



ISSN 1000-2030

CN 32-1148/S

CODEN NNDXEI

# 南京农业大学学报

JOURNAL OF NANJING AGRICULTURAL UNIVERSITY

第 47 卷 第 1 期  
Vol. 47 No. 1

2024 年 1 月  
Jan. 2024

1

2024



全国中文核心期刊  
CSCD 来源期刊  
中国精品科技期刊  
百种中国杰出学术期刊

# 南京农业大学学报

第 47 卷

第 1 期

总 210 期

2024 年 1 月

## 目 次

### 动物医学与动物科学专题

#### 旋毛虫钙网蛋白对小鼠巨噬细胞和大鼠 PBMC 免疫功能的影响

..... 张朝莹,文兆海,张玥,李嫄,徐立新,陆明敏,宋小凯,李祥瑞,严若峰(1)

#### 巨型艾美耳球虫 Th1 类细胞因子刺激性分子 EmARM-β 对鸡 PBMC 和 T 细胞亚群免疫功能的影响

..... 蒲响林,潘仰栋,相权珈,孙晓婷,陆明敏,严若峰,徐立新,李祥瑞,宋小凯(9)

#### H9N2 AIV 灭活疫苗免疫 SPF 鸡攻毒后肺组织免疫相关基因表达变化研究

..... 李丽,蒋作仪,李茵婧,常丽凤,辛震东,平继辉,苏娟(18)

#### 衣康酸二甲酯对 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 诱导的 AML-12 细胞线粒体功能障碍的调节作用及机制研究

..... 闫巍元,张锐,马海田(28)

#### 大豆黄酮影响青春期小鼠乳腺发育的潜在机制 ..... 谢娜娜,黄心河,张亚锋,张源淑,韩正康(36)

#### 饲料中添加复合胆汁酸对皮质酮诱导的肉鸡脂肪肝综合征的缓解作用研究

..... 胡丹,郝燕青,陈渠,邬晓婷,倪迎冬(44)

#### 外源性脂多糖对马冈鹅胚胎期胸腿肌发育的影响

..... 王金辉,付梦思,李发达,江丹莉,田允波,许丹宁,黄运茂,张续勐(52)

#### NDM-5-C208A 突变大肠埃希菌的构建及大蒜辣素与 NDM-5 相互作用位点分析

..... 叶志滨,王晓明,吕茜,刘雨桐,金季赜晓,朱馨艺,黄金虎,王丽平(61)

#### 牦牛源短小芽孢杆菌 TS1 的分离鉴定及其生物学特性研究

..... 刘银坤,李昊,李子昕,李知新,张玉彦,李文财,任建军,唐姝(69)

#### 饲粮添加不同水平芦丁对肉鸡肉品质和抗氧化功能的影响

..... 马龙飞,陈顺,周斌斌,刘慧娟,张佳琦,王恬,王超(78)

#### 姜酚和百里香酚对白羽肉鸡小肠形态结构和屏障功能的影响

..... 尹莉丽,吴建民,陈露,赵文轩,汪晶,朱伟云(87)

基于 TMT 蛋白组学分析姜黄素对热应激蛋鸡肝脏抗氧化性能的影响	杨铭宣,刘梦杰,王晋,虞德兵(96)
不同月龄苏淮育肥猪纤维表观消化率、肠道长度与微生物差异分析	杜陶然,牛清,蒲广,李开军,刘根盛,牛培培,张总平,李强,李平华,黄瑞华(105)
湿法膨化和发酵豆粕对断奶仔猪生长性能、免疫功能及氨基酸消化率的影响	张相雷,金灵红,杨金玉,陶生祥,卓儒浩,许梦慧,吴嘉敏,柳清扬,钟翔(113)
大约克公猪精液质量与粪便菌群的相关性分析	锁云鹏,李晓彤,李延森,沈丹,李春梅(123)
日粮精粗比对舍饲育肥牦牛瘤胃菌群结构、挥发性脂肪酸及其转运载体表达量的影响	徐俊杰,王莹,丁宁,马向花,刘塔,周天赐,李涛,袁朝海,张威,蔡亚非(133)
日粮添加蚕豆皮对湖羊空肠屏障相关基因表达、消化酶活性和微生物菌群的影响	刘静,王钊,于昊,夏雨婷,李鹏,牛伟强,万永杰,茆达干(142)
发酵饲料对育肥湖羊生产性能、养分表观消化率、瘤胃发酵特性及肉品质的影响	金宏,柏杨,邓孟云,张敏,马婷,华金玲(151)
不同包被缓释尿素的瘤胃缓释效果的评价	曹力文,冯春燕,温世宝,郑文金,申军士,毛胜勇,朱伟云(157)
神经营养因子受体 <i>Trkb</i> 对湖羊垂体细胞增殖及促性腺激素分泌的影响	陈培勇,蔡玉,杨花,徐辉,王锋,张艳丽(166)
湖羊 lncRNA-269 的鉴定及转录调控分析	舒嘉傲,曹少先,孟春花,钱勇,张俊,张建丽,丁强,李隐侠,李齐发(174)
维甲酸对热应激小鼠睾丸损伤的保护作用	石一凡,李晓彤,锁云鹏,刘俊泽,李春梅,李延森(183)
热应激对羊成肌细胞部分 miRNA 的影响及其生物信息学分析与靶基因预测	卢佳伟,赵鹏,刘媛,魏宗友,李惠侠(193)
《南京农业大学学报》数据库收录和获奖情况	(封二)
《南京农业大学学报》入编《中文核心期刊要目总览》	(封三)

