



新闻中心

官方微信

- 新闻中心首页
- 图片新闻
- 要闻
- 科研进展
- 学术活动
- 人教动态
- 合作交流
- 党政工作
- 专家观点

当前位置: 首页 > 新闻中心 >> 科研进展

生物所实现非经典泛素链高效体外合成

文章来源: 中国农业科学院生物技术研究所 作者: 梅子青 点击数: 809 次 发布时间: 2017-10-19

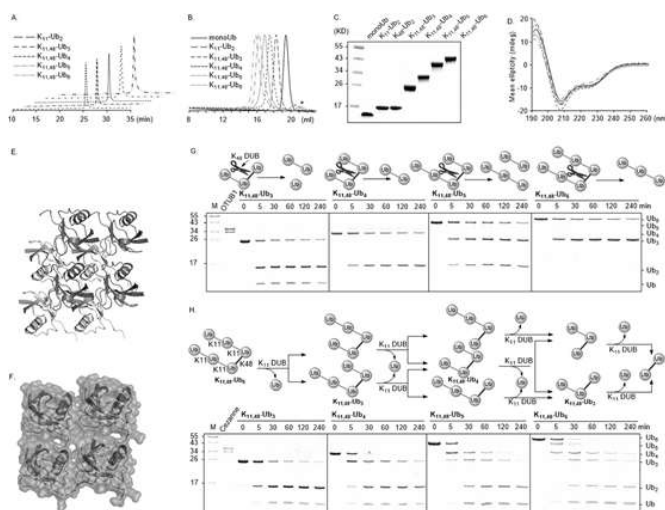
【字体: 大 中 小】

近日, 中国农业科学院**生物技术研究所**同清华大学、中国科技大学展开合作, 在非经典泛素链的体外合成方面取得了重要进展, 首次实现了不同长度的非经典分叉泛素链的高效体外合成。通过对化学合成的K11-K48四泛素的晶体结构解析及其他生化分析, 表明体外合成非经典泛素链具备正常的结构及生物学功能。该研究为深入开展非经典泛素链参与的生物学机制研究奠定了重要基础。相关研究成果于9月26日在线发表在化学类国际顶级期刊《德国应用化学 (Angewandte Chemie International Edition)》上。

泛素化是真核生物内重要的翻译后修饰, 在蛋白质降解、细胞周期调控、机体免疫以及DNA损伤修复等多种生理过程中发挥关键调控作用。“泛素调节的蛋白质降解”的发现获得了2004年诺贝尔化学奖。目前关于部分经典泛素链的产生机制及生物学作用已有大量文献报道。然而, 非经典泛素链 (如混合泛素链及分叉泛素链等) 的合成机制及生物学作用仍鲜见报道。非经典泛素链相关研究止步不前的一个重要原因就是结构均一的非经典泛素链的生物获取十分困难。

本研究发展了一种基于“异泛素单元 (IsoUb)”的方法, 实现了不同长度的K11-K48等非经典分叉泛素链高效合成。晶体结构及体外酶学实验证明不同类型的去泛素化酶对化学合成的K11-K48分叉泛素链可进行特异性切割, 表明化学合成的K11-K48分叉泛素链具备正常的生物学结构特征。该工作为进一步研究非经典泛素链的生化结构特性创造了条件, 在深入开展非经典泛素链的生物学研究中迈出了重要的一步。

该研究由清华大学、中国科技大学和中国农科院**生物所**合作完成。清华大学为该论文的第一单位, **生物所**梅子青研究员和清华大学化学系刘磊教授、中国科技大学生命科学学院郑基深教授为共同通讯作者。(通讯员 崔艳)



论文链接: <https://doi.org/10.1002/anie.201708067>

打印本页 关闭本页

- 院属单位
- 院机关
- 新闻媒体
- 政府机构和组织
- 科研机构
- 高校

分享:

院属单位动态

农科讲坛第30期即将开谈



院网信息发布与



[网站地图](#) | [联系我们](#) | [公众问答](#) | [网站纠错](#)

中国农业科学院 承办:中国农业科学院农业信息研究所 地址:北京市海淀区中关村南大街12号 邮编:100081

Copyright © 中国农业科学院 京ICP备10039560号-5 京公网安备11940846021-00001号