

QK1867460



ISSN 1006-267X
CN 11-5461/S

动物营养学报

CHINESE JOURNAL OF ANIMAL NUTRITION

www.ChinaJAN.com



Vol.31 No.1
2019
万方数据

中国畜牧兽医学会
CHINESE ASSOCIATION OF
ANIMAL SCIENCE AND VETERINARY MEDICINE

动物营养学报

DONGWU YINGYANG XUEBAO

中国精品科技期刊 中国科学引文数据库(CSCD)核心库来源期刊 中国科技核心期刊
中文核心期刊 中国科学评价研究中心权威期刊(A⁺级) 期刊数字影响力100强(学术类期刊)
英国 CAB Abstracts 收录期刊 美国 Chemical Abstracts 收录期刊

第31卷 第1期 2019年1月

目次

综述

- | | | | | | |
|-----|---|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 原位尼龙袋技术在评价饲料营养价值中的应用与建议方案 | 张微 | 莫放 | | |
| 15 | 壳寡糖对动物机体免疫和炎症调节作用及其机制的研究进展 | 张华 | 童津津 | 张肇南 | 蒋林树 |
| 24 | 基质蛋白对蛋壳品质的调控 | 张亚男 | 陈伟 | 阮栋 | 郑春田 |
| 32 | ω -3多不饱和脂肪酸对奶牛生理功能的影响及其调控机制的研究进展 | 黄国欣 | 张养东 | 郑楠 | 王加启 |
| 42 | 色氨酸微生物代谢产物的肠道免疫调节作用及其机制 | 邱月琴 | 杨雪芬 | 王丽 | 蒋宗勇 |
| 48 | 产肠毒素大肠杆菌对仔猪肠道黏膜屏障功能的影响及其损伤修复研究进展 | 黄登桂 | 周加义 | 高春起 | 王修启 |
| 57 | 集约化饲养条件下饲养密度对猪生长性能和健康影响的研究进展 | 周凯 | 刘春龙 | 吴信 | |
| 63 | 剩余采食量在反刍动物生产中的研究进展 | 霍鹏举 | 王玉洁 | 孙雨坤 | 张永根 |
| 70 | 产前体况对围产期奶牛脂肪动员的影响 | 殷丽 | 康雷 | 左福元 | 黄文明 |
| 78 | 微量元素硒在羊生产中应用的研究进展 | 刘阿云 | | | |
| 82 | 青贮微生物及其对青贮饲料有氧稳定性影响的研究进展 | 黄峰 | 张露 | 周波 | 邹彩霞 |
| 90 | 饲料添加剂影响内源性抗菌肽表达和免疫调节机制 | 张萌萌 | 姜宁 | 张爱忠 | 张晨雪 |
| 97 | 鼠李糖乳杆菌的生物学功能 | 苏帅 | 孙会 | 于航宇 | 郭昊璐 |
| 102 | 没食子酸的生物学功能及在畜禽生产中的应用 | 蔡龙 | 李习龙 | 蒋显仁 | |
| 109 | 4种动物性蛋白质饲料的营养特性及其在畜禽养殖中的应用 | 宋宇琨 | 何俊 | | |
| 119 | 可卡因-安非他明转录调节肽的功能及抗应激调控机制的研究进展 | 杨成迎 | 杨阳 | 谢清 | 甘玲 |

猪与禽营养

- | | | | | | |
|-----|---|-----|-----|-----|-----|
| 124 | 蛋氨酸锌和维生素A对断奶仔猪生长性能及小肠前段肠道功能的影响 | 贾玉川 | 黄大鹏 | 彭秋媛 | |
| 131 | L-精氨酸对冷应激仔猪生长性能、免疫功能及肝脏、肾脏中肿瘤坏死因子- α 、干扰素- γ 基因表达量的影响 | 黄思琪 | 曲红焱 | 黄大鹏 | 耿忠诚 |
| 140 | 高钼饲料对产蛋后期蛋鸡生产性能、蛋品质、血清生化指标和肝脏抗氧化指标的影响 | 王建萍 | 杨曾乔 | 丁雪梅 | 白世平 |
| 148 | 产蛋鸡低蛋白质饲料中标准回肠可消化总含硫氨基酸与赖氨酸比例研究 | 曾秋凤 | 张克英 | | |
| 159 | 低粗蛋白质饲料中补充限制性氨基酸对大午金凤蛋鸡育雏期生长性能和氮排放量的影响 | 郭丹 | 王晶 | 齐广海 | 张涛 |
| | | 高俊 | 张海军 | 武书庚 | |
| | | 耿顺菊 | 张晓怡 | 张建云 | 赵丽红 |
| | | 计成 | 马秋刚 | | |

