蚕蛹精深加工研究领域发表最新综述成果

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21414.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！

蚕蛹精深加工研究领域发表最新综述成果。近期，江苏科技大学、中国农业科学院蚕业研究所教授王俊团队在食品领域国际权威期刊《食品科学与技术趋势》(Trends in Food Science Technology)发表论文，对蚕蛹的蛋白质和油脂改性加工技术及其功能特性进行了综述。

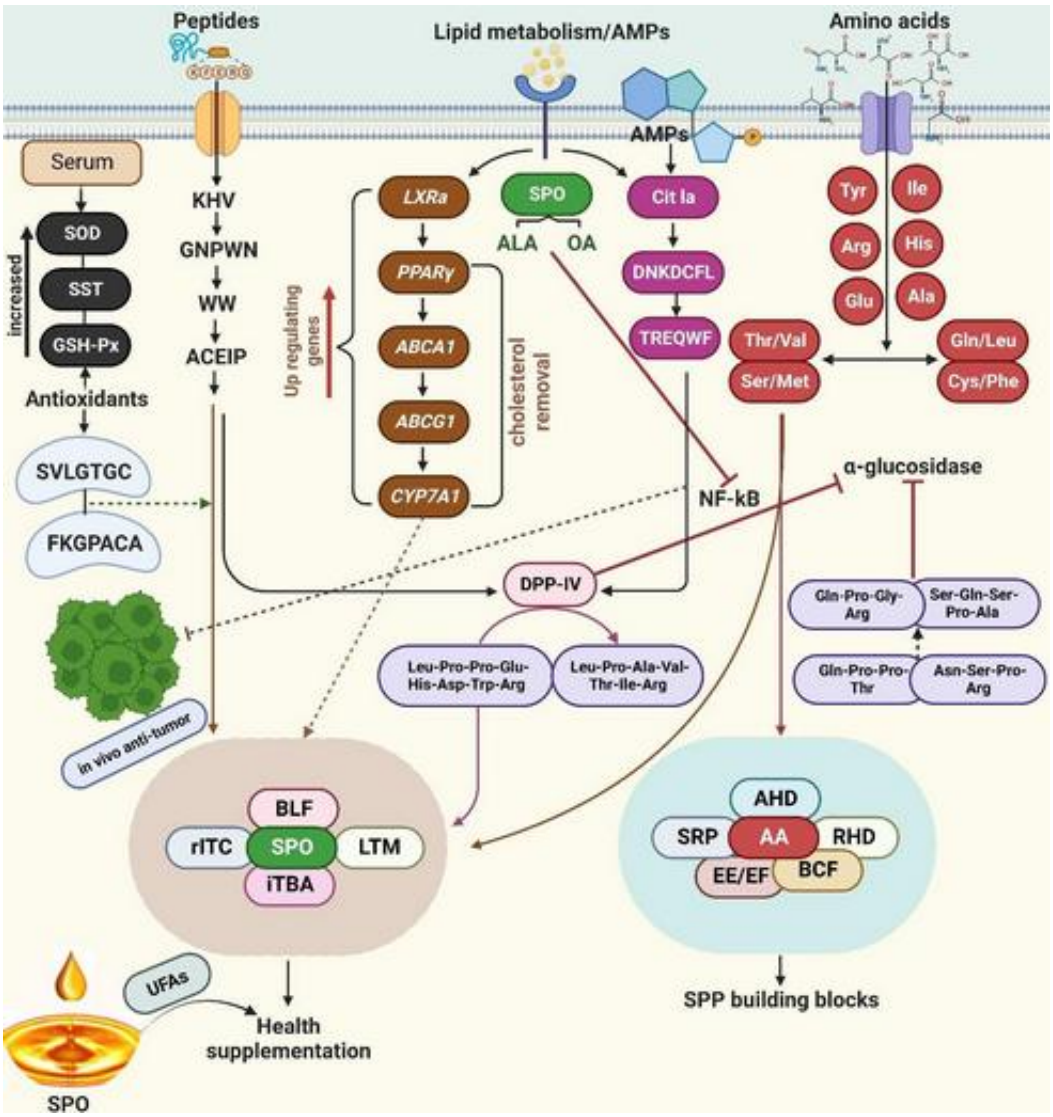
食物是人类生存和发展的重要物质基础。食用昆虫因蛋白质和油脂含量高、必需氨基酸和不饱和脂肪酸组成均衡、营养成分易被人体吸收、繁殖世代短适于工厂化生产等优势，其虫体及其产物常被加工成食品或饲料，因而被认为是理想的未来食物资源。



蚕蛹的主要营养成分。江苏科技大学供图

我国是世界上最早种桑养蚕、最大蚕丝产量的国家，蚕蛹作为蚕茧缫丝工艺的副产物，含有丰富的蛋白质和油脂，以及钾、钠、磷、铁、钙等微量元素和生育酚、叶黄素、β-胡萝卜素等活性成分。

