



ISSN 1006-267X
CN 11-5461/S

动物营养学报

CHINESE JOURNAL OF ANIMAL NUTRITION

www.ChinaJAN.com



Vol.25 No.6
2013

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

中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊
中国科协精品科技期刊工程项目期刊 中国学术期刊评价研究报告权威期刊(A⁺级期刊)
英国 CAB Abstracts 收录期刊 美国 Chemical Abstracts 收录期刊

第 25 卷 第 6 期 2013 年 6 月

目 次

综述

- 1131 N-氨甲酰谷氨酸在猪营养中应用的研究进展 彭 瑛 杨焕胜 吴 信 李丽立
印遇龙
- 1137 奶牛脂肪营养研究进展 冯志华 高艳霞 李秋凤 龚建刚
李建国
- 1144 植物精油对瘤胃微生物及瘤胃发酵的调控 李艳玲 姜成钢 刁其玉
- 1150 烟酸对反刍动物脂类代谢和肉质的影响及其作用机制 杨竹青 瞿明仁 赵向辉
欧阳克蕙 杨 艳
- 1158 营养素和激素对乳蛋白合成过程中哺乳动物雷帕霉素靶蛋白
信号通路调节作用的研究进展 刘南南 姚军虎
- 1164 禽类蛋壳基质特异性蛋白——ovocleidin-17 的研究进展 余 丹 邹成义 李 斌
- 1169 种蛋注射在家禽营养表观遗传学上的应用 李世召 支丽慧 杨小军 姚军虎
- 1174 小肽转运载体 2 的转运机制及功能研究 杨建香 金晓露 魏宁波 刘红云
刘建新
- 1180 丁酸盐的生物学功能和机制及其在动物生产中的应用 刘锐钢 肖英平 陈安国
- 猪营养**
- 1189 饲料中添加苏氨酸和色氨酸对接种猪繁殖与呼吸综合征弱毒苗
生长猪免疫反应的影响 王 军 赵迎飞 方正锋 林 燕
车炼强 杨 敏 吴 德
- 1199 不同蛋白质源组合饲料对断奶仔猪生长性能和血清生化指标的
影响 石秋锋 桑静超 辛小召 杨富宇
李振田
- 禽营养**
- 1207 不同品种北京鸭消化器官及肠道形态发育规律的比较 吴 昊 曾秋凤 张克英 丁雪梅
白世平 罗玉衡
- 反刍动物营养**
- 1219 硒和维生素 E 对肉牛养分表观消化率、氮平衡、能量代谢及
血液生化指标的影响 张拴林 袁 霞 徐亚光 聂玉梅
武晋孝 程建国 杨致玲 黄应祥
- 1229 不同加工工艺小麦对肉牛养分消化率、小肠消化酶活性及血清
代谢产物含量的影响 李 振 万发春 刘晓牧 姜淑贞
杨在宾 杨维仁 张桂国 张相伦
- 1237 妊娠后期营养限饲对蒙古绵羊体贮动员及其胎儿生长发育的
影响 高 峰 刘迎春 张崇志 侯先志

协 办 单 位

(2013 年度,排名不分先后)

