

<<基础生物化学>>

图书基本信息

书名：<<基础生物化学>>

13位ISBN编号：9787040087642

10位ISBN编号：7040087642

出版时间：2001-7

出版时间：高等教育出版社图书发行部（兰色畅想）

作者：郭蔼光 编

页数：407

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>

<<基础生物化学>>

前言

生物化学是现代生物学的基础，它与许多学科交叉渗透，是生命科学发展的支柱。因此，奠定坚实的生物化学基础已成为多种学科科技工作者的共同需要。

“基础生物化学”是高等院校生物类及农学类各专业的重要基础课程。

近年来随着生物化学及现代分子生物学的飞速发展，人们对生命现象的认识已深入到分子水平。生物化学及分子生物学技术、方法已被应用到生物及非生物学科的许多领域。

本书是根据全国高等农林院校生物学及农学类各专业“基础生物化学教学大纲”（1993年）编写的。

编写过程中，在加强基础知识的同时注意引入近年来生物化学的新进展，特别是有关分子生物学和基因工程的一些新的基本知识及主要研究技术、酶工程、抗体的基本知识及应用技术方面的内容。

本书初稿的参编人员编写分工为：王宪泽（1, 12, 13）；郭蔼光（绪论, 2, 3, 5, 附录）；洪玉枝（6）；张方东（9, 11）；杨志敏（4）；狄洌（8）；王晓云（10）；刘香莉、郭蔼光（7）；张慧茹、郭蔼光（14）；范三红（15）。

郭蔼光负责全书初稿调整修改、增补和统稿。

杨婉身、文树基二位教授对全书进行了审定，并对很多章节进行了修改。

本书编写过程中得到了华中农业大学李合生教授的关心和指导，南京农业大学徐朗莱等教授对4、8两章的编写提出了宝贵意见并进行了初稿审校。

编者们在所在院校的领导和教研室其他同仁也给予了大力支持。

尽管我们希望本书能较好地反映当前“基础生物化学”的基本内容和学科进展，满足教学需要，但由于学科进展迅速，加之我们自身水平和经验有限，本书不足之处在所难免，竭诚希望广大教师 and 同学们提出宝贵意见。

<<基础生物化学>>

内容概要

《基础生物化学》主要介绍了生物体化学组成、物质及能量代谢、遗传信息的物质结构、传递和表达调控。

全书共分为四部分：第一，生命大分子的结构和功能；第二，生物代谢能量的产生和储藏；第三，大分子前体的生物全盛第四，遗传信息的存储、传送和表达。

全书以大分子的结构和功能、基本代谢及其相互联系以及信息传递为重点，全面介绍了生物化学的基本内容和各代谢的框架的关系，各部分都编入了近年来的新进展，以反映生物化学的飞速发展。

书中内容框架清晰，结构完整，立论严谨，叙述流畅。

<<基础生物化学>>

作者简介

郭蔼光 一、个人简介 郭蔼光,女,教授,博士生导师,生于1942年10月24日, 中共党员.陕西省西安市人。

西北农林科技大学生命科学院教师, 现任中国生物化学及分子生物学学会理事,陕西省生物化学及分子生物学学会副理事长,陕西省农业分子生物学重点实验室副主任。

二、研究领域方向 主要从事生物化学与分子生物学的教学和研究工作,目前的主要研究方向是: 小麦优良加工品质形成的分子基础及遗传改良; 小麦突变体返白系白化和复绿的分子基础; 油菜不育系不育基因的分子标记及相关功能研究。

三、工作简历 1966年毕业于北京农业大学植物生理生化专业;分配至宁夏水电局主要从事盐碱土改良等工作;后调至西北农林科技大学,主要从事生物化学、核酸生物化学、分子生物学、基因工程等本科生和研究生的基础课和专业课教学;同时从事科研和研究生培养工作。

1990年评为副教授,同年评为硕士生导师;1996年评为教授,1997年元月评为博士生导师。

四、科研成果 1、曾主持或参加完成的科研项目 1) .小麦优质麦谷蛋白基因的克隆及功能验证(国家转基因研究与开发2003-2005主持) 2) 小麦返白系遗传的生化基础及调控研究(国家自然科学基金资助项目1991-1996主要参加和完成人). 3) 小麦返白系PBGD和Urogen研究(国家自然科学基金资助项目1997-2000主持)。

