

苗志国



基本信息

职称职务：教授（硕士生导师）/动物营养与饲料党支部书记

学科专业：畜牧学（动物科学）

出生年月：1977.08

联系方式

办公地址：动物科技学院 D406

办公电话：15236604868

电子邮件：miaozhiguo2000@sohu.com

通讯地址：河南省新乡市华兰大道东段河南科技学院动物科技学院

学习和工作简历

2022/03-至今，动物科技学院，教授

2012/03-2022/03，动物科技学院，副教授

2006/06-2012/02，动物科技学院，讲师

2003/06-2006/05，动物科技学院，助教

2022/10-至今，动物科技学院，动物科学专业负责人

2016/07-2020/06，动物科技学院，教学秘书

2013/12-至今，动物科技学院，动物营养与饲料党支部书记

2011/12-2015/10，动物科技学院，中心实验室主任

2014/12-2016/01，Washing State University，访问学者

2013/03-2013/11，国家自然科学基金委生命科学部八处，工作人员

2006/02-2009/03，浙江大学，动物科技学院，动物营养与饲料科学专业，博士，导师：许梓荣；

2000/09-2003/06，内蒙古农业大学，动物科学与医学学院，动物营养与饲料科学专业，硕士，导师：侯先志；

1996/09-2000/06，河南农业大学，牧医工程学院，畜牧学专业，本科，导师，胡清林。

主要教学情况

主要承担本科生《饲料学》、《饲料加工工艺学》、《农业生物技术概论 II》和《畜牧学通论》以及研究生《现代动物营养学》和《动物营养与饲料新技术》等方面的教学任务。

主要研究方向

主要从事动物营养调控与动物肉品质、猪遗传资源保护与利用以及猪分子遗传与育种方面的研究。当前主要研究工作内容包括两部分：

一、以肌肉脂肪存在显著差异的金华猪与长白猪为素材，运用第二代高通量测序技术，筛选出猪肌肉脂肪沉积差异表达 miRNA 和差异表达基因，寻找肌肉脂肪沉积相关的重要 miRNA 及其作用靶基因；采用实时定量 PCR 检测技术和双荧光素酶报告基因系统，分别验证肌肉脂肪沉积相关的 miRNA 及其候选靶基因；并在细胞水平上，通过构建关键 miRNA 过表达或抑制表达载体，探索 miRNA 与其靶基因以及猪肌肉脂肪沉积相关信号通路基因表达和脂类代谢间的作用关系。

二、以猪胎儿骨骼肌来源 MSCs 作为试验材料，通过细胞培养、油红 O 染色、染色质免疫沉淀、免疫共沉淀、双荧光素酶、实时荧光定量 PCR、Western blot 以及饲养试验等方法，分析 VD₃ 在猪胎儿骨骼肌 MSCs 成脂定型分化过程中对 ZFP423（锌指蛋白 423）和 PPAR γ （过氧化物酶体增殖物激活受体 γ ）的精确调节作用，以及 ZFP423 对 PPAR γ 的分子调控网络，探索 VD₃ 在猪胎儿骨骼肌 MSCs 成脂定型分化中的功能及其调控机制。对阐明 VD₃ 在调控猪胎儿骨骼肌 MSCs 向脂肪细胞分化的数量分配方面具有重要意义，也为猪肉品质胎儿期营养调控提供理论依据。

主要承担项目

1. 国家自然科学基金面上项目，项目编号 31572417，猪肌肉脂肪沉

- 积过程中 miRNA 调控机理研究, 30 万元, 主持, 2016/01-2017/12.
2. 国家自然科学基金-河南联合基金项目, 项目编号, U1604102, 维生素 D3 对猪胎儿骨骼肌 MSCs 成脂调控的分子机理研究, 46 万元, 主持, 2017/01-2019/12.
 3. 河南省高校科技创新团队项目, 项目编号 22IRTSTHN026, 动物营养与肉品质调控, 50 万元, 主持, 2022/01-2024/12.
 4. 河南省现代农业产业技术体系-生猪体系饲料营养岗位, 项目编号 HARS-22-12-G1, 饲料营养岗位, 150 万元, 主持, 2022/01-2026/12.
 5. 河南省科技厅科技攻关项目, 项目编号 192102110069, 怀山药多糖在猪健康养殖中的开发与利用, 10 万元, 主持, 2019/01-2020/12.
 6. 河南省科技厅科技攻关项目, 项目编号 142102110128, 膨化壳聚糖铜在猪高效生产健康养殖中的开发应用研究, 7.5 万元, 主持, 2014/01-2106/12.
 7. 河南省教育厅高校青年骨干教师资助项目, 项目编号 2013GGJS-137, 脂联素在猪肌肉脂肪沉积中的作用机理研究, 4 万元, 主持, 2014/01-2016/12.
 8. 国家级大学生创新训练项目, 项目编号 201310467037, 淮南猪皮下与肌肉脂类代谢差异的分子机理研究, 2 万元, 指导教师, 2014/06-2015/05.
 9. 河南省高等学校重点科研项目计划, 项目编号; 13B230005, Leptin 在淮南猪皮下与肌肉脂类代谢中的作用机理差异研究, 2 万元, 主持, 2013/01-2015/12.

