

<<植物组织培养教程>>

图书基本信息

书名：<<植物组织培养教程>>

13位ISBN编号：9787810023245

10位ISBN编号：7810023241

出版时间：1998-11

出版时间：中国农业大学出版社

译者：李浚明

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>

<<植物组织培养教程>>

内容概要

内容简介

本书是以一本外国教材为蓝本经增补删改而成的植物组织培养教科书，全书共分16章，除介绍了植物组织培养所需的基本设备和各项基本技术之外，对诸如细胞全能性、长期培养物形态发生潜力丧失的原因、以及体细胞遗传学等基本理论亦有较为详尽的叙述。

此

外，为方便读者的实验操作，书中还包括多篇附录，如常用化合物分子量及细胞筛孔径与目换算表等。

本书不但可作为大学生的基本教

材，同时，也可作为研究生及具有中等以上文化程度的实际工作者的参考书。

<<植物组织培养教程>>

书籍目录

目录

1绪论

1.1植物组织培养的一般概念

1.2植物组织培养的发展简史

1.2.1探索阶段(本世纪初至30年代中)

1.2.2奠基阶段(30年代中至50年代末)

1.2.3迅速发展阶段(60年代至现在)

1.3组织培养与农业的关系

2实验室的基本设备和一般技术

2.1引言

2.2设备

2.2.1培养基室

2.2.2培养容器

2.2.3培养室

2.3技术

2.3.1玻璃器皿和塑料器皿的清洗

2.3.2

附录2.1组织无菌培养的一般步骤

附录2.2组织培养工作所需的各种用具

3培养基

3.1引言

3.2培养基成分

3.2.1无机营养成分

3.2.2有机营养成分

3.2.3生长激素

3.2.4琼脂

3.2.5pH

3.3培养基的选择

3.4培养基的制备

附录3.1植物组织培养基常用化合物分子量

附录3.2原子量

附录3.3常用植物生长激素浓度单位换算表

4细胞培养

4.1引言

4.2单细胞的分离

4.2.1由完整的植物器官分离单细胞

4.2.2由培养组织中分离单细胞

4.3悬浮培养

4.3.1一般技术

4.3.2细胞悬浮培养的培养基

4.3.3培养基的振荡

4.3.4悬浮培养细胞的同步化

4.3.5悬浮培养中细胞生长的计量

4.3.6培养细胞活力的测定

4.4单细胞培养

<<植物组织培养教程>>

- 4.4.1单细胞培养方法
- 4.4.2影响单细胞培养的因子
- 4.5细胞培养的应用
 - 4.5.1突变体选择
 - 4.5.2工业应用
 - 4.5.3诱导多倍性
- 附录4.1由篱天剑叶片分离叶肉细胞的机械方法
- 附录4.2酶解法分离烟草叶肉细胞的程序
- 5细胞的全能性与器官发生
 - 5.1引言
 - 5.2细胞分化
 - 5.2.1影响维管组织分化过程的因子
 - 5.2.2细胞分裂对木质部分化的必要性
 - 5.3器官分化
 - 5.3.1影响茎芽分化的因素
 - 5.3.2茎芽分化的解剖学和细胞学
 - 5.3.3表皮细胞的全能性
 - 5.3.4冠瘿瘤细胞的全能性
- 6体细胞胚胎发生
 - 6.1引言
 - 6.2体细胞胚胎发生的例证
 - 6.3影响体细胞胚胎发生的因子
 - 6.3.1生长调节物质
 - 6.3.2氮源
 - 6.3.3其他因子
 - 6.4体细胞胚胎发生的解剖学和细胞学
 - 6.5体细胞胚的成熟过程
 - 6.6体细胞胚与合子胚的比较
 - 6.7由单细胞到植株
 - 6.8长期培养物形态发生潜力的丧失
 - 6.8.1遗传说
 - 6.8.2生理说
 - 6.8.3竞争说
 - 6.9细胞全能性的实际应用
 - 6.9.1细胞全能性的应用
 - 6.9.2人工种子
 - 6.10 结束语
- 附录6.1诱导体细胞胚胎发生的实验程序
 - 6.1.1胡萝卜
 - 6.1.2柑橘属植物
 - 6.1.3咖啡
- 7单倍体的产生
 - 7.1引言
 - 7.2花药培养技术
 - 7.3影响雄核发育的因子
 - 7.3.1营养需要
 - 7.3.2药壁因子

<<植物组织培养教程>>

- 7.3.3花粉发育时期
- 7.3.4温度和光照
- 7.3.5供体植株的生理状态
- 7.4雄核发育单倍体的个体发生过程
 - 7.4.1花粉单倍体的诱导
 - 7.4.2雄核发育早期过程的4种途径
 - 7.4.3雄核发育晚期过程的差异
- 7.5禾谷类植物花药培养中白化苗的形成
- 7.6离体小孢子和花粉培养
- 7.7通过远缘杂交产生单倍体
- 7.8单倍体植株的二倍化
- 7.9在高等植物中单倍性的意义
 - 7.9.1概述
 - 7.9.2单倍体在作物改良中应用的实例
- 7.10结束语
- 附录7.1烟草花药培养实验程序
- 8三倍体的产生
 - 8.1引言
 - 8.2胚乳培养历史的回顾
 - 8.3胚乳愈伤组织的建立
 - 8.3.1胚乳发育时期的影响
 - 8.3.2培养基与激素的影响
 - 8.3.3胚在胚乳培养中的作用
 - 8.3.4其他因素的影响
 - 8.4由胚乳愈伤组织再生植株
 - 8.4.1器官发生途径
 - 8.4.2胚胎发生途径
 - 8.5胚乳再生植株的染色体倍性变异
 - 8.6胚乳培养的应用
 - 8.7结束语
- 9细胞遗传学研究
 - 9.1引言
 - 9.2培养细胞的一般特征
 - 9.3核变异的起源
 - 9.3.1初生愈伤组织
 - 9.3.2建成愈伤组织
 - 9.4影响离体培养细胞核型变异的因子
 - 9.4.1培养基
 - 9.4.2组织原有的倍数性
 - 9.5核型变化和形态发生
 - 9.6花粉植株中的倍数性变异
 - 9.7嵌合性
 - 9.8植株再生的遗传控制
 - 9.9组织培养诱发变异的实际应用
 - 9.9.1在再生植株中对变异体的选择
 - 9.9.2在细胞水平上对变异体的选择
 - 9.10离体入选的变异性状在再生植株中的表达和遗传

