

<<食品化学>>

图书基本信息

书名：<<食品化学>>

13位ISBN编号：9787122131676

10位ISBN编号：712213167X

出版时间：2012-3

出版时间：化学工业出版社

作者：迟玉杰 主编

页数：366

字数：600000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<食品化学>>

前言

食品化学是一门多学科交叉、互相渗透的新兴学科，是食品类相关专业的重要专业基础课，在食品类学科中处于重要的基础地位。

食品化学的内容主要包括食品化学成分组成、结构和性质，这些成分在食品加工和贮藏过程中发生的物理、化学变化，食品成分的结构、性质、变化对食品质量和加工性能的影响等。

近年来，食品工业科技发展迅速，食品加工的范围和深度不断扩展，对先进的食品科学技术的需求和依赖与日俱增。

食品化学是食品工业快速、健康发展的基础，因此，必须掌握食品化学的基本知识和研究方法，才能在食品加工和贮藏领域中较好地从事教学、研究、开发、生产和管理方面的工作。

本书重点介绍食品化学的基础理论及相关知识，对近年来食品化学中的热点问题做了介绍，力求反映最新的研究成果，主要内容包括绪论、水、糖类、脂类、蛋白质、维生素、矿物质、酶、色素、风味物质、食品添加剂等。

本书编写时为避免与食品专业其他课程（如食品工艺学、生物化学、保藏学等）内容重复，有些内容没有详细论述，读者可参阅相关书籍。

本书是根据我国高等院校食品化学课程教学和研究的实际需要，结合国内外食品化学研究现状和发展趋势，吸收本领域新的理论和研究成果，由东北农业大学迟玉杰教授主编，组织国内八所高等院校多年从事食品化学教学与科研工作、具有丰富教学经验和学术水平的教师编写。

全书共分十一章，第一章绪论由东北农业大学迟玉杰编写，第二章水由锦州医学院付莉编写，第三章糖类由江西农业大学王文君编写，第四章脂类由西南大学赵国华编写，第五章蛋白质和第十章风味物质由东北农业大学王喜波编写，第六章维生素和第七章矿物质由华南农业大学周爱梅编写，第八章酶由河南农业大学宋莲军编写，第九章色素由吉林农业大学郑明珠编写，第十一章食品添加剂由南京农业大学安欣欣编写，全书由迟玉杰统稿。

