



中国乳品工业

CHINA DAIRY INDUSTRY

2022.09

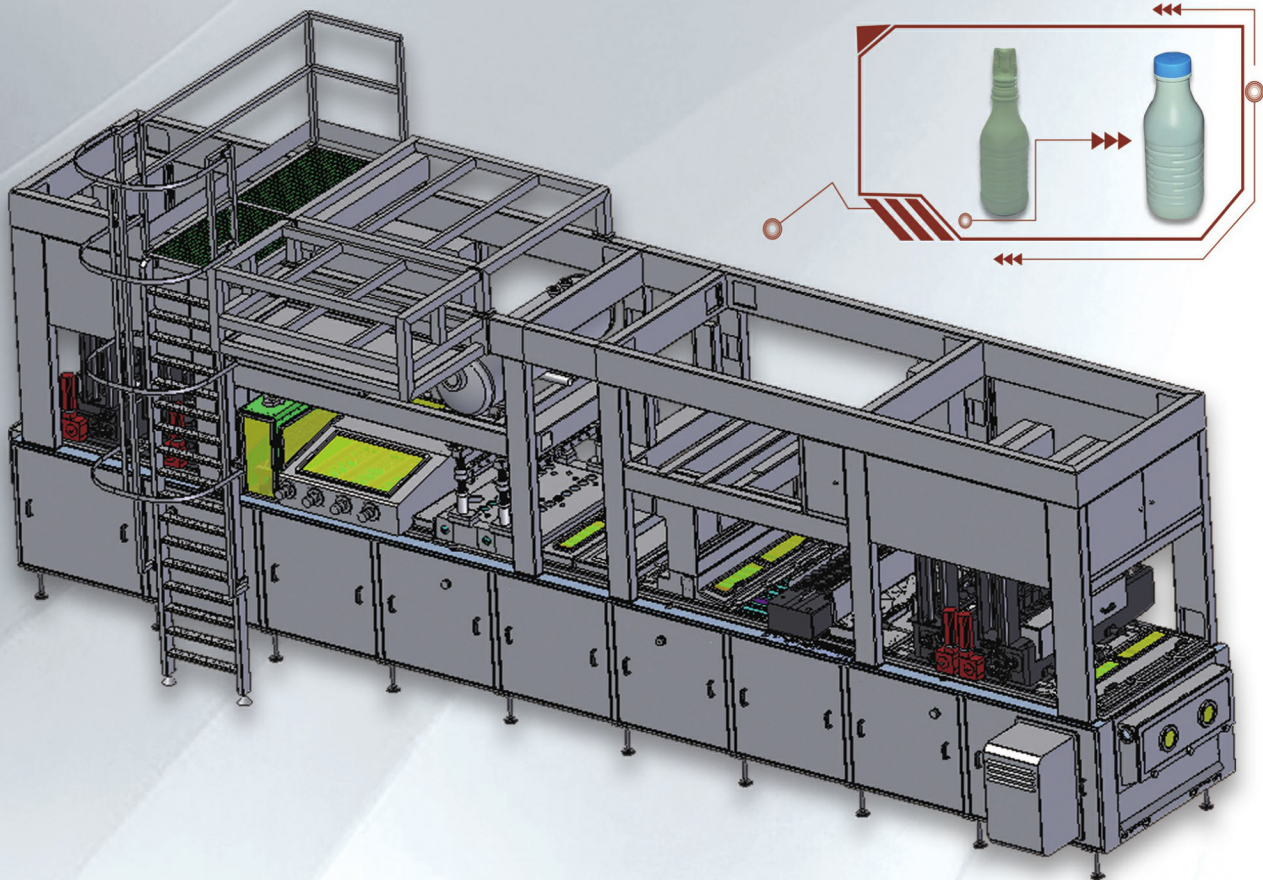
50卷 总第382期

● 中文核心期刊 ● CA收录 ● CABI收录 ● CSA收录 ● FSTA收录

BENCO

奔科科技

意大利BAP公司直线式塑瓶无菌灌装机 (HDPE和PET瓶)



ISSN 1001-2230



9 771001 223224

万方数据

天津奔科科技有限公司

电话: 022-23072388/89/90
网址: <http://www.benncotech.com>



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 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 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 姜毓君

副主编 张和平 牟光庆

艾连中 李春

责任编辑 王鑫

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

出版 《中国乳品工业》编辑部

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 zgrpgy@163.com

投稿平台 <https://rpgy.cbpt.cnki.net>

目次

研究报告

益生菌复合制剂对小鼠细胞因子、抗氧化能力以及肠道微生态环境的影响

郭子晨,陈红利,戴雪伶,霍清,白海燕,张静,刘倩

4

4

不同喂养方式下 0~12 月龄婴幼儿体格发育及营养状况研究

张曦美,王海燕,马洁,崔秀秀,马宏祥,李香云,葛武鹏

10

miR-214 对奶牛乳腺上皮细胞泌乳功能的影响

刘杰,魏祥飞,曲波,王春梅,姜毓君,张莉

15

乳中甲醛存在状态与影响因素研究

金福荣,霍喜月,冯志彪,万洋,姜瞻梅,富天昕,刘卜玮,田波

19

羊奶冻干粉中恩诺沙星基体标准物质的研制

刘天和,武彩红,左伟勇,杜汶伸,曹习超,魏宁

24

婴儿配方食品开罐存放期间和运输过程营养素变化的研究

楼佳佳,华家才,熊丽娜,储雪,储小军

29



广告索引

封面:天津奔科科技有限公司

封底:中国乳业信息网

封二:上海远安流体设备科技有限公司

封三:中国乳制品工业协会第二十八次
年会暨 2022 年中国(国际)乳业
技术博览会

著作权许可声明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社,维普网等单位在其相关数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。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。