| | | | | | |
|------------------|---|------------------|------------|------------|------------|
| 167 | 统糠和大豆皮对 47~67 日龄马岗鹅生长性能、养分代谢率及肠道消化酶活性的影响 | 植石全 黄俊文 | 蓝文康 张辉华 | 郑力维 | 何家尔 |
| 反刍与草食动物营养 | | | | | |
| 175 | 断奶应激影响犊牛免疫功能的 Meta 分析 | 张千 张智安 | 罗静 李冲 | 李飞 李发弟 | 牛骁麟 |
| 188 | 饲料蛋氨酸水平对羔羊肝脏及血清中蛋氨酸循环代谢相关指标的影响 | 王杰 张乃锋 | 崔凯 | 王世琴 | 刁其玉 |
| 198 | 产前驱虫对母羊产奶量和乳品质的影响 | 赵雪莉 | 汪水平 | 钟荣珍 | 房义 |
| 205 | 云南半细毛羊 7 种常用能量饲料可消化粗蛋白质和有效能的评价 | 付霞杰 申小云 | 段涛 莫放 | 王思宇 张微 | 洪琼花 |
| 水产营养 | | | | | |
| 214 | 饲料维生素 E 含量对罗氏沼虾生长性能、血清生化指标和肌肉品质的影响 | 单凡 宋长友 | 刘波 张慧敏 | 孙存鑫 杨震飞 | 周群兰 |
| 特种经济动物营养 | | | | | |
| 226 | 鲜饲料与混合饲料对咖啡貂 (<i>Mustela iutreola</i>) 肠道微生物多样性的影响 | 刘晗璐 李光玉 | 钟伟 | 司华哲 | 李志鹏 |
| 236 | 不同来源饲料纤维对福建黄兔盲肠发酵参数及菌群数量的影响 | 黄鼎瑞 刘庆华 | 王建烽 | 张丽萍 | 李真真 |
| 243 | 短期限饲对家兔肝脏和骨骼肌脂质代谢的影响 | 张斌 余志菊 | 李福昌 刘磊 | 王诚 | 刘汉中 |
| 251 | 饲料维生素 B ₂ 添加水平对冬毛期水貂生长性能、毛皮品质、营养物质消化率及氮代谢的影响 | 穆琳琳 王静 李光玉 | 钟伟 李仁德 | 陈双双 张婷 | 南韦肖 张宇飞 |
| 分子营养 | | | | | |
| 258 | 大麻素受体 1 拮抗剂利莫那班对肉仔鸡下丘脑食欲调控因子和腺苷酸激活蛋白激酶基因表达的影响 | 周华金 王继光 | 孙晓蕾 郝洋洋 | 钟光 宋志刚 | 张辉 |
| 实验方法 | | | | | |
| 266 | 猪骨骼肌肌内脂滴分离和纯化方法的探究 | 闫峻 郑梓 孙超 | 马衍旋 李宁 | 穆淑琴 刘陈龙 | 唐湘方 李千军 |
| 274 | 体外产气法研究植物精油对肉羊体外瘤胃发酵参数及甲烷产量的影响 | 石宁 | 贾森 | 李艳玲 | |
| 饲料科学与技术 | | | | | |
| 285 | 一水肌酸及其组合添加物对生长育肥猪胴体组成与肉质相关指标的营养调控研究 | 门小明 齐珂珂 | 邓波 刘淑杰 | 陶新 徐子伟 | 李永明 姜红进 |
| 294 | 蒙脱石、枯草芽孢杆菌及其互作对蛋鸡血浆激素含量、卵巢繁殖相关基因表达和肠道微生物的影响 | 陈继发 郭松长 | 匡佑华 | 康克浪 | 曲湘勇 |
| 304 | 低钙磷饲料添加高剂量植酸酶对 1~21 日龄黄羽肉鸡生长性能、胫骨性能、血清生化指标的影响 | 范秋丽 林厦菁 | 蒋守群 王一冰 | 苟钟勇 | 李龙 |
| 314 | 采用 Illumina MiSeq 测序技术分析葡萄籽原花青素对奶牛体外瘤胃发酵产甲烷菌区系的影响 | 童津津 张婕 | 张华 熊本海 | 孙铭维 蒋林树 | 杨德莲 |
| 324 | 饲料中添加沙葱粉或复合益生菌制剂对杜寒杂交羊瘤胃发酵参数和瘤胃液菌群多样性的影响 | 丁赫 哈斯额尔敦 | 刘旺景 | 敖长金 李书仪 | 李英 张佐忠 |

