



全国中文核心期刊
中国科技核心期刊
中国科学引文数据库来源期刊

ISSN 0366-6964
CODEN CMHPI

畜牧兽医学报

ACTA VETERINARIA ET ZOOTECHNICA SINICA

CHINESE JOURNAL
OF ANIMAL AND VETERINARY SCIENCES

Vol.53 No.4

2022

中国畜牧兽医学会

CHINESE ASSOCIATION OF ANIMAL
SCIENCE AND VETERINARY MEDICINE

ISSN 0366-6964



畜牧医学报

XUMU SHOUYI XUEBAO

第 53 卷 第 4 期 2022 年 4 月

目 次

综 述

Hox 基因家族及其对动物脊椎形成的影响

- 李桃桃,金美林,费晓娟,王慧华,陆 健,狄 冉,魏彩虹(999)
牛发情特异信息素的研究进展 董智豪,张秋雪,郭冠华,段晨莹,赵羚均,白俊艳,王 栋(1010)
乳源外泌体研究进展 丁 军,付子琳,和俊豪,段晓微,马 露,卜登攀(1019)
牛腺病毒 3 型的研究进展 何姝凡,岳 华,汤 承,刘 杰(1030)

遗传育种

- 猪 *CD163* 基因的单碱基编辑研究 赵为民,王慧利,曹少先,郭日红,王泽平,陈 哲,徐 奎,
付言峰,李碧侠,任守文,程金花(1041)
利用 50K 芯片解析和田羊和策勒黑羊的遗传规律
..... 张成龙,郑浪漫,刘春洁,高庆华,刘书东(1051)
山羊 *RPL26* 基因生物信息学分析及对肌内脂肪细胞分化的影响
..... 张 浩,王 永,李艳艳,罗 成,李 鑫,李志雄,朱江江,林亚秋(1064)
过表达 *circNMT1* 促进水牛脂肪细胞的成脂分化
..... 冯 雪,赵金辉,汪书哲,黄洁萍,魏雪锋,史远刚,马 云(1077)
泌乳阶段和处理温度对驴乳中溶菌酶活性的影响 王 涵,胡玉玲,赵晨坤,杨志鹏,曾申明(1089)
MEI1 基因可变剪切事件对蒙古马精子生成的调控作用
..... 崔迎迎,芒 来,李 蕾,特日格乐,赵一萍,任秀娟,宋连杰,苏少峰(1096)

生物技术与繁殖

- 母猪妊娠早期血液中差异表达蛋白的鉴定 郭梦凡,谢 苏,高若男,孙义姗,孙晓梅,和军飞,
鲁慧文,卢世豪,陈 鑫,李清春,黄 涛(1109)
猪子宫腔液外泌体来源的 *TIMP2* 蛋白对胚胎附植的影响
..... 匡婧婧,贺艳娟,胡 群,顾 婷,吴珍芳,蔡更元,洪林君(1122)
RFRP-3 对猪卵母细胞体外成熟的影响 贾金美,冯建豪,阳美霞,张羽芳,张虹亮,王水莲(1133)

营养与饲料

高脂高糖饮食对小型猪肠道微生物的影响

- 田威龙,司景磊,刘笑笑,綦文晶,陈奎蓉,程 锋,李月月,吕冬玲,
梁 靓,高九昱,奉玲丽,莫家远,兰干球,梁 晶(1143)
基于转录组测序研究健康三益菌对肉鸡脂质代谢的影响
..... 张利环,贾 浩,王燕飞,张若男,刘 璇(1154)