本书可作为高等院校食品类专业的本科生基础教材，也可供食品相关专业的管理、科研和技术人员参考。

在本教材的编写过程中得到了编写教师及其所在单位的大力支持和积极配合，也得到了化学工业出版社对本教材给予的高度关注。

本书编写力求做到新颖、系统、先进，但限于作者水平，书中内容可能会有疏漏和不妥之处，敬请各位老师和同学批评指正。

迟玉杰 2011年11月

<<食品化学>>

内容概要

《食品化学》是化学工业出版社组织的面向全国高等院校“十二五”规划教材，重点介绍食品化学的基础理论。

《食品化学》共分为11章，包括绪论、水、糖类、脂类、蛋白质、维生素、矿物质、酶、色素、风味物质、食品添加剂。

《食品化学》系统阐明了食品的化学组成、结构、性质及在食品加工和贮藏中发生的化学变化，以及这些变化对食品品质和安全性的影响及其控制措施。

《食品化学》对近年来食品化学中的热点问题做了介绍，力求反映最新的研究成果。

为了便于读者更好地理解和把握《食品化学》的知识体系，每章都有内容摘要，包括基本知识、知识重点、知识难点，每章后都有思考题和参考文献。

<<食品化学>>

书籍目录

第一章 绪论

第一节 食品化学的概念和发展历程

一、食品化学的概念

二、食品化学的发展历程

第二节 食品化学的研究内容

第三节 食品中主要的化学变化

第四节 食品化学的研究方法

思考题

参考文献

第二章 水

第一节 概述

一、水在食品中的作用

二、水和冰的物理性质

第二节 水的结构和性质

一、水的结构

二、水分子的缔合作用

三、冰的结构

第三节 水与溶质的相互作用

一、水与离子和离子基团的相互作用

二、水与极性基团的相互作用

三、水与非极性基团的相互作用

第四节 食品中水的存在状态

一、水的存在状态

二、水分活度

三、水分活度与温度的关系

四、水分活度的测定

五、水分吸附等温线

第五节 水与食品稳定性的关系

一、水分活度与食品保存性的关系

二、水分活度与食品化学反应的关系

三、冰对食品稳定性的影响

第六节 食品中水分的转移

一、水分的位转移

二、水分的相转移

第七节 分子流动性与食品稳定性

一、基本概念

二、状态图

三、分子流动性对食品稳定性的影响

四、水分活度、分子移动性和玻璃化

转变温度预测食品稳定性的比较

思考题

参考文献

第三章 糖类

第一节 概述

第二节 单糖

<<食品化学>>

- 一、单糖的结构和构象
- 二、单糖的物理性质
- 三、单糖的化学性质
- 四、食品中的单糖及其衍生物

第三节 低聚糖

- 一、低聚糖的结构和构象
- 二、低聚糖的性质
- 三、食品中重要的低聚糖
- 四、功能性低聚糖

第四节 多糖

- 一、概述
- 二、多糖的构象
- 三、多糖的性质
- 四、常见的食品多糖

第五节 糖类在食品加工和贮藏中的变化

- 一、美拉德反应
- 二、焦糖化反应
- 三、多糖的水解
- 四、食品中糖类化合物的功能与作用
- 五、膳食纤维

第六节 食品多糖加工化学

- 一、变性淀粉
- 二、改性纤维素

思考题

参考文献

第四章 脂类

第一节 概述

- 一、脂类的分类
- 二、脂类的结构和命名

第二节 脂类的理化性质

- 一、油脂的熔点和沸点
- 二、油脂的烟点、闪点、着火点
- 三、油脂的晶体性质
- 四、油脂的熔融
- 五、油脂的介晶相（液晶）
- 六、油脂的乳化特性

第三节 油脂在加工和贮藏过程中的变化

- 一、水解反应
- 二、氧化反应
- 三、热分解
- 四、辐照对油脂的影响

第四节 油脂的质量评鉴

- 一、过氧化值
- 二、硫代巴比妥酸法
- 三、活性氧法
- 四、史卡尔温箱实验法
- 五、仪器分析法

<<食品化学>>

六、碘值

七、酸价

八、皂化值

九、酯值

十、二烯值

十一、丙二醛值

第五节 油脂加工化学

一、油脂的精炼

二、油脂的氢化

三、油脂的改性

第六节 脂肪替代物

一、脂肪替代品

二、脂肪模拟品

思考题

参考文献

第五章 蛋白质

第一节 概述

一、氨基酸的结构和分类

二、氨基酸的性质

第二节 蛋白质的结构和分类

一、蛋白质的结构

二、蛋白质的分类

第三节 蛋白质的物理和化学性质

一、蛋白质的酸碱性

二、蛋白质的水解

三、蛋白质的颜色反应

四、蛋白质的疏水性

第四节 蛋白质的功能性质

一、水合性质

二、溶解性

三、黏度

四、胶凝作用

五、质构化

六、面团的形成

七、乳化特性

八、起泡特性

九、与风味物质的结合

十、与其他物质的结合

第五节 蛋白质的变性

一、蛋白质变性概述

二、物理变性

三、化学变性

第六节 蛋白质在食品加工和贮藏中的变化

一、热处理对蛋白质的影响

二、低温处理对蛋白质的影响

三、碱处理对蛋白质的影响

四、脱水处理对蛋白质的影响

<<食品化学>>

五、氧化处理对蛋白质的影响

六、辐照处理对蛋白质的影响

七、机械处理对蛋白质的影响

第七节 蛋白质的改性

一、化学改性

二、酶法改性

第八节 食品蛋白质资源

一、肉类蛋白

二、乳蛋白

三、禽蛋蛋白

四、鱼肉蛋白

五、大豆蛋白

六、谷物蛋白

七、单细胞蛋白

八、油料蛋白

九、叶蛋白

十、昆虫蛋白

思考题

参考文献

第六章 维生素

第一节 概述

第二节 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

第三节 水溶性维生素

一、维生素C

二、维生素B

三、维生素B

四、维生素PP

五、维生素B

六、维生素B

七、维生素B

八、维生素B

九、维生素H

第四节 维生素类似物

一、胆碱

二、肌醇

三、肉碱

四、吡咯喹啉醌