国家奶牛产业技术体系

动物营养学国家重点实验室

肇庆市华芬饲料酶有限公司

上海美农生物科技股份有限公司

武汉新华扬生物股份有限公司

1243 杜泊羊生长期能量的代谢规律和需要量	赵敏孟	杨在宾	杨维仁	姜淑贞
	张桂国	朱文广	张吉林	巩 峰
1251 氨基酸-脂肪复合物对山羊瘤胃液菌体蛋白、血清尿素氮、食糜及血清中氨基酸含量的影响	褚永康	王利华	孙国强	程 明
	汪文鑫	刘开东	胡 静	朱亚骏
	林英庭			
水产营养				
1260 混合植物蛋白质替代鱼粉对花鲈和西伯利亚鲟生长和肉质影响的比较研究	张志勇	薛 敏	王 嘉	吴秀峰
	郑银桦	韩 芳		
特种经济动物营养				
1276 饲粮蛋白质水平和限饲对冬毛期水貂生产性能、消化代谢和血清生化指标的影响	杨雅涵	孙伟丽	李光玉	王凯英
	鲍 坤	徐 超	荆 祎	
饲料营养				
1285 复合菌制剂对断奶仔猪生长性能、粪便微生物和血清指标的影响	董晓丽	张乃锋	周 盟	屠 焰
	刁其玉			
1293 饲粮中添加纤维寡糖对生长猪生长性能、结肠菌群和肠黏膜通透性的影响	徐露蓉	栾兆双	胡彩虹	石 波
1299 约氏乳杆菌对0~17周龄蛋鸡生产性能、脏器指数及血清抗体水平和生化指标的影响	陈 焱	汪 攀	董晓芳	王安如
	佟建明	张 军	胡 婷	
1307 饲粮胆碱添加水平对产蛋期绍兴鸭产蛋性能、蛋品质、生殖器官发育的影响	马维英	王 爽	黄江南	沈军达
	徐翼虎	陶争荣	田 勇	卢立志
	林映才			
1315 植酸酶对鹅生长性能、养分表观利用率及排泄物指标的影响	徐晓娜	王宝维	葛文华	张名爱
	李文立			
研究简报				
1324 生长猪对国产双低菜籽粕与进口普通菜籽粕营养价值的比较	王风利	刘 岭	臧建军	赖长华
1332 浒苔添加水平对肉鸡生产性能、胴体品质及小肠消化酶活性的影响	王述柏	史雪萍	周传凤	林英庭
1338 低能饲粮中添加高剂量复合酶对肉鸡生长性能、养分利用率和器官指数的影响	汤海鸥	高秀华	李学军	王晓睿
1346 浒苔添加水平对蛋鸡产蛋性能、蛋品质、免疫功能及粪便微生物区系的影响	王述柏	贾玉辉	王利华	朱风华
	林英庭			
1353 散养与笼养对产蛋鸡内脏器官发育、繁殖性状及血清生化指标影响的比较	杨海明	刘 学	夏金龙	王志跃
	曹玉娟	朱晓春		
1359 不同粒度脂肪酸钙在瘤胃中稳定性的研究	何 源	宋 扬	张晓明	
1366 菌糠与奶牛常用粗饲料瘤胃降解特性的对比研究	宫福臣	韩梅琳	杨 琼	李 杰
	孙晓红			
1375 饲粮豆油添加水平对断奶至3月龄獭兔生长性能、营养物质消化代谢、血清生化指标及皮毛质量的影响	穆国柱	李福昌	王雪鹏	王春阳
	吴振宇			
1383 非淀粉多糖酶对玉米加工副产品氨基酸及养分真代谢率的影响	林 谦	王照群	蒋桂韬	王向荣
	张 旭	张建华	戴求仲	

CHINESE JOURNAL OF ANIMAL NUTRITION

Chinese Core Journals Abstracted in CAB Abstracts and Chemical Abstracts

Volume 25 Number 6 June 2013

CONTENTS

REVIEW

- 1131 Application of N-Carbamoylglutamate in Swine Nutrition: A Review
1137 Research Advances in Lipid Nutrition of Dairy Cows
1144 Regulations of Plant Essential Oils on Rumen Microorganism and Rumen Fermentation
1150 Effects of Nicotinic Acid on Lipid Metabolism and Meat Quality and Its Mechanisms in Ruminants
1158 Research Advance in Regulation of mTOR Signaling Pathway by Nutrients and Hormones in Milk Protein Synthesis
1164 Research Advances in Ovocleidin-17, the Eggshell-Specific Matrix Protein from Avians
1169 Hatching Egg Injection: Application in Poultry Nutri-Epigenetics Studies
1174 Transport Mechanisms and Functions of Peptide Transporter 2
1180 Biological Functions and Mechanism of Butyrate and Its Application in Animal Production

SWINE NUTRITION

- 1189 Effects of Dietary Threonine and Tryptophan on Immune Response of Growing Pigs Inoculated Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Modified Live Virus Vaccine
1199 Effects of Diets with Different Protein Source Combinations on Growth Performance and Serum Biochemical Indices of Weaner Piglets

POULTRY NUTRITION

- 1207 Comparison on Development Regularity of Digestive Organs and Intestinal Morphology of *Beijing* Ducks from Different Species

RUMINANT NUTRITION

- 1219 Effects of Selenium and Vitamin E on Nutrient Apparent Digestibility, Nitrogen Balance, Energy Metabolism and Blood Biochemical Indices of Beef Cattle
1229 Effects of Different Processing of Wheat on Nutrients Digestibility, Digestive Enzyme Activities and Serum Metabolite Contents of Beef Cattle

SUPPORTED FROM

(2013, in no particular order)

National Dairy Industry and Technology System

State Key Laboratory of Animal Nutrition

Huafen Feed Enzymes (Zhaoqing)

Shanghai Menon Animal Nutrition Technology Co., Ltd.

Sunhy Biology Co., Ltd. Wuhan Co., Ltd.