| | | | | | |
|-------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 334 | 沙葱及其提取物对小尾寒羊生长性能和脂肪代谢相关指标的影响 | 张秀媛 敖长金 | 李书仪 | 王翠芳 | 丁 赫 |
| 342 | 不同浓度乙醇洗脱沙葱黄酮对脂多糖诱导的小鼠腹腔巨噬细胞的抗炎作用 | 王翠芳 杜红喜 | 王特日格乐 张秀媛 | 丹 妮 萨茹丽 | 敖长金 |
| 351 | 酵母水解物对断奶仔猪生长性能、血清免疫和抗氧化能力及粪便菌群的影响 | 伏润奇 毛湘冰 黄志清 | 陈代文 虞 洁 余 冰 | 郑 萍 罗玉衡 | 何 军 罗钧秋 |
| 360 | 血根碱和牛膝多糖对黄羽肉鸡生长性能及免疫性能的影响 | 欧淑琦 | 刘祝英 | 郭 丹 | 贺建华 |
| 369 | 丁酸梭菌对断奶期犊牛生长性能、血清生化指标、抗氧化能力和免疫功能的影响 | 李文茜 孙雨坤 | 周 爽 张永根 | 张立阳 | 王 楠 |
| 378 | 酵母细胞壁对犊牛生长性能、营养物质表观消化率和血清免疫指标的影响 | 邵亚群 薛 白 康 坤 | 王之盛 王立志 胡骏鹏 | 王鸿泽 胡 瑞 | 彭全辉 邹华围 |
| 388 | 胍基乙酸对舍饲滩羊生长性能、屠宰性能、脂肪沉积及肌肉营养成分的影响 | 晁雅琳 蒋红琴 | 刘 博 杨立彬 | 寇启芳 张桂杰 | 牛文智 |
| 395 | 不同热处理豆渣中蛋白质分子结构与其营养价值及瘤胃降解特性的相关性研究 | 李 昕 李 洋 | 徐宏建 张永根 | 王 楠 | 么恩悦 |
| 409 | 大型青贮窖内不同深度全株玉米青贮质量的比较 | 赵雪娇 张永根 | 郑 健 | 么恩悦 | 刘 鑫 |
| 418 | 枸杞多糖对卵形鲳鲈生长性能、抗氧化能力及血清免疫、生化指标的影响 | 谭连杰 荀鹏伟 虞 为 | 林黑着 黄倩倩 | 黄 忠 于万峰 | 周传朋 黄小林 |
| 428 | 月桂酸单甘油酯对中华鳖生长、健康及营养品质的影响 | 汪愈超 冯凤琴 | 杜 鹃 | 李 阳 | 张 辉 |
| 437 | 蚯蚓提取物对小鼠生理效应的研究 | 刘瀚扬 徐麒麟 齐桂兰 | 吴永胜 许祯莹 李 娟 | 朱佳文 杨 雪 孙越鸿 | 陈亚迎 邱时秀 雷春龙 |
| 444 | 茶多酚对蛋鸡重金属联合暴露的缓解作用 | 王建萍 曾秋风 | 杨曾乔 张克英 | 丁雪梅 | 白世平 |
| 452 | 花生秧常规营养成分近红外反射光谱预测模型的建立 | 冯 豆 李改英 | 蔡阿敏 付 彤 | 薛 宵 高腾云 | 栗敏杰 |
| 研究简报 | | | | | |
| 459 | 白藜芦醇对生长育肥猪抗氧化能力、空肠黏膜免疫及结肠菌群的影响 | 胡瑶莲 郑 萍 罗钧秋 | 张恒志 毛湘冰 罗玉衡 | 陈代文 虞 洁 余 冰 | 何 军 黄志清 |
| 469 | 干酪乳杆菌对北京黑猪育肥阶段生长性能和肌肉营养成分含量的影响 | 王四新 石国华 王雅民 | 季海峰 张董燕 | 王红卫 王 晶 | 刘 辉 张 伟 |
| 477 | 不同长度的饲用苕麻青贮对黑山羊瘤胃发酵参数及纤维素酶活性的影响 | 孙盛楠 钟荣珍 | 林 谦 戴求仲 | 向 海 吴端钦 | 侯振平 |
| 485 | 饲养密度对仔猪生长性能和血清游离氨基酸含量的影响 | 周 凯 | 吴 信 | 刘春龙 | |

