



中心概况
中心简介
现任领导
内设机构

代谢组学技术平台

2020/9/1 8:41:08 广东省农业科学院农业生物基因研究中心

一、平台简介

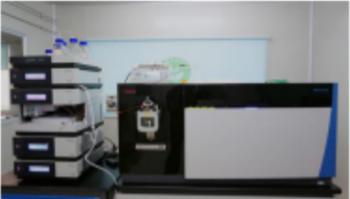
代谢组学技术平台 (Metabolomics Facility) , 集色谱质谱、色谱、光谱等多种分析技术为一体, 能够多层次、多角度地对各种生物体中的小分子代谢物进行定性定量分析及空间成像分析。并结合模式识别、关联分析、深度学习等信息学手段, 深入了解或重构已知的代谢途径, 发现和解析未知代谢途径, 从而揭示生物体在特定时间、环境下的整体功能状态, 为解释生命体的内在规律提供线索和研究信息。

代谢组学从作为系统生物学研究领域当前最为活跃的分支学科之一, 从动植物营养科学、微生物与宿主互作、植物环境研究到了解人类疾病, 代谢组学技术在许多领域具有广泛的应用和发展前景。

二、主要仪器与服务项目

1. 主要仪器

代谢组学平台已配备了四极杆-静电场轨道阱-线性离子阱三合一组合式质谱仪、基质辅助激光解吸电离串联飞行时间质谱仪、三重四级杆液相色谱质谱联用仪、气相色谱质谱联用仪、高效液相色谱仪系统、红外光谱仪、核磁共振成像仪、薄层色谱扫描仪等主要大型仪器设备, 并配备了辅助代谢物提取、富集、纯化、干燥等一系列前处理小型仪器。对外开放共享, 并提供相关技术服务及开展合作研究。部分仪器型号和照片如下:

仪器名称	仪器型号	图片
气相色谱质谱联用仪	7890A-5975C	
四极杆-静电场轨道阱-线性离子阱三合一组合式质谱仪	Orbitrap Fusion	
三重四级杆液相色谱质谱联用仪	API4000	
基质辅助激光解吸电离串联飞行时间质谱仪	UltraFleXtreme	

2. 服务项目

非靶标代谢组学分析：主要包括初级代谢组分析、次级代谢组分析、脂质组分析；

代谢轮廓分析：主要包括多酚代谢谱、激素代谢谱、类胡萝卜素代谢谱、抗生素代谢谱、糖代谢谱、脂肪酸代谢谱、氨基酸代谢谱、蜡质代谢谱及挥发性代谢物谱分析；

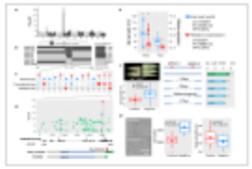
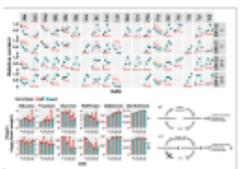
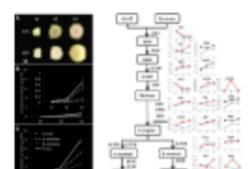
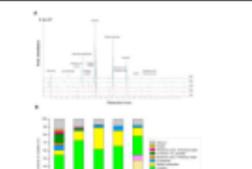
靶标代谢物分析：主要针对目标代谢物进行定性或定量分析，或空间成像分析。如维生素类、生物毒素类、短链脂肪酸类、胆酸类、核苷酸类、多胺和酰胺类、植物抗毒素类等。