第五节 维生素的生物利用性

一、维生素A

二、维生素C

三、维生素E

四、叶酸

五、维生素B

<<食品化学>>

六、维生素B

七、生物素

第六节 维生素在食品加工和贮藏中的变化

一、食品原料的影响

二、食品加工前的预处理

三、热加工处理的影响

四、发酵与发芽的影响

五、辐照的影响

六、食品添加剂的影响

思考题

参考文献

附表6 1脂溶性和水溶性维生素的RNI或AI

附表6 2某些维生素的UL

第七章 矿物质

第一节 概述

一、矿物质的分类

二、矿物质的功能

第二节 食品中矿物质的基本性质

一、矿物质的溶解性

二、矿物质的酸碱性

三、矿物质的氧化还原性

四、矿物质的浓度与活度

五、矿物质的螯合效应

六、食品中矿物质的利用率

七、成酸与成碱食物

第三节 常见矿物质元素

一、常见的常量元素

二、常见的微量元素及超微量元素

第四节 矿物质在食品加工和贮藏中的作用及变化

一、矿物质在食品加工和贮藏中的作用

二、矿物质在食品加工和贮藏中的变化

第五节 矿物质的营养强化

一、食品强化

二、生物强化

思考题

参考文献

附表7 1常量和微量元素的RNI或AI

附表7 2某些微量营养素的UL

第八章 酶

第一节 概述

一、酶的化学本质

二、酶的命名和分类

三、酶在食品科学中的重要性

第二节 酶的性质和结构

一、酶的催化特性

二、酶的辅助因子

三、酶的纯化和活力

<<食品化学>>

第三节 酶催化反应动力学

- 一、酶催化作用机制
- 二、酶催化反应动力学
- 三、影响酶催化反应的因素
- 四、酶的抑制作用和抑制剂

第四节 固定化酶

- 一、固定化酶的特点
- 二、酶固定化的方法
- 三、固定化酶在食品中的应用

第五节 酶对食品品质的影响

- 一、酶对食品颜色的影响
- 二、酶对食品风味的影响
- 三、酶对食品质地的影响
- 四、对营养价值的影响

第六节 酶促褐变

- 一、酶促褐变的机理
- 二、酶促褐变的控制

第七节 酶在食品工业中的应用

- 一、制糖工业
- 二、啤酒酿造
- 三、水果蔬菜加工
- 四、乳品加工
- 五、肉类和鱼类加工
- 六、蛋品加工
- 七、烘焙加工

思考题

参考文献

第九章 色素

第一节 概述

- 一、食品色素的概念及作用
- 二、食品色素的分类

第二节 色素的发色机理

第三节 食品中的天然色素

- 一、四吡咯类色素
- 二、类胡萝卜素
- 三、多酚类色素

第四节 天然食品着色剂

- 一、焦糖色素
- 二、红曲色素
- 三、甜菜红色素
- 四、姜黄素
- 五、虫胶色素
- 六、其他天然着色剂

第五节 人工合成色素

- 一、苋菜红
- 二、胭脂红
- 三、赤藓红

<<食品化学>>

- 四、新红
- 五、柠檬黄
- 六、日落黄
- 七、靛蓝
- 八、亮蓝

思考题

参考文献

第十章 风味物质

第一节 概述

- 一、基本的概念
- 二、风味物质的特点
- 三、风味物质的研究意义

第二节 食品味感

- 一、味感生理
- 二、影响味感的主要因素
- 三、呈味物质的相互作用

第三节 呈味物质

- 一、甜味和甜味物质
- 二、苦味和苦味物质
- 三、酸味和酸味物质
- 四、咸味和咸味物质
- 五、鲜味和鲜味物质
- 六、辣味和辣味物质
- 七、其他味感

第四节 食品香气

- 一、嗅觉生理
- 二、嗅觉理论
- 三、嗅感信息分类
- 四、功能团的风味特征

第五节 呈香物质

- 一、植物性食品的风味
- 二、肉类香气
- 三、焙烤食品香气
- 四、水产品香气

第六节 风味物质的形成途径

- 一、酶催化反应
- 二、热分解

第七节 风味物质与其他成分的作用

- 一、风味物质的稳定性
- 二、油质与风味物质的作用
- 三、糖类化合物与风味物质的作用
- 四、蛋白质与风味物质的作用
- 五、包装材料与食品风味物质

思考题

参考文献

第十一章 食品添加剂

第一节 概述

<<食品化学>>

- 一、基本概念
- 二、食品添加剂的分类和作用
- 三、食品添加剂在食品中的应用及趋势
- 第二节 防腐剂
 - 一、常用防腐剂
 - 二、防腐剂的使用
- 第三节 抗氧化剂
 - 一、抗氧化剂概述
 - 二、常用油溶性抗氧化剂
 - 三、常用水溶性抗氧化剂
 - 四、天然抗氧化剂
 - 五、抗氧化剂的作用机理
 - 六、抗氧化剂的使用和注意事项
- 第四节 食用合成色素
 - 一、食用合成色素概述
 - 二、常用食用合成色素
 - 三、食用合成色素使用注意事项
- 第五节 护色剂
 - 一、护色剂和护色助剂
 - 二、发色机理
 - 三、发色剂在肉制品加工中的作用
 - 四、关于致癌问题
- 第六节 漂白剂
 - 一、漂白剂概述
 - 二、几种还原型漂白剂
 - 三、漂白剂使用注意事项
- 第七节 调味剂
 - 一、增味剂
 - 二、酸味剂
 - 三、甜味剂
- 第八节 增稠剂
 - 一、增稠剂概述
 - 二、常用增稠剂
 - 三、增稠剂使用注意事项
- 第九节 乳化剂
 - 一、乳化剂的定义和分类
 - 二、乳化剂的结构和HLB值
 - 三、乳化剂?水体系中的液晶介晶相
 - 四、乳化剂的作用机理
 - 五、常用乳化剂
- 第十节 食品添加剂安全管理
 - 一、食品添加剂安全性问题
 - 二、食品添加剂安全管理
 - 三、对食品添加剂安全性的正确认识
- 思考题
- 参考文献

<<食品化学>>

编辑推荐

《食品化学》可作为高等院校食品科学与工程、食品质量与安全、乳品工程、粮食工程等专业的本科生基础教材，也可供食品相近专业的管理、科研和技术人员参考。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>