4) 小麦返白系返白和复绿的分子基础(教育部博士点基金1999-2002主持)。

5) 小麦返白系特异酶蛋白的纯化及氮末端分析(植物分子遗传国家重点实验室课题主持) 5

) 高分子量麦谷蛋白优质亚基及基因克隆(国家重点实验室资助项目00-03主持)。

6) 高分子量麦谷蛋白优质亚基及基因克隆及分子标记(省农业分子生物实验室项目2002-2005主持) 7) 人诱骨蛋白(hBMP)基因转植物研究(杨凌示范区专项01-04主持)。

8) “西北旱地优质高产高效栽培的生理生态研究”子专题——“西北旱地优质高产高效栽培的生理生化基础研究”(国家基金重点项目2003-2005主持) 2、正在进行的科研项目 1) 小麦粉中TYR交联酶的纯化及分子克隆(国家自然科学基金2003主要参加人)。

2) 小麦HMW-GS的表达规律及其胚乳生物反应器研究(博士点创新教育基金2005-主持) 3) 小麦优质麦谷蛋白基因的克隆及功能验证(国家转基因研究与开发2003-2005主持后续研究) 3、发表的部分论文近年已在国内一级刊物“植物生理学报”,“植物学报”,“遗传学报”,“作物学报”,“中国农业科学”,“中国生物化学及分子生物学学报”,“核农学报”,“作物学报”“生物物理与生物化学进展”,“农业生物技术学报”及国内核心刊物“中华微生物学和免疫学杂志”,“西北农业大学学报”,“西北植物学报”,“西北农学报”等上发表论文50余篇。

并申请专利一项,已培养博硕士生40余名。

1) . Functional properties of a new Low-molecular-weight glutenin subunit gene from a bread whea cultivar H.XU. A.G.GUO* Theor Appl Genet DOI 10.1007/s00122-006-0383-2 2) . 烟草DREBP转录因子结合DRE元件的关键氨基酸 刘卫群 王永亮 郭红祥 赵同金 周海梦 郭蔼光* 中国生物化学与分子生物学学报 2006.2 22 (2) : 111-116 3) . 蛇毒纤溶酶Alfimeprase 在大肠杆菌中的可溶表达和纯化 张守涛

郭蔼光* 中国生物工程杂志 2006.3 26 (3) : 31-36. 4) . Expression Soluble and Functional Snake Venom Fibrinolytic Enzyme Fibrolase Via the Co-Expression of DsbC in Escherichia coli Shou-Tao Zhang ,jing shi ,jing Zhao,Ya-fei Qi and Ai-Guang Guo* protein & peptide Letters, 2006.13, 559-563 5) . 烟草DREB-like 转录因子的克隆与鉴定 刘卫群 郭蔼光* 农业生物技术学报 2006 Vol 14 (3) 376-380 6) . 普那菊苣高效再生体系建立和遗传转化 宋书锋 郭蔼光* 分子植物育种 2006.Vol 4 (4) 565~570 7) . 高分子量麦谷蛋白14和15亚基的纯化、N-末端分析及部分生化特性研究 邓志勇 郭蔼光* 遗传学报 Vol.28 No.1 P46-51 2001.1。

8) 小麦GLU-D3和GLU-B3位点LMW-GS基因特异引物设计与PCR扩增 赵惠贤 郭蔼光 作物学报 2004.1 (2) : 126-130 9) . 小偃六号高分子量麦谷蛋白14和15亚基来源分析 范三红 郭蔼光* 西北农业大学学报 Vol.28 NO.6 P1-5 2000.12。