10. 河南省科普与适用技术传播工程项目，项目编号：173400410031 畜禽规模化养殖技术及推广，5 万元，主持，2017/08-2018/07.
11. 国家级大学生创新训练项目，项目编号 201710467010，金华猪与长白猪肌内脂类代谢差异的分子机理研究，2 万元，指导教师，2017/05-2019/04.
12. 河南省三区人才支持计划项目，猪清洁养殖技术与饲料配制技术，2 万元，主持，2018/05-2019/04.
13. 河南省大学生创业训练计划项目，项目编号 S201910467036S，纯天然绿色提取物--怀山药多糖的开发利用，2 万元，2018/01-2019/12.
14. 河南省三区人才支持计划项目，肉鸡、蛋鸡生产与销售，2 万元，主持，2016/05-2017/04.

代表性论著

1. **Miao, ZG**, Zhao, WX, Guo, LP, Wang, S, Zhang, JZ. Effects of Dietary Supplementation of Chitosan on Immune Function in Growing Huoyan Geese. *Poultry Science*, 2020, 99: 95-100.
2. **Zhiguo Miao**, Liping Guo, Yongliang Liu, Weixin Zhao, Jingzhou Zhang Effects of Dietary Supplementation of Chitosan on Carcass Composition and Meat Quality in Growing Huoyan Geese. *Poultry Science*, 2020, 99(6): 3079-3085.
3. **Z Miao**, Y Liu, L Guo, W Zhao, J Zhang. Effects of dietary chitosan on growth rate, small intestinal morphology, nutrients apparent utilization

and digestive enzyme activities of growing Huoyan geese. *Animal*, 2020, 14(12): 2635-2641.

4. **Z.G. Miao**, L.P. Zhang, X. Fu, Q. Y. Yang, M. J. Zhu, M. V. Dodson, M. Du. Invited review: mesenchymal progenitor cells in intramuscular connective tissue development. *Animal*, 2016,10(1):75-81.

5. **Miao Z**, Wang S, Wang Y, Wei P, Khan MA, Zhang J, Guo L, Liu D. Comparison of microRNAs in the intramuscular adipose tissue from Jinhua and Landrace pigs. *J cell biochem*,2019, 120: 192-200.

6. **Miao Z**, Wang S, Zhang J, Wei P, Guo L, Liu D, Wang Y, Shi M. Identification and comparison of long non-coding RNA in Jinhua and Landrace pigs. *Biochem Biophys Res Commun*, 2018, 506: 765-771.

7. **Miao ZG**, Wang S, Wang YM, Guo LP, Zhang JZ, Liu Y, Yang QY. A Potential Linking between Vitamin D and Adipose Metabolic Disorders *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2020, 2656321.

8. **Miao Z**, Wei P, Khan MA, Zhang J, Guo L, Liu D, Zhang X, Bai Y, Wang S. Transcriptome analysis reveals differential gene expression in intramuscular adipose tissues of Jinhua and Landrace pigs. *J Vet Med Sci*. 2018, 80(6):953-959.

9. Liping Guo, **Zhiguo Miao*** (通讯), Hanjun Ma, Sergiy Melnychuk. Effects of maternal vitamin D₃ during pregnancy on FASN and LIPE mRNA expression in offspring pigs. *The Journal of Agricultural Science*, 2020, 2020, 158 (1-2): 128-135.