CHINESE JOURNAL OF ANIMAL NUTRITION

Chinese Core Journals

Abstracted in CAB Abstracts and Chemical Abstracts

Volume 31 Number 1 January 2019

CONTENTS

REVIEW

- 1 Application and Recommendation of *in Situ* Nylon Bag Technique for Feed Nutritional Value Evaluation ZHANG Wei, MO Fang
- 15 Research Progress on Regulatory Effect and Mechanism of Chitooligosaccharides on Immunity and Inflammation in Animals ZHANG Hua, TONG Jinjin, ZHANG Zhaonan, JIANG Linshu
- 24 Regulation of Matrix Proteins on Eggshell Quality ZHANG Yanan, CHEN Wei, RUAN Dong, ZHENG Chuntian
- 32 Research Progress on Effects of ω -3 Polyunsaturated Fatty Acids on Physiological Functions of Dairy Cows and Its Regulation Mechanism HUANG Guoxin, ZHANG Yangdong, ZHENG Nan, WANG Jiaqi
- 42 Modulation Effect of Tryptophan Metabolites from Microbiota on Intestinal Immune and Its Mechanism QIU Yueqin, YANG Xuefen, WANG Li, JIANG Zongyong
- 48 Research Progress of Effects of Enterotoxigenic *Escherichia coli* on Intestinal Mucosal Barrier Function and Injury Repair of Piglets HUANG Denggui, ZHOU Jiayi, GAO Chunqi, WANG Xiuqi
- 57 Research Progress of Effects of Stocking Density on Growth Performance and Health of Pigs under Intensive Production Model ZHOU Kai, LIU Chunlong, WU Xin
- 63 Recent Advancement in Residual Feed Intake for Ruminant Animal Production HUO Pengju, WANG Yujie, SUN Yukun, ZHANG Yonggen
- 70 Effects of Body Condition Prior to Parturition on Lipid Mobilization of Dairy Cows during Perinatal Period YIN Li, KANG Lei, ZUO Fuyuan, HUANG Wenming
- 78 Research Progress of Microelement Selenium Application in Sheep Production LIU Ayun
- 82 Research Process in Silage Microorganism and Its Effect on Silage Aerobic Stability HUANG Feng, ZHANG Lu, ZHOU Bo, ZOU Caixia
- 90 Feed Additives Affect Endogenous Antimicrobial Peptide Expression and Immunoregulatory Mechanisms ZHANG Mengmeng, JIANG Ning, ZHANG Aizhong, ZHANG Chenxue
- 97 Biological Function of *Lactobacillus rhamnosus* SU Shuai, SUN Hui, YU Hangyu, GUO Haolu
- 102 Biological Functions of Gallic Acid and Its Application in Livestock and Poultry Production CAI Long, LI Xilong, JIANG Xianren
- 109 Nutritional Characteristics of Four Animal Protein Feeds and Their Application in Livestock and Poultry Breeding SONG Yukun, HE Jun
- 119 Research Advances on Functions of Cocaine- and Amphetamine-Regulated Transcript Peptide and Antistress Regulation Mechanism YANG Chengying, YANG Yang, XIE Qing, GAN Ling

