

# 中国奶牛

CHINA DAIRY CATTLE

ISSN 1004-4264 CN 11-3009/S

2  
2023

(总第394期)

《中国奶牛》

广告

zoetis 硕腾

培育健康 高产奶牛  
从**犊码**®开始



更多技术资讯  
关注奶牛育种前沿

ISSN 1004-4264



邮发代号：80-401

中华人民共和国农业农村部 主管  
中国奶业协会 主办

2023年第2期 总第394期



# 中国奶牛

总第 394 期

公开发行

(2023 年第 2 期·月刊)

主 管 中华人民共和国农业农村部  
主 办 中国奶业协会  
北京四而博达广告有限公司

编委会主任 高鸿宾 李德发

编委会副主任 刘亚清

编 委 (按姓氏笔画排序)

王中华	王加启	王雅春
卢欣石	任发政	刘玉满
刘建新	李建国	李胜利
杨贞耐	杨志强	杨利国
肖定汉	余 雄	沈建忠
张列兵	张 沅	张英俊
赵国琦	南庆贤	顾佳升
郭爱珍		

总 编 辑 杨秀文

主 编 丁 芳

副 主 编 王 丽

责 编 刘文娇

编 辑 王 丽 任永红

广告代理 北京四而博达广告有限公司

设计印刷 北京嘉华美印广告  
设计制作有限公司

编辑出版 《中国奶牛》编辑部

地 址 中国农科院北京畜牧兽医研究所  
牧医 3 号楼 (奶业楼) 206<sup>#</sup>

邮政编码 100193

电 话 (010)62673004 62673764

投稿网址 [www.zgnn.org.cn](http://www.zgnn.org.cn)

咨询邮箱 [zgnn126@126.com](mailto:zgnn126@126.com)

国内发行 北京市报刊发行局

邮发代号 80-401

国外发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京 399 信箱)

邮发代号 SM1355

订 阅 全国各地邮局 (所)

## 目次 Contents

### ★ 科学研究

富硒高钙羊奶粉对大鼠骨质疏松的预防研究 ..... 张怡然, 毕然, 等 (1)

### ★ 饲料饲养

奶牛福利对奶牛饲养的启示 ..... 张新雨, 李胜利 (7)

双低菜粕的营养特性及其在奶牛日粮中的应用 ..... 赵金鹏, 宫玥, 等 (10)

复合益生菌对哺乳期腹泻犊牛粪便评分的影响 ..... 刘肃然, 李政, 等 (15)

### ★ 繁殖育种

牛 OPU-IVF 技术发展现状和趋势 ..... 徐华, 车瑞香, 等 (19)

调控奶牛乳腺酪蛋白表达非编码 RNA 的研究进展 ..... 李文清, 吴品慧, 等 (24)

### ★ 奶牛保健

VITEK2 Compact 对奶牛乳源金黄色葡萄球菌的条件摸索及 MRSA 检测结果准确性的评价 ..... 张玉杰, 沈莉萍, 等 (29)



光明牧业有限公司  
联系电话: 021-56481688  
021-66521157(F)  
<http://www.chinacow.com>



为牧场提供全面的产品和服务  
助力中国奶业可持续发展

——利拉伐中国——  
联系电话: 010-67802727  
<http://www.delaval.cn>



京鹏畜牧  
KINGPENG HUSBANDRY

北京京鹏环宇畜牧科技股份有限公司  
联系电话: 010-58711005  
<http://www.jpym.com>



# 中国奶牛

刊 号 ISSN1004-4264  
CN11-3009/S  
 广告经营许可证 京朝市监广登字 20170097 号  
 出版日期 2023 年 2 月 15 日  
 定 价 每期 20.00 元 (含邮费)

## 目次 Contents

亚急性瘤胃酸中毒对奶牛的影响及预测、监测方法研究进展.....  
 .....刘西萍, 李艳青 (34)

中药诃子、余甘子对奶牛乳房炎病原菌体外抑制作用的研究.....  
 .....曹冶, 谢晶, 等 (39)

### ★ 乳与乳制品

海藻酸钠-乳铁蛋白复合益生菌微胶囊的制备及性能研究.....  
 .....王道滇, 马月星, 等 (43)

乳脂肪球膜的结构、功能及其影响因素..... 齐彪, 段晓然, 等 (52)

### ★ 奶业经济

蒙牛乳业东南亚投资环境分析..... 刘泽禹 (56)

### ★ 牧草专栏

我国燕麦水分利用效率影响因子研究..... 孙洪仁, 王显国, 等 (59)