<<植物组织培养教程>>

- 9.10.1 变异体和突变体
- 9.10.2 后生遗传和遗传
- 9.11 结束语
- 10 离体授粉
- 10.1 引言
- 10.2 术语释义
- 10.3 离体授粉的方法
- 10.4 胚珠和子房培养
- 10.4.1 胚珠培养
- 10.4.2 子房培养
- 10.5 离体授粉中影响结实的因子
- 10.5.1 外植体
- 10.5.2 培养基
- 10.5.3 培养条件
- 10.5.4 基因型
- 10.6 离体授粉的应用
- 10.7 结束语
- 11 合子胚培养
- 11.1 引言
- 11.2 合子胚培养方法
- 11.2.1 植物材料
- 11.2.2 消毒方法
- 11.2.3 胚的剥离
- 11.2.4 胚乳看护培养
- 11.3 对培养基和培养条件的要求
- 11.3.1 无机盐
- 11.3.2 碳水化合物和培养基的渗透压
- 11.3.3 氨基酸和维生素
- 11.3.4 天然的植物浸提物
- 11.3.5 生长调节物质
- 11.3.6 培养基的pH
- 11.3.7 培养条件
- 11.4 胚柄在胚培养中的作用
- 11.5 早熟萌发
- 11.6 胚分化不全的种子在培养中的形态发生
- 11.7 显微手术实验
- 11.8 寄生性被子植物胚和种子的培养
- 11.9 胚愈伤组织的形态发生潜力
- 11.10 实际应用
- 11.10.1 获得稀有杂种
- 11.10.2 单倍体的产生
- 11.10.3 缩短育种周期
- 11.10.4 种子生活力的快速测定
- 11.10.5 稀有植物的繁殖
- 11.11 结束语
- 12 原生质体的分离和培养
- 12.1 引言

<<植物组织培养教程>>

- 12.2原生质体的分离
 - 12.2.1影响原生质体产量和活力的因子
 - 12.2.2原生质体的净化
 - 12.2.3原生质体活力的测定
- 12.3原生质体培养
 - 12.3.1细胞壁的形成
 - 12.3.2细胞分裂和愈伤组织的形成
 - 12.3.3禾谷类植物原生质体培养
 - 12.3.4植株再生
- 附录12.1用一步法制备烟草叶肉原生质体
- 附录12.2细胞筛孔径(μm)与目换算表
- 附录12.3离心机转数与离心力的列线图
- 附录12.4用血球计数板计数原生质体的方法
 - 12.4.1血球计数板的构造
 - 12.4.2计数方法
- 13体细胞杂交
 - 13.1引言
 - 13.2原生质体融合
 - 13.2.1自发融合
 - 13.2.2诱发融合
 - 13.2.3化学诱导融合的机制
 - 13.2.4融合产物的细胞学
 - 13.3杂种细胞的选择系统
 - 13.4体细胞杂种植株的核型
 - 13.5细胞质杂种
 - 13.6体细胞杂种和胞质杂种的鉴定方法
 - 13.7通过原生质体摄入细胞器、微生物和DNA进行细胞的遗传饰变
 - 13.7.1叶绿体移植
 - 13.7.2核移植
 - 13.7.3微生物移植
 - 13.7.4外源DNA的摄入
 - 13.7.5离体原生质体的其他用途
 - 13.8结束语
- 附录13.1高pH - 高浓度Ca²⁺ 诱导原生质体融合的实验程序
- 附录13.2PEG诱导原生质体融合的实验程序
- 14植物脱毒技术
 - 14.1引言
 - 14.2术语释义
 - 14.3通过热处理消除病毒
 - 14.4通过茎尖培养消除病毒
 - 14.4.1外植体名称
 - 14.4.2方法
 - 14.4.3在茎尖培养中影响脱毒效果的因素
 - 14.5通过愈伤组织培养消除病毒
 - 14.6脱毒效果的检验

<<植物组织培养教程>>

14.7无毒原种的保存

14.8脱毒植株的应用

14.9病毒以外病原菌的离体消除方法

14.10通过茎尖培养消除病毒的注意事项

14.11结束语

附录14.1马铃薯脱毒程序

16.2.1植物材料的性质

16.2.2冷冻前的处理

16.2.3冷冻防护剂

16.2.4冷冻

16.2.5贮存

16.2.6解冻

16.2.7重新培养

16.2.8细胞和器官冷冻保存后的存活率

16.3低温贮存

16.4结束语

附录16.1冷冻保存玉米悬浮培养细胞的程序

<<植物组织培养教程>>

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>