

<<植物生理学>>

图书基本信息

书名：<<植物生理学>>

13位ISBN编号：9787503863059

10位ISBN编号：7503863056

出版时间：2011-8

出版时间：中国林业出版社

作者：路文静 编

页数：379

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>

## <<植物生理学>>

### 内容概要

《普通高等教育“十二五”规划教材：植物生理学》分为12章，内容包括植物的水分生理、植物的矿质营养、植物的光合作用、植物的呼吸作用、植物体内有机物的运输与分配、植物体内的细胞信号转导、植物生长物质、光形态建成、植物的生长生理、植物的生殖生理、植物的成熟与衰老生理、植物的抗逆生理。

《普通高等教育“十二五”规划教材：植物生理学》编写过程中强调基本概念的准确性，注重基础理论及其应用，努力反映新的科学成就，既保持课程自身体系的完整性，又尽量减少与其他相关课程的重复，力求做到内容先进、完整、精练、实用，编排合理，便于教学和自学。

《普通高等教育“十二五”规划教材：植物生理学》既可作为高等院校教材，也可供其他教学科研人员参考。

## &lt;&lt;植物生理学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第0章 绪论0.1 植物生理学的定义、任务和研究内容0.2 植物生理学的孕育、诞生和发展0.3 植物生理学的展望第1章 植物的水分生理1.1 植物对水分的需要1.1.1 植物的含水量1.1.2 植物体内水分存在的状态1.1.3 水分在植物生命活动中的作用1.2 植物细胞对水分的吸收1.2.1 植物细胞的吸水方式1.2.2 植物细胞的水势组成1.2.3 植物细胞间水分的移动方式1.2.4 植物细胞间水分移动的条件1.3 植物根系吸水和水分向上运输1.3.1 根系吸水的部位及途径1.3.2 根系吸水的动力与机理1.3.3 影响根系吸水的因素1.3.4 水分向上运输1.4 蒸腾作用1.4.1 蒸腾作用的概念及生理意义1.4.2 蒸腾作用的方式和度量指标1.4.3 气孔蒸腾的机理1.4.4 影响蒸腾作用的条件1.4.5 蒸腾作用的调节1.5 合理灌溉的生理基础1.5.1 作物的需水规律1.5.2 合理灌溉的时期与指标1.5.3 灌溉的方法1.5.4 合理灌溉增产的原因1.5.5 节水灌溉的生理基础第2章 植物的矿质营养2.1 植物必需的矿质元素2.1.1 植物体内的元素2.1.2 植物必需的矿质元素2.1.3 植物必需矿质元素的生理作用及其缺素症2.1.4 植物缺乏矿质元素的诊断2.2 植物细胞对矿质元素的吸收2.2.1 生物膜的结构和功能2.2.2 细胞吸收溶质的方式和机制2.3 植物体对矿质元素的吸收2.3.1 植物吸收矿质元素的特点2.3.2 根系吸收矿质元素的区域和过程2.3.3 影响根系吸收矿质元素的条件2.3.4 植物地上部对矿质元素的吸收2.4 矿物质在植物体内的运输和分配2.4.1 矿物质运输的形式、途径2.4.2 矿物质在植物体内的分配2.5 植物对氮、硫、磷的同化2.5.1 氮的同化2.5.2 硫的同化2.5.3 磷酸盐的同化2.6 合理施肥的生理基础2.6.1 作物的需肥规律2.6.2 合理施肥的指标2.6.3 发挥肥效的措施第3章 植物的光合作用3.1 光合作用的重要性3.1.1 光合作用的概念和研究历程3.1.2 光合作用的重要性3.2 叶绿体和光合色素3.2.1 叶绿体3.2.2 光合色素的种类和化学特性3.2.3 光合色素的光学特性3.2.4 叶绿素的生物合成和影响条件.....第4章 植物的呼吸作用第5章 植物体内有机物的运输与分配第6章 植物体内的细胞信号转导第7章 植物生长物质第8章 光形态建成第9章 植物的生长生理第10章 植物的生殖生理第11章 植物的成熟与衰老生理第12章 植物的抗逆生理参考文献

## &lt;&lt;植物生理学&gt;&gt;

## 章节摘录

呼吸作用不仅提供植物生命活动所需要的大部分能量，而且其中间产物在作物体内各主要有机物之间的转变起着枢纽作用，因此，呼吸作用在作物的生长发育、物质吸收、运输和转变方面起着十分重要的作用。

所以，许多栽培措施都是为了直接或间接地保证作物呼吸作用的正常进行。

例如，早稻浸种催芽时，用温水淋种和时常翻种，目的就是控制温度和通气，使呼吸顺利进行，加快萌发。

水稻育秧通常采用湿润育秧，寒潮来时灌水护秧，寒潮过后，适时排水，都是使根系得到充分氧气，以达到培育壮秧防止烂秧的目的。

水稻虽然有通气系统可以从地上部运送到根部，但仍不能保持根系正常呼吸，所以水稻田要及时中耕和露田、晒田增加土壤氧气。

因此，水稻的露田、晒田，作物的中耕松土，黏土的渗沙，等等，都是为了改善土壤通气条件，增加土壤中的氧气，促进作物呼吸作用正常进行。

由于光合作用的最适温度比呼吸作用的最适温度低，因此，作物种植不能过密，封行不能过早，在高温和光线不足的情况下，呼吸消耗过大，净同化率降低，影响产量的提高。

温室或塑料薄膜覆盖栽培中，如果温度高，光照不足，则呼吸作用大于光合作用，作物体内有机物消耗过多，导致减产；温室或棚内通风不良致使氧气浓度低，温度增高，抑制正常呼吸代谢。

作物栽培中出现的许多生理障碍，也是与呼吸直接相关的。

涝害淹死植株，是因为无氧呼吸进行过久，累积酒精而引起原生质中毒。

干旱和缺钾能使作物的氧化磷酸化解偶联，导致生长不良甚至死亡。

低温导致烂秧，原因是低温破坏线粒体的结构，引起代谢紊乱。

水田中还原性有毒物质（如 $H_2S$ ）过多，会破坏呼吸过程中的细胞色素C氧化酶和多酚氧化酶的活性，抑制呼吸作用。

4.8.2呼吸作用与粮食（种子）贮藏 影响种子贮藏或粮食贮藏的因素很多，都直接或间接与呼吸代谢有关，从而影响种子贮藏寿命和粮食的品质。

粮食呼吸速率高会大量消耗有机物；呼吸放出的水分又会使粮堆湿度增大，粮食“出汗”，呼吸加强；呼吸放出的热量又使粮温增高，反过来又促进呼吸增强，同时高温高湿使微生物迅速繁殖，最后导致粮食变质。

因此，在贮藏过程中，必须降低呼吸速率，确保贮粮安全。

.....

<<植物生理学>>

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>