第一图书网, tushu007.com

<<细胞工程>>

图书基本信息

书名：<<细胞工程>>

13位ISBN编号：9787030249852

10位ISBN编号：7030249852

出版时间：2009-7

出版时间：科学出版社

作者：安得国　主编

页数：258

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

前言

细胞工程与基因工程、微生物工程和酶工程等构成了现代生物技术，是生物技术和生物工程专业的骨干课程。
由于生物技术和生物工程专业历史较短，教材建设尚处于起步阶段。
近年来虽已有多本教材面世，但多数都有学科偏向，将动物细胞工程和植物细胞工程这两大部分内容综合在一起的教材较少，这就对学生全面学习和掌握细胞工程带来了不便。
无论是动物细胞工程，还是植物细胞工程，都是以细胞生物学为理论基础，具有相同的技术基础。
在学科发展过程中，这两部分内容密不可分，在研究思想上相互启发，在研究方法上相互借鉴，合在一起进行介绍和学习，不仅节约时间，还有助于学生分析、比较和综合能力的培养。
基于上述考虑，本书将动物细胞工程和植物细胞工程综合起来编写。
本书内容主要分为三部分：第一篇介绍细胞工程的基本技术基础，也就是动物细胞工程和植物细胞工程都需要的基本技术，包括细胞培养的基本设施、基本条件、基本方法、基本技术等；第二篇介绍动物细胞工程，包括细胞培养、细胞融合与单克隆抗体、胚胎工程、干细胞与组织工程、核移植技术与动物克隆、转基因动物与动物生物反应器、动物染色体工程等内容；第三篇介绍植物细胞工程，包括植物组织培养、植物的快速繁殖与植物脱毒、体外单倍体诱导与单倍体育种、植物胚胎培养、体细胞胚胎发生和人工种子、原生质体融合、植物染色体工程、植物转基因技术等。
本书的编写力求突出三个特色。
一是内容处理上既要考虑到动物细胞工程与植物细胞工程的相通性与综合性，又要承认它们的特殊性。
它们在理论基础和技术基础上有许多相同或相似的地方，但是由于动物细胞和植物细胞在结构上的差异，使得研究技术与手段在许多方面又有着截然的不同，教条地生拉硬靠在一起就会造成不伦不类。
第一篇主要体现了它们的一致性，第二和第三篇体现其特殊性。
二是内容编写上既考虑到教材的基础性，又考虑到学科发展的先进性。
细胞工程是本科生的专业课程，需要提供给学生最基本的知识和技术，但又是发展最为迅速的学科，知识更新周期短，技术创新速度快。
编写中选取基本的技术和原理进行系统的介绍，对学科的最新发展力求有所反映，在思考题中特别要求学生对学科进展要及时追踪，还向学生推荐了相关网站，提供了本书的专门网页，使学生能得到最新的资料，获得及时的帮助。
书中设有专门的实验进行技术训练和研究实践，帮助学生加深对学科知识的理解，掌握实验技术的要领，培养创新意识和创新能力。
三是内容设置上既考虑到教材的理论性和系统性，又考虑到本教材的特殊性和实用性。
细胞工程是在学习生物化学、细胞生物学、胚胎学和发育生物学等课程的基础上开设的，因此，没有必要将这些课程内容进行全面复述。
本书仅是在每篇开篇集中介绍与本部分紧密相关的基础理论知识，使学习者对研究与实验的原理有比较清晰的了解和比较全面的把握。
细胞工程毕竟是一个应用性学科，是一门技术性很强的课程，大部分内容是对技术的描述和方法的介绍。
我们在教学实践中体会到，实验内容紧跟教材内容安排比较实用，可以减少大量的内容重复，有助于学生对所学内容从理论到技术有比较及时和全面的了解。
本书编写历时近两载，期间得到了不少同事和朋友的关心和帮助。
科学出版社和山东师范大学及各位作者所在学校给予了很大的支持，并得到了山东省改革试点专业——生物科学（师范类）专项经费的资助，参阅了国内外同行的大量资料，在此一并致谢。

