

# 《食品蛋白质》

## 图书基本信息

书名：《食品蛋白质》

13位ISBN编号：9787030232342

10位ISBN编号：7030232348

出版时间：2009-4

出版社：科学出版社

页数：495

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《食品蛋白质》

## 前言

蛋白质是与生命以及各种形式的生命活动紧密联系在一起有机物质，机体中每一个细胞和所有重要组成部分都含有蛋白质。蛋白质与生物体的结构和性状有关，参与基因表达的调节，以及细胞中氧化还原、电子传递、神经传递乃至学习、记忆等多种生命活动过程。在细胞和生物体内的各种生物化学反应中，发挥催化作用的酶类主要也是蛋白质。许多重要的激素如胰岛素、胸腺激素等都是蛋白质。随着人类基因组计划的实施和推进，生命科学研究进入后基因组时代，其主要研究内容包括结构基因组学和蛋白质组学。蛋白质是生理功能的执行者，也是生命现象的直接体现者，对蛋白质结构和功能的深入研究，将能够更直接地阐明生命的本质。蛋白质也是食品的主要组成成分。食品蛋白质通过为生物体提供必需的氨基酸，为生物的成长、生命的维持提供物质基础。食品蛋白质还是决定食品品质的要素，蛋白质的结构、排列、组装或其他成分的相互作用，影响食品的存在形式与质地特征。食品蛋白质在食品科学中的重要性是有目共睹的。早在20世纪80年代初期，东北农业大学在国内率先设立动物性食品科学硕士授权点，并继而设立博士授权点，这一举动已经充分凸显作为动物性食品主要成分的蛋白质在食品科学中的重要性。三十年春华秋实，该专业培养出一大批专业人才，教学、科研积淀丰富，学术成就斐然。目前，食品蛋白质领域的研究人员已经在东北农业大学形成优势研究群体，他们承担了多项国家级、省级重大科研任务，一批硕士、博士研究生的研究工作与食品蛋白质紧密相连。赵新淮教授深知蛋白质研究在食品科学发展以及人才培养中的重要性，于20世纪90年代初在东北农业大学为硕士研究生首次开设了专业课程“食品蛋白质”，为食品蛋白质方向硕士研究生的培养工作提供了有力的支持。同时，他在多年的教学活动中博观而约取、厚积而薄发，有志于编写

# 《食品蛋白质》

## 内容概要

《食品蛋白质:结构、性质与功能》分为三个部分共15章，系统地介绍了食品蛋白质的基本理论知识。第一部分通过对蛋白质化学基础知识的介绍，阐述了蛋白质性质的基本方面以及相关的分离、分析等技术，同时简要介绍蛋白质工程技术。第二部分介绍常见的动植物源食品蛋白质的一般组成、结构与性质，及其在食品加工中的可利用性，同时简要介绍生物活性蛋白与活性肽。第三部分重点介绍蛋白质的功能性质、食品加工中的化学变化和蛋白质结构的化学—生物修饰技术，总结主要变化对食品品质与安全性方面的影响作用，以及对蛋白质功能性质、蛋白质化学变化的调控与应用。

