

<<植物生理生化>>

图书基本信息

书名：<<植物生理生化>>

13位ISBN编号：9787503868658

10位ISBN编号：7503868651

出版时间：2013-1

出版时间：中国林业出版社

作者：王三根 编

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>

<<植物生理生化>>

内容概要

《普通高等教育"十二五"规划教材:植物生理生化》注重现代植物生理生化发展的趋势,理论联系农林生产实践及考虑相关专业教学的特点,将基础生物化学与植物生理学有机地融为一体。

《普通高等教育"十二五"规划教材:植物生理生化》共分5篇18章,按照“植物细胞与生物大分子—植物代谢的生理生化—植物信息分子的表达与信号转导—植物发育的生理生化—植物与环境”的框架编排,主要介绍植物细胞的结构与功能、生物大分子与酶、水分生理、植物矿质与氮素营养、光合作用、呼吸作用、有机物的转化、运输与分配、信息分子的复制和表达、植物的信号转导、植物生长物质、光形态建成、植物的生长和运动、成花和生殖生理、成熟和衰老生理以及抗逆生理等方面的内容。

<<植物生理生化>>

书籍目录

前言 第0章绪论 0.1植物生理生化的研究内容与任务 0.2植物生理生化的发展与展望 0.3植物生理生化与生产实践 0.4植物生理生化的学习方法 小结 思考题 第I篇植物细胞与生物大分子 第1章植物细胞及其组分 1.1细胞与生物分子 1.2细胞壁与生物膜 1.3植物细胞的亚微结构 小结 思考题 第2章植物的生物大分子 2.1糖类 2.2脂类 2.3核酸 2.4蛋白质 小结 思考题 第3章生命的催化剂——酶 3.1酶的概述 3.2酶作用的特点 3.3酶的组成与作用机理 3.4酶促反应的动力学 小结 思考题 第4章植物细胞的功能 4.1植物细胞原生质的性质 4.2植物细胞的阶段性与全能性 4.3植物细胞的基因表达与功能的统一 小结 思考题 第II篇植物代谢的生理生化 第5章植物水分代谢 5.1植物对水分的需要 5.2细胞对水分的吸收与运转 5.3根系吸水与水分向上运输 5.4蒸腾作用 5.5水分平衡与合理灌溉 小结 思考题 第6章植物的矿质和氮素营养 6.1植物体内的必需元素 6.2植物细胞对矿质元素的吸收 6.3植物体对矿质元素的吸收和利用 6.4矿质营养与合理施肥 小结 思考题 第7章光合作用 7.1光合作用的概念及意义 7.2叶绿体及光合色素 7.3植物对光能的吸收与转换 7.4光合碳同化 7.5光能利用率及其影响因素 小结 思考题 第8章呼吸作用 8.1呼吸作用概述 8.2呼吸底物的氧化途径 8.3电子传递与氧化磷酸化 8.4呼吸作用的影响因素与生产实践 小结 思考题 第9章有机物的转化、运输与分配 9.1植物体内有机物的转化 9.2有机物运输的途径与机理 9.3有机物的分配与调节 小结 思考题 第III篇植物信息分子的表达与信号转导 第10章信息分子的复制和表达 10.1植物的信息流 10.2脱氧核糖核酸的合成 10.3核糖核酸的合成 10.4蛋白质的合成 10.5植物的基因工程 10.6物质代谢的相互关系及调节 小结 思考题 第11章高等植物的信号转导 11.1信号转导概述 11.2胞外信号及其传递 11.3跨膜信号转换 11.4细胞内信号 11.5蛋白质的可逆磷酸化 小结 思考题 第12章植物生长物质 12.1植物生长物质概述 12.2生长素类 12.3赤霉素类 12.4细胞分裂素类 12.5脱落酸 12.6乙烯 12.7油菜素内酯 12.8其他植物生长物质及其应用 小结 思考题 第13章植物的光形态建成 13.1光形态建成的概念与特点 13.2光敏素 13.3蓝光受体 13.4其他光受体 小结 思考题 第IV篇植物发育的生理生化 第14章植物的生长和运动 14.1植物体的生长与分化 14.2生长分析与植物运动 14.3种子萌发与幼苗生长 14.4植物生长的相关性 小结 思考题 第15章植物的生殖生理 15.1植物的营养生长与生殖生长 15.2春化作用 15.3光周期现象 15.4花芽分化与受精生理 小结 思考题 …… 第V篇植物与环境 参考文献 附录I 植物生理生化常见名词汉英对照 附录II 植物生理生化常见名词英汉对照