专题论述

母乳低聚糖分离与纯化工艺技术现状

李云飞,栾庆民,李珍珍,张莉,薛雅莺,孔刘娟,李克文

34

34

母乳低聚糖对婴幼儿的健康影响及在配方奶粉中的应用

封肖颖,苟一萍,薛玉玲,杨婉秋,袁庆彬,王世杰

40

母乳低聚糖检测方法的研究进展

杨轶涵,乔为仓,张明辉,姜铁民,李莹,胡聚峰,余晓雯,陈历俊

47

测定方法

UHPLC-Q-Orbitrap MS/MS 检测益生菌来源的 3 种吲哚衍生物

周冰洋,吕嘉枋,吴定燕,张明新,巨瑞,王维波,贾玮,鲁曦

53

53

生产与管理

基于超声-等离子体改性曲拉制备酪蛋白酸钠的工艺研究

董爽,王世荣,尚雅蕾,宋昱珠,李晓宇,郑凤华

59

59



印刷 哈尔滨博奇印刷有限公司

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 2022 年 9 月 25 日

广告经营许可编号:哈松市监广字(2020)第 1 号

MAIN CONTENTS

Vol.50, No.9 2022 (total 382)

- Effects of Probiotic Compound Preparations on Cytokines, Antioxidant Capacity and Intestinal Microecological Environment in Mice
GUO Zichen, CHEN Hongli, DAI Xueling, HUO Qing, BAI Haiyan, ZHANG Jing, LIU Qian 4
- Effects of Different Feeding Methods on Physical Development and Nutritional Status of Infants Aged 0~12 Months
ZHANG Ximei, WANG Haiyan, MA Jie, CUI Xiuxiu, MA Hongxiang, LI Xiangyun, GE Wupeng 10
- Effect of miR-214 on the Lactation Function in Bovine Mammary Epithelial Cells
LIU Jie, WEI Xiangfei, QU Bo, WANG Chunmei, JIANG Yujun, ZHANG Li 15
- Existing State and Influencing Factors of Formaldehyde in Milk
JIN Furong, HUO Xiyue, FENG Zhibiao, WAN Yang, JIANG Zhanmei, FU Tianxin, LIU Buwei, TIAN Bo 19
- Development of a Reference Material for Enrofloxacin in Lyophilized Goat's Milk
LIU Tianhe, WU Caihong, ZUO Weiyong, DU Wenshen, CAO Xichao, WEI Ning 24
- Study on the Changes of Nutrients in Infant Formula During Storage After Opening the Packet and Transportation Process
LOU Jijia, HUA Jiakai, XIONG Lina, CHU Xue, CHU Xiaojun 29
- Recent Advance of Separation and Purification Technology for Human Milk Oligosaccharides
LI Yunfei, LUAN Qingmin, LI Zhenzhen, ZHANG Li, XUE Yaying, KONG Liujuan, LI Kewen 34
- Effects of Human Milk Oligosaccharides on Infant Health and its Application in Infant Formula
FENG Xiaoying, XUN Yiping, XUE Yuling, YANG Wanqiu, YUAN Qingbin, WANG Shijie 40
- Research Progress on Detection Methods of Human Milk Oligosaccharides
YANG Yihan, QIAO Weicang, ZHANG Minghui, JIANG Tiemin, LI Ying, HU Jufeng, YU Xiaowen, CHEN Lijun 47
- Determination of Three Indole Derivatives of Probiotic Origin Based on Ultra Performance Liquid Chromatography-Quadrupole-Orbitrap Mass Spectrometry
ZHOU Bingyang, LYU Jiali, WU Dingyan, ZHANG Mingxin, JU Rui, WANG Weibo, JIA Wei, LU Xi 53
- Study on the Preparation of Sodium Caseinate Based on Ultrasonic-Plasma Treated Qula
DONG Shuang, WANG Shirong, SHANG Yalei, SONG Yuzhu, LI Xiaoyu, ZHENG Fenghua 59



《CHINA DAIRY INDUSTRY》

EDITORIAL

Editor-in-chief: Jiang Yujun

Executive Editor: Wang Xin

Editor: Wang Jianfei

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: zgrpgy@163.com

Https://rpgy.cbpt.cnki.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

Serial parameters: CN23-1177/TS*1973*m*A4*64*zh*P*\$15.00*11*2022-09*n

中国乳业信息网

www.chinadairy.net

建设宗旨“关注乳业动态，探讨前沿技术，汇聚行业英才，推动乳业发展”

中国乳业信息网是专注于乳业产业链各个环节的垂直行业网站，旨在为业内人士搭建一个信息丰富，内容专业的资讯服务平台。网站开设每日要闻、产业分析、精英视点、深度专题、国际乳业、市场纵横、质量平台、政策法规、乳业科技、包装机械、奶源建设、奶牛饲养、经营管理、营养健康等栏目，以全心全意为行业服务为宗旨，心系乳制品生产企业和广大消费者，密切关注乳业的发展和变化，以及时、客观的报道和独到的分析观点，从更多视角、更广视野，全面解读乳业局势、洞察乳业真相。

洞悉行业动态 纵览乳业风云

——一切尽在中国乳业信息网

风雨十余载，未来我们将继续秉承“创造、创新、服务、共赢”的理念，为中国乳品行业提供更加专业化、个性化、差异化的服务。

E-mail:dairyinfo@163.com

联系人：沙 淼

电 话：0451-86650165