昆明植物所发现除虫菊花蜡中奇碳脂肪醇新资源

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24871.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

除虫菊（*Pyrethrum cinerariifolium* Trev.）是杀虫植物。它的干花中的杀虫成分——除虫菊酯，具有高效、安全、低毒、无残留等特点，成为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，帮助企业实现了规模化生产应用，形成了我国除虫菊酯农药产业。为了发现新型菊酯类杀虫活性分子，该团队剖析了除虫菊种子，分离得到了全部天然菊酯杀虫成分，并发现了4个具有杀虫活性的新菊酯类化合物pyrethrins C-F（1－4）（图1）。在利用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。近期，在综合利用废弃物研究中，该团队在除虫菊花蜡中发现了含量较高的C23、C25奇碳脂肪烷醇，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。植物蜡是长链脂肪醇类化合物的重要来源，可作为工业原料，具有多种生物活性。而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。

该团队在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进行纯化精制工艺研发，分析了
精制产品组成成分。科研人员在长链脂肪醇定量分析结果中发现：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。研究推测，C23、C25奇碳脂肪醇的生物合成途径，完成了除虫菊蜡精制抑制络氨酸酶活性试验，且具有一定活性，而与对照品曲酸比较存在较大差距。作为奇碳脂肪醇的新资源，除虫菊干花蜡在化工产品中作为辅料原料应用颇具前景。

近日，相关研究成果以*Refined waxy product from the residues of pyrethrins processing: contents, compositions and skin-whitening effects*为题，发表在*Industrial Corps and Products*上。

论文链接：1、2

研究团队单位：昆明植物研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发