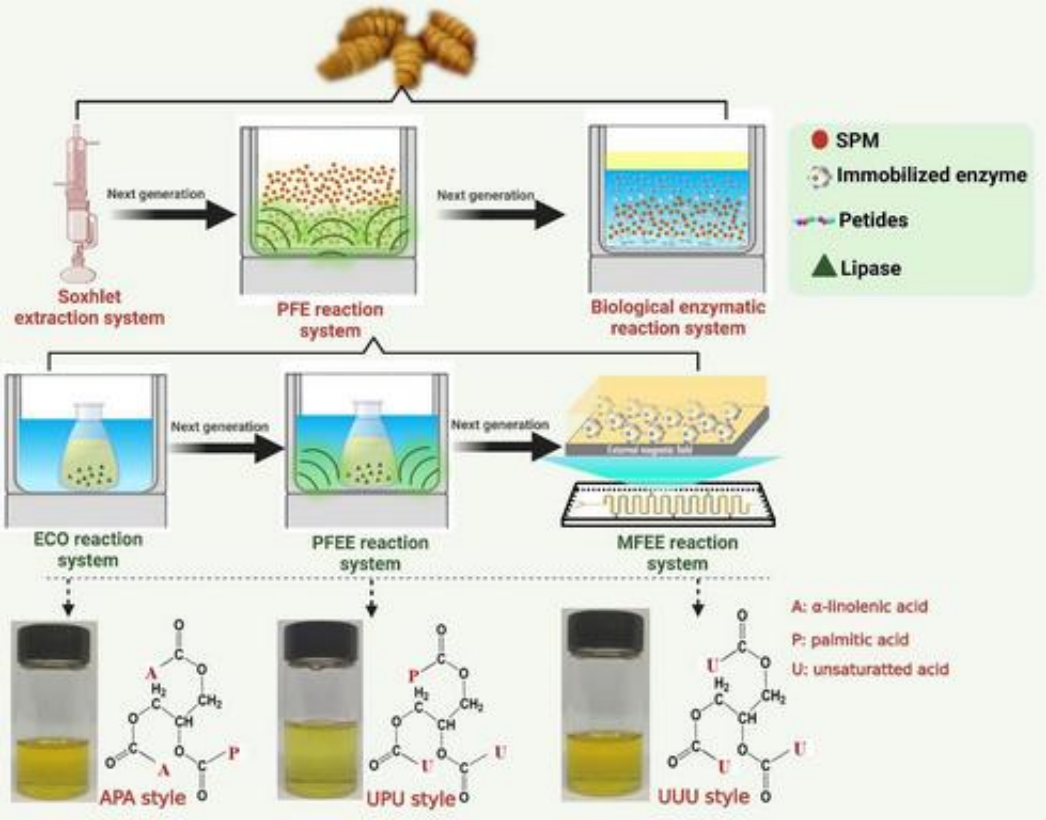
蚕蛹的营养价值高，自古以来作为食材和药材使用，是我国批准的食品新资源名单中唯一的昆虫类食品，其多元化利用对蚕桑产业高质量发展促进乡村振兴战略实施具有重要作用。在这篇综述中，作者针对蚕蛹源蛋白质和油脂的提取方法、结构改性、功能特性以及应用等方面进行了系统阐述。



蚕蛹源活性肽和脂质的营养功能作用机制。江苏科技大学供图

论文报道了蚕蛹蛋白质的提取、酶解及其产物分离与活性研究进展，指出离子液体作为共溶剂可提高其溶解性、乳化性、起泡性等性质，借助蛋白酶催化其水解生成小分子多肽，采用吸附、离子交换、凝胶色谱以及超滤等方法分级，通过生物活性追踪结合色谱质谱联用鉴定活性肽的分子结构，进而获得抗菌、抗肿瘤、抗氧化、降血压、降血糖等一系列功能的多肽。

此外，论文还介绍了蚕蛹油的提取工艺和酶法改性技术，指出通过超声、微波等物理场致强化技术通过改善传质传热以增强蚕蛹油的提取效率，通过对其甘油三酯的脂肪酸组成和分布进行调控以增强其生物功能，采用微波场、微流场可促进酶促反应效率提升，结合固定化酶技术使得反应条件更温和，耗时由数小时缩短到几分钟，结构脂产物的体外消化特性也得到明显增强。



蚕蛹油的提取及改性工艺。江苏科技大学供图

文章指出，精深加工蚕蛹的食用产品设计与开发关键在于充分挖掘和利用原料的固有特性和营养功能，采用更加环境友好、高效低耗、绿色清洁的酶法加工工艺是大势所趋。(来源：中国科学报 陈彬)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.10.003

作者：王俊等 来源：《食品科学与技术趋势》

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