

<<作物抗旱原理概论>>

图书基本信息

书名：<<作物抗旱原理概论>>

13位ISBN编号：9787511609144

10位ISBN编号：7511609147

出版时间：2012-6

出版时间：中国农业科学技术出版社

作者：张莉

页数：213

字数：161000

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>

## <<作物抗旱原理概论>>

### 内容概要

干旱是困扰各国的世界性问题。

2011年，法国、德国等欧洲国家遭遇连续几个月的干旱，美国的多个州同样干热少雨，大西洋两岸的农业，特别是小麦产量面临不可避免的损失，直接导致了国际市场小麦价格上涨，再次引发了国际社会对粮食安全的担忧。

选择抗旱作物品种是现代农业抵御干旱最主要的生物措施之一，而改良作物抗旱性的首要条件，就是必须了解作物抗旱的原理，鉴定作物在干旱胁迫下的生理生化和分子生物学机制，进而从质量、产量和抗旱互补的亲本组合中，选育出优异的作物品种。

因此，把植物生理学和分子生物学的方法相结合，开展作物抗旱研究具有重大意义。

## <<作物抗旱原理概论>>

### 书籍目录

- 第一章 作物抗旱基础
  - 第一节 作物抗旱性研究
  - 第二节 作物叶片形态与抗旱适应
  - 第三节 作物的气孔调节 与抗旱
  - 第四节 作物根系与抗旱适应
- 第二章 作物的渗透调节 与抗旱
  - 第一节 渗透调节 现象及功能
  - 第二节 渗透调节 的表现差异
  - 第三节 渗透调节 的影响因素
  - 第四节 渗透调节 的研究方法
  - 第五节 渗透调节 在作物抗旱上的应用
- 第三章 作物的活性氧与抗旱
  - 第一节 植物体内活性氧的产生
  - 第二节 活性氧的产生对植物细胞的伤害
  - 第三节 活性氧的清除与植物抗旱性
  - 第四节 植物SOD对环境的响应
- 第四章 植物多胺代谢与抗旱
  - 第一节 植物的多胺代谢变化
  - 第二节 多胺的代谢特性与植物激素
  - 第三节 多胺的化学性质与生物大分子的稳定
  - 第四节 多胺与作物抗旱
- 第五章 植物激素与抗旱
  - 第一节 ABA的合成、作用与植物干旱反应
  - 第二节 细胞分裂素与植物抗旱
  - 第三节 其他内源激素与植物抗旱
  - 第四节 激素类物质与作物抗旱
- 第六章 作物的光合作用与抗旱
  - 第一节 干旱胁迫下光系统的损伤与作物抗旱
  - 第二节 光合作用的气孔限制与非气孔限制
  - 第三节 干旱胁迫对光合产物形成、积累以及分配的影响
  - 第四节 干旱胁迫下主要光合基因的表达

## &lt;&lt;作物抗旱原理概论&gt;&gt;

## 章节摘录

甜菜碱由胆碱经两部氧化得到，分别由胆碱单氧化酶（GMO）和甜菜碱醛脱氢酶（BADH）催化。GMO已部分纯化定位于叶绿体基质中，BADH的主要活性也位于叶绿体基质中，但细胞质中也存在少量同工酶。

甜菜碱在叶绿体中合成，主要分布在叶绿体和细胞质中。

甜菜碱具有重要的生理功能，主要表现在以下几个方面：维持细胞渗透压当受盐碱或干旱胁迫时，细胞质中积累大量有机渗透调节剂（如甜菜碱），将细胞质中的无机渗透调节剂挤向液泡，使细胞质与细胞内、液泡外环境维持渗透平衡，这样避免了细胞质高浓度无机离子对酶和代谢的毒害。盐胁迫下植物体内甜菜碱的积累是一种有利于植物在胁迫下生长的重要生理现象，其含量与植物耐盐性呈正相关。

对酶的保护作用甜菜碱的溶解度很高，不带净电荷，其高浓度对许多酶及其他生物大分子没有影响，甚至有保护作用。

甜菜碱可以保护甜菜根细胞膜，防止热伤害，提高酶热变性所需的温度；可以保护菠菜类囊体膜抵御冰冻胁迫；解除高浓度盐对酶活性的毒害；防止脱水诱导的蛋白质热动力学干扰；对有氧呼吸和能量代谢过程也有良好的保护作用。

抗盐的持久性甜菜碱在体内能迅速合成和积累到很高浓度，其在生物合成的反应中没有反馈抑制，并产生NaOH。

在研究过的150多种代谢物中，甜菜碱是最好的渗透调节剂，很低浓度的外源甜菜碱就有良好的作用。

当胁迫解除后，叶片和根中的脯氨酸含量立即下降，而甜菜碱的含量基本上保持稳定。

这说明脯氨酸的积累是植物对胁迫的暂时反应，而甜菜碱的积累则可能是永久性 or 半永久性的。

甜菜碱代谢缓慢的特点，说明甜菜碱代谢调节主要受合成决定。

影响无机离子的分布大麦在盐胁迫下可以积累甜菜碱。

.....

<<作物抗旱原理概论>>

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>