

<<种子生活力测定原理和方法>>

图书基本信息

书名：<<种子生活力测定原理和方法>>

13位ISBN编号：9787109135512

10位ISBN编号：7109135519

出版时间：2009-11

出版时间：中国农业出版社

作者：李永平等著

页数：206

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>

## <<种子生活力测定原理和方法>>

### 前言

种子在农业生产中起着重要的作用。

种子生活力 (seed viability) 通常是指种子的潜在发芽能力或具有的生命力。

许多种类的植物种子具有休眠特性, 即使给予最适的发芽条件, 全部或部分种子仍不能正常发芽。

处于休眠状态的种子仍具有正常的生理生化代谢特征。

因此, 人们可利用不同的种子生活力测定方法, 来显现休眠种子的生命现象和生活力的强弱, 并判断其长成正常幼苗和植株的潜在能力, 以表明其生理质量。

国际种子检验协会 (ISTA) 把四唑染色法、X-射线测定法和离体胚测定法分别列入国际种子检验规程第6、14、15章, 作为种子生活力的测定方法。

ISTA《乔灌木种子手册》将四唑染色法、酸性靛蓝染色法和X-射线种子造影法编入其中, 作为林木休眠种子生活力测定的方法。

美国和加拿大等国还将过氧化氢快速测定作为种子生活力测定方法。

我国农作物种子检验规程、林木种子检验规程也将生活力测定的四唑染色法列入其中。

种子生活力测定不仅在种子质量检测中被作为官方正式方法加以应用, 而且在种子生理等研究中对探明种子劣变衰老生理过程和查明种子衰老死亡原因也是非常有用的方法。

因此, 了解种子生活力测定原理, 熟练掌握各种生活力测定方法, 对合理选用适宜有效的测定方法, 正确测定不同种类种子的生活力有着重要的意义。

本书收集了国内外有关种子生活力测定的权威手册和研究资料, 结合作者的实践编写而成。

全书内容分为种子生活力测定的目的和意义, 种子生活力测定的基础知识, 四唑测定原理和特点, 四唑测定的仪器设备和化学试剂, 四唑测定程序、技术说明及影响因素, Vitascope生活力测定仪, 农业和园艺种子四唑测定程序和鉴定标准, 乔灌木种子四唑测定程序和鉴定标准, 软X-射线造影测定, 离体胚测定, 酸性靛蓝染色法和过氧化氢测定法等12章。

为便于学习, 在附录增添名词术语。

该书全面介绍了目前国内外种子生活力测定的研究和方法, 是一本内容全面、方法先进、技术实用的种子生活力测定参考书。

## <<种子生活力测定原理和方法>>

### 内容概要

《种子生活力测定原理和方法》收集了国内外有关种子生活力测定的权威手册和研究资料，结合作者的实践编写而成。

全书内容分为种子生活力测定的目的和意义，种子生活力测定的基础知识，四唑测定原理和特点，四唑测定的仪器设备和化学试剂，四唑测定程序、技术说明及影响因素，Vitascope生活力测定仪，农业和园艺种子四唑测定程序和鉴定标准，乔灌木种子四唑测定程序和鉴定标准，软X—射线造影测定，离体胚测定，酸性靛蓝染色法和过氧化氢测定法等12章。