SWINE AND POULTRY NUTRITION

- 124 Effects of Zinc Methionine and Vitamin A on Growth Performance and Intestinal Function of Small Intestinal Front Section of Weaned Piglets JIA Yuchuan, HUANG Dapeng, PENG Qiuyuan
- 131 Effects of *L*-Arginine on Growth Performance, Immune Function and Genes Expression Levels of Tumor Necrosis Factor- α and Interferon- γ in Liver and Kidney of Cold-Stressed Piglets HUANG Siqi, QU Hongyan, HUANG Dapeng, GENG Zhongcheng
- 140 Effects of High Molybdenum Diet on Performance, Egg Quality, Serum Biochemical Indexes and Hepatic Antioxidative Indexes of Laying Hens during Late Laying Period WANG Jianping, YANG Zengqiao, DING Xuemei, BAI Shiping, ZENG Qiufeng, ZHANG Keying
- 148 Standard Ileum Digestible Total Sulfur Amino Acids to Lysine Ratio in Low Protein Diet for Laying Hens GUO Dan, WANG Jing, QI Guanghai, ZHANG Tao, GAO Jun, ZHANG Haijun, WU Shugeng
- 159 Effects of Supplementing Limiting Amino Acids in Low Crude Protein Diets on Growth Performance and Nitrogen Emission of *Dawu* Golden Phoenix Laying Hens during Incubation Period GENG Shunju, ZHANG Xiaoyi, ZHANG Jianyun, ZHAO Lihong, JI Cheng, MA Qiugang

- 167 Effects of Unite Bran and Soybean Hulls on Growth Performance, Nutrient Metabolic Rates and Intestinal Digestive Enzyme Activities of *Magang* Geese Aged from 47 to 67 Days

RUMINANT AND HERBIVORE NUTRITION

- 175 Meta-Analysis of Effect of Weaning Stress on Immunity of Calves
- 188 Effects of Dietary Methionine Level on Methionine Cycle Metabolism-Related Indicators in Liver and Serum of Lambs
- 198 Effects of Antenatal Anthelmintic Treatment on Milk Yield and Milk Quality of Ewes
- 205 Evaluation of Digestible Crude Protein and Effective Energy of Seven Common Energy Feeds for *Yunnan* Semi-Fine-Wool Sheep

AQUACULTURE NUTRITION

- 214 Effects of Dietary Vitamin E Content on Growth Performance, Serum Biochemical Indices and Muscle Quality of Giant Freshwater Prawn (*Macrobrachium rosenbergii*)

SPECIAL ECONOMIC ANIMAL NUTRITION

- 226 Effects of Fresh Feed and Mixed Diets on Gut Microbiota Diversity in European Mink (*Mustela iutreola*)
- 236 Effects of Dietary Fibers with Different Sources on Cecal Fermentation Parameters and Microflora Amount of *Fujian* Yellow Rabbits
- 243 Effects of Short-Term Feed Restriction on Lipid Metabolism in Liver and Skeletal Muscle of Rabbits
- 251 Effects of Dietary Vitamin B₂ Supplemental Level on Growth Performance, Fur Quality, Nutrient Digestibility and Nitrogen Metabolism of Minks during Winter Fur-Growing Period

MOLECULAR NUTRITION

- 258 Effects of Cannabinoid Receptor 1 Antagonist Rimonabant on Gene Expression of Hypothalamic Appetite Regulation Factor and Adenosine Monophosphate-Activated Protein Kinase of Broilers

EXPERIMENTAL METHODS

- 266 Isolation and Purification of Intramuscular Lipid Droplets in Porcine Skeletal Muscle

- 274 Effects of Plant Essential Oil on Rumen Fermentation Parameters and Methane Production of Mutton Sheep *in Vitro*

