

《植物生理学（第2版）》

书籍信息

版次：2

页数：

字数：

印刷时间：2014年02月01日

开本：大16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787565508578

内容简介

《全国高等农林院校生物科学类专业"十二五"规划系列教材:植物生理学(第2版)》讲述了植物生理学是研究植物生命活动规律的科学。主要研究高等绿色植物的物质与能量代谢、信息传递和信号转导、生长发育与形态建成、逆境生理等。全书共分10章,内容包括植物的水分生理、矿质营养、光合作用和光合产物运输、细胞信号转导与生长物质、生长生理、光控发育、生殖生理、成熟和衰老生理、抗性生理。

目录

- 绪论
- 思考题
- 第1章植物水分生理
 - 1.1水分在生命活动中的作用
 - 1.1.1水分子的结构
 - 1.1.2水的比热容和汽化热
 - 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植物细胞的水势
 - 1.2.2植物细胞吸水的方式
 - 1.3植物根系对水分的吸收
 - 1.3.1根系吸水的部位
 - 1.3.2根系吸水的途径
 - 1.3.3根系吸水的方式和驱动力
- 绪论思考题
- 第1章植物水分生理
 - 1.1水分在生命活动中的作用
 - 1.1.1水分子的结构
 - 1.1.2水的比热容和汽化热
 - 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植物细胞的水势
 - 1.2.2植物细胞吸水的方式
 - 1.3植物根系对水分的吸收
 - 1.3.1根系吸水的部位
 - 1.3.2根系吸水的途径
 - 1.3.3根系吸水的方式和驱动力
 - 1.3.4影响根系吸水的因素
 - 1.3.5植物根系的提水作用
 - 1.4植物的蒸腾作用
 - 1.4.1蒸腾作用的概念及生理意义
 - 1.4.2蒸腾作用的度量
 - 1.4.3蒸腾作用的方式
 - 1.4.4气孔蒸腾
 - 1.4.5蒸腾作用的调节
 - 1.5土壤—植物—大气连续系统
 - 1.5.1水分运输的途径
 - 1.5.2水分沿导管上升的机制
 - 1.6合理灌溉的生理基础
 - 1.6.1作物的需水规律
 - 1.6.2合理灌溉的指标
 - 1.6.3节水灌溉
- 思考题
- 第2章植物的矿质营养
 - 2.1植物的必需元素
 - 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植物必需元素的生理作用及缺素症防治方法
 - 2.1.4作物缺乏矿质元素的诊断方法
 - 2.2植物细胞对矿质元素的吸收
 - 2.2.1跨膜电势梯度和膜电位
 - 2.2.2植物细胞的离子跨膜运输机制
 - 2.3植物根系对矿质元素的吸收及运输
 - 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过程
 - 2.3.3影响根部吸收矿质元素的条件
 - 2.3.4矿质元素在植物体内的运输
 - 2.3.5叶片对矿质元素的吸收
 - 2.4氮素的同化
 - 2.4.1硝酸盐的还原
 - 2.4.2氨的同化

