

多糖食品领域应用

应用简介

多糖是一类天然高分子化合物，它是由醛糖或酮糖通过苷键连接在一起的多聚物，在高等植物、藻类、菌类及动物体内均有存在。按其来源，多糖可分为动物多糖、植物多糖、微生物多糖以及人工生物合成多糖等，具有多种生物功能，是构成动植物和微生物的细胞外结构物质、能量物质；作为生命过程中起核心作用的分子如遗传物质、酶、抗体、激素、膜蛋白和脂类，多糖是其不可缺少的组成部分，多糖还可与蛋白质、脂类形成的糖蛋白、脂多糖，在细胞的识别、分泌以及在蛋白质的加工和转移等方面起作用。

多糖具有药理作用，如增强机体免疫力、抗肿瘤、抗病毒、降血糖、保护胃肠功能等，在医药及保健品研发领域研究与应用。另外，由于多糖具有特殊的理化特性，在食品工业可作为食品包装材料以及其他功能添加剂。

应用概况

1 动物多糖

动物多糖分布于细胞基质中，作为能量资源和构成材料，参与生命现象中细胞活动。

甲壳素与壳聚糖具有成膜性和生物降解性，开发食用包装膜用于水果、蔬菜的包装，可调节包装内的空气、阻止果蔬水分蒸发、减少果蔬对环境中氧的吸收、延缓水果成熟和延长果蔬贮藏时间。硫酸软骨素是由动物喉骨、鼻中骨、气管等软骨组织中提取黏多糖，可作为食品添加剂，用于食品的乳化、保湿和祛除异味。

2 植物多糖

植物多糖是植物在生命活动中形成的高分子聚合物或复合体，具有多种生命活性。植物多糖可分为两类：植物体内储存能量的物质，例如淀粉；构建植物组织的细胞壁多糖。由于植物多糖具有可再生、投入少、成本低、污染小、利用率高等优点，已成为食品工业研究的重点。

用淀粉生产的生物可降解塑料可以在周围环境中得到分解，化为肥料。玉米淀粉包装膜，多用于油脂较重、浸透性强的食品。纤维素是植物细胞壁的主要成分，具有可降解、可吸收、可食用、安全性、抗氧化，以及较好的二氧化碳和氧气的透过性等，可作为水果、蔬菜、豆类和肉类食品的活性包装材料，用来保湿、抗湿和抗氧化。果胶是植物中的一种酸性

北京百欧泰生物科技有限公司

Tel: 400-669-8850 Email: info@biotyscience.com

Address: 北京市房山区良乡凯旋大街建设路 18 号

多糖，在食品中常作为胶凝剂、增稠剂、稳定剂、悬浮剂、乳化剂和增香增效剂使用。膳食纤维是一类不易被消化的食物营养素，主要来自于植物的细胞壁，可增加食品的疏松性和柔软性，防止食品在贮藏时变硬保存食品口感、味道。

3 微生物多糖

微生物多糖，通常可分为三大类：胞壁多糖、胞内多糖及胞外多糖。微生物多糖生产周期短，不受季节、地域和病虫害等限制，在食品工业中的应用广，可以用作食品添加剂、抗凝剂、保鲜剂等。

乳酸菌胞外多糖是乳酸菌在生长代谢过程中分泌到细胞壁外的一类多糖，在食品工业中可作为增稠剂、稳定剂、乳化剂、起泡剂和凝胶剂使用。细菌纤维素可作为食品成型剂、增稠剂、分散剂、抗溶化剂应用于食品工业中。环状糊精细菌多糖，可防止挥发性物质的挥发保护香料、脂溶性维生素，还可以改变香料、色素等物质的物化性质。食用菌多糖具有良好的排毒养颜、润肺益气、健脾和胃、补肾利尿、强精护扶、健脑、增寿等保健功效，在保健品、功能性食品等方面得到应用。

参考文献

- [1]李静, 樊佳妮, 张龄芷, 等. 活性植物多糖在食品领域的应用综述[J]. 2021.
- [2]许威, 李斌. 多糖/蛋白质复合体系相转变及其在食品中的应用[J]. 食品科技, 2017(1):76-81.
- [3]贺丽珍, 郑宗平, 陈洪彬, 等. 可溶性大豆多糖在食品领域中应用研究进展[J]. 现代食品, 2021(6):4.
- [4]张命龙, 梁慧嘉, 杨咏善, 等. 食药菌多糖降血脂作用及其在功能食品领域的应用[C]// 全国微生物资源学术暨国家微生物资源平台运行服务研讨会. 2013.
- [5]梁世强, 穆筱梅, 杨燕. 动植物多糖在食品包装中的应用[J]. 江苏农业科学, 2006, 000(004):148-151.
- [6]王婷婷. 微生物多糖在食品工业中的应用[J]. 广东蚕业, 2019, 53(9):2.