

<<拟南芥实验技术>>

图书基本信息

书名：<<拟南芥实验技术>>

13位ISBN编号：9787503866227

10位ISBN编号：7503866225

出版时间：2012-5

出版时间：中国林业出版社

作者：曲冠证

页数：164

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>

<<拟南芥实验技术>>

内容概要

拟南芥作为一种珍贵的植物实验模型，对于理解高等植物的生理生化、遗传、变异、发育等基本过程具有重要意义。

拟南芥研究领域涉及生物学及遗传学的许多方面，曲冠证等编著的《拟南芥实验技术》主要介绍拟南芥研究最基础的实验技术。

本书的特点是：以拟南芥基因工程相关实验为主线展开，从拟南芥的培育、遗传转化、阳性筛选、功能验证等方面，将理论与实验结合，原理与技术融汇，开拓读者思路，提供研究方法，以解决拟南芥研究者在研究初期经常碰到的一些问题，而且很多问题也是编者在拟南芥研究过程中所碰到过的一些问题。

本书共7章，包括拟南芥概述、拟南芥的培育、组织培养、转基因途径、突变体的诱变及筛选、拟南芥实验材料的提取与常用的细胞学方法等。

<<拟南芥实验技术>>

书籍目录

前言第1章 拟南芥概述1.1 拟南芥的系统地位1.2 拟南芥形态学与解剖学1.2.1 根1.2.2 茎1.2.3 叶1.2.4 花1.2.5 果实和种子1.3 拟南芥的模式植物特点1.3.1 植株个体小1.3.2 生长周期短1.3.3 种子结实量大1.3.4 自花授粉1.3.5 易突变1.3.6 基因组小1.3.7 基因序列重复少1.3.8 易进行遗传转化1.3.9 遗传信息丰第2章 拟南芥的培育2.1 拟南芥的生长条件2.1.1 光2.1.2 温度2.1.3 空气相对湿度2.1.4 土壤水分2.1.5 种植密度2.1.6 pH值2.1.7 生长基质2.1.8 其他条件2.2 播种与栽培2.2.1 拟南芥无菌苗培养方法2.2.2 拟南芥种子的土壤点播法2.2.3 拟南芥无菌苗的移栽2.2.4 拟南芥的水培法2.2.5 拟南芥培育过程中的常见问题2.2.6 种子的收获和保存第3章 拟南芥的组织培养3.1 纯性培养3.2 诱导愈伤组织及植物的再生3.3 悬浮培养3.4 拟南芥原生质体的制备第4章 拟南芥转基因途径4.1 DNA转化的瞬时表达途径4.1.1 基因枪转化4.1.2 PEG介导的基因转化4.2 农杆菌介导的稳定表达途径4.2.1 农杆菌表达载体的构建4.2.2 拟南芥的种植4.2.3 高效实用的拟南芥遗传转化途径4.2.4 拟南芥转基因种子的筛选第5章 拟南芥突变体的诱变及筛选5.1 拟南芥突变体的诱变方法5.1.1 物理诱变法5.1.2 化学诱变法5.1.3 生物诱变法5.2 拟南芥突变体的表型筛选5.2.1 子叶与叶型5.2.2 种子5.2.3 下胚轴5.2.4 根5.2.5 花5.2.6 茎5.2.7 角果5.2.8 胚胎发生5.2.9 激素反应5.2.10 胁迫反应5.3 拟南芥多基因突变体的获得5.3.1 拟南芥人工杂交实验5.3.2 双突变纯合体的筛选5.3.3 T-DNA插入突变体的互补实验5.4 拟南芥目的基因的RNAi技术第6章 拟南芥实验材料的提取6.1 拟南芥总DNA的提取6.1.1 CTAB精提法6.1.2 SDS法6.1.3 试剂盒法6.2 拟南芥核DNA的提取6.3 拟南芥细胞器DNA的提取6.4 拟南芥RNA的提取6.4.1 CTAB法提取RNA6.4.2 Trizol法快速提取植物组织RNA6.4.3 试剂盒法提取RNA6.4.4 总RNA中mRNA的分离6.5 拟南芥蛋白质的提取6.5.1 三氯醋酸-丙酮沉淀法6.5.2 (NH₄)₂SO₄沉淀法第7章 拟南芥研究中常用的细胞学方法7.1 拟南芥组织的石蜡切片技术7.2 拟南芥组织的冰冻切片技术7.3 拟南芥花粉表型的分析7.4 拟南芥胚珠透明技术7.5 拟南芥基因表达的cDNA微阵列检测技术参考文献附录附录1: B5 (Gmborg) 培养基的配制附录2: N6培养基的配制附录3: 拟南芥PNs营养液的配制附录4: Gus染液的配制附录5: 模式植物拟南芥生物信息学资源网站附录6: 缩写词

<<拟南芥实验技术>>

章节摘录

[处理措施] 为防止烧苗现象的发生,在培养基的选取时就应该选择疏松的、有机肥含量较低的土壤,并且添加蛭石和珍珠岩,提高培养基质的透水性和透气性,增加土壤中的溶氧量,促进幼苗根部的有氧呼吸,增加对水分的摄取量。

在高温天气里,如果培养基干燥得较快,就将培养液稀释后浇注或者间隔浇灌清水以稀释土壤中的离子浓度。

另外,可以进行地表的土壤翻动,增加土壤的透气性和溶氧量。

2.2.5.4 长势不均和晚期枯死 拟南芥植株在相同的环境中培养,经常会在一个培养盆中出现前后或者左右几株植株长势不均的现象,表现在植株一边高一边低,或者一边植株长势正常,一边植株蹲苗不长等现象。

经过大量实验观察发现,长势不均的主要原因是因为培养室的植株所处的环境不一致造成的,通风口处的植株受到风的影响,长势会比远离风口的植株长势稍微变慢。

距离光源的远近程度也会对植株产生一定的影响。

我们在拟南芥种植中,发现过这样一种现象,就是拟南芥在抽茎后繁花期,有时会出现整株植株慢慢枯死的现象,令人痛惜不已。

在排除其他因素之后,在植株根部的土壤中发现灰白色的蛆虫,由于蛆虫在根部觅食,对植株的根系造成很大影响,最终导致植株的枯败而死。

[处理措施] 为缓解植株长势不均的问题,可将植株放在远离风口的地方或者对风口进行遮挡,如用硬纸板隔开风的直接吹拂;对于光源的影响,可以将光源平行安置于顶部,这样就形成了对地面幼苗的等距离照射。

植株枯死的原因是因为寄生性蛆虫的危害,只要杀灭蛆虫,病症就能得到缓解,可以采取灌根法消除虫害。

2.2.5.5 褐化现象 褐化现象普遍存在于拟南芥的生长周期中。

在培养皿中的无菌幼苗,偶尔会出现中间部分的植株叶片颜色加深,长势慢于周围其他小苗的现象。刚移栽的幼苗在栽种后一段时间,也经常会出现褐化现象,表现为叶片颜色变深,呈现淡紫色,致使移栽的幼苗停止生长(图2.8b-d)。

在植株培养的中期,偶尔也会出现褐化现象,这时候褐化现象对整个植株的影响不是很明显。

组培苗在培养过程中发生褐变现象是一种普遍现象,由于自身组织从表面向培养基中释放酚类物质,以致培养基逐渐变成褐色,培养物也随之进一步变褐死亡,发生褐变现象。

高浓度的无机盐离子,较高的pH值,特殊的激素都能诱导褐化现象的出现,同时强光照、高温也能加重褐化现象。

.....

<<拟南芥实验技术>>

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>