

<<组培苗无菌检测原理及技术>>

图书基本信息

书名：<<组培苗无菌检测原理及技术>>

13位ISBN编号：9787030346988

10位ISBN编号：703034698X

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：吴沿友、孙卫红、赵玉国、赵宽

页数：196

字数：242250

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>

## <<组培苗无菌检测原理及技术>>

### 内容概要

组培苗无菌检测原理及技术系统研究了组培苗无菌检测的原理和技术。

利用图像分析法在线检测组培苗的质量、根的长度及体积，研究动态检测组培苗及其根的动态生长过程；通过无菌动态检测组培苗的光合能力，分析激素及光对组培苗自养能力的影响；利用叶绿素荧光技术在线测定植物的叶绿素荧光参数，探讨无菌在线检测组培苗自养能力的方法；通过无菌在线检测不同培养条件下不同类型组培苗对蔗糖和氮素的消耗，探讨在线检测组培苗的蔗糖和无机氮的利用率的方法。

研究结果可为工厂化育苗的生产环境、培养基配方的调控以及植物适应性的研究提供科学依据。

组培苗无菌检测原理及技术可作为大专院校、科研单位以及农林、园艺、花卉企业从事组织培养的专业人员、科研工作者和研究生的参考用书，也可作为大学本科生学习农业生物技术的辅导材料。

## <<组培苗无菌检测原理及技术>>

### 书籍目录

前言第一章 绪论第一节 植物组织培养技术及应用第二节 植物组织培养无菌检测发展现状第三节 研究的目的意义和研究内容参考文献第二章 组培苗生长的动态无菌检测第一节 标签法组培苗的无菌检测第二节 单参照物法和两参照物法的组培苗的无菌检测第三节 多参照内标法无菌动态检测茅苍术组培苗的生物量第四节 多参照内标法无菌动态检测诸葛菜组培苗的生物量第五节 小结与展望参考文献第三章 组培苗自养能力的动态检测第一节 组培苗自养能力的动态测定第二节 激素及光对组培苗自养能力的影响第三节 小结与展望参考文献第四章 组培苗叶绿素荧光特性的无菌检测第一节 叶绿素荧光技术在检测和诊断中的应用第二节 组培苗叶绿素荧光参数的无菌检测第三节 培养基中氮素浓度对组培苗光合作用能力的影响第四节 培养环境对组培苗光合作用能力的影响第五节 基于叶绿素荧光技术的组培苗污染的预测第六节 小结与展望参考文献第五章 组培苗蒸腾速率和水分利用率的测定第一节 组培苗蒸腾速率和水分利用率的测定原理及方法第二节 茅苍术组培苗蒸腾速率和水分利用率的测定第三节 小结与展望参考文献第六章 组培苗根生长的无菌动态检测第一节 基于图像分析法的诸葛菜组培苗根生长的无菌检测第二节 基于图像分析法的茅苍术组培苗根生长的无菌检测第三节 基于图像分析法的茅苍术组培苗根体积的无菌检测第四节 小结与展望参考文献第七章 组培培养基中蔗糖的无菌检测第一节 组培培养基中蔗糖的作用及检测方法第二节 近红外光谱分析技术的原理及特点第三节 组培培养基中蔗糖的无菌检测技术第四节 组培苗生长过程中蔗糖含量的无菌动态监测第五节 小结与展望参考文献第八章 组培培养基中氮素的无菌检测技术与应用第一节 氮素的重要性及其传统测量方法第二节 培养基中氮素含量的建模分析第三节 组培苗培养基中氮素无菌动态检测第四节 不同氮素水平下组培苗的氮素利用率第五节 不同氮源水平下组培苗的氮素利用率第六节 小结与展望参考文献第九章 结论与展望参考文献彩图

## &lt;&lt;组培苗无菌检测原理及技术&gt;&gt;

## 章节摘录

植物组织培养是指将植物的离体器官、组织或细胞在人工控制的环境下培养发育再生成完整植株的技术。

植物组织培养快繁技术相比常规繁殖技术有很多优点，已经在农业、林业、园艺和医药等方面得到广泛应用。

在植物组织培养过程中，组培苗的生长方式有三种：第一种是小植株靠光合作用进行的自养生长；第二种是小植株靠培养基中的碳源进行异养生长；第三种是小植株既靠培养基中的碳源又靠人工光照，同时进行异养和自养的兼养生长。

现在常规的植物组织培养快繁技术大多数是以第三种方式进行。

组培苗的自养能力决定了组培苗的生长状况，仅以异养生长的组培苗，将导致植株生理、形态上的紊乱，造成生长发育延缓或死亡，引起玻璃苗、生根困难等问题。

因此，动态测定植物组培苗自养能力，控制培养环境因子，对工厂化的苗木生产具有重要意义。

首先，组织培养环境是一个半封闭的微环境，在大田作物上应用的光合速率测定系统Li-640不适合对组培苗光合作用和自养能力的测定。

因此国内外学者研制了多套专门的组培苗光合速率测量系统，Falque等（1991）设计了密闭性测量系统，但该系统在测量过程中对组织培养微环境扰动大、误差大，且不能获得稳态时的光合速率（ $P_n$ ），不能真实反映组培苗光合作用情况，不适于长期连续测量。

Niu等（1998）设计的半开放性测量系统，存在扰动和误差重复累积，测量值也不能正确反映组培苗光合作用的真实情况。

目前组培苗光合速率测定所涉及的对象是大型容器（或组织培养箱）（徐志刚等，2003；王立文等，2005），测定原理是依据容器内 $CO_2$ 浓度的变化来获取 $CO_2$ 交换速率的。

这种方法对无糖培养较适合，但不适合对常规小容器培养的、同时进行异养和自养兼养生长的组培苗的自养能力的测定。

因为组培苗一方面可以利用培养基中糖的分解，获取生长所需要的物质和能量；另一方面可以利用自身的光合作用生成有机物，供其生长发育所需。

植株分解糖时，释放 $CO_2$ ，进行光合作用时又吸收 $CO_2$ 。

依据容器内 $CO_2$ 浓度的变化获取的 $CO_2$ 交换速率，不能反映组培苗的自养能力，这是因为呼吸作用（糖的分解）和光合作用都会受到内部和外部环境的影响。

## <<组培苗无菌检测原理及技术>>

### 编辑推荐

《组培苗无菌检测原理及技术》共分9章。

第一章，绪论。

第二章，组培苗生长的动态无菌检测。

第三章，组培苗自养能力的动态检测。

第四章，组培苗叶绿素荧光特性的无菌检测。

第五章，组培苗蒸腾速率和水分利用率的测定。

第六章，组培苗根生长的无菌动态检测。

建立组培苗根的生长无菌监测技术，动态监测不同类型茅苍术的组培苗根的生长。

第七章，组培培养基中蔗糖的无菌检测。

建立基于近红外光谱分析的组培培养基中蔗糖含量的无菌检测方法，监测不同种类组培苗培养过程中蔗糖的变化以及异养能力的变化。

第八章，组培培养基中氮素的无菌检测技术与应用。

建立利用近红外光谱分析法对组培期培养基中的氮素含量动态监测的方法，探讨不同种类组培苗培养基中氮素的利用规律。

第九章，结论与展望。

总结组培苗无菌检测技术的研究结论，预测组培苗无菌检测技术未来发展趋势、拓展领域，阐明组培苗无菌检测技术对工厂化育苗中的环境控制的意义以及对农业工程学科发展的促进作用。

<<组培苗无菌检测原理及技术>>

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>