# JOURNAL OF NANJING AGRICULTURAL UNIVERSITY

Vol. 47 No. 1

Jan. 2024

## CONTENTS

### Special Focus: Animal Medicine and Animal Science

Effect of *Trichinella spiralis* calreticulin on immune function of mouse macrophages and rat PBMC

..... ZHANG Zhaoying, WEN Zhaohai, ZHANG Yue, LI Yuan, XU Lixin,  
LU Mingmin, SONG Xiaokai, LI Xiangrui, YAN Ruofeng (1)

Effects of EmARM-β, *Eimeria maxima* Th1 cytokine stimulatory molecule on immune function of chicken PBMC and T cell

subsets ..... PU Xianglin, PAN Yangdong, XIANG Quanjia, SUN Xiaoting, LU Mingmin,  
YAN Ruofeng, XU Lixin, LI Xiangrui, SONG Xiaokai (9)

Study on the changes in the expression of immune related genes in the lung of SPF chickens immunized with H9N2 AIV

inactivated vaccine and followed by viral infection

..... LI Li, JIANG Zuoyi, LI Yingjing, CHANG Lifeng, XIN Zhendong, PING Jihui, SU Juan (18)

The regulatory effect and mechanism of dimethyl itaconate on mitochondrial dysfunction induced by H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in AML-12 cells

..... YAN Weiyuan, ZHANG Rui, MA Haitian (28)

Underlying mechanism of daidzein on mammary gland development in adolescent mice

..... XIE Nana, HUANG Xinhe, ZHANG Yafeng, ZHANG Yuanshu, HAN Zhengkang (36)

Effect of dietary bile acids supplementation on alleviating fatty liver syndrome induced by corticosterone in broilers

..... HU Dan, HAO Yanqing, CHEN Qu, WU Xiaoting, NI Yingdong (44)

Effects of exogenous lipopolysaccharide on breast and leg muscle development during embryonic stages in Magang goose

..... WANG Jinhui, FU Mengsi, LI Fada, JIANG Danli, TIAN Yunbo, XU Danning, HUANG Yunmao, ZHANG Xumeng (52)

Construction of NDM-5-C208A mutant *Escherichia coli* as well as the analysis of interaction between allicin and NDM-5

..... YE Zhibin, WANG Xiaoming, LÜ Xi, LIU Yutong, JINJI Zexiao, ZHU Xinyi, HUANG Jinhu, WANG Liping (61)

Isolation, identification and biological characterization of a strain of *Bacillus pumilus* TS1 from yak cattle

..... LIU Yinkun, LI Hao, LI Zixin, LI Zhixin, ZHANG Yuyan, LI Wencai, REN Jianjun, TANG Shu (69)

Effects of different levels of dietary rutin supplementation on meat quality and muscle antioxidant capacity of broilers

..... MA Longfei, CHEN Shun, ZHOU Binbin, LIU Huijuan, ZHANG Jiaqi, WANG Tian, WANG Chao (78)

Effect of gingerol and thymol on the small intestinal morphology and barrier function of white feather broilers

..... YIN Lili, WU Jianmin, CHEN Lu, ZHAO Wenzuan, WANG Jing, ZHU Weiyun( 87)

Effects of curcumin on the antioxidative properties of the liver of heat-stressed laying hens based on TMT proteomics

..... YANG Mingxuan, LIU Mengjie, WANG Jin, YU Debing( 96)

Effects of age on apparent fiber digestibility, intestinal length and gut bacteria in Suhuai pig

..... DU Taoran, NIU Qing, PU Guang, LI Kaijun, LIU Gensheng, NIU Peipei,

ZHANG Zongping, LI Qiang, LI Pinghua, HUANG Ruihua( 105)

Effects of wet extruded and fermented soybean meal on growth performance, immune function and amino acid digestibility in

weaned piglets ..... ZHANG Xianglei, JIN Linghong, YANG Jinyu, TAO Shengxiang, ZHUO Ruohao,

XU Menghui, WU Jiamin, LIU Qingyang, ZHONG Xiang( 113)

Correlation analysis between semen quality and fecal microbiota in York boar

..... SUO Yunpeng, LI Xiaotong, LI Yansen, SHEN Dan, LI Chunmei( 123)