FEED SCIENCE AND TECHNOLOGY

- 285 Nutritional Regulation of Creatine and Its Combination Additives on Carcass Composition and Meat Quality Related Indices of Growing-Finishing Pigs
- 294 Effects of Montmorillonite, *Bacillus subtilis* and Their Interaction on Hormone Contents in Plasma, Reproduction Related Genes Expression in Ovarian and Intestinal Microflora of Laying Hens
- 304 Effects of High Dose Phytase on Growth Performance, Tibia Performance, Serum Biochemical Indexes in Yellow-Feathered Broilers Aged from 1 to 21 Days Fed Low Calcium and Phosphorus Diets
- 314 Effects of Grape Seed Procyanidine on *Methanogens* Flora of *in Vitro* Rumen Fermentation of Dairy Cows Using Illumina MiSeq Sequencing Technology
- 324 Effects of Dietary *Allium mongolicum* Regel Powder or Probiotic Complex Preparation on Ruminal Fermentation Parameters and Rumen Fluid Bacterial Diversity of Dorper × Thin-Tailed *Han* Crossbred Sheep

ZHI Shiquan, LAN Wenkang, ZHENG Liwei, HE Jia'er, HUANG Junwen, ZHANG Huihua

ZHANG Qian, LUO Jing, LI Fei, NIU Xiaolin, ZHANG Zhian, LI Chong, LI Fadi
WANG Jie, CUI Kai, WANG Shiqin, DIAO Qiyu, ZHANG Naifeng
ZHAO Xueli, WANG Shuiping, ZHONG Rongzhen, FANG Yi
FU Xiajie, DUAN Tao, WANG Siyu, HONG Qionghua, SHEN Xiaoyun, MO Fang, ZHANG Wei

SHAN Fan, LIU Bo, SUN Cunxin, ZHOU Qunlan, SONG Changyou, ZHANG Huimin, YANG Zhenfei

LIU Hanlu, ZHONG Wei, SI Huazhe, LI Zhipeng, LI Guangyu
HUANG Dingrui, WANG Jianfeng, ZHANG Liping, LI Zhenzhen, LIU Qinghua
ZHANG Bin, LI Fuchang, WANG Cheng, LIU Hanzhong, YU Zhiju, LIU Lei
MU Linlin, ZHONG Wei, CHEN Shuangshuang, NAN Weixiao, WANG Jing, LI Rende, ZHANG Ting, ZHANG Yufei, LI Guangyu

ZHOU Huajin, SUN Xiaolei, ZHONG Guang, ZHANG Hui, WANG Jiguang, HAO Yangyang, SONG Zhigang

YAN Jun, MA Yanxuan, MU Shuqin, TANG Xiangfang, ZHENG Zi, LI Ning, LIU Chenlong, LI Qianjun, SUN Chao
SHI Ning, JIA Miao, LI Yanling

MEN Xiaoming, DENG Bo, TAO Xin, LI Yongming, QI Keke, LIU Shujie, XU Ziwei, JIANG Hongjin
CHEN Jifa, KUANG Youhua, KANG Kelang, QU Xiangyong, GUO Songchang

FAN Qiuli, JIANG Shouqun, GOU Zhongyong, LI Long, LIN Xiaijing, WANG Yibing

TONG Jinjin, ZHANG Hua, SUN Mingwei, YANG Delian, ZHANG Jie, XIONG Benhai, JIANG Linshu
DING He, LIU Wangjing, AO Changjin, Khas-Erdene, LI Shuyi, LI Ying, ZHANG Zuozhong