预防兽医

- 我国 H9N2 亚型禽流感病毒血凝素蛋白 145 和 153 位抗原位点变异分析 陈子轩, 张楠, 胡群, 全柯吉, 秦涛, 陈素娟, 彭大新, 刘秀梵(1165)
- 猪流行性腹泻病毒 N 蛋白阻断 ELISA 抗体检测方法的建立及初步应用 万颖, 周改静, 麻园, 石正旺, 肖书奇, 罗俊聪, 宋锐, 曹丽艳, 杨波, 王丽娟, 田宏, 郑海学(1173)
- 非洲猪瘟病毒全长与截短 p72 蛋白的抗原性比较 张文燕, 王亚文, 冯亚文, 滕召剑, 李潭清, 董炜, 刘涛, 宋勤叶, 任玉红(1182)
- 牛种布鲁氏菌Ⅳ型分泌系统对巨噬细胞内质网应激和细胞凋亡的影响 杨琴, 邓肖玉, 谢珊珊, 易继海, 王勇, 张倩, 王震, 陈创夫(1192)
- 3 种食源性致病菌 TaqMan 多重荧光定量 PCR 检测方法的建立 王华健, 张宁, 杨威, 赵志强, 李茜, 陆安, 田勇, 何欣, 赵兴华, 李杰峰(1201)
- 屎肠球菌对感染柔嫩艾美耳球虫肉鸡生长性能和肠道屏障的影响 焦宇洲, 杨欢欢, 卢垚, 史聪聪, 徐晓娟, 蔡旭旺(1210)
- 热带无爪螨主要变应原 Blo t 5 和 Blo t 21 融合表达质粒诱导小鼠产生 IgG 和调节性 T 细胞 罗应, 彭美琪, 肖正泮, 罗承慧, 王大勇, 裴业春(1220)

基础兽医

- 外源性神经肽 CART 对大鼠海马神经元氧化应激的抵抗作用及机制研究 杨成迎, 林海烂, 黄子晴, 王乃秀, 汪锴, 甘玲(1231)
- 甲基磺酸乙酯诱变的棘豆链格孢菌菌株苦马豆素合成基因簇相关基因表达模式分析 余永涛, 毛彦妮, 赵清梅, 李金荣, 白晓南, 薛佳祺, 张浩东(1241)
- NLRP3 炎症小体及其下游炎症因子在犬乳腺肿瘤组织中的表达 李妍, 蓝婷英, 庞博, 杨晓农, 黄坚(1252)

临床兽医

- 犬子宫内膜炎的新分类:从解剖学和组织病理学角度分析 王靖萱, 徐瑶, 王颢然, 刘志远, 赵启达, 刘瑞芳, 王鑫宇, 刘涛, 宋旭东, 肖建华(1259)
- 玉米赤霉烯酮致 PC12 细胞自噬流阻滞的相关作用机制 曹倩颖, 郑豪, 王娅玲, 邹辉, 顾建红, 袁燕, 刘学忠, 刘宗平, 卞建春(1270)
- 骨碎补总黄酮对缺氧环境中犬骨髓间充质干细胞成骨分化潜能的影响 龙亚丽, 田启会(1280)
- 赛拉嗪-咪达唑仑复合麻醉剂对山羊大脑和海马 NO/cGMP 信号转导系统及神经递质的影响 张志恒, 白荟, 彭立颖, 张思学, 贾冰, 魏成威, 高利(1289)

研究简报

- 1 株鸡传染性喉气管炎病毒的基因组特征与致病性 高昕, 罗园园, 杨慧明, 张国中, 赵烨(1298)
- 2017—2021 年成都市猫细小病毒的检测及其 VP2 基因的变异分析 周群, 杨苑, 宋鑫, 何欣怡, 曹慧, 张斌(1303)
- 基于恒温隔绝式荧光 RT-PCR 技术现场检测牛结布病毒方法的建立及应用 崔雨晨, 岳华, 汤承(1310)
- 1 例猫特发性乳糜胸腔镜手术治疗与保守疗法的效果比较 朱虎全, 叶佩渝, 宋昭猛, 王凯, 曹婧好(1317)

ACTA VETERINARIA ET ZOOTECHNICA SINICA
CHINESE JOURNAL OF ANIMAL AND VETERINARY SCIENCES

Published Monthly :

Chinese Association of Animal Science and Veterinary Medicine

Beijing , China

Vol .53 No .4(Apr. 2022)

