



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

猪遗传育种创新团队联合揭示猪种形成基因组调控机制

作者：刘欣

来源：猪遗传育种科技创新团队

发布时间：2021-04-30

分享

近日，中国农业科学院北京畜牧兽医研究所猪遗传育种科技创新团队联合中国科学院昆明动物所和美国北卡罗来纳州立大学研究揭示了驯化下猪种形成的基因组调控机制。该研究为家猪遗传改良研究提供了重要参考，对物种形成萌芽阶段的生殖隔离进化研究具有重要意义。相关研究成果发表在《分子生物学和进化 (Molecular Biology and Evolution) 》上

据团队首席王立贤研究员介绍，生殖隔离是物种形成的关键过程，在物种形成的萌芽阶段，生殖隔离在群体的进化及其基因组调控机制还尚不清楚。为回答这一问题，研究人员基于欧洲大白猪与东北民猪杂交群体，绘制了F₂代个体通过F₁代继承F₀代基因组序列的溯祖图谱。通过对F₂代个体中的大白猪与民猪来源的基因互作分析，发现大白猪与民猪之间已进化出非常微弱的生殖隔离作用，部分常染色体座位上发生的基因互作不兼容 (Dobzhansky-Muller incompatibility, DMI) 导致了杂种雄性不存活。研究还发现，常染色体间基因互作在F₂雄性和F₂雌性中存在广泛的性别拮抗效应 (sexual antagonism)，而X染色体与常染色体互作的性别拮抗效应不显著。F₂不同性别所能忍受的DMI数量存在明显差异，雄性显著低于雌性。通过跟踪从F₁继承的基因组发现，F₂从F₁亲本继承的父本或母本基因组内所包含的DMI数量与同性别/跨性别传递过程紧密有关 (同性别DMI数 > 跨性别DMI数)。大白猪和民猪基因组间不兼容互作基因主要富集于血管生成、雄激素受体信号和T细胞受体信号通路，表明生殖隔离进化可能与生长发育与免疫等方面的选择作用相关。

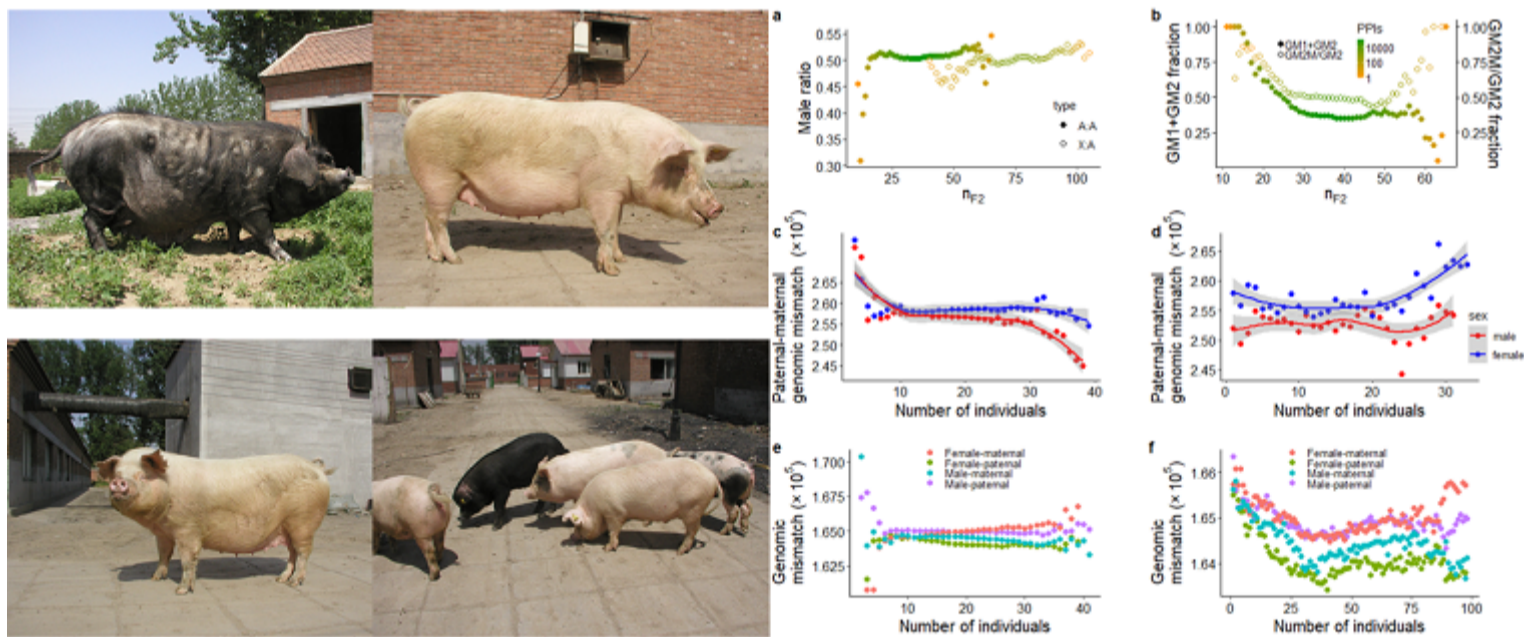


图 基因互作不兼容与杂种不存活以及不兼容基因互作的性别差异化分布

该研究得到中国农业科学院创新工程、国家生猪产业技术体系的资助。王立贤研究员为文章的共同通讯作者，王立刚副研究员和张龙超副研究员为并列第一作者。

原文链接：<https://doi.org/10.1093/molbev/msab117>



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

