

综述

量子点荧光探针的应用及其在植物中的发展前景

庞俊峰^{1,2},于卓¹,梁哲²,阴翠翠^{2,3},刘昊⁴,裴东⁴,唐益雄²,吴燕民²

1. 内蒙古农业大学农学院, 呼和浩特 010019; 2. 中国农业科学院生物技术研究所, 北京 100081; 3. 西北大学生命科学学院, 西安 710069; 4. 中国林业科学研究院林业研究所, 北京 100091

摘要:

量子点是一种最新型的荧光材料,与传统的有机染料分子相比,具有颜色丰富、光化学性质稳定、荧光散射少、光漂白作用小、生物毒性低等特点。量子点在生物标记、人体病理学、材料科学、植物细胞分离与标记、基因组学、蛋白质组学、微生物、生物成像以及生物芯片等研究领域中都具有重要作用。综述了量子点的特征、研究进展以及在动植物、医学中的应用,分析了它在植物研究上的必要性、可行性和应用价值,并对量子点在植物中的应用前景和具体研究方向进行了展望。

关键词: 量子点; 探针; 植物

The Application of QDs and its Development Prospect in Plant

PANG Jun-feng^{1,2}| YU Zhuo¹, LIANG Zhe², YIN Cui cui^{2,3}, LIU Hao⁴,

1.College of Agronomy, Inner Mongolia Agricultural University, Hohhot, 010019; 2.Biotechnology Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081|3.College of Life Sciences, Northwest University, Xi'an 710069; 4.Institute of Forestry, Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091, China

Abstract:

Compared with the conventional organic fluorescent dye, quantum dots (QDs) is a new fluorescence material and has the advantages of abundant color, stable photochemical properties, little fluorescence scattering and photo bleaching, and low biological toxicity. Consequently, it is widely applied in the fields of biological tag, human pathology,material science,plant cell detachment and mark,genomics,proteomics,microorganism, biological imaging,biochip and so on. We reviewed the characteristics and research progress of QDs,and its application in animal,plant and medicine. Meanwhile, we analyzed its essentiality, feasibility and application value in plant research. We also prospected the QDs application in plant, and the detailed research direction.

Keywords: quantum dots probe plant

收稿日期 2008-11-06 修回日期 2008-11-27 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家863计划项目(2007AA10Z182)资助。

通讯作者: 吴燕民,研究员,博士,主要从事植物生物反应器和植物基因工程研究。E-mail: Wuym56@163.com

作者简介: 庞俊峰,硕士研究生,主要从事作物遗传育种和基因工程研究。E-mail: pangjunfeng @live.cn。

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(3557KB)

[HTML全文]

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

量子点; 探针; 植物

本文作者相关文章

PubMed

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 7187