CONTENTS

REVIEW

- The *Hox* Gene Family and Its Effects on Spine Formation in Animals LI Taotao , JIN Meilin , FEI Xiaojuan , WANG Huihua , LU Jian , DI Ran , WEI Caihong (999)
Study Progress on Specific Pheromones of Bovine during Oestrus DONG Zhihao , ZHANG Qiuxue , GUO Guanhua , DUAN Chenying , ZHAO Lingjun , BAI Junyan , WANG Dong (1010)
Research Progress of Milk-derived Exosomes DING Jun , FU Zilin , HE Junhao , DUAN Xiaowei , MA Lu , BU Dengpan (1019)
Research Advances in Bovine Adenovirus Type 3 HE Shufan , YUE Hua , TANG Cheng , LIU Jie (1030)

ANIMAL GENETICS AND BREEDING

- The Study of Base Editing of Porcine *CD163* Gene ZHAO Weimin , WANG Huili , CAO Shaoxian , GUO Rihong , WANG Zeping , CHEN Zhe , XU Kui , FU Yanfeng , LI Bixia , REN Shouwen , CHENG Jinhua (1041)
Analysis of Genetic Law of Hetian and Qira Black Sheep Using Illumina Ovine SNP50 Chip ZHANG Chenglong , ZHENG Langman , LIU Chunjie , GAO Qinghua , LIU Shudong (1051)
Bioinformatics Analysis of Goat *RPL26* Gene and Its Effect on Intramuscular Adipocyte Differentiation ZHANG Hao , WANG Yong , LI Yanyan , LUO Cheng , LI Xin , LI Zhixiong , ZHU Jiangjiang , LIN Yaqiu (1064)
Overexpression of circNMT1 Promotes Adipogenic Differentiation in Buffalo Adipocytes FENG Xue , ZHAO Jinhu , WANG Shuzhe , HUANG Jieping , WEI Xuefeng , SHI Yuangang , MA Yun (1077)
Effects of Lactation Stages and Heat Treatment Temperature on Lysozyme Activity in Donkey Milk WANG Han , HU Yuling , ZHAO Chenkun , YANG Zhipeng , ZENG Shenming (1089)
Regulatory Role of *MEI1* with Alternative Splicing Event on Spermatogenesis in Mongolian Horse CUI Yingying , DUGARJAVIIN Manglai , LI Bei , Terigele , ZHAO Yiping , REN Xiujuan , SONG Lianjie , SU Shaofeng (1096)

ANIMAL BIOTECHNOLOGY AND REPRODUCTION

- Identification of Differentially Expressed Proteins in Blood of Sows at Early Pregnancy QI Mengfan , XIE Su , GAO Ruonan , SUN Yishan , SUN Xiaomei , HE Junfei , LU Huiwen , LU Shihao , CHEN Xin , LI Qingchun , HUANG Tao (1109)
Effect of TIM P2 Protein Derived from Porcine Uterine Fluid Exosomes on Embryo Implantation During Early Pregnancy KUANG Jingjing , HE Yanjuan , HU Qun , GU Ting , WU Zhenfang , CAI Gengyuan , HONG Linjun (1122)
Effect of RFRP-3 on *in Vitro* Maturation of Porcine Oocytes JIA Jinmei , FENG Jianhao , YANG Meixia , ZHANG Yufang , ZHANG Hongliang , WANG Shuilian (1133)

ANIMAL NUTRITION AND FEEDS

- Effects of High-fat and High-sugar Diet on Intestinal Microbiota in Mini-pigs TIAN Weilong , SI Jinglei , LIU Xiaoxiao , QI Wenjing , CHEN Kuirong , CHENG Feng , LI Yueyue , LÜ Dongling , LIANG Liang , GAO Jiuyu , FENG Lingli , MO Jiayuan , LAN Ganqiu , LIANG Jing (1143)

- Effects of Healthy Tribeneficial Bacteria on Lipid Metabolism in Broilers Based on Transcriptome Sequencing ZHANG Lihuan , JIA Hao , WANG Yanfei , ZHANG Ruonan , LIU Xuan(1154)

