
绵羊性情好不好，竟然和瘤胃里的微生物有关

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38494.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

绵羊性情好不好，竟然和瘤胃里的微生物有关。近日，扬州大学动物科学与技术学院教授王梦芝团队首次在大样本家畜模型中系统揭示了瘤胃微生物与绵羊性情之间的深层关联机制，为动物行为学提供了全新的微观视角，也为通过微生物干预提升家畜生产性能和动物福利奠定了坚实的理论基础。相关研究内容发表于微生物学领域国际顶刊《微生物组》。



绵羊。受访者供图

家畜的性情不仅关乎动物福利，还直接影响生产性能和畜产品品质。紧张型性情的羊更易应激，

导致免疫力下降、生长迟缓、肉质变差；而安静型性情的个体应激耐受性更强、繁殖性能稳定、肉质更好。

因此，研究绵羊个体性情差异的形成机制有助于开发性情干预技术，降低家畜生产应激并提高其生产性能。针对这一问题，研究团队通过建立绵羊性情研究群体，整合行为学、宏基因组学与代谢组学技术，系统探究瘤胃菌群对绵羊性情的影响。

研究团队首先通过竞技场测试、隔离箱测试、迷宫测试等标准化行为实验，对绵羊的性情表型进行了多维度精准评定。在此基础上，采集绵羊瘤胃内容物进行宏基因组测序，并对行为测试前后的血浆进行非靶向代谢组检测，构建起一套微生物—代谢物—行为表型的三层整合分析框架。

研究发现，瘤胃微生物总体可解释高达37.5%的性情变异，其中25种瘤胃微生物物种和16条与神经活性物质相关的代谢通路（如 γ -氨基丁酸旁路、色氨酸代谢通路等）的丰度，与绵羊性情表型显著相关。并且，瘤胃菌群可通过调节宿主血液循环中的神经活性代谢物，间接影响性情相关表型。

此外，研究团队还利用基因组重构技术，深入解析了绵羊瘤胃中关键菌种 *Cryptobacteroides* sp902761655 的功能潜力。结果显示，该菌基因组富含 γ -氨基丁酸旁路及尿囊素降解相关基因，表明其可能参与神经代谢调控。

此外，在应激相关行为测试前后，TrackSheep群体绵羊的血浆代谢谱发生显著变化，大量与神经调节、抗氧化相关的代谢物水平发生改变，且其变化幅度与特定瘤胃细菌的丰度显著相关，进一步支持肠—脑轴在家畜性情调控中的作用。

该项研究推动微生物组研究从相关性分析走向机制性解析，为现代畜牧业健康管理提供了新思路。未来，通过精准调控瘤胃菌群，有望改善家畜性情，提升动物福利，并促进肉、奶等畜产品的品质提升与生产效率优化。（来源：中国科学报 李晨 王一凡）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1186/s40168-025-02332-2>

作者：王梦芝等 来源：《微生物组》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发