内容概要

本书主要介绍细胞工程的理论与技术，内容涉及动物细胞工程和植物细胞工程，主要分为三篇：第一篇介绍细胞工程的基本技术基础，包括细胞培养的基本设施、基本条件、基本方法、基本技术等；第二篇介绍动物细胞工程，包括细胞培养、细胞融合与单克隆抗体、胚胎工程、干细胞与组织工程、核移植技术与动物克隆、转基因动物与动物生物反应器、动物染色体工程等内容；第三篇介绍植物细胞工程，包括植物组织培养、植物的快速繁殖与植物脱毒、体外单倍体诱导与单倍体育种、植物胚胎培养、体细胞胚胎发生和人工种子、原生质体融合、植物染色体工程、植物转基因技术等。
为了方便学习，教材配有内容提要、思考题、实验和相关网站。

本书是生物技术和生物工程专业的专业教材，也可供生物科学、医学、农学、林学及其他与生命科学相关的专业的学生和科研技术人员参考。

书籍目录

绪论 0.1 细胞工程简介 0.2 细胞工程的发展史 思考题第一篇 细胞工程的技术基础 第1章 细胞培养的设施与基本条件 1.1 细胞工程实验设置 1.2 常用仪器与设备 1.3 实验室的生物安全 思考题 第2章 清洗与消毒 2.1 清洗 2.2 消毒 2.3 思考题 思考题 附 实验1 器械的清洗与消毒 第3章 细胞培养的基本方法 3.1 无菌操作技术 3.2 培养细胞的观察 3.3 细胞培养中常用的染色方法 3.4 细胞培养的污染和检测 思考题第二篇 动物细胞工程 第4章 细胞培养 4.1 培养细胞的生物学特征 4.2 细胞培养液 4.3 细胞的基本培养技术 4.4 细胞系和细胞株的建立 4.5 细胞的冻存、复苏和运输 思考题 附 实验2 细胞培养液的配制 实验3 原代细胞培养 实验4 培养细胞的增殖及活力测定 实验5 细胞的传代培养 实验6 细胞的冻存和复苏 第5章 细胞融合与单克隆抗体 5.1 单克隆抗体技术 5.2 人源性单克隆抗体制备 5.3 单克隆抗体在医学上的应用 思考题 附 实验7 动物细胞融合 第6章 胚胎工程 6.1 胚胎发育的基本过程和机制 6.2 体外受精 6.3 胚胎移植技术 6.4 胚胎分割技术 6.5 早期胚胎的体外培养 6.6 胚胎冷冻保存技术 6.7 动物的性别控制 思考题 附 实验8 哺乳动物体外受精和早期胚胎的体外培养 第7章 干细胞与组织工程 7.1 胚胎干细胞 …… 第8章 核移植技术与动物克隆 第9章 转基因动物与动物生物反应器 第10章 动物染色体工程第三篇 植物细胞工程 第11章 植物组织培养 第12章 植物的快速繁殖 第13章 体外单倍体诱导与单倍体育种 第14章 植物胚胎培养 第15章 体细胞胚胎发生和人工种子 第16章 植物原生质体融合技术 第17章 植物染色体工程 第18章 植物转基因技术推荐网址参考文献附录英文专业名词索引

章节摘录

第1章　细胞培养的设施与基本条件　　生物体内的细胞可以通过机体的调节、代谢和保护等机制而使其营养、环境、生长条件、抵抗有害因子能力等方面处于最佳状况。
而体外培养的细胞由于失去了对整体的依赖性，对实验室细胞培养的设施条件和人员素质提出了较高的要求。
细胞培养是一项在体外长期进行的频繁操作工作，所用的培养基非常适合于微生物生长，所以预防培养细胞受到污染是细胞培养成功与否的关键。
为了最大限度地创造既适合于细胞生长又可防止污染的环境，在培养过程中对细胞培养的设施、操作规程和检测方法等都制定了严格的规范要求。
1.1　细胞工程实验室的设置　　1.1.1　动物细胞工程实验室的设置　　动物细胞工程实验室要求严格保持无菌环境，避免微生物及其他有害因素的影响。
一般来讲，它应能进行六方面的工作：无菌操作、培养、制备、清洗、消毒灭菌处理和储藏。
各区最好分别设置于相连的各个房间，特别是无菌操作室最好能单独设置。
如都安置在一大实验室内，则无菌操作区与清洗、消毒灭菌区应分别位于两端，而制备、储藏和培养区位于此两区之间。

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