- 334 Effects of *Allium mongolicum* Regel and Its Extract on Growth Performance and Lipid Metabolism Related Indices of Small Tail Han Sheep
- 342 Anti-Inflammatory Effects of Different Concentrations of Ethanol Elutions of *Allium mongolicum* Regel Flavonoids on Lipopolysaccharide-Induced Mouse Peritoneal Macrophage
- 351 Effects of Yeast Hydrolyzate on Growth Performance, Serum Immunity and Antioxidant Capacity and Fecal Microflora of Weaned Piglets
- 360 Effects of Sanguinarine and *Achyranthes bidentata* Polysaccharides on Growth Performance and Immune Performance of Yellow-Feather Broilers
- 369 Effects of *Clostridium butyricum* on Growth Performance, Serum Biochemical Indexes, Antioxidant Capacity and Immune Function of Weaning Calves
- 378 Effects of Yeast Cell Wall on Growth Performance, Nutrient Apparent Digestibility and Serum Immune Indices of Calves
- 388 Effects of Guanidine Acetic Acid on Growth Performance, Slaughter Performance, Fat Deposition and Nutritional Components in Muscle of Stabbling Tan Sheep
- 395 Correlation of Protein Molecular Structure, Its Nutritional Value and Ruminal Degradation Characteristics in Different Heat Treated Okara
- 409 Comparison on Quality of Whole Plant Corn Silage at Different Depths of Larger-Scale Silage Silos
- 418 Effects of *Lycium barbarum* Polysaccharide on Growth Performance, Antioxidant Capacity, Serum Immune and Biochemical Indexes of Juvenile Golden Pompano (*Trachinotus ovatus*)
- 428 Effects of Glycerol Monolaurate on Growth, Health and Nutritional Quality of Chinese Soft-Shelled Turtle (*Pelodiscus sinensis*)
- 437 Physiological Effects of Earthworm Extracts in Mice
- 444 Alleviation Effects of Tea Polyphenol on Combined Exposure to Heavy Metal in Laying Hens
- 452 Prediction Model Establishment for Routine Nutrient of Peanut Vine by Near-Infrared Reflectance Spectroscopy
- SHORT COMMUNICATIONS**
- 459 Effects of Resveratrol on Antioxidant Capacity, Jejunal Mucosal Immunity and Colonic Microflora of Growing-Finishing Pigs
- 469 Effects of *Lactobacillus casei* on Growth Performance and Muscle Nutritional Component Contents of Beijing Black Pigs during Fattening Stage
- 477 Effects of Different Lengths of Feeding-Ramie Silage on Rumen Fermentation Parameters and Cellulase Activities of Black Goats
- 485 Effects of Stocking Density on Growth Performance and Serum Free Amino Acid Contents of Piglets
- ZHANG Xiuyuan, LI Shuyi, WANG Cuifang, DING He, AO Changjin
- WANG Cuifang, WANG Terigele, DAN Ni, DU Hongxi, ZHANG Xiuyuan, SA Ruli, AO Changjin
- FU Runqi, CHEN Daiwen, ZHENG Ping, HE Jun, MAO Xiangbing, YU Jie, LUO Yuheng, LUO Junqiu, HUANG Zhiqing, YU Bing
- OU Shuqi, LIU Zhuying, GUO Dan, HE Jianhua
- LI Wenxi, ZHOU Shuang, ZHANG Liyang, WANG Nan, SUN Yukun, ZHANG Yonggen
- SHAO Yaqun, WANG Zhisheng, WANG Hongze, PENG Quanhui, XUE Bai, WANG Lizhi, HU Rui, ZOU Huawei, KANG Kun, HU Junpeng
- CHAO Yalin, LIU Bo, KOU Qifang, NIU Wenzhi, JIANG Hongqin, YANG Libin, ZHANG Guijie
- LI Xin, XU Hongjian, WANG Nan, YAO Enyue, LI Yang, ZHANG Yonggen
- ZHAO Xuejiao, ZHENG Jian, YAO Enyue, LIU Xin, ZHANG Yonggen
- TAN Lianjie, LIN Heizhao, HUANG Zhong, ZHOU Chuanpeng, XUN Pengwei, HUANG Qianqian, YU Wanfeng, HUANG Xiaolin, YU Wei
- WANG Yuchao, DU Juan, LI Yang, ZHANG Hui, FENG Fengqin
- LIU Hanyang, WU Yongsheng, ZHU Jiawen, CHEN Yaying, XU Qilin, XU Zhenying, YANG Xue, QIU Shixiu, QI Guilan, LI Juan, SUN Yuehong, LEI Chunlong
- WANG Jianping, YANG Zengqiao, DING Xuemei, BAI Shiping, ZENG Qiufeng, ZHANG Keying
- FENG Dou, CAI Amin, XUE Xiao, LI Minjie, LI Gaiying, FU Tong, GAO Tengyun
- HU Yaolian, ZHANG Hengzhi, CHEN Daiwen, HE Jun, ZHENG Ping, MAO Xiangbing, YU Jie, HUANG Zhiqing, LUO Junqiu, LUO Yuheng, YU Bing
- WANG Sixin, JI Haifeng, WANG Hongwei, LIU Hui, SHI Guohua, ZHANG Dongyan, WANG Jing, ZHANG Wei, WANG Yamin
- SUN Shengnan, LIN Qian, XIANG Hai, HOU Zhenping, ZHONG Rongzhen, DAI Qiuzhong, WU Duanqin
- ZHOU Kai, WU Xin, LIU Chunlong