基于稳定同位素标签的代谢流分析：目前建成的体系主要是针对初级代谢产物的代谢流分析。

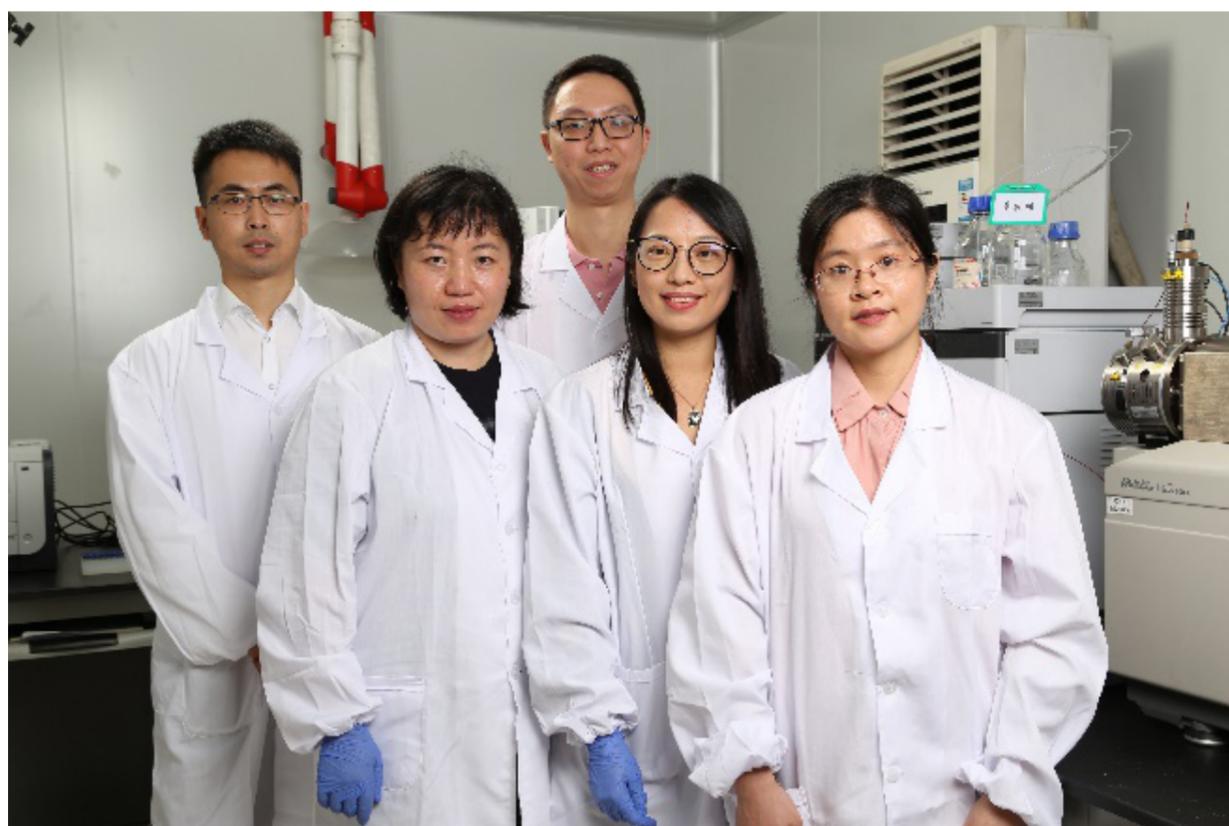
代谢数据分析：代谢组学数据统计分析（代谢标识物筛选）、各组学数据的关联分析、质谱谱图解析等。

三、合作典型案例

先后与广东省农业科学院、中国农业科学院、华中农业大学、中国农业大学、兰州大学、华南理工大学、山东省农业科学院、华南农业大学等多家科研机构开展合作，主要案例如下：

序号	仪器设备	分析方法	代表成果（合作发表的论文）
案例1	液相色谱-质谱联用仪、气相色谱质谱联用仪	代谢组学分析与转录组学、基因组学整合分析	 (<i>Genome Biology</i> , 2020, 21(20):1-17)
案例2	气相色谱质谱联用仪	代谢组学分析与基因组学、群体遗传学整合分析	 (<i>Plant Cell</i> , 2019, 31: 1328-1343)
案例3	液相色谱-质谱联用仪、气相色谱质谱联用仪	代谢组学和蛋白质组学关联分析	 (<i>Food Chemistry</i> , 2019, 297: 125016)
案例4	气相色谱质谱联用仪	代谢组学分析	 (<i>Food Research International</i> , 2019, 120: 330-338)
案例5	气相色谱质谱联用仪、液相色谱-质谱联用仪	代谢组学和宏基因组学关联分析	 (<i>Frontiers in Microbiology</i> , 2017, 8: 1812-1826)

四、团队核心成员简介



1. 晏石娟 博士

华南创新中心公共实验室负责人，从事作物代谢组学研究十余年，主要关注作物品质相关的功能基因和重要代谢物的鉴定、关键代谢物的遗传解析。主持国家、省市级项目共10项。发表论文共50篇【其中SCI论文35篇，第一/通讯（含并列）作者论文19篇】。获国家授权发明专利2项。

2. 殷志斌 博士

主要负责利用高空间分辨质谱成像技术开展农作物和单细胞内/外源代谢物的时空分布研究；利用非变形质谱及蛋白组学技术挖掘关键蛋白及其复合物的序列、结构和功能等关联信息。已承担国家、省部级项目3项，共发表SCI论文23篇【第一/通讯（含并列）

作者论文10篇】，获国家授权发明专利1项，入选“博新计划”和“广东省100位博士博士后创新人物”。

3. 张文洋 博士

从事蛋白质分析研究7年，主要负责开展重要蛋白的分子调控网络研究，解析重要代谢途径中关键调控蛋白的表达和修饰情况、解析分子调控-表型的关联机制。参与国家级及国际合作项目5项，发表论文共10篇，获国家授权发明专利2项。

4. 黄文洁 硕士

从事色谱、质谱技术开发工作7年，主要负责质谱系统的日常维护管理和对外服务，参与国家级、省市级科研项目10项；发表论文共28篇，获国家授权发明专利1项。

5. 孔谦 硕士

从事色谱技术开发工作9年，负责正相、反相液相色谱仪等设备的日常管理和对外服务。参与国家级、省市级科研项目12项，发表论文15篇，获国家授权发明专利1项。

五、联系方式

联系人：晏石娟

联系方式：020-38213643, shijuan@agrogene.ac.cn

地址:广州市天河区金颖路20号创新大楼12楼

仪器预约网址: <http://183.63.127.34:6060/>



基因中心官方微信

上一条:没有了

下一条:细胞实验室

院内链接



政府机构



友情链接



广东省农业科学院农业生物基因研究中心 地址：广州市天河区金颖路20号创新大楼西裙楼1楼 邮编：510640

Copyright © 2023 广东省农业科学院农业生物基因研究中心 All Rights Reserved [粤ICP备17153554号](#)