### ※ 广告索引 ※

- 封 面 硕腾 (上海) 企业管理有限公司
- 封 底 北京京鹏环宇畜牧科技股份有限公司
- 封 二 利拉伐 (天津) 有限公司
- 封 三 光明牧业有限公司
- 前 插 上海康臣生物科技有限公司  
 北京奥耐尔农牧科技有限公司  
 内蒙古新牧兽医服务有限责任公司  
 北京东方天合过瘤胃技术研究院  
 宁波第二激素厂
- 中 插 北京三元集团畜牧兽医总站  
 安迪苏生命科学制品 (上海) 有限公司  
 北京首农畜牧发展有限公司奶牛中心  
 华泰源 (北京) 动物药业有限公司  
 梵帝风机 (常州) 有限公司

内 文 “我和奶业的故事” 征文启事 P18



硕腾 (上海) 企业管理有限公司  
 联系电话: 021-22160288  
<http://www.zoetis.cn>

宁波第二激素厂  
 联系电话: 0574-63017888  
<http://www.nbshusheng.com>

北京奥耐尔农牧科技有限公司  
 联系电话: 010-58016116  
[www.cnhonneur.net](http://www.cnhonneur.net)



Monthly  
No.2, 2023  
( Total No. 394)

**Governed by:** Ministry of Agriculture and Rural Affairs of PRC

**Sponsored by:** Dairy Association of China

**General in Chief:** YANG Xiu-wen

**Chief Editor:** DING Fang

**Deputy Chief Editor:** WANG Li

**Editors in Charge:** LIU Wen-jiao

**Editors:** WANG Li REN Yong-hong

**Address:** Room 206<sup>#</sup>, Dairy Building, Institute of Animal Science of CAAS, Beijing 100193, P.R.China

**Tel:** (010)62673004 62673764

**http://**www.zggn.org.cn

**E-mail:** zggn126@126.com; zgndac@126.com

**Overseas Distributor:** China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing, China) Code No. SM1355

**CN:** 11-3009/S

**ISSN:** 1004-4264

**Price:** RMB ¥ 20.00(per copy)

## SELECTED CONTENTS

- 1 Preventive Effect of Selenium Enriched and Calcium Enriched Goat Milk Powder on Osteoporosis in Rats ..... ZHANG Yi-ran, BI Ran, et al.
- 7 The Enlightenment of Dairy Cow Welfare to Dairy Farming in China ..... ZHANG Xin-yu, LI Sheng-li
- 10 Utilization of Canola Meal in Dairy Cows ... ZHAO Jin-peng, GONG Yue, et al.
- 15 The Effect of Compound Probiotics on Fecal Score of Per-ruminant Calves with Diarrhea ..... LIU Su-ran, LI Zheng, et al.
- 24 Research Progress of non-coding RNA Regulating Casein Expression in Bovine Mammary Gland ..... LI Wen-qing, WU Pin-hui, et al.
- 29 Conditions and Accuracy Verification of Automatic Microbial Antimicrobial Detection Method of *Staphylococcus aureus* ... ZHANG Yu-jie, SHEN Li-ping, et al.
- 34 Effects of Subacute Rumen Acidosis on Dairy Cows and Advances in Prediction and Monitoring Methods ..... LIU Xi-ping, LI Yan-qing
- 39 In vitro Inhibition of Terminalia Chebula and Phyllanthus Emblica on Pathogenic Bacteria of Mastitis in Dairy Cows ..... CAO Ye, XIE Jing, et al.
- 43 Preparation and Performance Study of Sodium Alginate-lactoferrin Composite Probiotic Microcapsules ..... WANG Dao-dian, MA Yue-xing, et al.
- 52 Research Progress on Function and Influencing Factors of Milk Fat Globule Membrane ..... QI Biao, DUAN Xiao-ran, et al.
- 59 Study on the Influence Factors of Water Use Efficiency of Oats in China ..... SUN Hong-ren, WANG Xian-guo, et al.

本刊审稿周期一般为1-3个月，凡向本刊投稿并刊登的文章，未经特殊声明，本刊视为作者同意与本刊合作的网络媒体转载与发行，同时，本刊支付的稿酬也包括上述网络媒体转载费。如无特别声明，本刊默认作者向《中国奶牛》投稿系统（www.zggn.org.cn）成功提交稿件时同意签署版权转让协议，本刊默认投稿时第一署名人名已征得了其他署名人的同意，且文责自负。



华泰源（北京）动物药业有限公司  
联系电话：010-69578978  
<http://www.hqyy.com>

梵帝风机

梵帝风机（常州）有限公司  
联系电话：0519-85133656  
<http://www.fanzic.cn>

afimilk®

阿菲金中国  
联系电话：400-6121-900  
<http://www.afimilk.com.cn>



上海康臣生物科技有限公司  
联系电话：021-67337301  
免费服务热线：400-728-9788  
<http://www.shconson.com>



佛山市南海东方澳龙制药有限公司  
客户服务热线：400-682-3368  
<http://www.easternalong.com>