《动物营养学报》编委会

顾问 (以姓氏笔画为序)

张子仪 (院士) 陆治年 周毓平 韩友文 韩正康

主任委员 陈代文

副主任委员 麦康森 (院士) 李德发 (院士) 印遇龙 (院士) 蒋宗勇 张宏福 谯仕彦
齐广海 汪以真 朱伟云

主编 卢德勋

副主编 汪 傲 (常务) 计 成 (常务) 侯水生 赵广永

委员 (以姓氏英文字母为序)

Mingan Choct (Australia) Ming Z. Fan (Canada) Leluo Guan (Canada)
Xingen Lei (USA) Shimin Liu (Australia) Chris McSweeney (Australia)
Guoyao Wu (USA) Tianhai Yan (UK) Fengqi Zhao (USA)

(以姓氏笔画为序)

刁其玉 王加启 王军军 王志祥 王洪荣 王 恬 王康宁 毛华明 文 杰 计 成
尹靖东 卢德勋 印遇龙 (院士) 乐国伟 冯 杰 冯定远 朱伟云 刘玉兰 刘作华
刘建新 齐广海 齐德生 闫素梅 麦康森 (院士) 李建国 李绍钰 李胜利 李爱科
李福昌 李德发 (院士) 杨汉春 杨 琳 吴 德 吕于明 佟建明 余 冰 汪以真
汪 傲 张克英 张宏福 张爱忠 张敏红 陈 文 陈代文 陈 杰 林 海 罗绪刚
周小秋 单安山 孟庆翔 赵广永 侯水生 侯永清 侯先志 姚军虎 贺建华 贺 喜
秦贵信 敖长金 贾志海 徐子伟 高秀华 彭 健 蒋林树 蒋宗勇 蔡辉益 管武太
雒秋江 谭支良 谯仕彦 熊本海 薛 敏 瞿明仁

编辑部

主 任 汪 傲

副 主 任 计 成 (常务) 尹靖东 莫 放

责任编辑 菅景颖 武海龙 陈 鑫

网络编辑 窦志斌

编 务 景正芳

动物营养学报

(月刊, 1989年创刊)

第31卷 第1期 2019年1月

主 管 中国科学技术协会
主 办 中国畜牧兽医学会
编 辑 《动物营养学报》编辑部
中国畜牧兽医学会动物营养学分会
地 址 北京市海淀区圆明园西路2号中国
农业大学西区动科动医大楼153室
邮 编 100193
电 话 010-62817823 010-62734530
网 址 <http://www.ChinaJAN.com>
电 子 邮 箱 yyxb@cau.edu.cn
出 版 《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 北京报刊发行局
国外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司
订 购 全国各地邮政局 (所)
中国标准连 ISSN 1006-267X
续出版物号 CN 11-5461/S

CHINESE JOURNAL OF ANIMAL NUTRITION

(Monthly, Since 1989)

Vol.31 No.1 January 2019

Supervised by China Association for Science and Technology
Organized by Chinese Association of Animal Science and
Veterinary Medicine
Edited by Editorial Department of
CHINESE JOURNAL OF ANIMAL NUTRITION
Branch Society of Animal Nutrition
Address No.2 Yuanmingyuan West Road, Haidian
Beijing, China
Postcode 100193
Telephone 010-62817823 010-62734530
Website <http://www.ChinaJAN.com>
E-mail yyxb@cau.edu.cn
Published by Chinese Journal of Animal Science and Veterinary
Medicine Co., Ltd.
Distributed by Domestic Beijing Post Office
Overseas China International Book Trading
Corporation

国内邮发代号: 80-591

广告发布登记证号: 京海工商广登字20170255号

ISSN 1006-267X

国际邮发代号: M4978

国内定价: 110.00元

