

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与](#)[首页 > 科研进展](#)

新疆理化所在棉酚稳定性领域

2019-04-26 来源：新疆理化技术研究所

棉酚 (gossypol)，又称为棉籽醇，是一种天然的萜的衍生物，化学名为2, 2'-双- 1, 6-萘二酚。棉酚广泛存在于棉株的各个部位，尤其以成熟的棉籽中为最多，其结构连接的两个萘环的化学键不能自由旋转，化合物类似，在现代医学中有一定的生物活性和潜在的药用价值。棉酚在医药领域最早是以外用，后因其毒副作用，在世界卫生组织的建议下而弃用。近年来有研究表明棉酚具有一定的抗癌活性，因此开发新的棉籽蛋白脱酚工艺以及基于棉酚的新型药物设计是十分有意义的工作。新疆的棉花资源丰富，是棉酚的重要资源之一。

棉酚在结构上有醛式、烯醇式、酮式三种形式，各种形式又有对应异构体，通常多种异构体共存。文献中多提及棉酚稳定性差，遇光、水、热和空气容易氧化变质，主要根据是其光谱学数据。棉酚稳定性的关键科学问题的回答也一直缺失，比如：棉酚究竟在各种条件下是否稳定？为什么？因此，对上述问题做出回答，系统深入地研究棉酚的稳定性，对棉酚的资源化和高值化利用具有重要意义。

近日，中国科学院新疆理化技术研究所资源化学研究室研究员张亚刚团队通过光谱学的方法，系统深入地研究了棉酚在不同的室温储存条件下（避光和氮气保护，自然光和氮气保护，环境空气）的时间间隔（0天，3天，5天，7天，15天，30天和45天）的光谱学行为。通过¹H NMR，UV-Vis表明，在氯仿溶剂中，棉酚在前五天内主要以醛-醛形式；在7-45天中，存在醛-醛和内醚-内醚形式存在，同时含有少量的内醚-内醚形式；在30-45天，仅以内醚-内醚形式存在。在二甲基亚砜溶剂中，棉酚在前五天内主要以醛-醛形式；在7-45天中，存在醛-醛和内醚-内醚形式存在，同时含有少量的内醚-内醚形式；在30-45天，仅以内醚-内醚形式存在。在不同的溶剂和条件中，棉酚的稳定性存在竞争关系。

对其稳定性影响很小。虽然光谱数据随着时间的推移在三种不同的溶剂中发生了明显的变化，造成的，而不是由于棉酚分子被氧化分解所造成的。

相关研究成果于近期发表在国际刊物molecules上，这一研究成果在国际上首次回答了有酚的资源化利用打下了理论基础。该研究工作得到国家自然科学基金、千人计划、新疆天山功

近年来，张亚刚带领的团队聚焦新疆棉花等特色资源，以植物基可再生特色资源棉花、棉子油为原料，开发了植物基碳材料、植物基环境友好生态润滑材料、新型油田助剂、面向药物和环境污染物的分离材料等。该团队在国际、国内学术会议上做特邀报告，研究成果受到广泛关注。

论文链接



棉酚稳定性研究中互变异构体光谱学行

上一篇：南京古生物所放射虫化石研究限定新特提斯洋初始演化时间

下一篇：深圳先进院在基于人工智能和计算机辅助药物设计的研究方法方面获进展

© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

联系我们 地址：北京市三里河路52号 邮编：100864