

<<细胞培养工程>>

图书基本信息

书名：<<细胞培养工程>>

13位ISBN编号：9787040346534

10位ISBN编号：7040346532

出版时间：2012-6

出版时间：高等教育出版社

作者：元英进 编

页数：207

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>

## <<细胞培养工程>>

### 内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：细胞培养工程》以现代细胞培养技术和工程原理为基础，围绕动、植物细胞培养过程中的关键工程技术和生物学问题，论述了现代细胞培养工程的发展方向 and 前沿技术。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：细胞培养工程》共分上、下两篇，上篇讲述细胞培养工程的基础知识，内容涵盖了细胞培养基本理论，动、植物细胞培养技术，细胞大规模培养及产品；下篇针对大规模细胞培养共性工程问题，阐述了大规模细胞培养过程的技术特点、反应动力学与操作模式、反应器及放大，并对动、植物细胞培养工艺开发、验证及优化进行了详细介绍。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：细胞培养工程》对读者熟悉并系统掌握细胞培养工程的基本原理、理论和技术方法，运用这些知识进行工程创新和开发研究具有积极的指导作用，适用于高等院校生物技术、生物工程、生物制药等专业的本科生、研究生，也适合科研机构、企业等从事动、植物细胞培养科研开发和管理工作的有关人员参考。

## &lt;&lt;细胞培养工程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 概述一、细胞培养工程概念及特点二、细胞培养工程研究的内容三、细胞培养工程产业化影响因素及对策四、细胞培养工程研究的意义及发展趋势第二节 动物细胞培养技术发展历程一、动物细胞培养的历史二、动物细胞培养的现状三、动物细胞培养的展望第三节 植物细胞培养技术发展历程一、植物细胞培养的历史二、植物细胞培养的现状三、植物细胞培养的展望上篇 细胞培养工程基础知识第二章 细胞培养基本理论及技术第一节 细胞的结构一、植物细胞结构二、动物细胞结构三、原核细胞、植物细胞和动物细胞结构的比较第二节 细胞培养的生物学基础一、细胞形态二、细胞的生长周期三、细胞的全能性四、细胞群体生长特点第三节 无菌技术一、无菌操作技术二、无菌区三、消毒四、体外培养细胞无菌操作实例第四节 显微操作技术一、概述二、显微操作实例第三章 动物细胞培养技术第一节 细胞株系的建立一、基本概念二、二倍体细胞系的建立三、传代细胞系的建立四、基因工程细胞系的建立五、培养细胞活力的检测六、细胞库建立及注意事项第二节 动物细胞培养基一、培养基的主要成分及其作用二、培养基种类三、无血清培养基四、无蛋白培养基五、培养基选择原则六、其他常用培养基第三节 细胞的冻存、复苏和运输一、细胞的冻存二、细胞的复苏和运输第四节 动物细胞常用培养方法一、贴壁培养二、悬浮培养三、微囊培养第四章 动物细胞大规模培养及工业应用第一节 动物细胞大规模培养技术一、微载体细胞培养系统二、中空纤维细胞培养系统三、微囊培养系统第二节 营养与培养条件一、营养成分二、温度三、pH四、渗透压五、溶氧六、搅拌七、其他因素第三节 干细胞培养技术一、干细胞概念与分类二、胚胎干细胞三、成体干细胞四、神经干细胞及其体外培养第四节 动物细胞大规模培养产品一、单克隆抗体二、疫苗三、基因重组蛋白药物第五节 组织工程产品一、皮肤二、软骨三、骨四、胰腺五、血管第五章 植物细胞培养技术第一节 植物细胞株系的建立一、固体培养体系的建立二、悬浮培养体系的建立第二节 高产细胞株系的选育一、外植体的选择二、离体培养细胞的变异三、突变细胞的筛选第三节 植物细胞培养基一、培养基种类二、培养基的营养成分三、植物细胞生长的影响因素第四节 植物细胞培养相关技术一、毛状根培养二、原生质体融合技术三、固定化细胞培养第六章 植物细胞大规模培养及产品第一节 植物细胞培养过程中的生物学问题一、培养植物细胞的分裂二、细胞脱分化和再分化三、细胞聚集成团第二节 营养与环境条件一、培养基组成二、pH三、光照四、温度五、前体饲喂六、气体组成第三节 植物细胞防御反应与次级代谢物的诱导生产一、诱导子概述二、诱导子的信使作用第四节 植物细胞培养生产次级代谢物产品一、生物碱二、类黄酮三、萜类和甾体四、蒽醌类化合物下篇 大规模细胞培养共性工程问题索引

