



所况介绍

- 所长致辞
- 所况简介
- 现任领导
- 历任所长
- 机构设置
- 学术委员会
- 学位委员会
- 历史沿革
- 地理位置
- 院所风貌
- 统计年报

研究所图库

您的位置: 首页 > 科研动态

低蛋白氨基酸平衡日粮在养猪生产方面的基础研究获得阶段性进展

2017-03-23

李颖慧

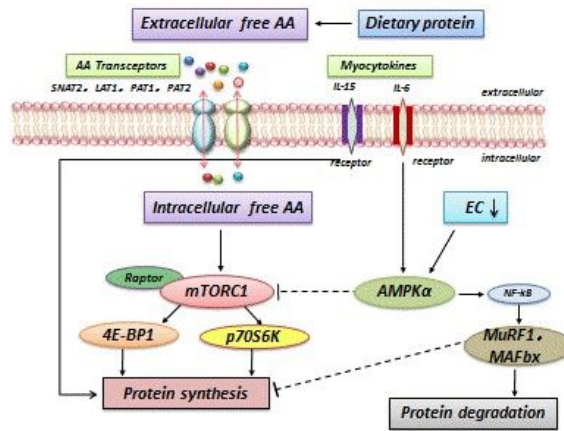
字体大小[大 中 小]

养猪生产中, 面临的主要问题有蛋白质饲料资源的日益短缺以及规模化养猪氮排放所引发的环境污染, 这也成为制约养猪生产可持续发展的瓶颈。基于经济效益和生态效益的考虑, 低蛋白日粮应运而生, 氨基酸平衡则是其核心理论基础。

中国工程院院士、中国科学院亚热带农业生态研究所研究员印遇龙领衔的科研团队, 以完善低蛋白氨基酸平衡日粮理论为出发点, 深入探究肌肉组织中含氮物的周转与利用机制及其伴随的能量代谢规律, 为科学地在养猪业中推广应用低蛋白日粮精准饲养技术提供理论依据。前期研究发现, 猪在不同生长阶段饲喂低蛋白日粮 (NRC推荐标准降低3个百分点) 并补充赖、蛋、苏和色氨酸四种限制性氨基酸, 其生产性能不受影响, 而当蛋白质水平降低6个百分点时, 低蛋白日粮则通过调节肌肉组织游离氨基酸库, 下调mTORC1蛋白质合成通路并上调UPS蛋白质降解通路, 显著抑制猪的生产性能以及肌肉生长; 随后的研究中, 该团队进一步考察低蛋白氨基酸平衡日粮对不同阶段猪的能量分配和脂质代谢的调节, 结果发现伴随着肌肉组织蛋白质代谢的变化, 肌细胞能量状态也随之改变, 并且通过调控机体AMPK $\alpha$ /SIRT1/PGC-1 $\alpha$ 信号通路, 影响线粒体生物合成的功能。重要的是, 降低3个百分点的低蛋白日粮可提高肥育猪的肌内脂肪含量, 有利于猪肉品质的改善。因此, 在NRC标准推荐值的基础上, 日粮蛋白质水平降低3个百分点是可行的, 同时也为后期的功能性氨基酸营养调控研究奠定基础。相关研究成果先后发表在动物营养学领域的主流期刊*Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *Journal of Animal Science*, *Journal of Animal Science & Biotechnology*以及*Cytokine & Growth Factor Reviews*。

该研究得到了国家基础研究计划“973”项目课题 (2013CB127305, 2012CB124704) 以及中国科学院青促会项目 (2016326) 的资助。

论文链接: 1 2 3 4 5



低蛋白日粮调节肌肉组织蛋白质代谢的潜在信号通路图

【打印】【关闭】

