



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

Q K 2 1 0 9 0 7 9
CODEN CMHPAI

畜牧兽医学报

ACTA VETERINARIA ET ZOOTECHNICA SINICA

CHINESE JOURNAL
OF ANIMAL AND VETERINARY SCIENCES

Vol.52 No.3

2021

中国畜牧兽医学学会

CHINESE ASSOCIATION OF ANIMAL
SCIENCE AND VETERINARY MEDICINE

ISSN 0366-6964



畜牧兽医学报

XUMU SHOUYI XUEBAO

第 52 卷 第 3 期 2021 年 3 月

目 次

综 述

- 中药组方优化试验设计方法概述 王玉珊, 林德贵, 林珈好(565)
病原微生物荚膜多糖的生物学功能 谢黎卿, 杨 洋, 彭远义, 李能章(576)
噬菌体的跨黏膜转位以及噬菌体对机体免疫影响的研究进展 刘燕坤, 林 炳, 朱伟云(588)

遗传育种

- 猪 *RXRB* 基因 SNPs 检测及其与生长育肥和繁殖性状的关联分析 彭雅鑫, 刘 军, 赵诗瑜, 徐在言, 左 波(596)
杂交组合断奶仔猪腹泻与 *FUT1* 基因遗传变异的关联分析 方 晨, 郭 飞, 胡瑞举, 杨明华, 张 诚, 刘韶娜, 黄 英, 赵彦光, 赵素梅(610)
猪 *ADAR2* 基因全长 cDNA 克隆、序列特征及表达模式分析 张跃博, 王立刚, 侯欣华, 刘 欣, 颜 华, 张龙超, 王立贤(620)
鸡 *Apob* 基因组织表达与 CRISPR/Cas9 敲除系统的构建 吉 琳, 杨秋月, 方斐旻, 窦 虹, 郁建锋, 徐 璐, 顾志良(630)
绵羊 *Musclin* 基因真核表达载体的构建及其对肌细胞糖代谢和胰岛素作用的影响 郑腾飞, 辛 香, 韩高链, 李孟心, 李俊玲, 秦 健, 杜 荣(641)
西门塔尔牛与我国地方黄牛的杂种优势预测分析 范婷婷, 陈 燕, 张路培, 徐凌洋, 高会江, 李俊雅, 高 雪(653)
基于全基因组重测序技术的狮头鹅 Indel 标记分析 王慧芳, 周光现, 孙永峰, 陈新企, 雷栩斌, 张锐毅, 贾汝敏, 赵志辉(662)
鸡骨骼肌卫星细胞的分离培养与鉴定 戴 巍, 宋瑞龙, 张远浩, 邹 辉, 顾建红, 袁 燕, 卞建春, 刘学忠(676)

生物技术与繁殖

- 猪类无精症缺失基因 *DAZL* 的 cDNA 全长克隆、组织表达和亚细胞定位 王 配, 王丽娜, 霍海龙, 张 霞, 赵 筏, 王雪飞, 霍金龙(683)
鸡弱精症相关精浆蛋白组分析 魏 岳, 李云雷, 孙研研, 武艳平, 唐维国, 陈继兰, 谢金防(693)
HSD17B12 基因对湖羊垂体细胞促性腺激素合成的影响 杨 花, 赵欣月, 万 珍, 王 锋, 张艳丽(703)

营养与饲料

- 牛瘤胃上皮细胞中挥发性脂肪酸吸收相关蛋白在白细胞介素 10 诱导下的差异表达研究 侯红雁, 王忠豪, 霍文婕, 刘 强, 张 静, 陈 雷, 裴彩霞, 郭 刚(714)
金华猪回肠菌群结构和脂肪酸结合蛋白发育性变化与脂肪沉积的相关性研究 王远霞, 刘秀婷, 章啸君, 项 云, 徐 娥, 吕文涛, 杨 华, 肖英平(723)

