

食品生物化学



[食品生物化学_下载链接1](#)

著者:石保金 编

出版者:中国轻工业出版社

出版时间:2007-1

装帧:平装

isbn:9787501910632

本书概述了生物化学的基本内容，并介绍了与食品营养质量和感官质量有关的化学及生物化学知识，内容包括：糖类化学、脂类化学、蛋白质化学、核酸化学、酶、维生素和辅酶、新陈代谢、营养学、食品色香味化学、禁忌成分等。

本书可供轻工业中等专业学校食品工艺专业教学用，并可供有关科技人员参考。

作者介绍:

本教材是根据1985年10月在安徽召开的生物化学教材会议制定的《食品生物化学》教学大纲编写的。供轻工业中等专业学校食品工艺专业教学使用，也可供有关科技人员参考。

编写分工如下：绪言、第二章、第四章、第八章和第十章由石保金编写；第一章和第九章由刘振中编写；第三章、第五章、第六章和实验由李莲编写；第七章由刘振中、石保金编写。由石保金主编，天津轻工业学院姚国雄主审。

在编写过程中，得到轻工部教育司及有关学校领导的关怀和支持，编者谨表谢意。

由于编者水平有限，书中错误、不妥之处请读者批评指正。

编 者

目录: 绪言
第一章 糖类化学
第一节 单糖
一、单糖的结构
二、单糖的构象
三、单糖的性质
四、食品中重要的单糖及其衍生物
第二节 低聚糖
一、双糖
二、其他低聚糖
第三节 多糖
一、淀粉
二、糖元
三、纤维素
四、果胶物质
五、琼胶

第二章 脂类化学

第一节 脂类的概念和类别

一、脂类的一般概念

二、脂类的分类

第二节 脂肪

一、脂肪的结构和组成

二、甘油

三、脂肪酸

四、脂肪的性质

五、油脂的乳化

第三节 类脂

一、磷脂

二、固醇

三、蜡

第四节 油脂的自动氧化与热变化

一、油脂的自动氧化

二、油脂的热变化

第三章 蛋白质化学

第一节 蛋白质的化学组成

一、蛋白质的元素组成

二、蛋白质的分子组成

第二节 氨基酸化学

一、氨基酸的结构特点

二、氨基酸的分类

三、氨基酸的理化性质

第三节 蛋白质的结构

一、蛋白质的一级结构

二、蛋白质的二级结构

三、蛋白质的三级结构

四、蛋白质的四级结构

五、维持蛋白质构象的作用力

第四节 蛋白质的理化性质

一、蛋白质的两性解离和等电点

二、蛋白质的胶体性质

三、蛋白质的沉淀作用

四、蛋白质的变性作用

五、蛋白质的颜色反应

第五节 蛋白质的分类

一、根据分子形状分类

二、根据分子组成分类

第六节 蛋白质的提取、分离与测定

第七节 食物体系中的蛋白质

一、肌肉蛋白质

二、胶原和明胶

三、乳蛋白质

四、种子蛋白质

五、叶蛋白

六、单细胞蛋白

第四章 核酸化学

第一节 核酸的一般概念

一、脱氧核糖核酸

二、核糖核酸

第二节 核酸的化学组成

一、核酸的元素组成

- 二、核酸的水解产物
- 三、核酸水解产物的化学结构

第三节 核酸的结构

- 一、核酸的一级结构
- 二、DNA的空间结构
- 三、RNA的空间结构

第四节 核酸的性质

- 一、一般性质
- 二、核酸的紫外吸收性质
- 三、核酸的变性作用

第五节 核苷酸及其衍生物

- 一、腺苷三磷酸
- 二、环腺苷酸
- 三、次黄嘌呤核苷酸

第五章 酶

第一节 酶的化学本质 组成及作用特点

- 一、酶是蛋白质
- 二、酶的组成
- 三、酶的催化作用特点

第二节 酶的命名与分类

- 一、酶的命名
- 二、酶的分类

第三节 酶的作用机理

- 一、酶的催化作用与活化能
- 二、中间产物学说
- 三、酶的活性中心
- 四、诱导契合学说
- 五、酶原的激活

第四节 酶促反应的速度及其影响因素

- 一、酶促反应速度的测定
- 二、酶浓度对酶促反应速度的影响
- 三、底物浓度对酶促反应速度的影响
- 四、pH对酶促反应速度的影响
- 五、温度对酶促反应速度的影响
- 六、激活剂对酶促反应速度的影响
- 七、抑制剂对酶促反应速度的影响