PREVENTIVE VETERINARY MEDICINE

- Mutation Analysis of Antigen Sites 145 and 153 on Hemagglutinin of H9N2 Avian Influenza Virus in China CHEN Zixuan , ZHANG Nan , HU Qun , QUAN Keji , QIN Tao , CHEN Sujuan , PENG Daxin , LIU Xiufan(1165)
- Development and Application of N-protein Blocking ELISA for Detecting Porcine Epidemic Diarrhea Virus Antibodies WAN Ying , ZHOU Gaijing , MA Yuan , SHI Zhengwang , XIAO Shuqi , LUO Juncong , SONG Rui , CAO Liyan , YANG bo , WANG Lijuan , TIAN Hong , ZHENG Haixue(1173)
- Comparison of Antigenicity between Recombinant p72 and Truncated p72 Proteins of African Swine Fever Virus ZHANG Wenyan , WANG Yawen , FENG Yawen , TENG Zhaojian , LI Tanqing , DONG Wei , LIU Tao , SONG Qinye , REN Yuhong(1182)
- Effects of *Brucella bovis* Type IV Secretion System on Endoplasmic Reticulum Stress and Apoptosis of Macrophages YANG Qin , DENG Xiaoyu , XIE Shanshan , YI Jihai , WANG Yong , ZHANG Qian , WANG Zhen , CHEN Chuangfu(1192)
- Establishment of a Multiplex TaqMan Fluorescence Quantitative PCR Method for Detection of Three Foodborne Pathogens WANG Huajian , ZHANG Ning , YANG Wei , ZHAO Zhiqiang , LI Qian , LU An , TIAN Yong , HE Xin , ZHAO Xinghua , LI Jiefeng(1201)
- Effect of *Enterococcus faecium* on Growth Performance and Intestinal Barrier of Broilers Infected with *Eimeria tenella* JIAO Yuzhou , YANG Huanhuan , LU Yao , SHI Congcong , XU Xiaojuan , CAI Xuwang(1210)
- Expression of *Blomia tropicalis* Major Allergens Blo t 5 and Blo t 21 Induced the Production of IgG and Regulatory T Cells in Mice ... LUO Ying , PENG Meiqi , XIAO Zhengpan , LUO Chenghui , WANG Dayong , PEI Yechun(1220)

BASIC VETERINARY MEDICINE

- Effects and Mechanisms of Exogenous Neuropeptide CART on Oxidative Stress in Hippocampal Neurons YANG Chengying , LIN Hailan , HUANG Ziqing , WANG Naixiu , WANG Kai , GAN Ling(1231)
- Expression Pattern Analysis of Related Genes in SWN Gene Cluster of *Alternaria oxytropis* Mutated by Ethyl Methyleate YU Yongtao , MAO Yanni , ZHAO Qingmei , LI Jinrong , BAI Xiaonan , XUE Jiaqi , ZHANG Haodong(1241)
- Expression of NLRP3 Inflammasome Signal Associated Genes in Canine Mammary Tumors and Clinical Significance LI Yan , LAN Tingying , PANG Bo , YANG Xiaonong , HUANG Jian(1252)

CLINICAL VETERINARY MEDICINE

- A New Classification of Canine Endometritis : An Anatomical and Histopathological Perspective WANG Jingxuan , XU Yao , WANG Haoran , LIU Zhiyuan , ZHAO Qida , LIU Ruifang , WANG Xinyu , LIU Tao , SONG Xudong , XIAO Jianhua(1259)
- Mechanism of Autophagy Block in PC12 Cells Induced by Zearalenone CAO Qianying , ZHENG Hao , WANG Yaling , ZOU Hui , GU Jianhong , YUAN Yan , LIU Xuezhong , LIU Zongping , BIAN Jianchun(1270)
- Effects of Total Flavonoids of *Drynariae Rhizoma* on Osteogenic Differentiation Potential of Canine Bone Marrow Mesenchymal Stem Cells in Hypoxic Environment LONG Yali , TIAN Qihui(1280)
- Effects of Compound Anesthetics of Xylazine and Midazolam on NO /cGMP Signal Transduction System and Neurotransmitters in the Brain and Hippocampus of Goats ZHANG Zhiheng , BAI Hui , PENG Liying , ZHANG Sixue , JIA Bing , WEI Chengwei , GAO Li(1289)

