

我校反刍动物营养生理课题组在 *Microbiome* 发文揭示饮食干预可触发瘤胃上皮细胞和瘤胃微生物的协同响应机制

国际微生物学权威期刊 *Microbiome*（微生物期刊 Top 8，影响因子 8.4973）近期发表了我校动物医学院沈赞明教授课题组的最新研究成果（Sep 19;5(1):123），论文题为“Associations among dietary non-fiber carbohydrate, ruminal microbiota and epithelium G-protein-coupled receptor, and histone deacetylase regulations in goats.”（doi: 10.1186/s40168-017-0341-z）。该论文第一署名单位为南京农业大学，生命科学学院讲师沈宏博士与动物医学院讲师陆钟岩博士为共同第一作者，动物医学院沈赞明教授为通讯作者。

短链脂肪酸（SCFAs）是反刍动物瘤胃微生物发酵的主要产物。该课题组先前的研究显示瘤胃上皮 G 蛋白偶联受体（GPR）和组蛋白去乙酰化酶（HDAC）参与 SCFAs 对宿主生长、健康和瘤胃微生物群落结构的调节，但是不清楚 SCFAs 的调节途径。

本研究以山羊为模型，饲喂不同比例非纤维碳水化合物（NFC）日粮（15 和 30%），采用转录组测序和 16srRNA 测序相结合的方法研究瘤胃上皮和瘤胃微生物对非纤维碳水化合物降解所产生的 SCFAs 的协同响应机制。

结果表明，SCFA 启动的 GPR 和 HDAC 共调控网络存在于瘤胃上皮，该共调控网络可敏感精确地接受微生物代谢产物 SCFA 的信号。SCFA 经该网络一方面调节上皮细胞生长和新陈代谢等生理过程，促进动物的生长和维持上皮细胞的完整性；另一方面，改善共生细菌的生存条件，促进有益菌的生长。研究结果揭示，适宜的饮食干预可以触发瘤胃上皮和瘤胃微生物的协同响应机制，进而影响动物健康和生长。

文章链接：

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Associations%20among%20dietary%20non-fiber%20carbohydrate,%20ruminal%20microbiota%20and%20epithelium%20G-protein-coupled%20receptor,%20and%20histone%20deacetylase%20regulations%20in%20goats>