为便于学习，在附录增添名词术语。

该书全面介绍了目前国内外种子生活力测定的研究和方法，是一本内容全面、方法先进、技术实用的种子生活力测定参考书。

## &lt;&lt;种子生活力测定原理和方法&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 种子生活力测定的目的和意义第一节 种子生活力定义一、种子生活力定义二、种子生活力定义的扩展三、种子生活力与发芽力、活力概念及相互关系第二节 种子生活力测定方法的分类一、种子生活力测定方法的分类二、生活力间接测定法的分类第三节 种子生活力测定的目的和应用一、目的和价值二、适用范围三、实际应用参考文献第二章 种子生活力测定的基础知识第一节 种子的基本构造一、果皮和种皮二、胚三、营养贮藏组织第二节 胚的位置和特征一、胚的着生位置二、胚的形状三、胚的特征第三节 种子休眠的原因和类型一、种子休眠的意义二、种子休眠的原因(类型)第四节 种子老化和损伤的原因及其染色特征一、种子老化和损伤的原因二、老化劣变种子四唑染色出现异常特征参考文献第三章 四唑测定原理和特点第一节 四唑测定发展简史第二节 四唑盐的种类一、四氮唑的理化性质二、碘硝基四唑三、新四唑四、蓝四氮唑第三节 四唑测定原理第四节 种子生活力强弱与四唑显色的关系第五节 四唑测定的特点一、原理可靠二、结果准确三、不受休眠限制四、方法简便五、省时快速六、成本低廉七、适用范围广第六节 适用种子种类一、官方正式使用二、非官方正式使用参考文献第四章 四唑测定的仪器设备和化学试剂第一节 仪器设备第二节 实验室布置第三节 四唑测定的化学试剂一、四唑染色溶液二、磷酸缓冲液三、乳酸苯酚透明液四、过氧化氢溶液五、杀菌剂和抗生素六、胶液硬化剂参考文献第五章 四唑测定程序与技术说明及影响因素第一节 种子来源和样品数量一、种子来源二、试验样品的数量三、数取试验样品的方法第二节 四唑测定一般程序一、染色前的预措预湿(预处理)二、染色前的样品准备(暴露组织)三、四唑染色四、鉴定前处理五、观察鉴定六、结果计算和报告第三节 四唑测定技术的说明一、预湿前附加处理二、预湿技术三、样品准备技术四、鉴定前样品处理技术五、鉴定技术细则六、注意事项第四节 四唑测定的影响因素一、四唑溶液浓度和pH二、温度和时间三、光线四、种子原始水分五、样品的预湿和吸胀程度六、样品准备的正确性和适合性七、种子的损伤参考文献第六章 Vitascope生活力速测仪第一节 仪器构造第二节 快速测定原理第三节 使用技术一、四唑溶液浓度二、种子切开器使用方法三、样品夹使用方法四、仪器的安装和调试第四节 种子测定方法步骤第五节 有关说明一、仪器安全使用注意事项二、快速省时测定须知三、极干燥种子样品的特殊处理四、正确测定注意事项第六节 保养技术与故障排除一、保养技术二、故障排除参考文献第七章 农业和园艺种子四唑测定程序和鉴定标准第一节 农业和园艺种子四唑测定程序简表第二节 农业和园艺种子四唑测定准备和鉴定指南一、准备指南二、禾谷类四唑染色图谱的鉴定指导三、农业和园艺种子四唑测定图解第三节 烟草种子生活力四唑测定方法一、烟草种子形态构造及其生理活性二、ISTA四唑测定手册的烟草种子测定方法三、美国俄勒冈州立大学种子实验室的烟草种子四唑测定程序四、实用经验参考文献第八章 乔灌木种子四唑测定程序和鉴定标准第一节 乔灌木种子四唑测定程序第二节 乔灌木种子四唑测定的准备和鉴定一、准备图示说明二、乔灌木种子四唑测定准备和鉴定参照图谱参考文献第九章 软X-射线造影测定第一节 目的和发展简况一、目的二、发展简况第二节 软X-射线技术在种子上的应用一、软X-射线技术在种子上的应用和特点二、软X-射线种子造影的特点第三节 X-射线的发生和性质一、X-射线管的构造二、X-射线的性质三、X-射线机构造四、有关调控参数第四节 应用软X-射线种子造影的原理一、种子直接(不渗造影剂或衬比剂)造影原理二、种子衬比造影原理第五节 软X-射线种子渗钡造影的最佳条件一、最佳氯化钡浓度和渗钡时间的选择二、最佳曝光条件的选择第六节 X-射线种子造影方法一、种子直接造影法二、种子衬比造影法第七节 软X-射线仪的使用技术一、仪器的安装和检查二、仪器的调试三、仪器的使用方法和拍摄技术四、暗室技术五、X-射线仪使用注意事项参考文献第十章 离体胚测定第一节 概述一、引言二、离体胚测定的理论基础三、活种子和死种子形态组织特征及生理特性的差异第二节 离体胚测定的设备一、林果树种子剥离胚的工具二、剖切林果树种子种皮和胚乳的解剖刀和刀片三、其他设备第三节 ISTA规程有关生活力的离体胚测定第四节 ISTA规程生活力的离体胚测定细则第五节 ISTA乔灌木种子手册离体胚测定的鉴定标准和实例一、活胚和无生活力胚的鉴定标准二、鉴定实例参考文献第十一章 酸性靛蓝染色法第一节 概述一、引言二、发展简史第二节 酸性靛蓝染色测定的原理和适用范围一、酸性靛蓝的化学性质二、测定原理三、酸性靛蓝染色测定的鉴定参考标准四、适用范围第三节 酸性靛蓝染色测定程序一、酸性靛蓝染色液的适用浓度和配制方法二、试验样品和种子预处理三、试剂染色四、生活力鉴定五、结果计算和报告第四节 农业和林果种子酸性靛蓝染色鉴定实例参考文献第十二章 过氧化氢测

## <<种子生活力测定原理和方法>>

定法第一节 概述第二节 一般测定程序一、种子浸渍二、种子切开三、切开种子的培养四、检测五、  
注意事项参考文献附录 名词术语

## <<种子生活力测定原理和方法>>

### 章节摘录

(一) 生物化学测定法 这类方法是根据死、活种子生理生化特性的差异, 利用生化显色指示剂进行染色, 然后按染色特征鉴定种子生活力。

按其显色原理的不同, 又可将其分为两类: 1. 酶促反应显色法 (1) 四唑染色法利用生化显色指示剂2, 3, 5-三苯氯化四唑试剂与种子组织发生生化反应, 有生活力组织的脱氢酶可使无色的四唑还原成红色、稳定的三苯基甲膳而显现出死、活组织颜色的差异, 完全死组织则完全不染色(白色)。

据此可根据种子染色的程度判断种子的生活力和分析种子发芽异常的原因。

该法被列入ISTA种子检验规程和我国种子检验规程, 是目前广泛应用的种子生活力测定的最重要的方法。

(2) 溴麝香草酚蓝(BTB)法种子组织活细胞必然进行呼吸作用, 吸收 $O_2$ , 放出 $CO_2$ , 当 $CO_2$ 溶于水中生成 $H_2CO_3$ , 可解离成 $H^+$ 和 $HCO_3^-$ , 使种子胚周围环境的酸度增加。

利用溴麝香草酚蓝试剂测定酸度的变化, 从而可测定种子的生活力。

具体方法是: 首先配制0.1%BTB琼脂凝胶培养皿, 然后取经浸种激活酶的种子样品, 将种子胚部向下整齐地插入准备好的BTB琼脂凝胶中, 种子间距至少1cm, 并将培养皿置于30~40°C下保温培养1~2h, 然后在蓝色背景下进行观察鉴定种子生活力。

如种胚附近呈现深黄色晕圈的为活种子, 否则是死种子。

这种方法对种子生活力测定准确性不够, 手续麻烦, 没有实用价值。

<<种子生活力测定原理和方法>>

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>