<<植物生理生化>>

章节摘录

版权页：插图： 5.3.2.2被动吸水 被动吸水是指由地上部分枝叶的蒸腾作用产生的蒸腾拉力所引起的吸水过程。

被动吸水的动力是蒸腾拉力（transpirational pull），蒸腾拉力是由于枝叶的蒸腾作用产生的一系列水势梯度使导管中水分上升的力量。

叶片进行蒸腾时，气孔下腔附近的叶肉细胞因蒸腾失水，水势下降，所以从邻近的细胞吸取水分。

同理，邻近细胞又从另一个细胞取得水分，由此形成一系列水势梯度，靠近叶脉的叶肉细胞便从叶脉导管吸水，由此传到茎导管、根导管，最后根从环境吸收水分，这种吸水能力完全是由蒸腾失水产生的一系列水势梯度引起的，称为被动吸水。

该过程不需要根系提供能量，与根系活动无关，根系只提供水分运输的通道。

如果将正在进行蒸腾作用的植株的根用高温或有毒物质杀死，植物仍可以从环境中吸水，并且根死亡后对水分扩散的阻力减小，反而使被动吸水的速度加快。

主动吸水和被动吸水二者在根系吸水过程中所占比重因蒸速率而异。

一般情况下，蒸腾作用旺盛的植物吸水主要是由蒸腾拉力引起的，比较同一植株或相似植株在相同环境中的蒸腾速率和伤流速率，在单位时间内，伤流流出的水分，还不到蒸腾失水的5%；根压一般为0.1。

0.2MPa，至多能使水分上升20.4m；而蒸腾拉力可高达十几兆帕，是水分上升的主要动力。

但在春季叶片未展开时，或土壤水分充足、大气湿度很大时，蒸速率很低，根压才为主要吸水动力。

5.3.3影响根系吸水的土壤条件 根系通常生存在土壤中，所以土壤条件直接影响根系吸水。

（1）土壤水分状况 土壤中的水分按物理状态可分为重力水、吸湿水和毛细管水三部分。

重力水是存在于大的土壤孔隙中的水，很容易在重力作用下渗漏到土壤深层成为地下水，只有在下过透雨或大水漫灌后暂时存在，并很快渗漏到地下。

重力水可以被植物利用，但这部分水分占据土壤孔隙，易造成土壤通气不良。

吸湿水是被牢牢吸附在土壤颗粒表面的水分，这部分水分不能被植物吸收利用，属无效水，当土壤只剩下吸湿水时，若不及时供水，植物就会干枯死亡。

毛细管水是存在于土壤颗粒间毛细管内的水分，被土壤毛细管吸力维持着，不易流到土壤深层，可以被根吸收利用，是植物吸水的主要来源。

<<植物生理生化>>

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:植物生理生化》重点突出,脉络清晰,图文并茂,每篇有内容简介,各章后都有提纲挈领的小结和复习思考题,书末附有植物生理生化常见汉英与英汉名词对照,以便学习查阅。

《普通高等教育"十二五"规划教材:植物生理生化》适合全国高等院校生物、林学、农学、园艺、园林、植保、土壤农化、草业科学、资源环境、蚕桑、茶学、生态学等有关专业本专科各种类型学员学习使用,也可作为生命科学、林学、农学、园艺、环境保护等领域教学科研人员的参考书。

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>