



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

奶产品质量与风险评估团队综述宏基因组指导未培养微生物分离培养新方法

作者：赵圣国

来源：奶产品质量与风险评估科技创新团队

发布时间：2022-06-09

分享



近日，中国农业科学院北京畜牧兽医研究所奶产品质量与风险评估科技创新团队受邀撰写综述文章，阐述了宏基因组指导未培养微生物分离培养的机遇与挑战，系统总结了基于宏基因组分离培养未培养微生物的方法。相关综述文章发表在《微生物 (Microbiome) 》(IF=14.652)。

近年来，随着宏基因组测序技术快速发展，人们认识到环境、人体和动物等存在大量多样的未培养微生物群落，并在地球生态系统中扮演着重要角色。尽管宏基因组数据加深了对未培养微生物群落结构和功能的认识，但是由于缺乏未培养微生物菌株的分离，导致无法直接评估未培养微生物的代谢和生理功能，也不能验证微生物物种间的相互作用等。因此，分离培养未培养微生物，对带动微生物组研究进入深水区，推动生物及健康产业发展具有重要意义。

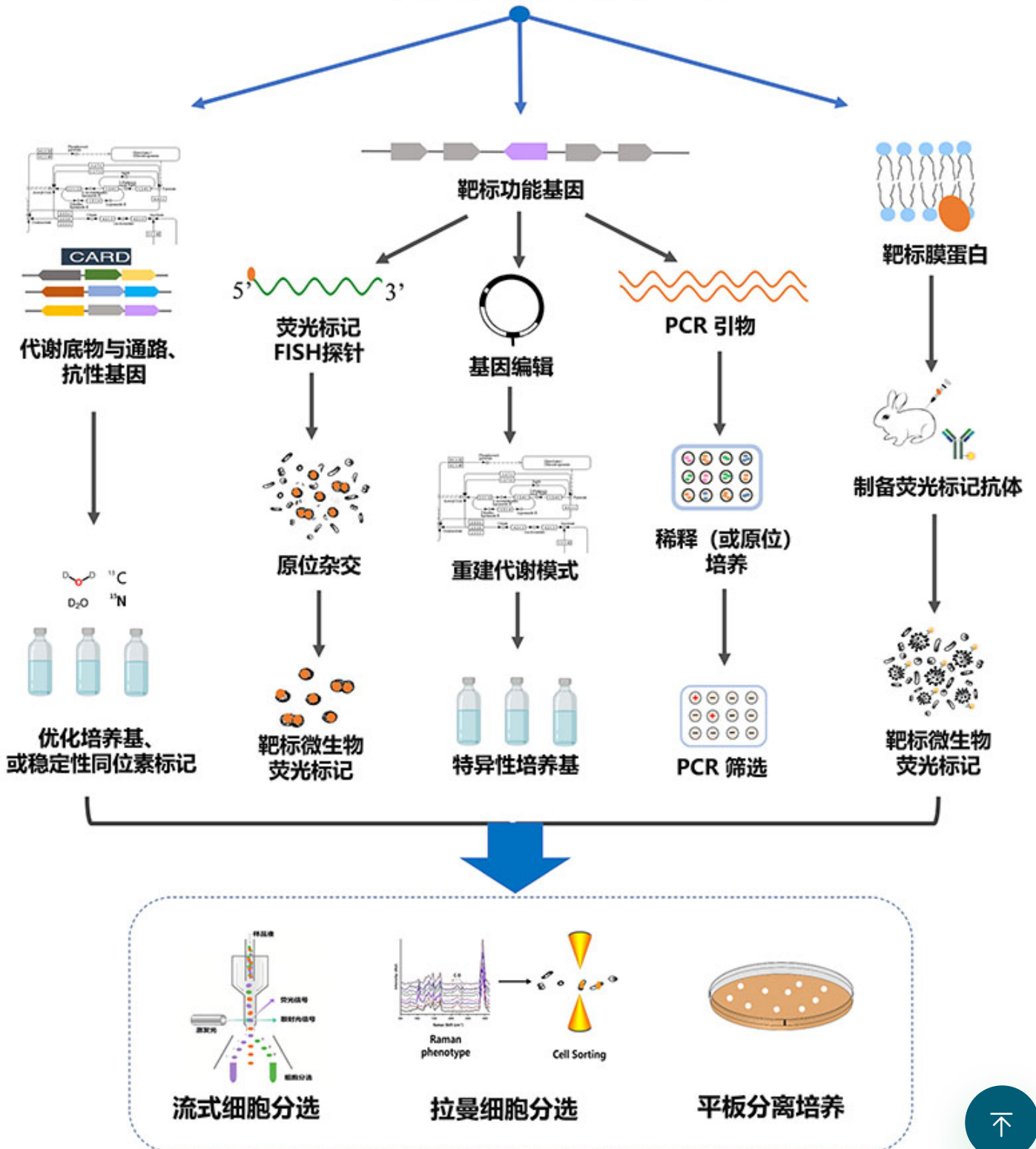
未培养微生物的分离必须依靠新技术新思路，当前宏基因组数据井喷式爆发，尤其是宏基因组组装的基因组 (MAG) 提供了未培养微生物基因组信息，为指导靶标未培养微生物的分离和培养带来了新的机遇。作者通过分析提炼大量文献资料，并结合自身在未培养微生物方面的研究，归纳提出基于宏基因组数据分离和培养未培养微生物的方法，主要包括培养条件的设计、特异性抗体捕获分离、靶向功能基因分离等技术。

获分离。预测靶标微生物基因编码的膜蛋白或抗原表位，合成抗原蛋白后制备特异性抗体并进行荧光标记，被标记的抗体与靶标微生物结合，利用荧光细胞分选技术分离被标记的靶标微生物。靶向功能基因筛选分离。基于靶标基因序列设计特定引物或探针，通过PCR或荧光原位杂交进行标记或筛选，利用细胞分选获得靶标细胞，同时也可以通过基因组编辑改造靶标微生物的功能基因或抗性基因，结合相应的抗生素或底物培养基，实现靶标微生物的分离。





宏基因组组装的基因组 (MAGs)



该研究得到中国农业科学院农业科技创新工程 and 现代农业产业技术研究体系等资助。文





扫码查看全文



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



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



 京公网安备 11010802026043号 京ICP备10039560号-5 Copyright @2017 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所

[网站地图](#) · [联系我们](#)

