

thermo scientific



质谱组学在烟草研究中的应用

ThermoFisher
SCIENTIFIC

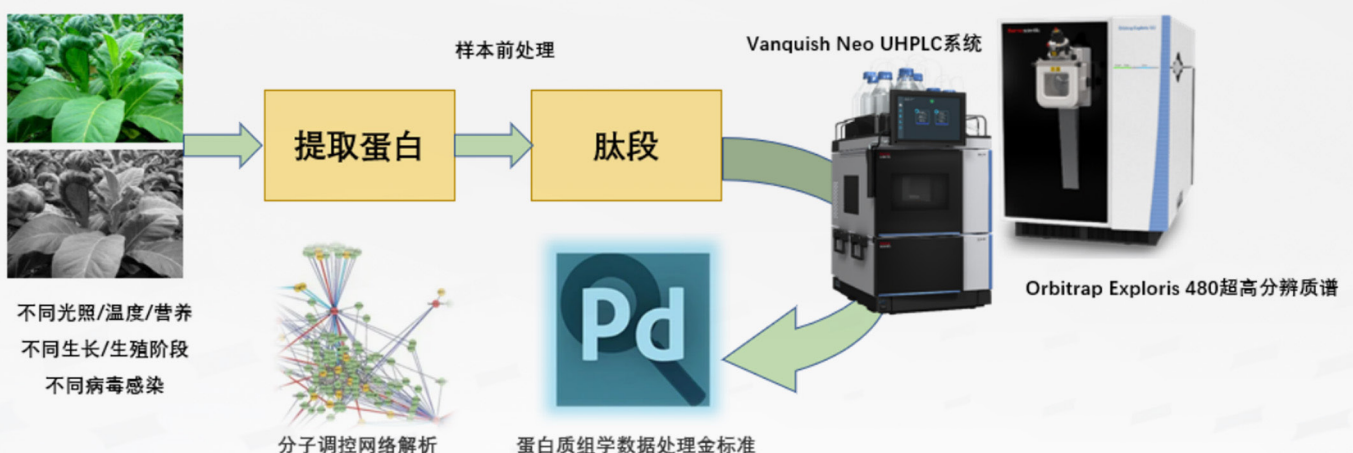
引言：烟草是我国重要的经济作物之一，种植面积和总产量均居世界第一位。关于烟草的研究包括其生理特性、抗逆、烟叶品质、产地、烟雾致病性等。同时，烟草也是分子生物学和基因工程研究的模式植物，参与了许多植物学相关机理研究，诸如光周期、光合作用、有机代谢以及有关病毒和转基因等。基于质谱的组学技术在上述研究内容中发挥了重要的作用。

1.烟草生理和营养特性

烟草原产于热带和亚热带的美洲地区，对低温胁迫极度敏感，低温可以影响作物的生长发育、以及产量和质量。因此低温胁迫的研究在烟草中备受关注。同时，烟草是一种典型的喜钾作物，钾对提高卷烟产品的成熟度、燃烧性、吸烟质量和安全性具有重要作用。研究者可以通过不同低温抗性，以及高钾低钾种植条件下的烟草材料，进行蛋白质组学方面的研究，可解析烟草低温或营养调控的机制。