第五节 食品加工中重要的酶

- 一、淀粉酶
- 二、果胶酶
- 三、蛋白酶
- 四、脂肪酶
- 五、脂氧合酶
- 六、葡萄糖氧化酶

第六节 酶制剂工业

第六章 维生素和辅酶

第一节 脂溶性维生素

- 一、维生素A
- 二、维生素D
- 三、维生素E
- 四、维生素K
- 五、硫辛酸

第二节 水溶性维生素

- 一、维生素B1和TPP
- 二、维生素B2和黄素辅酶

- 三、维生素PP与辅酶I、辅酶II
- 四、泛酸和辅酶A
- 五、维生素B6和磷酸吡哆醛、磷酸吡哆胺
- 六、生物素
- 七、叶酸和叶酸辅酶
- 八、维生素B12
- 九、维生素C

第七章 新陈代谢

第一节 新陈代谢概论

- 一、新陈代谢概念
- 二、新陈代谢的特点

第二节 生物氧化

- 一、概述
- 二、生物氧化过程中二氧化碳和水的形成

第三节 糖代谢

- 一、糖的分解代谢
- 二、糖的合成代谢

第四节 脂代谢

- 一、脂肪的分解代谢
- 二、脂肪的合成代谢

第五节 氨基酸和蛋白质代谢

- 一、氨基酸的降解
- 二、氨基酸分解产物的代谢
- 三、蛋白质的合成

第六节 生物代谢途径之间的联系及其调节

- 一、代谢之间的联系
- 二、物质代谢的调节
- 三、环境条件对代谢过程的影响

第七节 新鲜天然食品组织中代谢活动的特点

- 一、新鲜水果蔬菜组织中的代谢活动
- 二、动物屠宰后的组织代谢

第八章 营养学

第一节 消化

- 一、消化的概念
- 二、消化作用的一般过程
- 三、几种重要物质的消化

第二节 吸收

- 一、吸收的概念
- 二、几种重要物质的吸收

第三节 热能

- 一、人体需要热能的因素
- 二、确定人体热能供给量的方法
- 三、人体热能的来源

第四节 人体需要的营养素

- 一、糖类
- 二、脂类
- 三、蛋白质

四、水

五、无机盐及微量元素

第九章 食品色香味化学

第一节 食品的色素化学

- 一、食品中的天然色素
- 二、人工合成色素
- 三、食品在加工和贮藏中的褐变现象

第二节 食品中的味感物质

一、味觉生理学

二、甜味及甜味物质

三、酸味及酸味物质

四、咸味及咸味物质

五、苦味及苦味物质

六、辣味及辣味物质

七、涩味及涩味物质

八、鲜味及鲜味物质

第三节 食品中的香气物质

一、植物性食物的香气

二、动物性食物的气味

三、发酵食品的香气

第四节 食品添加剂

第十章 嫌忌成分

第一节 微生物毒素

一、细菌毒素

二、霉菌毒素

第二节 植物性食物中的毒素

一、生物碱类毒素

二、氰苷类毒素

三、皂苷类毒素

四、蛋白类毒素

五、亚硝酸盐

第三节 动物性食物中的毒素

一、贝类麻痹毒素

二、河豚鱼毒素

三、鱼体组胺

第五节 食品加工中所产生的毒素

一、N-亚硝基化合物

二、多环芳烃

三、添加剂引起的毒害

第六节 环境中有害物质对食品的污染

一、农药对食品的污染

二、工业有害物质对食品的污染

附录 实验指导

实验一 总糖和还原糖的测定——费林氏法

实验二 脂肪酸值的测定

实验三 氨基酸双向纸层析

实验四 蛋白质等电点的测定

实验五 血清蛋白醋酸纤维薄膜电泳

实验六 酶的性质实验

实验七 蛋白酶活力测定

实验八 维生素C的定量测定

实验九 氨基移换反应

实验十 胡萝卜素柱层析

主要参考资料

• • • • • [\(收起\)](#)

[食品生物化学_下载链接1](#)

标签

评论

[食品生物化学_下载链接1](#)

书评

[食品生物化学_下载链接1](#)