预防兽医

- 猪霍乱沙门菌胞外产物的核酸酶活性及其对巨噬细胞胞外诱捕网形成的影响 李 琦, 牛俊辉, 王晓利, 毛 静, 全映颖, 刘桂坤, 雷显前, 朱鹏瑶, 廖成水(733)
禽致病性大肠杆菌 Hcp2b 对雏鸡气管黏膜细胞因子-细胞因子受体相互作用通路的影响 宋祥军, 沈 啼, 蒋胡艳, 陈 哲, 刘 华, 邵 颖, 涂 健, 邱克宗(742)
马链球菌马亚种 3 种抗原蛋白对小鼠免疫的免疫原性分析 吕芬芬, 马晓慧, 汪 丽, 马 陈, 张宝江, 苏 艳(752)
鼠伤寒沙门菌烈性噬菌体的分离鉴定与生物学特性 何依蓉, 张奕杰, 杨 伟, 陈晓聪, 张家翔, 陈培富(763)

基础兽医

- 猪德尔塔冠状病毒感染对初生仔猪小肠杯状细胞数量及 Hes1 和 MUC2 表达的影响 梁继翔, 焦 哲, 严治山, 李 晟, 李栋祺, 刘晓丽, 谷长勤, 胡薛英, 程国富, 张万坡(772)
异体移植炎症因子 1 通过核因子 κ B 信号促进牛乳腺上皮细胞炎症因子的释放 伍迎欢, 杨丹茹, 赵燕英(782)
脑红蛋白和缺氧诱导因子-1 α 在牦牛后脑的表达与定位研究 杜晓华, 米晓钰, 王海芳, 温永强, 李 乔, 刘 霞(789)

临床兽医

- SD 大鼠术后急性疼痛向慢性疼痛转化的差异代谢物分析 王国辽, 林 辉, 吕俊瑾, 刘 镇, 程娇娇, 唐雷雷, 莫睿文, 远立国(799)
基于网络药理学和分子对接分析苦参碱抗 PRRSV 的作用机制 郝江花, 孙 娜, 孙盼盼, 孙耀贵, 范阔海, 尹 伟, 李宏全(809)
新疆野生荒漠肉苁蓉醇提物调节小鼠 DCs 成熟对 Th₁/Th₂ 的免疫增强作用 杨秀梅, 杨 雨, 王丹阳, 张爱莲(820)
大蒜素对小鼠黑色素瘤 B16F10 细胞体外增殖和迁移能力的影响 朱芷葳, 蓝吴涛, 马悦悦, 李鹏飞, 李 宏, 张 磊, 司文睿, 冯江浩(831)

研究简报

- 非洲猪瘟病毒 pS273R 蛋白水解酶单克隆抗体制备 张 萌, 刘英楠, 谢振华, 敖清莹, 吕 璐, 于婉琪, 金文杰, 秦爱建, 扈荣良, 陈鸿军(839)
新疆部分地区马疱疹病毒 1 型感染的血清学调查 胡 月, 高雁怩, 加尔肯, 车传忠, 王旭蕾, 姜 平, 冉多良, 刘建华(845)

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. 52 No. 3(Mar. 2021)

CONTENTS

REVIEW

- Summary of Experimental Design Methods for Optimization of Complex Prescription of Chinese Medicine WANG Yushan, LIN Degui, LIN Jiahao (565)
Research Progress on the Function and Immunity of Capsular Polysaccharide XIE Liqing, YANG Yang, PENG Yuanyi, LI Nengzhang (576)
Advances in the Bacteriophage Translocation and the Effect of Bacteriophage on the Immunity LIU Yankun, LIN Yan, ZHU Weiyun (588)

