

<<植物生理与分子生物学>>

图书基本信息

书名：<<植物生理与分子生物学>>

13位ISBN编号：9787040351552

10位ISBN编号：7040351552

出版时间：1992-10

出版时间：高等教育出版社

作者：陈晓亚，薛红卫 主编

页数：788

字数：1570000

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>

## <<植物生理与分子生物学>>

### 内容概要

陈晓亚、薛红卫主编的《植物生理与分子生物学(第4版)》内容包括“植物分子遗传与基因组学”、“植物细胞生物学”、“光合与呼吸”、“营养、物质代谢调控”、“植物生长发育与调控”、“植物信号与信号转导”、“植物与环境”、“植物生物技术及其应用”等八篇43章，基本涵盖了当代植物生理和分子生物学的各个领域，汇总了当前的最新进展。本书突出体现了从分子生物学角度对重要生理现象和过程的解析，便于读者在分子遗传和细胞层面理解植物生命活动的规律。

《植物生理与分子生物学(第4版)》既是研究生教材，又是相关科研人员的重要参考书，主要阅读对象是生命科学、农业科学和环境科学等相关领域的研究生、教师和科研人员。

## <<植物生理与分子生物学>>

### 书籍目录

#### 第一篇 植物分子遗传与基因组学

第1章 植物遗传学与功能基因组

第2章 植物基因组学

第3章 植物表观遗传学

第4章 植物蛋白质组学

#### 第二篇 植物细胞生物学

第5章 染色质的结构、动态与功能

第6章 植物减数分裂过程中同源染色体之间的相互作用

第7章 细胞周期调控

第8章 细胞极性

第9章 植物细胞骨架

第10章 植物内膜系统的发育及运输

第11章 细胞核与细胞质间的分子运输

第12章 植物细胞壁

#### 第三篇 光合与呼吸

第13章 叶绿体的分子生物学

第14章 原初反应和氧的释放

第15章 光合电子传递与磷酸化

第16章 光合效率及调节

第17章 光合碳同化与呼吸作用

#### 第四篇 营养、物质代谢调控

第18章 矿质营养及代谢

第19章 糖代谢与运输

第20章 脂代谢

第21章 植物次生代谢

第22章 植物代谢组学

#### 第五篇 植物生长发育与调控

第23章 植物根系：结构、发育与生理功能

第24章 株型发育调控

第25章 叶形态建成的控制

第26章 花发育

第27章 植物生殖发育生理

第28章 种子发育

第29章 植物叶片衰老及其调控

#### 第六篇 植物信号与信号转导

第30章 激素的生物合成及信号转导

第31章 植物保卫细胞的信号感受和转导

第32章 植物G蛋白信号转导

第33章 高等植物光控发育的分子基础

第34章 植物向重性及信号转导

#### 第七篇 植物与环境

第35章 植物渗透胁迫适应、耐盐性和抗冷性

第36章 植物水分运输与水孔蛋白

第37章 植物对低温的响应

第38章 植物对重金属胁迫的响应及适应

<<植物生理与分子生物学>>

第39章 植物免疫反应与抗病机制

第40章 植物对昆虫的防御

第41章 共生固氮作用

第八篇 植物生物技术及其应用

第42章 转基因技术

第43章 基因工程策略与应用范例

## 章节摘录

9.2 表达谱 / 转录组分析 高等生物的不同组织, 甚至不同细胞在不同时间以及不同刺激下都会表达出大量的不同基因。

某一特定组织或细胞在特定条件下表达出的全部转录本可以认为该组织或细胞在该条件下转录的一个蓝本或图谱, 因而被称为表达谱 (expression profile), 或借用基因组学的概念称为转录组 (transcriptome)。

表达谱和基因座位的物理图谱和遗传图谱有很大差别, 它能更为直接地显示不同基因的功能甚至不同基因间的互作关系。

基因芯片是基因表达谱 / 转录组研究早期最为有力的手段之一。

早期的转录组研究是在酵母中进行的。

早在第一张DNA微阵列制成后不久, DeRisi等 (1997) 就利用该微阵列研究了酵母从无氧发酵到有氧呼吸转变过程中的表达谱, 发现了一系列的基因变化和它们在这个转变过程中的作用以及相互关系。高等植物中的转录组研究随后也快速发展起来。

以植物在盐胁迫下的转录组为例, 自从2001年Kawasaki等 (2001) 利用cDNA芯片研究水稻幼苗根系在高盐胁迫下的转录组以来, 有水稻、拟南芥、大麦、玉米、烟草以及西红柿等多种植物的多种组织甚至单细胞类型的转录组得到研究。

这些研究对阐明植物对盐胁迫的适应机制提供了大量的信息和线索。

如Kawasaki等的研究发现, 水稻抗感品种对盐胁迫反应的差异主要在于其对于胁迫所作出的基因重新程序化 (reprogramming) 的快慢。

Chao等 (2005) 也发现水稻的耐盐性不仅在于大量解毒基因的快速诱导, 还在于它们在盐胁迫下的转录组的巨大差异。

而Kreps等 (2002) 对拟南芥的研究显示, 植物根系和地上部分在盐胁迫下的转录组有很大的差异。这些研究对于理解植物在盐胁迫下的分子机制具有重要意义。

转录组的研究还能为植物信号转导通路的研究提供线索和证据。

Price等 (2004) 通过比较拟南芥在添加葡萄糖或无机营养元素的情况下的转录谱变化发现葡萄糖作为信号分子参与的信号转导通路, 以及这些通路和其他信号分子, 如乙烯介导的信号通路的交叉 (cross-talk)。

以上研究表明转录组在功能基因组研究中的作用是非常广泛的。

<<植物生理与分子生物学>>

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>