2.烟草病毒交叉保护

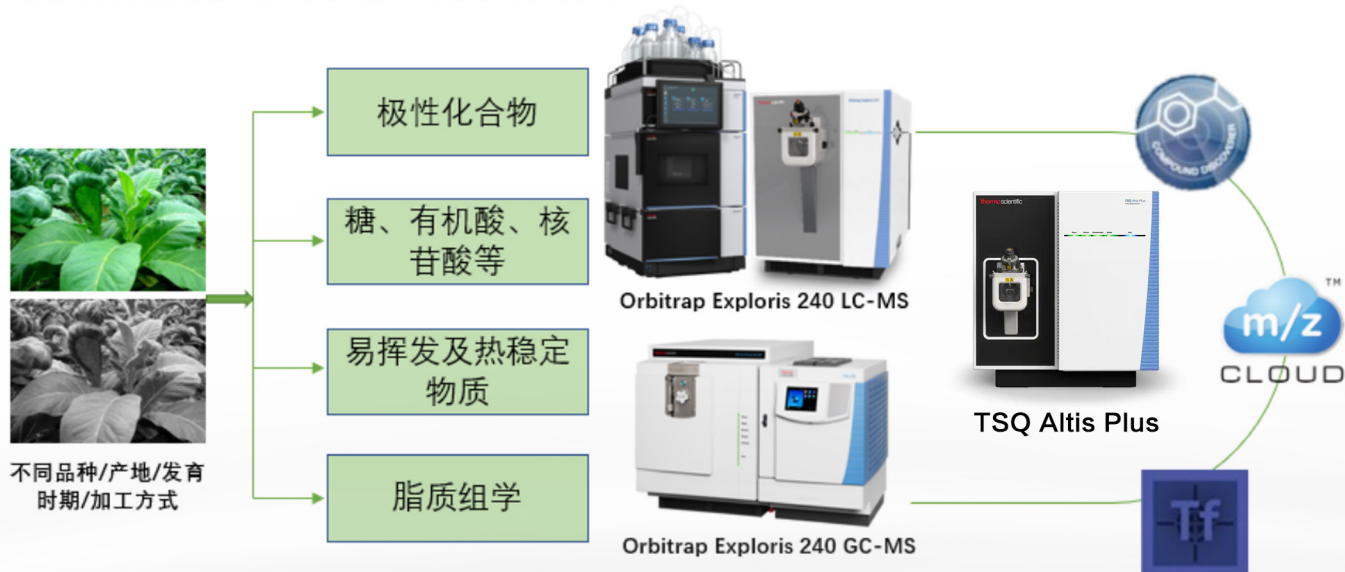
交叉保护是一种现象，其中轻度病毒株的感染保护宿主植物免于密切相关的严重病毒株的感染。已有许多研究表明，烟草花叶病毒(TMV)可以交联保护本氏烟草免受野生型TMV的侵害。通过对比分析烟草花叶病毒感染的烟草植物样本的蛋白质指纹图谱的变化，可对烟草交叉保护的耐受机制提供机理机制方面的见解。



赛默飞烟草研究蛋白质组学解决方案

3.烟草加工及品质

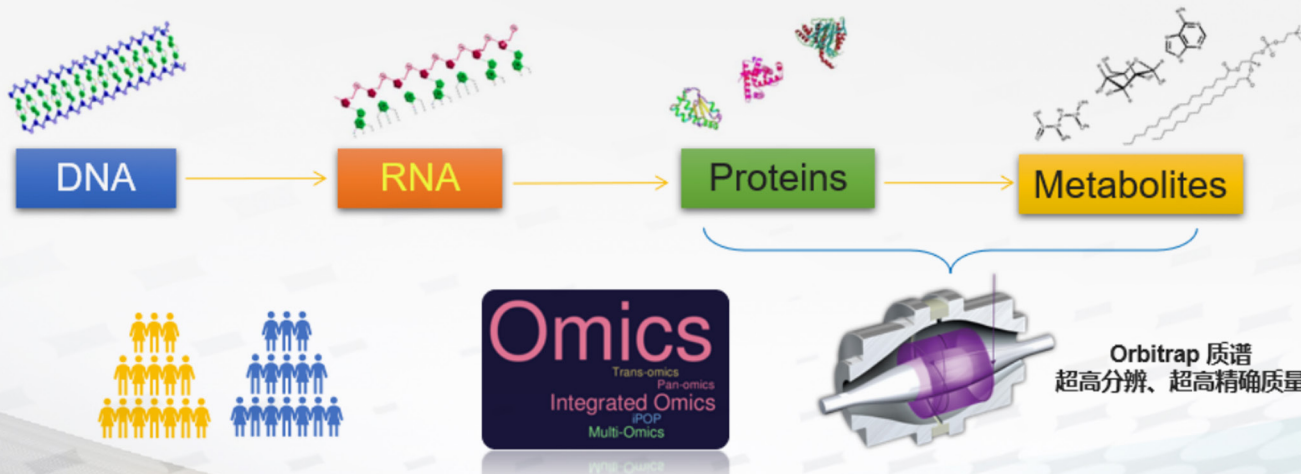
烟草代谢物的种类和含量是烟草品质形成的物质基础。采用代谢组学手段研究代谢物与烟草品质的相关性,可为烟草优质品种的选育和栽培奠定科学基础。另外,烟叶在其发育过程、以及晾晒烘烤和其他加工过程中所形成的外观、颜色、风味等,也很大程度上影响烟叶品质。对不同品种、不同产地、不同生长发育时期、不同加工方式的烟叶进行代谢组学分析,可揭示烟草代谢分子调控网络,为阐释烟草品质、低害调控提供更多的候选靶标。