ANIMAL GENETICS AND BREEDING

- Detection of SNPs in Porcine *RXRB* Gene and Their Association Analysis with Growth, Fattening and Reproduction Traits PENG Yaxin, LIU Jun, ZHAO Shiyu, XU Zaiyan, ZUO Bo (596)
Analysis of Correlation between Diarrhea and Genetic Variation of *FUT1* Gene in Weaned Piglets of Hybrid Combination FANG Chen, GUO Fei, HU Ruiju, YANG Minghua, ZHANG Bin, LIU Shaona, HUANG Ying, ZHAO Yanguang, ZHAO Sumei (610)
The Full-length cDNA Cloning, Sequence Characterization and Expression Pattern Analysis of Porcine *ADAR2* Gene ZHANG Yuebo, WANG Ligang, HOU Xinhua, LIU Xin, YAN Hua, ZHANG Longchao, WANG Lixian(620)
Tissue Expression and Construction of CRISPR/Cas9 Knockout System of *Apob* in Chicken JI Lin, YANG Qiuyue, FANG Feimin, DOU Hong, YU Jianfeng, XU Lu, GU Zhiliang (630)
Construction of Eukaryotic Expression Vector of Sheep *Musclin* Gene and Its Effects on Glucose Metabolism and Insulin Function in Myocytes ZHENG Tengfei, XIN Xiang, HAN Gaolian, LI Mengxin, LI Junling, QIN Jian, DU Rong(641)
Prediction of Heterosis between Chinese Simmental Beef Cattle and Chinese Local Cattle FAN Tingting, CHEN Yan, ZHANG Lupei, XU Lingyang, GAO Huijiang, LI Junya, GAO Xue(653)
Analysis of Indel Markers of Shitou Goose Based on Whole Genome Resequencing Technology WANG Huifang, ZHOU Guangxian, SUN Yongfeng, CHEN Xinqi, LEI Xubin, ZHANG Ruiyi, JIA Rumin, ZHAO Zhihui(662)
Isolation, Culture and Identification of Muscle Satellite Cells of Chicken DAI Wei, SONG Ruilong, ZHANG Yuanhao, ZOU Hui, GU Jianhong, YUAN Yan, BIAN Jianchun, LIU Xuezhong(676)

ANIMAL BIOTECHNOLOGY AND REPRODUCTION

- cDNA Full-length Cloning, Tissue Expression and Subcellular Location of *DAZL* Gene in Pig WANG Pei, WANG Lina, HUO Hailong, ZHANG Xia, ZHAO Xiao, WANG Xuefei, HUO Jinlong(683)
Seminal Plasma Proteomics Analysis Associated with Asthenospermia in Rooster WEI Yue, LI Yunlei, SUN Yanyan, WU Yanping, TANG Weiguo, CHEN Jilan, XIE Jinfang(693)
Effect of *HSD17B12* Gene on Gonadotropin Synthesis in Hu Sheep Pituitary Cells YANG Hua, ZHAO Xinyue, WAN Zhen, WANG Feng, ZHANG Yanli(703)

ANIMAL NUTRITION AND FEEDS

- Differential Expression of Volatile Fatty Acid Absorption Related Proteins in Bovine Rumen Epithelial Cells Induced by Interleukin 10 HOU Hongyan, WANG Zhonghao, HUO Wenjie, LIU Qiang, ZHANG Jing, CHEN Lei, PEI Caixia, GUO Gang(714)
- The Developmental Changes of Ileal Microbiota and Fatty Acid Binding Proteins and Its Correlation with Fat Deposition in Jinhua Pigs WANG Yuanxia, LIU Xiuting, ZHANG Xiaojun, XIANG Yun, XU E, LÜ Wentao, YANG Hua, XIAO Yingping(723)

PREVENTIVE VETERINARY MEDICINE

- The Nuclease Activity of Extracellular Products from *Salmonella Choleraesuis* and Its Effect on the Formation of Macrophages Extracellular Traps LI Qi, NIU Junhui, WANG Xiaoli, MAO Jing, QUAN Yingying, LIU Guikun, LEI Xianqian, ZHU Pengyao, LIAO Chengshui (733)
- Effect of Avian Pathogenic *Escherichia coli* Hep2b on the Cytokine-Cytokine Receptor Interaction Pathway in Chick Tracheal Mucosa SONG Xiangjun, SHEN Xiao, JIANG Huyan, CHEN Zhe, LIU Hua, SHAO Ying, TU Jian, QI Kezong (742)
- Immunogenicity Analysis of Three Different Antigen Proteins of *Streptococcus equi* in Mice LÜ Fenfen, MA Xiaohui, WANG Li, MA Chen, ZHANG Baojiang, SU Yan (752)
- Isolation, Identification and Biological Properties of a Lytic Phage against *Salmonella Typhimurium* HE Yirong, ZHANG Yijie, YANG Wei, CHEN Xiaocong, ZHANG Jiaxiang, CHEN Peifu (763)