10. Liping Guo[#], **Zhiguo Miao[#]** (共一), Hanjun Ma, Sergiy Melnychuk. Effects of maternal vitamin D₃ status on quality traits of longissimus dorsi muscle in offspring pigs during postmortem storage. *Livestock Science*, 2021, 243:104372.
11. Wang, S, **Miao, ZG^{*}** (通讯), Wang, YM, Guo, LP, Zhang, JZ, Liu, Y, Yang, QY. A Potential Linking between Vitamin D and Adipose Metabolic Disorders. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2020, 2656321.
12. Guo L, **Miao Z**, Ma H, Melnychuk S. Effects of maternal vitamin D-3 concentration during pregnancy on adipogenic genes expression and serum biochemical index in offspring piglets. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 2020, 29: 125-131.
13. Liping Guo, **Zhiguo Miao**, Hanjun Ma, Sergiy Melnychuk. Effects of maternal vitamin D-3 on quality and water distribution in pork of offspring pigs during frozen storage. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 2020, 29 (4): 330-337.
14. Weixin Zhao, Liping Guo, **Zhiguo Miao^{*}** (通讯), Jinzhou Zhang, Shan Wang. The Differential Expressions of *PPAR γ* and *CAST* mRNA in Muscle Tissues of Jinhua and Landrace Pigs. *Indian Journal of Animal Research*, 2021, 55(5): 536-541.
15. Suli Wang, Liping Guo, **Zhiguo Miao^{*}** (通讯), Hanjun Ma,

Sergiy Melnychuk. Effects of maternal vitamin D₃ status on quality characteristics of pork batters in offspring pigs during cold storage. *Food Science and Technology*, 2022, 42: e102021.

16. Deng Jiahua, Zhang Jinzhou, Chang Yadi, Wang Suli, Shi Mingyan, **Miao Zhiguo*** (通讯). Effects of Chinese yam polysaccharides on the immune function and serum biochemical indexes of broilers. *Frontiers in Veterinary*, 2022, 9: 1013888.

17. Shi Mingyan, Cao Mengmeng, Zhang Jinzhou, Xie Hongbing, **Miao zhiguo*** (通讯). Effects of dietary yam polysaccharide on growth performance and intestinal microflora in growing Huoyan geese. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 2022, 31 (4): 328-334.

18. Deng Jiahua, Zhang Jinzhou, Jin Yan, Shi Mingyan, **Miao zhiguo*** (通讯). Effects of Chinese yam Polysaccharides on the Muscle Tissues Development-Related Genes Expression in Breast and Thigh Muscle of Broilers. *Genes*, 2023, 14, 6.

19. Chang Yadi, Zhang Jinzhou, Jin Yan, Deng Jiahua, Shi Mingyan, **Miao Zhiguo*** (通讯). Effects of Dietary Supplementation of Chinese Yam Polysaccharide on Carcass Composition, Meat Quality, and Antioxidant Capacity in Broilers. *Animals*, 2023, 13, 503.

20. Zhang Jinzhou, Jin Yan, Cao Mengmeng, Deng Jiahua, Chang Yadi, Shi Mingyan, **Miao Zhiguo*** (通讯). Effects of dietary Chinese yam polysaccharide copper complex on growth performance,

immunity, and antioxidant capacity of broilers. *Frontiers in Veterinary*, 2023, 10: 1123002.

21. 金华猪与长白猪脂肪代谢和消化功能的差异(学术专著), 中国农业出版社, 主编, 2020.01.

22. 动物营养学基础(双语), 中国农业大学出版社, 主编, 2020.10.

23. 羊安全高效生产技术, 化学工业出版社, 主编, 2012.

24. 养殖场实用消毒技术, 化学工业出版社, 主编, 2018.

主要奖励与荣誉

1. 2013/11-2018/10, 河南省畜牧兽医学会第八届理事会理事
2. 2017/04-2022/03, 河南省畜牧兽医学会养猪学分会第五届理事会理事
3. 2017/04, 河南省畜牧兽医学会饲料饲草学分会第三届理事会理事
4. 河南科技学院硕士生导师, 2012
5. 河南省高校青年骨干教师, 2013
6. 河南科技学院优秀教师, 2018
7. 河南科技学院第七届“十佳教师”, 2019
8. 河南科技学院优秀教师, 2019
9. 河南省优秀硕士论文指导教师, 2019
10. 河南科技学院优秀共产党员, 2020
11. 河南科技学院文明教师, 2021
12. 河南科技学院优秀共产党员, 2022

13. 河南省高校科技创新团队负责人，2022
14. 河南省现代农业产业技术体系生猪体系饲料营养岗位专家，2022
15. 河南科技学院动物科学专业负责人，2023
16. 新型饲料添加剂在畜禽高效生产健康养殖中的产业化关键技术，河南省教育厅科技成果二等奖，2022
17. 血粉膨化工艺优化及膨化血粉在鹅日粮中应用的关键技术，河南省科技进步三等奖，2014
18. 膨化血粉在肉鹅日粮中最适添加量筛选及其应用的研究，新乡市科学技术进步一等奖，2012