



综合新闻 通知公告 媒体资讯 科研进展 党建活动

首页 - 新闻中心 - 科研进展

## 智慧畜牧业团队揭示菊粉对亚临床乳房炎奶牛肠道菌群结构的调控机制

作者：汪悦 郑姗姗

来源：智慧畜牧业创新团队

发布时间：2022-04-22

分享



近日，中国农业科学院北京畜牧兽医研究所智慧畜牧业创新团队通过奶牛饲粮添加菊粉对亚临床乳房炎（SCM）粪便微生物群及其代谢物、血清代谢物和蛋白质组的影响研究，揭示了日粮补充菊粉对SCM奶牛肠道菌群结构的调控机制，为缓解乳房炎提供了潜在方案。相关研究成果发表在《微生物前沿（Frontiers in Microbiology）》（IF= 5.64）。

奶牛乳房炎的发生及发展被证明与失调的肠道菌群密切相关。菊粉作为公认的膳食益生元，对肠道菌群结构具有明显的优化作用。本试验试图探究菊粉的益生作用在SCM奶牛后肠（粪便）菌群与代谢物、血液代谢及蛋白表达中的响应。

研究人员将SCM奶牛分为对照组和菊粉组，并分别对SCM奶牛粪便菌群及代谢物结构进行了分析。结果显示，与对照组相比，菊粉组粪便样本中拟杆菌及双歧杆菌属丰度增加，而厚壁菌门显著减少，其中主要包含了一些炎症相关菌群。补充菊粉增加了肠道中丙酸及丁酸浓度，这些具有抗炎活性的短链脂肪酸可抑制炎症因子（IL-1 $\beta$ ，IL-6 and TNF- $\alpha$ ）的表达。同时血液中丙酸浓度的上升可能抑制了血清TC的合成并促进了胆汁酸代谢。在菊粉组血液和粪便中，次级胆汁酸代谢产物丰度增加，次级胆汁酸代谢物具有广泛的抗炎活性。脂质促炎代谢产物的丰度在菊粉补充组有所下降。血清蛋白质谱结果进一步显示，菊粉处理后与免疫应答、脂质转运及抗氧化应激相关蛋白表达上调，而炎症期间急性期蛋白表达下调。综上所述，补充菊粉可能是缓解乳房炎的潜在方案。

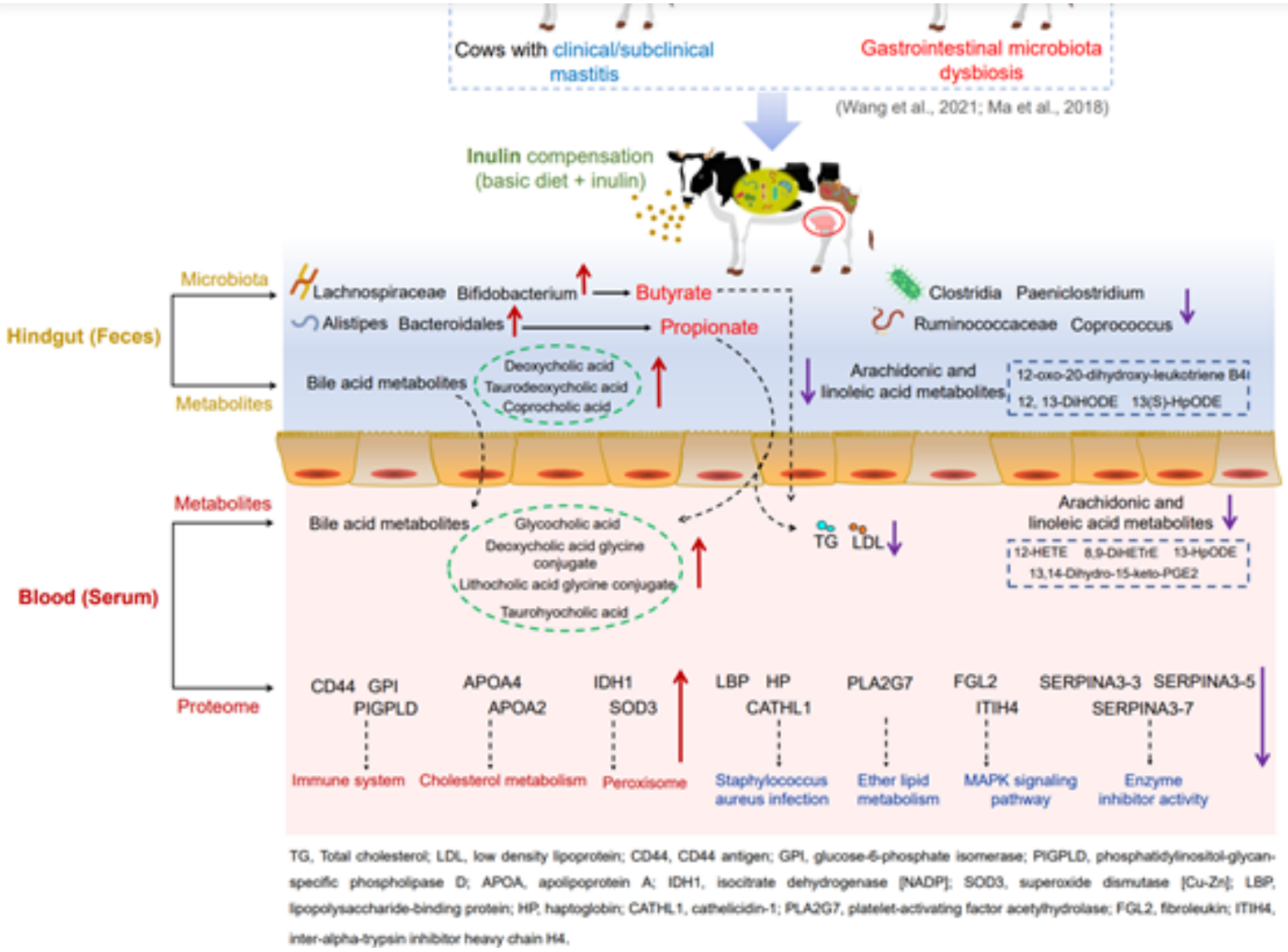
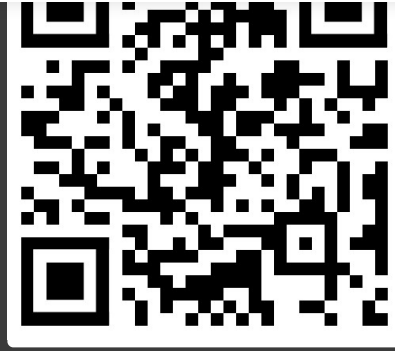


图 菊粉补充对亚临床乳房炎奶牛后肠道菌群、代谢及血液代谢与相关蛋白表达的影响  
 牧医所博士研究生汪悦为论文第一作者。牧医所熊本海研究员和杨亮副研究员为通讯作者。  
 该研究得到了国家重点研发计划的资助。

原文链接: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.809139>

上一篇: 动物生物安全与公共卫生防控团队阐述程序性细胞坏死在对抗病原感染中的作用机制

下一篇: 牛遗传育种团队成功构建肉牛高质量组织基因表达图谱



关注牧医所微信

国内科研单位



国外科研单位



相关行业链接



文献检索链接



中国农业科学院机关



院属各单位链接