RESEARCH NOTES

- Genomic Characteristics and Pathogenicity of an Avian Infectious Laryngotracheitis Virus GAO Xin , LUO Yuanyuan , YANG Huiming , ZHANG Guozhong , ZHAO Ye(1298)
- Detection of Feline Parvovirus and Mutation Analysis of VP2 Gene in Chengdu from 2017 to 2021 ZHOU Qun , YANG Yuan , SONG Xin , HE Xinyi , CAO Hui , ZHANG Bin(1303)
- Development and Application of an Insulated Isothermal RT -PCR for On-site Detecting Nebovirus CUI Yuchen , YUE Hua , TANG Cheng(1310)
- Comparison of the Effect of a Case of Cat Idiopathic Chylothorax Thoracoscopic Surgery and Conservative Therapy ZHU Huquan , YE Peiyu , SONG Zhaomeng , WANG Kai , CAO Changyu(1317)

《畜牧兽医学报》第六届编辑委员会成员

顾问 张子仪 刘守仁 吴常信 夏咸柱 刘秀梵

主任委员 陈焕春

副主任委员 阎汉平 汪 明 苏振环 时建忠

编委成员 (按姓名英文字母/汉字笔画排序)

Chris Anderson David Lindsay Graham Gardner W.Bruce Currie

马月辉 王加启 方维焕 宁宜宝 卢德勋 朱士恩 朱兴全 刘湘涛 余锐萍

杜立新 房于明 陆承平 陈溥言 陈瑶生 李 奎 李庆章 李学伟 李德发

沙玉圣 张 涌 张仲秋 张家骅 沈建忠 杨 宁 罗绪刚 孟庆翔 郑友民

周继勇 姜 平 赵兴绪 赵茹茜 夏国良 涂长春 郭万柱 黄维义 崔治中

童光志 蒋小松 舒鼎铭

名誉主编 陈幼春 蒋金书

主编 文杰

副主编 张沅 时建忠 汪 明 杨汉春 于康震 王立贤 任 鹏

编辑部主任 孟培

主编 文杰

广告部主任 程金华 本期责任编辑 白永平

畜牧兽医学报

(月刊,1956年创刊)

2022年 第53卷 第4期

2022年4月23日出版

主 管 中国科学技术协会
主 办 中国畜牧兽医学会
编 辑 《畜牧兽医学报》编委会
地 址 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所
邮 编 100193
电 话 010-62815987 62816996 62893836
网 址 <http://www.xmsyxb.com>
电子邮箱 xmsyxb@263.net
出版单位 《中国畜牧兽医杂志》有限公司
印 刷 北京科信印刷有限公司
国内总发行 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
国外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司
(中国国际书店)北京399信箱
订 购 全国各地邮局
中国标准连续出版物号 ISSN 0366-6964
CN 11-1985/S

ACTA VETERINARIA ET ZOOTECHNICA SINICA

(Monthly, Started in 1956)

Vol. 53 No. 4 2022

Published on Apr. 23, 2022

Supervised by China Association for Science and Technology
Sponsored by Chinese Association of Animal Science and Veterinary Medicine
Edited by Editorial Board of the ACTA VETERINARIA ET ZOOTECHNICA SINICA
Institute of Animal Science,Chinese Academy of Agricultural Sciences
Address No.2 West Road Yuanmingyuan, Haidian Beijing, China.Post Code 100193
Telephone 010-62815987 62816996 62893836
Website <http://www.xmsyxb.com>
E-mail xmsyxb@263.net
Published by Chinese Journal of Animal Science and Veterinary Medicine Co.,Ltd
Printed by Beijing Kexin Printing Co.,Ltd
Distributed by Domestic Beijing Post Office, China Post Group Corporation Overseas China International Book Trading Corporation,P.O.Box 399