

首页 | 机构概况 | 机构设置 | 科研成果 | 科研团队 | 研究生教育 | 科技合作 | 党建与科学文化 | 科学普及 | 信息公开

请输入关键字

当前位置: 首页 > 新闻动态 > 科研进展

新闻动态

头条新闻

工作进展

科研进展

传媒扫描

视频新闻

科研进展

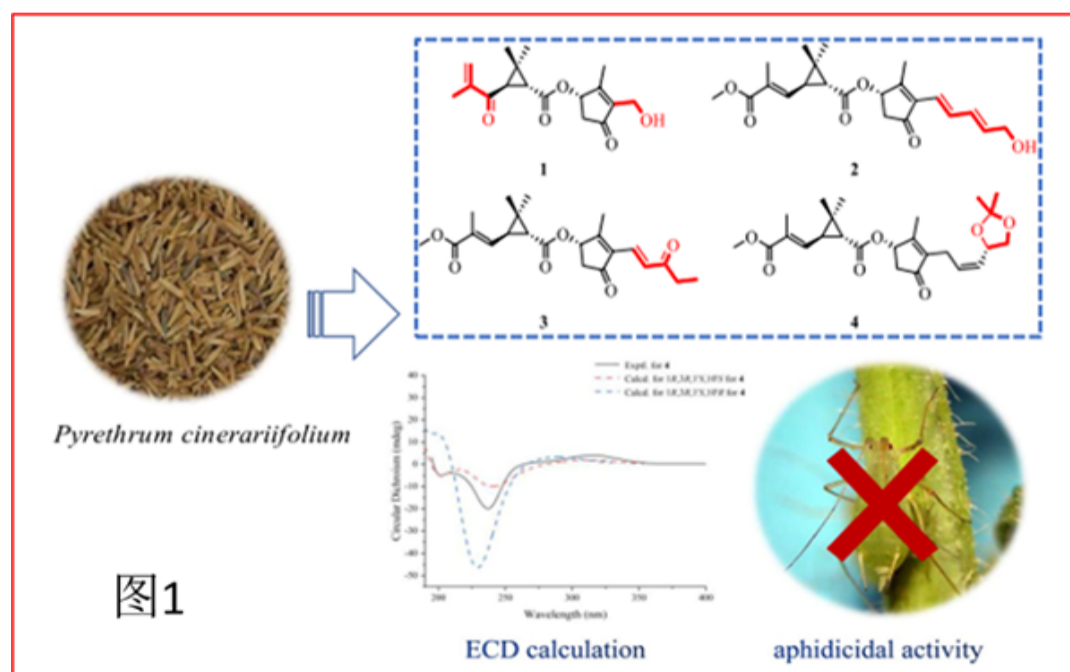
昆明植物所发现除虫菊花蜡中奇碳脂肪醇新资源

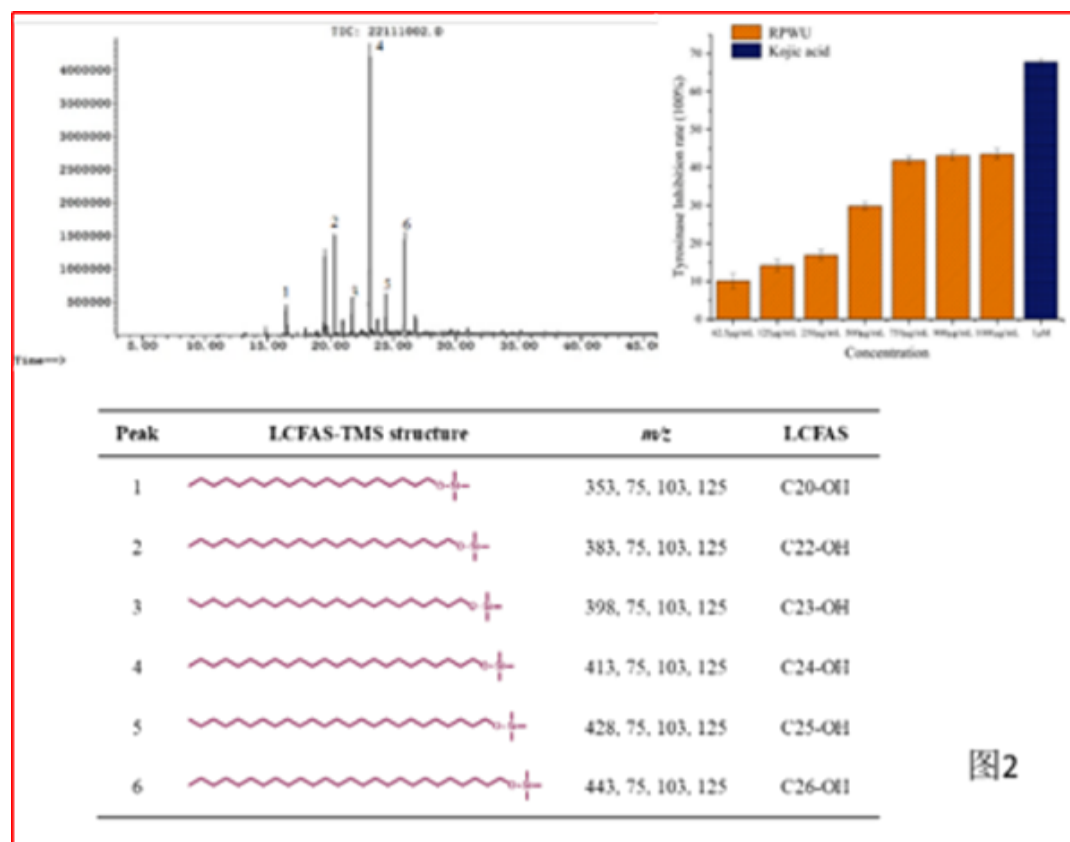
文章来源:植物化学与西部植物资源持续利用国家重点实验室 | 发布时间: 2023-11-01 | 作者:周浩冉 | 浏览次数: | 【打印】 【关闭】