2.5合理施肥的生理学基础2.5.1作物需肥的特性2.5.2合理施肥的指标
2.6无土栽培技术及应用2.6.1无土栽培的概念与分类2.6.2无土栽培的设施思考题
第3章植物的光合作用和光合产物运输3.1叶绿体及其色素3.1.1叶绿体的结构和成分
3.1.2光合色素3.1.3叶绿素的合成及降解3.2光合作用过程及机理3.2.1原初反应
3.2.2电子传递与光合磷酸化3.2.3碳同化3.2.4光呼吸3.3光合产物及其运输
3.3.1光合作用的产物3.3.2光合产物的运输与分配3.4光合作用的生态生理3.4.1
影响光合作用的内部因素3.4.2影响光合作用的外部因素3.5光合作用与作物生产
3.5.1光能利用率3.5.2提高作物产量的途径思考题第4章植物的呼吸作用
4.1呼吸作用的概念、指标及其生理意义4.1.1呼吸作用的概念4.1.2呼吸作用的指标
4.1.3呼吸作用的生理意义4.2高等植物呼吸代谢的多样性4.2.1呼吸代谢途径的多样性
4.2.2呼吸链电子传递的多样性与氧化磷酸化4.2.3末端氧化系统的多样性
4.3呼吸代谢能量的贮存和利用4.3.1呼吸代谢能量的贮存4.3.2呼吸代谢能量的利用
4.4呼吸作用的调节与控制4.4.1巴斯德效应和糖酵解的调节4.4.2三羧酸循环的调节
4.4.3戊糖磷酸途径的调节4.4.4腺苷酸能荷的调节4.5呼吸代谢与光合作用的关系
4.6呼吸作用的影响因素及应用4.6.1影响呼吸速率的因素4.6.2呼吸作用的应用思考题
第5章植物细胞信号转导与植物生长物质5.1植物细胞信号转导体系
5.1.1胞外信号的种类及传递5.1.2跨膜信号转换5.1.3细胞内信号转导
5.1.4蛋白质的可逆磷酸化5.2生长素类5.2.1生长素的发现与化学结构
5.2.2生长素的分布与运输5.2.3生长素的代谢5.2.4生长素的生理效应
5.2.5生长素的信号转导途径与作用机理5.3赤霉素类5.3.1赤霉素的种类及化学结构
5.3.2赤霉素的分布与运输5.3.3赤霉素生物合成及其调控5.3.4赤霉素的生理效应
5.3.5赤霉素的作用机理和信号转导途径5.4细胞分裂素类5.4.1
细胞分裂素的化学结构和种类5.4.2细胞分裂素的合成、运输及代谢
5.4.3细胞分裂素的生理作用和应用5.4.4细胞分裂素的信号转导途径5.5脱落酸
5.5.1脱落酸的结构5.5.2脱落酸的分布、运输和代谢5.5.3脱落酸的生理作用与应用
5.5.4脱落酸的信号转导途径5.6乙烯5.6.1乙烯的分布5.6.2乙烯的生物合成及运输5.6.3
乙烯的生理效应和应用5.6.4乙烯的信号转导途径与作用机理5.7植物生长调节物质
5.7.1油菜素甾体类5.7.2茉莉酸类5.7.3水杨酸5.7.4多胺5.7.5其他植物生长调节剂
5.8植物生长调节剂及其在农林生产中的应用5.8.1植物生长调节剂
5.8.2植物激素间的相互关系5.8.3植物生长调节剂在农林生产中的具体应用思考题
第6章植物的生长生理6.1种子的萌发和幼苗的生长6.1.1种子萌发时的生理生化变化
6.1.2控制种子萌发的环境条件6.1.3种子预处理与种子萌发的调节6.1.4幼苗的形成
6.2植物的组织培养6.2.1组织培养的原理6.2.2植物组织培养的基本方法
6.2.3植物组织培养的应用6.3植物生长的周期性6.3.1植物生长的指标和生长大周期
6.3.2植物生长的温周期性6.3.3植物生长的季节周期性6.4植物生长的相关性
6.4.1地上部分与地下部分的相关性6.4.2主茎与侧枝的相关性
6.4.3营养生长与生殖生长的相关性6.4.4植物的再生与极性6.5植物的运动6.5.1向性运动
6.5.2感性运动6.5.3近似昼夜节奏——生物钟6.6影响植物生长的环境条件6.6.1
温度对植物生长的影响6.6.2水分对植物生长的影响6.6.3光对植物生长的影响思考题
第7章植物的光控发育7.1植物的光受体7.2光敏色素7.2.1光敏色素的发现
7.2.2光敏色素的结构与性质7.2.3光敏色素的类型及其编码基因7.2.4光敏色素的分布7.2.5
光敏色素的生理作用和反应调节类型7.2.6光敏色素的作用机理7.3隐花色素与向光素7.3.1

隐花色素7.3.2 向光素7.4紫外光—8反应思考题第8章植物的生殖生理8.1幼年期与花熟状态
8.1.1幼年期的特征8.1.2提早成熟的措施8.2春化作用8.2.1
春化作用的概念及植物对低温反应的类型8.2.2春化作用的时期、部位和刺激传导
8.2.3春化作用的条件8.2.4春化作用的特点8.2.5春化作用的分子机制8.3光周期
8.3.1光周期现象的发现8.3.2光周期的反应类型8.3.3临界日长和临界暗期8.3.4光周期诱导
8.3.5光周期刺激的感受和传导8.3.6光对暗期中断8.3.7成花素
8.3.8春化和光周期理论在生产实际中的应用8.4成花启动和花器官形成生理
8.4.1成花诱导途径8.4.2控制花器官发生的基因8.4.3花器官生长发育所需的条件
8.4.4植物性别的分化8.5受精生理8.5.1花粉和柱头的生活力8.5.2花粉萌发和花粉管伸长
8.5.3受精过程中雌蕊的生理生化变化8.5.4花粉和柱头的相互识别和自交不亲和思考题
第9章植物的成熟和衰老生理9.1种子和果实的发育与成熟9.1.1种子的发育及其基因表达
9.1.2种子成熟时的生理生化变化9.1.3果实的生长9.1.4果实成熟时的生理生化变化
9.2植物的休眠9.2.1种子休眠的原因和破除9.2.2种子和延存器官休眠的调节9.3植物的衰老
9.3.1植物衰老的类型与意义9.3.2植物衰老时的生理生化变化9.3.3植物衰老的机制
9.3.4衰老过程中的基因表达和调控9.3.5环境条件对植物衰老的影响9.4植物器官的脱落
9.4.1 器官脱落的概念与类型9.4.2器官脱落的机理9.4.3环境条件对脱落的影响思考题
第10章植物的逆境生理10.1抗逆生理通论10.1.1逆境的定义和种类
10.1.2植物抵抗逆境的生理和发育机制10.1.3逆境对植物的伤害
10.1.4植物对逆境的适应和交叉适应10.1.5 植物抗逆性的获得和信号转导
10.2寒害生理与植物的抗寒性10.2.1冷害和植物抗冷性10.2.2冻害和植物抗冻性
10.2.3植物对低温的适应性及信号转导10.3干旱胁迫与植物的抗旱性10.3.1 干旱类型
10.3.2干旱对植物的伤害10.3.3植物的抗旱类型和特征10.3.4提高植物抗旱性的途径
10.4其他逆境生理与植物抗逆性简介10.4.1热害生理与植物的抗热性
10.4.2涝害生理与植物的抗涝性10.4.3盐害生理与植物的抗盐性
10.4.4病害生理与植物的抗病性10.4.5虫害生理与植物的抗虫性10.4.6
环境污染对植物的伤害和植物的抗性思考题英汉名词对照参考文献

[显示全部信息](#)

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)