## &lt;&lt;细胞培养工程&gt;&gt;

## 章节摘录

胚胎干细胞理论上能分化成各种细胞类型，但是这种分化是随机的。当前的方法容易导致畸胎瘤。

为防止畸胎瘤的发生，必须先进行初步的细胞诱导分化，也必须确认胚胎干细胞供者没有遗传性疾病。

成体干细胞不存在上述问题，例如骨髓移植实验引发畸胎瘤的现象很罕见。

成体干细胞和胚胎干细胞一样具有高度的分化能力。在多种组织中有成体干细胞的存在，这些细胞都具有相同或相似的细胞表型，在适合的微环境中可分化成多种组织细胞。

成体干细胞移植是治疗血液系统，先天性遗传及恶性肿瘤疾病的最有效方法。

3.成体干细胞技术的应用 (1) 疾病治疗理论上讲，干细胞可以用于各种疾病的治疗，但最适合治疗的疾病主要是：组织坏死性疾病如心肌梗死，退行性病变如帕金森综合征，自体免疫性疾病如胰岛素依赖型糖尿病等。

(2) 体外制造人体器官干细胞和动物工程相结合，如形成细胞组织嵌合体，在严格的立法控制下，使动物的某些器官与人体干细胞形成嵌合体。这些来自人体干细胞的器官可应用于临床移植治疗。

20世纪80年代末，外周血干细胞移植技术发展很快，大多数为自体外周血干细胞移植，提高了治疗效率并缩短了疗程。

随后脐血干细胞移植获得很大的进展，它的优点在于无来源的限制，对HLA配型要求不高，不易受病毒或肿瘤的污染。

四、神经干细胞及其体外培养神经干细胞是神经系统具有多种分化潜能与连续增殖能力的细胞。体外培养神经干细胞的首要问题是维持其分裂增殖能力。

培养中，选用含血清的DMEM/F12混合培养液，同时，加入促有丝分裂剂表皮生长因子；神经巢蛋白(nestin)是神经干细胞体外培养常用的分子标志物。

胚胎发育过程中，脊椎动物的整个神经系统来自于神经管和神经嵴，这两个部位的神经干细胞分化衍生了中枢神经系统(CNS)与周围神经系统(PNS)所有的神经元和胶质细胞。

培养的最好材料即早期胚胎神经管和神经嵴。

利用神经嵴细胞的迁移特性，以植块培养法培养神经管和神经嵴植块，待神经嵴细胞迁移以后，丢弃神经管植块而获得神经干细胞，体外培养维持神经细胞未分化状态是关键，解决办法是加入强促分裂剂，如表皮生长因子。

直接切取神经管，神经嵴会附着其上，神经嵴细胞迁移能力很强，在培养过程中一般与神经管脱离。

在培养基中，神经细胞从植块迁移到生长基质表面，去除植块留下神经干细胞。

神经干细胞是一种具有分化潜能的原始细胞，具有自我更新和增殖的能力，在特定因素影响或诱导下，向神经元或胶质细胞分化。

神经干细胞体外培养和建系必须满足两个基本条件：具有永生化特性；具有神经干细胞世系遗传明显特性，即神经干细胞表型。

神经干细胞的最理想建系材料是早期胚胎的神经管和神经嵴或胎儿的脑组织，神经干细胞的培养基为N2液。

神经干细胞体外扩增的方法主要有两种：FGF-2和基质以扩增附于培养皿的细胞克隆；用EGF扩增细胞聚集体，即神经球。

.....

<<细胞培养工程>>

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>