traditional fermented dairy products in tibet <i>LI Li, CHEN Li'e, WANG Jianfei, YIN Ruijie, LI Baolei, LI Yanjun, CHEN Su</i>	15
Effect of enzymatic hydrolysis conditions on the degree of hydrolysis of whey protein and the sensitivity of β -lg <i>HAN Xuelan, YU Jinghua, JIANG Zhonghang, LUO Zhigang</i>	19
Study on the whey peptide drinks of maintenance the body sport temperature <i>ZHU Jinbiao</i>	24
Research progress of selenium speciation in milk and infant formula <i>LIU Mengxia, YU Jinghua</i>	27
Research progress on the mechanism of the influence of different factors on the stability of goat milk <i>CHEN Di, WANG Cunfang</i>	30
Application of adverse outcome pathway concept to ensure estrogen safety in dairy products <i>CHEN Xueping, SONG Xiaodan</i>	34
Application of UPLC-MS in analysis of organic acids in fermented milk <i>MI Zhihui, CHEN Yongfu, ZHANG Heping</i>	37
Research and application of a rapid detection method of calcium content in raw milk <i>WEN Yongping, LI Mei, ZHANG Ruiqing, WANG Wei, LIU Binhu, WANG Danhui, LI Guofeng, ZHANG Hexia, DAI Weijun, ZHAO Guirong, Wuenqimuge</i>	40
Research on quality and safety control of fresh milk processing based on HACCP and SPC <i>HUO Hong, CUI Tiantian</i>	43



《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

贰零壹捌 农历戊戌狗年

狗/年/大/吉/万/事/如/意

Best wishes for the year to come!
Good luck in the year ahead!

HAPPY NEW YEAR



壹月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
	01 元旦	02 十六	03 十七	04 十八	05 小寒	06 二十
07 廿一	08 廿二	09 廿三	10 廿四	11 廿五	12 廿六	13 廿七
14 廿八	15 廿九	16 三十	17 十二月	18 初二	19 初三	20 初四
21 初五	22 初六	23 初七	24 初八	25 初九	26 初十	27 十一
28 十二	29 十三	30 十四	31 十五			

贰月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
				01 十六	02 十七	03 十八
04 立春	05 二十	06 廿一	07 廿二	08 廿三	09 廿四	10 廿五
11 廿六	12 廿七	13 廿八	14 情人节	15 除夕	16 春节	17 初二
18 初三	19 雨水	20 初五	21 初六	22 初七	23 初八	24 初九
25 初十	26 十一	27 十二	28 十三			

叁月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
				01 十四	02 元宵节	03 十六
04 十七	05 惊蛰	06 十九	07 二十	08 妇女节	09 廿二	10 廿三
11 廿四	12 植树节	13 廿六	14 廿七	15 廿八	16 廿九	17 二月
18 初三	19 初四	20 初五	21 春分	22 初六	23 初七	24 初八
25 初九	26 初十	27 十一	28 十二	29 十三	30 十四	31 十五

肆月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
01 愚人节	02 十七	03 十八	04 十九	05 清明节	06 廿一	07 廿二
08 廿三	09 廿四	10 廿五	11 廿六	12 廿七	13 廿八	14 廿九
15 三十	16 三月	17 初二	18 初三	19 初四	20 谷雨	21 初六
22 初七	23 初八	24 初九	25 初十	26 十一	27 十二	28 十三
29 十四	30 十五					

伍月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
		01 劳动节	02 十七	03 十八	04 青年节	05 立夏
06 廿一	07 廿二	08 廿三	09 廿四	10 廿五	11 廿六	12 廿七
13 廿八	14 廿九	15 四月	16 初二	17 初三	18 初四	19 初五
20 初六	21 小满	22 初八	23 初九	24 初十	25 十一	26 十二
27 十三	28 十四	29 十五	30 十六	31 十七		

陆月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
					01 儿童节	02 十九
03 二十	04 廿一	05 廿二	06 芒种	07 廿四	08 廿五	09 廿六
10 廿七	11 廿八	12 廿九	13 三十	14 五月	15 初二	16 初三
17 初四	18 端午节	19 初六	20 初七	21 初八	22 初九	23 初十
24 十一	25 十二	26 十三	27 十四	28 十五	29 十六	30 十七

柒月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
01 建党节	02 十九	03 二十	04 廿一	05 廿二	06 廿三	07 小暑
08 廿五	09 廿六	10 廿七	11 廿八	12 廿九	13 六月	14 初二
15 初三	16 初四	17 初五	18 初六	19 初七	20 初八	21 初九
22 初十	23 大暑	24 十二	25 十三	26 十四	27 十五	28 十六
29 十七	30 十八	31 十九				

捌月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
			01 建军节	02 廿一	03 廿二	04 廿三
05 廿四	06 廿五	07 立秋	08 廿七	09 廿八	10 廿九	11 七月
12 初二	13 初三	14 初四	15 初五	16 初六	17 七夕	18 初八
19 初九	20 初十	21 十一	22 十二	23 处暑	24 十四	25 十五
26 十六	27 十七	28 十八	29 十九	30 二十	31 廿一	

玖月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
						01 廿二
02 廿三	03 廿四	04 廿五	05 廿六	06 廿七	07 廿八	08 白露
09 三十	10 教师节	11 初二	12 初三	13 初四	14 初五	15 初六
16 初七	17 初八	18 初九	19 初十	20 十一	21 十二	22 十三
23 秋分	24 中秋节	25 十六	26 十七	27 十八	28 十九	29 二十
30 廿一						

拾月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
01 国庆节	02 廿三	03 廿四	04 廿五	05 廿六	06 廿七	07 廿八
08 初九	09 初十	10 十一	11 十二	12 十三	13 初四	14 初五
15 初六	16 初七	17 初八	18 重阳节	19 初十	20 十一	21 十二
22 十三	23 十四	24 十五	25 十六	26 十七	27 十八	28 十九
29 二十	30 廿一	31 廿二				

拾壹月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
				01 廿四	02 廿五	03 廿六
04 廿七	05 廿八	06 廿九	07 立冬	08 十月	09 初二	10 初三
11 初四	12 初五	13 初六	14 初七	15 初八	16 初九	17 初十
18 十一	19 十二	20 十三	21 十四	22 小雪	23 十六	24 十七
25 十八	26 十九	27 二十	28 廿一	29 廿二	30 廿三	

拾贰月

日 Sun	一 Mon	二 Tue	三 Wed	四 Thu	五 Fri	六 Sat
						01 廿四
02 廿五	03 廿六	04 廿七	05 廿八	06 廿九	07 大雪	08 初二
09 初三	10 初四	11 初五	12 初六	13 初七	14 初八	15 初九
16 初十	17 十一	18 十二	19 十三	20 十四	21 十五	22 冬至
23 廿一	24 廿二	25 圣诞节	26 二十	27 廿一	28 廿二	29 廿三
30 廿四	31 廿五					