
青岛能源所开发出高纯度茶皂素关键制备技术

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2404.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！

油茶是我国特有的木本油料作物，我国油茶种植面积和产量均为世界之首，截止到2017年，我国油茶种植面积达6000余万亩，年产量为240余万吨，资源丰富，后续加工产业需求迫切，油茶加工产业是我国江西、湖南、湖北等油茶主产区大力发展绿色农业和现代农业的支柱型产业。其中，油茶籽中含有丰富的营养物质，经济价值极高。除茶籽油外，油茶籽中还含有12~18%的茶皂素，茶皂素是一种优良的天然非离子型两亲分子类活性物质，具有抗氧化、抗病毒、抗菌消炎、醒酒解毒、杀虫等功能活性，广泛应用于食品、医药、农药和日用化工等行业，目前市场保守估计售价在20万/吨，市场潜力巨大。

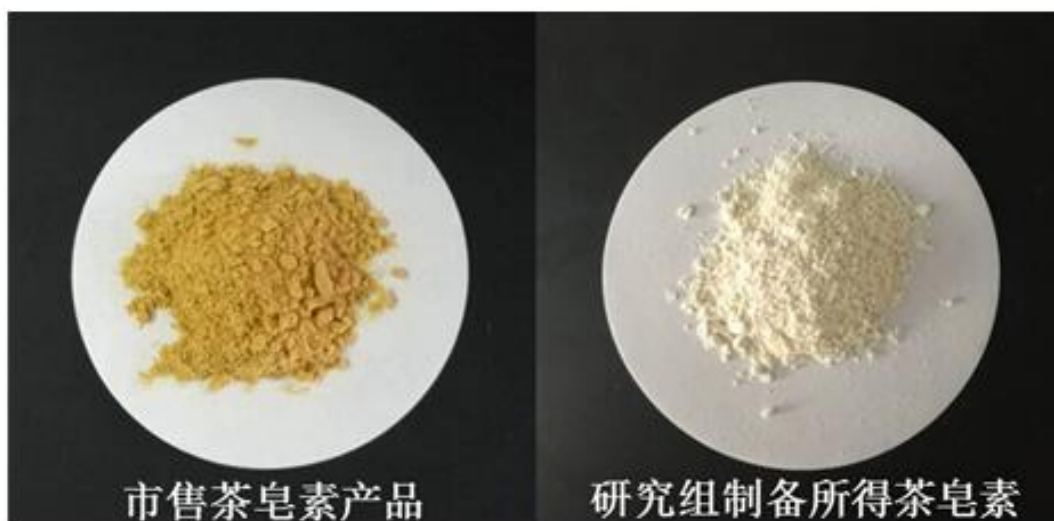
而目前，我国油茶籽仍多作为单一油料作物利用，长期停留在初级压榨制油加工阶段，产品仅为单一山茶油，而经济价值更高的茶皂素提取原料油茶粕多以废料处理，不仅造成巨大的经济损失和资源浪费，而且油茶粕的积压严重和霉变还造成了严重的环境污染，对地方造成巨大的环保压力。因此，油茶落后的产业模式已经严重制约了我国油茶产业健康、快速的发展。如何实现油茶的全籽(油+粕)的高值化综合利用，梯次加工生产高纯度茶皂素以及二次开发茶皂素相关下游产品成为油茶产业发展亟待解决的产业瓶颈问题，也是江西省及长江流域等油茶主产区迫切关注的产业问题。

在中国科学院“三个面向”中“面向国民经济主战场”的办院方针的指引下，以地方迫切关注的产业需求为导向，中科院青岛生物能源与过程研究所生物基材料组群王建勋研究组针对目前茶皂素提取过程中存在的茶皂素提取率低、多糖、蛋白等水溶性杂质污染严重、茶皂素精制纯化工艺复杂、茶皂素产品色泽差、纯度低等产业技术难题，研究开发了无水复配溶剂闪式提取耦合膜精制生产高纯度茶皂素产业化关键技术。新型的无水复配溶剂极大地避免了蛋白、多糖等杂质的影响，提高了茶皂素的纯度和改善了茶皂素产品的色泽；闪式提取技术可以在较低的温度下实现茶皂素的快速、彻底的提取。在提取温度控制在70度以下，提取时间小于10min的条件下，茶皂素一次提取率>95%，所提取的茶皂素色泽白亮、纯度>90%。在此基础上，研究组进一步进行工程化研究，完成相应的关键装备的选型与设计，形成了可以用于产业化推广和示范的成熟工艺包。相关成果已申请发明专利3项。

同时在获得高纯度茶皂素产品的基础上，研究组进一步对茶皂素进行了应用开发研究，利用茶皂素优良的表面活性和天然抗菌功能，通过多种天然活性功能成分的复配和胶束互溶技术，设计开发出3种成分天然、去污力强、无残留、具有杀菌、滋养、护肤等多种功效的茶皂素高端洗护产品，进一步提高了茶皂素的经济价值和拓展了茶皂素应用深度。

上述研究成果对提升我国特有生物质资源利用技术和水平，促进区域经济发展和实现科技精准扶贫具有积极的促进意义。相关系列研究获得中科院科技服务网络计划(STS)区域重点项目的支持

。



青岛能源所开发出高纯度茶皂素关键制备技术

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](http://www.iikx.com)转发