- 1237 Dietary Restriction Affects Mobilization of Mongolia Ovine Maternal Reserves and Their Fetal Growth during Late Gestation
- 1243 Energy Metabolic Pattern and Requirements for Growing Dorper Sheep
- 1251 Effects of Amino Acid-Lipid Complexes on Contents of Mycoprotein in Rumen Fluid, Urea Nitrogen in Serum and Amino Acids in Chyme and Serum of Dairy Goats

AQUACULTURE NUTRITION

- 1260 Effects of Fish Meal Replacement by Plant Protein Blend on Growth and Flesh Quality of Japanese Seabass (*Lateolabrax japonicus*) and Siberian Sturgeon (*Acipenser baeri* Brandt)

SPECIAL ECONOMIC ANIMAL NUTRITION

- 1276 Effects of Dietary Protein Level and Restricted Feeding on Performance, Digestion and Metabolism, and Serum Biochemical Indices of Minks during Pelting Period

FEED SCIENCE AND TECHNOLOGY

- 1285 Effects of Complex-Probiotics on Growth Performance, Fecal Microbiota and Serum Profiles in Weaner Piglets
- 1293 Effects of Dietary Cello-Oligosaccharide on Growth Performance, Colonic Microflora and Intestinal Mucosal Permeability of Growing Pigs
- 1299 *Lactobacillus johnsonii*: Effects on Production Performance, Organ Indices, Serum Antibody Levels and Biochemical Indices of Growing Pullets Aged 0 to 17 Weeks
- 1307 Effects of Choline Supplemental Level on Laying Performance, Egg Quality and Reproductive Organ Development of *Shaoxing* Ducks during the Laying Period
- 1315 Effects of Phytase on Growth Performance, Nutrient Apparent Availability and Excretion Indexes of Geese

SHORT COMMUNICATIONS

- 1324 Comparison of Nutritional Value in Domestic Double-Low Rapeseed Meal and Imported Common Rapeseed Meal for Growing Pigs
- 1332 *Enteromorpha prolifera*: Effects on Performance, Carcass Quality and Small Intestinal Digestive Enzyme Activities of Broilers
- 1338 Effects of Low Energy Diets Supplemented with High Dose of Complex Enzyme on Growth Performance, Nutrient Utilization and Organ Indexes of Broilers
- 1346 *Enteromorpha prolifera* Supplemental Level: Effects on Laying Performance, Egg Quality, Immune Function and Microflora in Feces of Laying Hens
- 1353 Comparison of Effects of Free Range Rearing and Cage Rearing on Visceral Organ Development, Reproductive Characters and Serum Biochemical Indexes of Laying Hens
- 1359 Stability of Different Particle Sizes of Calcium Salt-Fatty Acids in Rumen
- 1366 Comparison of Rumen Degradation Characteristics between Spent Mushroom Substrate and Commonly Used Roughages for Dairy Cows
- 1375 Effects of Soybean Oil Supplemental Level on Growth Performance, Nutrient Digestion and Metabolism, Serum Biochemical Indices and Fur Quality of Weaner to 3-Month-Old Rex Rabbits
- 1383 Non-Starch Polysaccharide-Degrading Enzymes: Effects on True Amino Acid and Nutrient Metabolic Rates of Corn By-Products

GAO Feng, LIU Yingchun, ZHANG Chongzhi, HOU Xianzhi, ZHAO Minmeng, YANG Zaibin, YANG Weiren, JIANG Shuzhen, ZHANG Guiguo, ZHU Wenguang, ZHANG Jilin, GONG Feng, CHU Yongkang, WANG Lihua, SUN Guoqiang, CHENG Ming, WANG Wenxin, LIU Kaidong, HU Jing, ZHU Yajun, LIN Yingting

ZHANG Zhiyong, XUE Min, WANG Jia, WU Xiufeng, ZHENG Yinhua, HAN Fang

YANG Yahan, SUN Weili, LI Guangyu, WANG Kaiying, BAO Kun, XU Chao, JING Yi

DONG Xiaoli, ZHANG Naifeng, ZHOU Meng, TU Yan, DIAO Qiyu, XU Lourong, LUAN Zhaoshuang, HU Caihong, SHI Bo

CHEN Yan, WANG Pan, DONG Xiaofang, WANG Anru, TONG Jianming, ZHANG Jun, HU Ting, MA Weiyang, WANG Shuang, HUANG Jiangnan, SHEN Junda, XU Yihu, TAO Zhengrong, TIAN Yong, LU Lizhi, LIN Yingcai, XU Xiaona, WANG Baowei, GE Wenhua, ZHANG Ming' ai, LI Wenli

WANG Fengli, LIU Ling, ZANG Jianjun, LAI Changhua

WANG Shubai, SHI Xueping, ZHOU Chuanfeng, LIN Yingting, TANG Haiou, GAO Xiuhua, LI Xuejun, WANG Xiaorui

WANG Shubai, JIA Yuhui, WANG Lihua, ZHU Fenghua, LIN Yingting

YANG Haiming, LIU Xue, XIA Jinlong, WANG Zhiyue, CAO Yujian, ZHU Xiaochun

HE Yuan, SONG Yang, ZHANG Xiaoming

GONG Fuchen, HAN Meilin, YANG Qiong, LI Jie, SUN Xiaohong

MU Guozhu, LI Fuchang, WANG Xuepeng, WANG Chunyang, WU Zhenyu

LIN Qian, WANG Zhaoqun, JIANG Guitao, WANG Xiangrong, ZHANG Xu, ZHANG Jianhua, DAI Qiuzhong