除虫菊 (*Pyrethrum cinerariifolium* Trev.) 是全球最著名的杀虫植物, 其干花中杀虫成分除虫菊酯因其高效、安全、低毒、无残留, 一直是绿色农业中的首选杀虫剂。中国科学院昆明植物研究所邱明华团队完成了除虫菊的推广种植, 研发了二氧化碳超临界萃取技术(一代)、精制纯化技术(二代)为核心的两代现代天然除虫菊酯农药生产技术, 并帮助企业实现规模化生产应用, 形成我国除虫菊酯农药产业。该成果2020年获得了云南省科技进步一等奖。为发现新型菊酯类杀虫活性分子, 邱明华团队对除虫菊种子进行了深入系统的研究, 分离得到全部天然菊酯杀虫成分的同时, 还发现了4个具有杀虫活性的新菊酯类化合物 pyrethrins C-F (1-4) (Natural Products and Bioprospecting, 2023, 13:22, 图1)。在用于干花生产天然除虫菊酯过程中, 每年有大量的除虫菊花蜡粗品被作为工业废弃物处理, 在综合利用废弃物研究中, 近期邱明华团队从除虫菊花蜡中发现了含量较高的C23, C25奇碳脂肪醇, 这是比较罕见的奇碳脂肪醇新资源。

蜡是来源于动物、植物和微生物中的亲脂性成分, 在制造业和食品工业中具有重要的利用价值。植物蜡还是长链脂肪醇类化合物的重要来源, 作为工业原料之外, 还具有多种生物活性。但植物中因长链脂肪醇有特定的生物合成途径, 奇碳长链脂肪醇比较稀少。

邱明华团队从除虫菊干花生产天然菊酯农药过程中, 对作为工业废弃物的除虫菊花蜡, 纯化精制工艺研发, 并对精制产品进行组成成分分析。长链脂肪醇定量分析结果发现, 精制产品中总脂肪醇含量74.5%, 其中C20-OH (Eicosanol) 1.36%, C22-OH (Docosanol) 11.20%, C23-OH (Tricosanol) 3.11%, C24-OH (Tetracosanol) 38.88%, C25-OH (Pentacosanol) 4.54%, C26-OH (Hexacosanol) 15.37%; 除虫菊蜡精制产品中C23, C25总含量可达7.65%。这是C23, C25奇碳脂肪醇比较罕见的新资源, 为此推测了一个C23, C25奇碳脂肪醇的生物合成途径。同时还完成了除虫菊蜡精制抑制络氨酸酶活性试验, 有一定活性, 与对照品曲酸比较大差距。但作为奇碳脂肪醇的新资源, 除虫菊干花蜡在美妆和化工产品中做辅料原料应用应该是具有特色和前景的。





最近该研究成果以Refined waxy product from the residues of pyrethrins processing: contents, compositions and skin-whitening effects为题发表在领域顶刊Industrial Corps and Products上, 周浩冉硕士为论文第一作者, 邱明华研究员为通讯作者。本项目得到了植物医生合作项目(2023)的支持。

[文章链接1](#)

[文章链接2](#)

(责任编辑: 李雪)