



新闻中心

官方微信

- 新闻中心首页
- 图片新闻
- 要闻
- 科研进展
- 学术活动
- 人教动态
- 合作交流
- 党政工作
- 专家观点

当前位置: 首页» 新闻中心» 科研进展

牧医所破译环状RNA调控猪产肉性状形成分子机制

分享:

文章来源: 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所 作者: 王冰源 点击数: 902 次 发布时间: 2017-08-02

【字体: 大 中 小】



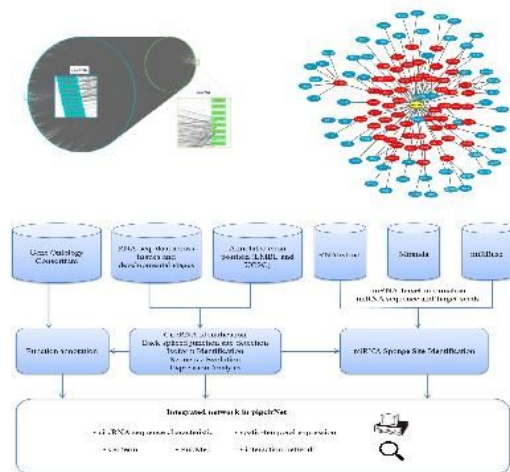
近日, 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所创新团队和深圳农业基因组研究所合作, 开发出环状RNA研究平台, 绘制猪环状RNA时空图谱, 破译环状RNA对猪产肉性状形成调控机制, 并构建首个农业动物的环状RNA数据库。相关研究成果近期发表在国际基因组领域知名刊物《DNA研究 (DNA research) 》上。

我国是世界上最大的生猪养殖和猪肉消费国, 猪产肉性状的改良一直是猪育种界最重要的研究课题之一。猪产肉性状形成分子机制极其复杂, 受miRNA、lncRNA和circRNA等多种RNA分子及其多维网络互作调控。circRNA是区别于传统线性RNA的一类新型RNA分子, 具有闭合环状结构, 在许多生物学过程发挥重要调控作用。

研究人员从猪脂肪、心肌和肝等9种不同组织以及3个发育阶段的骨骼肌中, 系统鉴定5934个环状RNA, 分子特征分析表明猪环状RNA表达具有高度的时空特异性, 与小鼠和人等物种具有较强的保守性; 30%以上的环状RNA作为miRNA的核心 (sponges) 对基因表达发挥重要调控作用; 发现数百条骨骼肌中特异性丰富表达以及产肉性状相关环状RNA分子。进一步的功能分析表明: 在出生后0-30天, circRNA主要调控骨骼肌的生长发育和肌纤维类型转换; 30-240天时, circRNA主要调控骨骼肌糖代谢和钙离子信号。最后, 研究人员构建了circRNA-miRNA-mRNA多维调控网络和环状RNA数据库, 这是农业动物首张环状RNA的时空图谱和首个数据库。

猪是最重要的农业动物之一, 也是大型生物医学模式生物。该研究不仅为猪的分子育种和生物医学利用在环状RNA领域打开了大门, 也为从事环状RNA功能和进化等研究的科技工作者提供了丰富的基因资源。

唐中林研究员为该文共同通讯作者, 梁国明博士后为第一作者。相关研究得到国家自然科学基金和中国农科院科技创新工程资助。



打印本页 关闭本页

- 院属单位
- 院机关
- 新闻媒体
- 政府机构和组织
- 科研机构
- 高校