10) . 转hBMP - 3m 基因烟草的初步研究 郭蔼光 高书颖 农业生物技术学报 2002.10 (4) 。

10) . 转hBMP - 3m 基因烟草的初步研究 郭蔼光 高书颖 农业生物技术学报 2002.10 (4) 。

10) . 转hBMP - 3m 基因烟草的初步研究 郭蔼光 高书颖 农业生物技术学报 2002.10 (4) 。

10) . 转hBMP - 3m 基因烟草的初步研究 郭蔼光 高书颖 农业生物技术学报 2002.10 (4) 。

10) . 转hBMP - 3m 基因烟草的初步研究 郭蔼光 高书颖 农业生物技术学报 2002.10 (4) 。

<<基础生物化学>>

- 11). 小麦返白系返白阶段叶片蛋白质变化与叶绿素含量的关系 郭蔼光 植物生理学报 1996, 22 (2) : 130-136 12). 小麦胆色素原脱氨酶纯化及部分性质研究 范军 郭蔼光* 中国生物化学及分子生物学学报 1998 第一期VOL14 (6) 13). 干旱胁迫对小麦叶片Rnase活力及合成的影响 郭蔼光 核农学报 1996. (1) 14) 高分子量麦谷蛋白14和15亚基的纯化、N-末端分析及部分生化特性研究 邓志勇 赵会贤 郭蔼光* 遗传学报 Vol.28 No.1 P46-51 2001.1。
- 15) 小麦返白系返白期间叶片翻译和转录活性研究 郭蔼光 冯献忠 汪沛洪 西北农业大学学报 1996, 24 (1) 16). 小麦返白系返白期间叶片翻译和转录活性研究 郭蔼光 冯献忠 汪沛洪 西北农业大学学报 1996, 24 (1) 17). 水稻胆色素原脱氨酶的生物信息学分析 范三红 郭蔼光 农业生物技术学报Vol.10 No.3 2002.8. 18) 油菜雄性不育系及其等位可育系小孢子发育过程的比较研究 黄飞 王道杰 郭蔼光* 西北植物学报 2006.26 (6) : 1159-1164 19). 醇溶蛋白酸性电泳及其在种质资源分析中的应用 刘香莉 郭蔼光* 西北农林科技大学学报 Vol.29 No.2 P17-20 2001.4。
4. 出版的主要著作 1) 基础生物化学 (主编) 面向二十一世纪教材 2001年 高等教育出版社 (已印刷9次) 2) 基础生物化学 (主编) 陕西科技出版社 1997年 3) 植物生理生化实验 (副主编) 中国农业出版社 1996年 4) 生物化学 张曼夫等 中国农业大学出版社 参编11.12.13.17章 .2002.8 5) 植物生物化学 (参编) 中国农业出版社 1995年 6) 基因工程原理与应用 (主审) 中国农业出版社 2004年 7) 生物化学习题集 (主编) 陕西科技出版社 1997年 5. 专利 《小麦高分子量麦谷蛋白14亚基基因的核酸序列及其应用》授权公告日: 2005.3.2. 专利号: ZL0211459.2