赛默飞烟草研究代谢组学解决方案

4.烟草烟雾与健康风险

烟草烟雾(tobacco smoking, TS)是一个剂量依赖且可逆转的风险因子,含有至少70种已知的致癌物或辅助致癌物。而TS在肺癌、肾癌、头颈癌疾病进程中的机制有所不同。通过多组学分析,对不同烟草使用习惯的肿瘤患者的癌组织和癌旁组织进行了检测和比较分析,有助于系统阐释烟草烟雾与健康风险之间的关系,对疾病进行分子分型,并为不同亚型的精准治疗手段提供依据。



从DNA-RNA-蛋白-代谢物层面全面研究生物学问题

5.烟草的其他生物用途

烟草已发现其作为代谢工程和转基因工程的重要植物物种的作用。烟草叶绿体已被用于生产人类蛋白质。对烟草进行基因组、转录组、蛋白质组以及代谢组学,可全面揭示烟草的遗传背景、蛋白质调控网络,以及代谢多样性,并显示出操纵这些途径进行育种或生物技术用途的潜力。

Orbitrap 一向以超高分辨率、超高质量精度,以及超强稳定性著称。可为基础科研提供高精度、高效率、高重现性的数据,为科学结论的正确性提供强大的保障。新一代 Exploris 质谱仪性能更优越、操作和维护更简单,为各种技术水平的用户提供快速获得高质量结果的通道,应对各种应用范围内的分析挑战!



周五“四小名助”专栏 扫码获取 技术干货



赛默飞世尔科技

上海 上海市浦东新区新金桥路27号
3,6,7号楼 邮编 201206
电话 021-68654588*2570

生命科学产品和服务业务 上海市
长宁区仙霞路99号21-22楼 邮编
200051
电话 021-61453628 / 021-61453637

成都 成都市临江西路1号锦江国际大厦
1406室 邮编 610041
电话 028-65545388*5300

南京 南京市中央路201号南京国际广场南楼
1103室 邮编 210000
电话 021-68654588*2901

北京 北京市东城区北三环东路36号环球贸易中心C座7层
/8层 邮编 100013
电话 010-87946888

生命科学产品和服务业务 北京市朝阳区东三
环北路2号南银大厦1711室 邮编 100027
电话 010-84461802

沈阳 沈阳市沈河区惠工街10号卓越大厦
3109 室 邮编 110013
电话 024-31096388*3901

武汉 武汉市东湖高新技术开发区高新大道生物
园路 生物医药园C8栋5楼
邮编 430075
电话 027-59744988*5401

广州 广州国际生物岛寰宇三路36、38号合景星
辉广场北塔204-206 单元
邮编 510000
电话 020-82401600

西安 西安市高新区科技路38号林凯国
际大厦 1006-08单元
邮编 710075
电话 029-84500588*3801

昆明 云南省昆明市五华区三市街6号柏联广场
写字 楼908单元
邮编 650021
电话 0871-63118338*7001

欲了解更多信息，请扫描二维码关注我们的微信公众号

赛默飞世尔科技在全国共有22个办事处。本资料中的信息，说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。



赛默飞
官方微信



赛默飞色谱
与质谱中国

☎ 138 800 810 5118
☎ 400 650 5118
XXX.UIFSNPGJTIFS.DPN

ThermoFisher
SCIENTIFIC