# 《食品蛋白质》

## 书籍目录

序前言第1章 绪论 1.1 蛋白质——生命的基础 1.2 食品体系的蛋白质 1.2.1 来源、分类与性质 1.2.2 在食品体系中的作用与功能性质第一部分 食品蛋白质基础 第2章 氨基酸 2.1 氨基酸的结构与构型 2.1.1 氨基酸的结构 2.1.2 氨基酸的构型 2.2 氨基酸的理化性质 2.2.1 氨基酸的物理性质 2.2.2 氨基酸的化学性质 2.3 氨基酸的分离与制备 2.3.1 氨基酸的分离 2.3.2 氨基酸的制备 第3章 蛋白质 3.1 蛋白质的组成与分类 3.1.1 组成 3.1.2 分类 3.2 蛋白质的结构 3.2.1 一级结构 3.2.2 二级结构 3.2.3 超二级结构和结构域 3.2.4 球形蛋白质与三级结构 3.2.5 亚基缔合和四级结构 3.2.6 稳定蛋白质结构的作用力 3.2.7 几种重要的食品蛋白质的结构特征 3.3 蛋白质的性质 3.3.1 水合作用和透析 3.3.2 两性性质和等电点 3.3.3 变性与复性 3.3.4 沉淀作用 3.3.5 蛋白质的疏水性 3.4 蛋白质的生理功能与营养 3.4.1 蛋白质的生理功能 3.4.2 蛋白质的消化与吸收 3.4.3 必需氨基酸和限制氨基酸 3.4.4 蛋白质营养价值 第4章 蛋白质分离纯化技术 4.1 沉淀分离 4.1.1 沉淀的概念 4.1.2 盐析沉淀法 4.1.3 有机溶剂沉淀法 4.1.4 等电点沉淀法 4.1.5 其他沉淀法 4.2 蛋白质的膜分离技术 4.2.1 透析 4.2.2 超滤 4.2.3 电渗析 4.3 电泳 4.3.1 聚丙烯酰胺凝胶电泳 4.3.2 SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳 4.3.3 非变性聚丙烯酰胺凝胶电泳 4.3.4 蛋白质等电聚焦 4.3.5 双向凝胶电泳 4.3.6 毛细管电泳 4.3.7 电泳后的蛋白质检测 4.4 蛋白质的色谱分离技术 4.4.1 凝胶柱色谱 4.4.2 离子交换柱色谱 第5章 蛋白质分析 5.1 蛋白质及氨基酸的定性分析和定量分析 5.1.1 氨基酸的定性分析与定量分析 5.1.2 蛋白质的定性分析 5.1.3 蛋白质的定量分析 5.1.4 蛋白质生物活性评价及免疫学评价 5.1.5 放射性核素标记 5.2 氨基酸序列分析 5.2.1 N端序列分析 ..... 第6章 蛋白质的构象与功能 第7章 蛋白质工程第二部分 重要的食品蛋白质 第8章 动物源蛋白 第9章 植物源蛋白 第10章 其他食品蛋白 第11章 生物活性蛋白与活性肽第三部分 蛋白质的功能性质与蛋白质加工化学 第12章 蛋白质的功能性质 第13章 重要蛋白质的功能特性 第14章 食品加工中蛋白质的变化 第15章 蛋白质的结构修饰和功能参考文献

## 章节摘录

插图：第一部分 食品蛋白质基础第3章 蛋白质3.2 蛋白质的结构3.2.4 球形蛋白质与三级结构4) 球形蛋白质疏水侧链埋藏在分子内部，亲水侧链暴露在分子表面蛋白质折叠形成三级结构的驱动力是形成可能的、最稳定的结构。有两种力发挥作用，一是肽链必须满足自身结构的固有限制，包括折叠中 $\alpha$ -碳的二面角的限制以及手性效应；二是肽链必须折叠以便埋藏疏水侧链，使之与水的接触降到最低程度（疏水作用）。从拓扑学角度看，所有的球形蛋白质必须有一个可以安排疏水核心的“内部”和一个被亲水基团所伸向的“外部”。隐藏疏水残基、避免与水接触是安排二级结构单元（包括非重复性肽段）形成特定三级结构的主要动力。球形蛋白质分子的80%~90%疏水侧链被埋藏，分子表面主要是亲水侧链，因此球形蛋白质是水溶性的。5) 球形蛋白质分子的表面有一个空穴（也称裂隙、凹槽或口袋）这种空穴常是结合底物、效应物等配体并产生生物功能的活性部位。空穴能容纳1或2个小分子配体或大分子配体的一部分。空穴周围分布着许多疏水侧链，为底物等发生化学反应营造了一个疏水环境（低介电区域）。

# 《食品蛋白质》

## 编辑推荐

《食品蛋白质:结构、性质与功能》内容完整、思路清晰、论据充分、文献齐全，首先概述了食品蛋白质的基础知识，进而详细介绍常见食品蛋白质及其性质，最后重点介绍食品蛋白质在食品加工过程中的变化、修饰等问题。全书充分体现了蛋白质在食品科学中的重要性，很好地反映了当代食品蛋白质研究的现状与趋势。

# 《食品蛋白质》

## 精彩短评

- 1、第一部分没有太多价值，通用型的，真正的价值在第二部分，很多常见蛋白质都分析得很清楚，从最基本的结构开始分析起，值！
- 2、不断学习
- 3、对于需要深入学术的人来说，这些经典著作还是要多看看，多思考。主要的话还是多阅读文献。本书对于食品蛋白质的分析还是很详细有序，作为参考书还不错。

# 《食品蛋白质》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)