<<基础生物化学>>

书籍目录

绪论第一部分 生命大分子1 核酸的结构与功能1.1 核酸的种类、分布和化学组成1.1.1 核酸的生物学功能1.1.2 核酸的种类和分布1.1.3 核酸的化学组成1.2 核酸的分子结构1.2.1 DNA的分子结构1.2.2 RNA的分子结构1.3 核酸的理化性质及其应用1.3.1 核酸的一般性质1.3.2 核酸的紫外吸收性质1.3.3 核酸的变性、复性和分子杂交2 蛋白质化学2.1 氨基酸2.1.1 蛋白质氨基酸的结构及分类2.1.2 氨基酸的理化性质2.2 肽2.2.1 肽和肽链的结构及命名2.2.2 重要的天然寡肽2.3 蛋白质的分子结构2.3.1 蛋白质的一级结构2.3.2 蛋白质的构象和维持构象的作用力2.3.3 蛋白质的二级结构2.3.4 蛋白质的三级结构2.3.5 蛋白质的超二级结构和结构域2.3.6 蛋白质的四级结构2.4 蛋白质结构与功能的关系2.4.1 一级结构与功能的关系2.4.2 空间结构与功能的关系2.5 蛋白质的重要性质2.5.1 蛋白质的相对分子质量2.5.2 蛋白质的两性解离及等电点2.5.3 蛋白质的胶体性质2.5.4 蛋白质的沉淀反应2.5.5 蛋白质的变性与复性2.5.6 蛋白质的紫外吸收与呈色反应2.6 蛋白质的分类2.6.1 简单蛋白质2.6.2 结合蛋白质2.7 蛋白质的分离纯化及应用2.7.1 蛋白质分离纯化的一般原则2.7.2 蛋白质的应用3 酶3.1 酶是生物催化剂3.1.1 酶的概念3.1.2 酶的专一性3.1.3 酶的化学本质3.2 酶的分类和命名3.2.1 酶的分类3.2.2 酶的命名3.3 酶的作用机理3.3.1 酶的催化作用与分子活化能3.3.2 中间产物学说3.3.3 酶的活性部位和必需基团3.3.4 诱导契合学说3.3.5 使酶具有高催化效率的因素3.3.6 胰凝乳蛋白酶的催化机理3.3.7 酶原激活3.4 影响酶促反应速度的因素3.4.1 酶反应速度的测量3.4.2 酶浓度对酶作用的影响3.4.3 底物浓度对酶作用的影响和米氏方程3.4.4 pH对酶作用的影响3.4.5 温度对酶作用的影响3.4.6 激活剂对酶作用的影响3.4.7 抑制剂对酶作用的影响3.5 酶活性调节3.5.1 别构酶3.5.2 同工酶3.6 酶的活力测定及分离提纯3.6.1 酶活力的测定3.6.2 酶的分离提纯3.7 酶工程简介3.7.1 酶的应用3.7.2 酶工程的概念及研究内容3.8 维生素与辅酶3.8.1 维生素B1和羧化辅酶3.8.2 维生素B2和黄素辅酶3.8.3 泛酸和辅酶A3.8.4 维生素PP和辅酶I, 辅酶 3.8.5 维生素B6和磷酸吡哆醛3.8.6 生物素3.8.7 叶酸和叶酸辅酶3.8.8 维生素B123.8.9 维生素C (抗坏血酸)3.8.10 硫辛酸3.8.11 维生素A3.8.12 维生素D3.8.13 维生素E3.8.14 维生素K4 脂类与生物膜4.1 生物体内的脂类4.1.1 脂肪酸、脂肪和蜡4.1.2 磷脂、鞘磷脂、鞘糖脂4.1.3 胆固醇和萜类4.2 生物膜的结构与功能4.2.1 生物膜的化学组成4.2.2 生物膜的结构——流动镶嵌模型4.2.3 生物膜的功能第二部分 生物代谢能量的产生和贮藏5 糖类分解代谢5.1 新陈代谢概述5.1.1 新陈代谢概述5.1.2 代谢的研究方法5.2 生物体内的糖类5.2.1 单糖5.2.2 寡糖5.2.3 多糖5.3 双糖和多糖的酶促降解5.3.1 蔗糖、麦芽糖、乳糖的酶促降解5.3.2 淀粉(糖原)的酶促降解5.3.3 细胞壁多糖的酶促降解5.4 糖酵解5.4.1 糖酵解的概念5.4.2 糖酵解的化学历程5.4.3 糖酵解的化学计量与生物学意义5.4.4 糖酵解的其他底物5.4.5 丙酮酸的去路5.4.6 糖酵解的调控5.5 三羧酸循环5.5.1 丙酮酸氧化为乙酰CoA5.5.2 三羧酸循环5.5.3 三羧酸循环的调控5.5.4 三羧酸循环的生物学意义5.6 磷酸戊糖途径5.6.1 磷酸戊糖途径的生化历程5.6.2 磷酸戊糖途径的化学计量与生物学意义5.6.3 磷酸戊糖途径的调控5.7 糖醛酸途径6 生物氧化与氧化磷酸化6.1 生物氧化概述6.1.1 生物氧化概念6.1.2 生物化学反应的自由能变化6.1.3 高能磷酸化合物6.2 电子传递链(呼吸链)6.2.1 线粒体6.2.2 电子传递链6.2.3 电子传递抑制剂6.3 氧化磷酸化6.3.1 氧化磷酸化的概念及类型6.3.2 氧化磷酸化与电子传递的偶联.....第三部分 大分子前体的生物合成第四部分 遗传信息的存储、传送和表达参考文献常用生物化学名词缩写

<<基础生物化学>>

编辑推荐

《基础生物化学》是教育部"高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划"的研究成果，是面向21世纪课程教材。

《基础生物化学》适合大专院校农学、生物等专业的本科生使用，也可供从事生物、遗传、医学、农学的教师及科技工作者以及对上述专业感兴趣的广大自学者参考。

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>