
方格星虫糖蛋白结构表征及免疫活性研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25431.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！

方格星虫糖蛋白结构表征及免疫活性研究获进展。近日，中国热带农业科学院农产品加工研究所（以下简称加工所）在方格星虫糖蛋白结构表征及免疫调节活性研究方面取得新进展。该研究以海洋无脊椎动物方格星虫为研究对象，利用离子交换色谱技术分离纯化得到一种具有增强巨噬细胞免疫功能的新型糖蛋白。采用SDS-PAGE、圆二色谱、傅里叶变换红外光谱、GC-MS、LC-MS/MS等手段解析了其分子结构，并从细胞水平评价了其免疫增强活性。相关研究成果发表于Food Research International。

方格星虫俗称沙虫，广泛分布于我国海南、广东、广西、浙江、福建等沿海地区，是一种药食两用的海产珍品。方格星虫肉质鲜美，富含蛋白质、多糖等多种活性物质，具有增强免疫力、抗疲劳、延缓衰老、滋阴降火、清肺化痰等功效，有海洋冬虫夏草之称。目前国内外对方格星虫中特定生物活性成分的研究主要集中在多糖，而对其蛋白质的研究较少。研究团队前期对方格星虫进行蛋白组学分析发现方格星虫体壁中含有大量基底膜蛋白多糖等免疫相关糖蛋白。

为了验证方格星虫糖蛋白的免疫调节活性并探究其构效关系，该研究从方格星虫体壁提取纯化得到一种分子量为9.26 kDa的糖蛋白（命名为SGP1），并对其分子结构和免疫增强活性进行了研究。结构分析结果表明，SGP1的糖含量和蛋白质含量分别为3.10%和92.84%，糖链部分主要由来苏糖、木糖和葡萄糖三种单糖组成，其摩尔比为0.87：4.16：1.36；蛋白部分二级结构主要以 β -折叠结构为主， β -折叠结构含量占42.5%；糖链与蛋白多肽链之间通过O-糖肽键相连。

此外，活性评价结果表明，SGP1可促进巨噬细胞增殖，增强细胞吞噬能力，同时可通过激活NF- κ B信号通路刺激NO、IL-1 β 、TNF- α 和IL-6的分泌，具有显著的免疫增强活性。该研究可为开发具有重要免疫增强功能的新型食品提供必要的理论基础，为方格星虫资源的合理开发利用提供一定思路。

加工所助理研究员陆旭丽为论文第一作者，加工所副研究员曹玉坡和研究员周伟为论文共同通讯作者。（来源：中国科学报 张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2023.113591>

作者：曹玉坡等 来源：《国际食品研究》

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](https://www.iikx.com)转发