Effects of dietary concentrate to roughage ratio on the structure of rumen bacterial flora, volatile fatty acids and the expression of

their transport vectors in fattened yaks ..... XU Junjie, WANG Ying, DING Ning, MA Xianghua, LIU Ta, ZHOU Tianci,

LI Tao, YUAN Chaohai, ZHANG Wei, CAI Yafei( 133)

Effects of dietary broad bean skin on barrier-related gene expression, digestive enzyme activity and microflora of jejunum in

Hu sheep ..... LIU Jing, WANG Zhao, YU Hao, XIA Yuting, LI Peng, NIU Weiqiang, WAN Yongjie, MAO Dagan( 142)

Effects of fermented feed on production performance, nutrient apparent digestibility, rumen fermentation characteristics and

meat quality of fattening Hu sheep ..... JIN Hong, BAI Yang, DENG Mengyun, ZHANG Min, MA Ting, HUA Jinling( 151)

The rumen slow-release effect of coated urea evaluated by different methods

..... CAO Liwen, FENG Chunyan, WEN Shibao, ZHENG Wenjin, SHEN Junshi, MAO Shengyong, ZHU Weiyun( 157)

Effects of neurotrophic factor receptor *Trkb* on pituitary cell proliferation and gonadotropin secretion of Hu sheep

..... CHEN Peiyong, CAI Yu, YANG Hua, XU Hui, WANG Feng, ZHANG Yanli( 166)

Identification and transcriptional regulation analysis of lncRNA-269 in Hu sheep

..... SHU Jia'ao, CAO Shaonian, MENG Chunhua, QIAN Yong, ZHANG Jun,

ZHANG Jianli, DING Qiang, LI Yinxia, LI Qifa( 174)

Protective effect of retinoic acid on testicular injury in heat stressed mice

..... SHI Yifan, LI Xiaotong, SUO Yunpeng, LIU Junze, LI Chunmei, LI Yansen( 183)

Effect of heat stress on partial miRNA in myoblasts and bioinformatics analysis and target gene prediction of miRNA

..... LU Jiawei, ZHAO Peng, LIU Yuan, WEI Zongyou, LI Huixia( 193)

# 《南京农业大学学报》第九届编辑委员会

顾 问: 盖钧镒 万建民

主任委员: 陈发棣

副主任委员: 丁艳锋 沈其荣 沈 波

委员:(以姓氏笔画为序)

丁艳锋 王丽平 王秀娥 王源超 叶永浩 兰叶青 朱 艳 朱伟云  
刘 斐 刘 蓉 刘凤权 刘文斌 刘永杰 刘红林 刘泽文 刘裕强  
刘满强 李 英 李 艳 李春保 李祥瑞 杨 红 杨晓静 吴 磊  
汪小旵 沈 波 沈文飚 沈其荣 沈明霞 沈振国 张正光 张红生  
张绍铃 陈发棣 周立祥 周光宏 郑永华 赵方杰 胡水金 柳李旺  
姜 东 洪晓月 徐国华 高 峰 高志红 郭世荣 郭旺珍 陶小荣  
曹瑞兵 崔中利 章元明 章文华 屠 康 强 胜

主 编: 沈其荣

副 主 编: 陈发棣 丁艳锋 沈 波(常务)

## 南京农业大学学报

Nanjing Nongye Daxue Xuebao

1956 年 9 月创刊  
第 47 卷 第 1 期 2024 年 双月刊

## JOURNAL OF NANJING AGRICULTURAL UNIVERSITY

Started in 1956  
Bimonthly, Vol. 47 No. 1 2024

主管单位 中华人民共和国教育部

Administered by Ministry of Education, P. R. China

主办单位 南京农业大学

Sponsored by Nanjing Agricultural University

主编 沈其荣

Chief Editor: Shen Qirong

编辑出版 《南京农业大学学报》编辑部

Edited and Published by Editorial Department of Journal of  
Nanjing Agricultural University

地址 南京市卫岗 1 号, 210095

Address: No. 1 Weigang, Nanjing 210095 Jiangsu, China

电话 (025) 84395214

Tel: +86-25-84395214

电子信箱 nauxb@njau.edu.cn

E-mail: nauxb@njau.edu.cn

网址 http://nauxb.njau.edu.cn

Web Site: http://nauxb.njau.edu.cn

印刷单位 江苏省地质测绘院

Printed by Jiangsu Geologic Surveying and Mapping Institute

发行范围 公开发行

Distributed Abroad by International Book Trading Corporation

国内发行 江苏省邮政局

P. O. Box 399, Beijing, P. R. China

国外发行 中国国际图书贸易集团公司

订 阅 全国各地邮政局

中国标准连续出版物号: ISSN 1000-2030 国内邮发代号: 28-53  
CN 32-1148/S 国外发行代号: Q5785

2024 年 1 月 30 日出版 定价: 20.00 元

ISSN 1000-2030