BASIC VETERINARY MEDICINE

- Effect of Porcine Deltacoronavirus Infection on the Number of Intestinal Goblet Cells and the Expression of Hes1 and MUC2 in the Small Intestine of Neonatal Piglets LIANG Jixiang, JIAO Zhe, YAN Zhishan, LI Yang, LI Dongqi, LIU Xiaoli, GU Changqin, HU Xueying, CHENG Guofu, ZHANG Wanpo (772)
- Bovine Allograft Inflammatory Factor-1 (AIF-1) Induces Inflammatory Mediator Secretion from Bovine Mammary Epithelial Cells via NF- κ B Signaling WU Yinghuan, YANG Danru, ZHAO Yanying (782)
- Expression and Localization of Neuroglobin and Hypoxia Inducible Factor-1 α in Yak's Hindbrain DU Xiaohua, MI Xiaoyu, WANG Haifang, WEN Yongqiang, LI Qiao, LIU Xia (789)

CLINICAL VETERINARY MEDICINE

- Analysis on the Difference of Metabolites of Transition from Acute Postsurgical Pain to Chronic Postsurgical Pain in SD Rat WANG Guoliao, LIN Hui, LÜ Junjin, LIU Zhen, CHENG Jiaojiao, TANG Leilei, MO Ruiwen, YUAN Liguo (799)
- A Study on Mechanism of Matrine against PRRSV Based on Network Pharmacology and Molecular Docking HAO Jianghua, SUN Na, SUN Panpan, SUN Yaogui, FAN Kuohai, YIN Wei, LI Hongquan (809)
- Immune Enhancement Activities of Ethanolic Extract from Wild *Cistanche deserticola* with Dual Th₁ and Th₂ Response by Promoting DCs Maturation in Mice YANG Xiumei, YANG Yu, WANG Danyang, ZHANG Ailian (820)
- Effects of Allicin on Proliferation and Migration of Mouse Melanoma B16F10 Cells *in vitro* ZHU Zhiwei, LAN Wutao, MA Yueyue, LI Pengfei, LI Hong, ZHANG Lei, SI Wenrui, FENG Jianghao (831)

RESEARCH NOTES

- Preparation of Monoclonal Antibodies against African Swine Fever Virus pS273R Protease ZHANG Meng, LIU Yingnan, XIE Zhenhua, AO Qingying, LÜ Lu, YU Wanqi, JIN Wenjie, QIN Aijian, HU Rongliang, CHEN Hongjun (839)
- Serological Investigation of Equid Herpesvirus-1 Infection in Some Areas of Xinjiang HU Yue, GAO Yanni, Jarhen, CHE Chuanzhong, WANG Xulei, JIANG Ping, RAN Duoliang, LIU Jianhua (845)

《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 尹于明 陆承平 陈溥言 陈瑶生 李 奎 李庆章 李学伟 李德发

沙玉圣 张 浩 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 任 鹏

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)

2021年第52卷 第3期

2021年3月23日出版

主管 中国科学技术协会
主办 中国畜牧兽医学学会
编辑 《畜牧兽医学报》编委会
中国农业科学院北京畜牧兽医研究所
地址 北京海淀区圆明园西路2号
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. 52 No. 3 2021

Published on Mar. 23, 2021

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

国内定价:50.00元(全年 600元)

邮发代号:82-453 国外代号:M446

广告发布登记证号:京海工商广登字20170255号