

<<植物生长与环境>>

图书基本信息

书名：<<植物生长与环境>>

13位ISBN编号：9787040157642

10位ISBN编号：7040157640

出版时间：2004-12

出版时间：高等教育出版社

作者：邹良栋 主编

页数：296

字数：470000

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>

## &lt;&lt;植物生长与环境&gt;&gt;

## 前言

植物生长与环境是农业种植类专业的一门专业基础课，主要任务是说明植物（作物）的生长基础、植物生长的基本原理和植物生长发育的基本过程、植物生长发育与环境条件（水分，肥料，土壤，空气和温度）的关系、如何通过生长环境的改变影响植物的生长发育进程，展示的是植物生长发育的一般规律。

学习专业基础课的目的就是在遵循植物生长发育自然规律的前提下，通过环境条件（管理措施）的改变，影响植物（作物）的生长状态，让植物更好地为人类服务。

按照职业教育教学改革的要求，我们以植物学、植物生理学、土壤学、肥料学和农业气象学为基础，以为专业服务和“够用”为原则，结合专业课教学内容，将原学科体系的五门课内容进行充分整合，删繁就简，重新形成新的结构体系，编写新种植类专业基础课教材《植物生长与环境》。

内容选择上采取倒推法，根据各专业课的内容特点和要求确定专业基础课的内容，基础课的基础理论为专业课的基本原理和实用技术提供理论依据和生理基础；内容排序上基础课与专业课同时讲授，以生产季节为主线，基础课内容提前于专业课内容，与相应专业课内容相呼应；教学时间上由春到秋（三年制的第二、第三学期），在植物生长发育的一个生育周期内完成。

《植物生长与环境》内容共分三部分：植物生长发育的物质基础，包括植物的结构特点和植物的生命活动规律。

这部分内容是整个课程的基础知识，目的在于认识植物的种类，了解植物的结构特点，掌握植物生理习性，明确植物生长与人类生存的关系，利用植物更好地为人类服务。

植物生长与环境调控，包括土壤环境、水分环境、温度环境、养分环境和气候环境。

这部分内容是全篇课程的重点，哪些环境条件影响植物的生长发育，这些环境条件是如何影响植物的生长发育的，如何通过人为的手段改变环境从而控制植物的生长发育，让植物按照人类的要求去生长发育，为人类提供衣食住行等生存物资。

结合作物栽培和病虫害防治等专业课程内容，寻找连接点，专业课与基础课连成一体。

植物生长发育的基本规律，包括植物的生长、发育、生殖和衰老。

这部分内容是全书的概括与总结，了解植物生长发育的全过程各个阶段与环节及其时间顺序，综合考虑植物生长发育的内外影响因子，与农业生产实际和农业栽培管理相吻合。

## <<植物生长与环境>>

### 内容概要

本书是新世纪高职高专教改项目成果教材，国家精品课程植物生长与环境配套教材。

本书按照职业教育教学改革的要求，以为专业服务和“够用”为原则，将植物学、植物生理学、土壤学、肥料学和农业气象学五门课程内容充分整合，重新形成新的结构体系。

本书分三篇十三章。

第一篇讲述植物生长发育的物质基础，包括植物细胞、植物组织和器官、光合作用、呼吸作用、植物体内有机物的代谢与运输。

第二篇讲述植物生长与环境调控，包括植物生长与土壤环境、水分、温度、养分、气候环境的关系，以及植物的环境胁迫生理。

第三篇讲述植物的生长发育和繁殖，包括植物的生长发育，植物的生殖、衰老和脱落。

本书可供高职高专农业种植类专业学生使用，也可供五年制高职教育、成人教育学生使用。

## &lt;&lt;植物生长与环境&gt;&gt;

## 书籍目录

概述第一篇 植物生长发育的物质基础 第一章 植物细胞 第一节 植物细胞的基本结构 1 细胞壁 2 细胞膜 3 细胞质 4 细胞核 5 植物细胞后含物 第二节 植物细胞的化学组成 1 蛋白质 2 核酸 3 脂质 4 糖类 5 原生质的胶体性质 第三节 植物细胞的催化系统——酶 1 酶及其特点 2 酶的化学组成 3 酶的命名与分类 4 酶的作用特点 5 酶的作用机制 6 影响酶反应速度的因素 7 同工酶 第二章 植物组织和器官 第一节 植物组织 1 分生组织 2 成熟组织 3 维管系统 第二节 植物的根 1 根尖的分区 2 根的结构 3 根的变态 第三节 植物的茎 1 茎的形态 2 芽及其类型 3 茎的分枝 4 茎的结构 5 茎的变态 第四节 植物的叶 1 叶的形态 2 叶的结构 3 叶的变态 第五节 植物的花、果实和种子 1 植物的花 2 植物的种子和果实 第三章 光合作用 第一节 太阳辐射与光 1 太阳辐射 2 太阳光谱 第二节 光合色素 1 叶绿体的基本结构 2 光合色素 3 影响叶绿素形成的环境因素 第三节 光合作用的机制 1 原初反应 2 电子传递与光合磷酸化 3 二氧化碳的同化 4 光合作用的产物 第四节 光合作用的影响因素及生产潜力 1 影响光合作用的环境条件 2 光能利用率不高的原因 3 提高光能利用率的途径 第四章 呼吸作用 ..... 第五章 植物体内有机物的代谢与运输第二篇 植物生长与环境调控 第六章 植物生长与土壤环境 第七章 植物生长与水分 第八章 植物生长与温度 第九章 植物生长与养分 第十章 植物生长与气候环境 第十一章 植物的环境胁迫生理第三篇 植物的生长发育和繁殖 第十二章 植物的生长发育 第十三章 植物的生殖、衰老和脱落 主要参考文献

## &lt;&lt;植物生长与环境&gt;&gt;

## 章节摘录

1—1冷害与植物的抗冷性 零度以上低温对植物生长造成的伤害称冷害，植物对冷害的适应与抵抗能力称植物的抗冷性。

1—1—1植物冷害的症状 在零上低温时，虽无结冰现象，但能引起喜温植物的生理障碍，使植物受伤甚至死亡。

在我国，冷害常发生于早春和晚秋季节，主要危害发生在作物的苗期和籽粒或果实成熟期。

水稻、棉花、玉米和春播蔬菜的幼苗常遇到冰点以上低温的危害，造成烂籽、死苗或僵苗。

正在长叶或开花的果树遇冷害时会引起大量落花，使结实率降低。

华南生长的三叶橡胶树，冬季碰上不定期寒流侵袭，枝条干枯甚至全株受害，这是影响橡胶树向北推广的主要因素。

根据植物对冷害的反应速度，可以把冷害分为两类。

一为直接伤害，即植物受低温影响时，最多在一天之内即出现伤斑及坏死，这种影响侵入胞内，直接破坏了原生质活性。

另一类是间接伤害，即植物在受到低温危害后，植株形态并无异常表现，至少在几天之后才出现组织柔软、萎蔫，这是因为低温引起代谢失常、生物化学的缓慢变化而造成的细胞伤害。

光合作用减弱低温使叶绿素生物合成受阻，冷害叶片发生缺绿或黄化；各种光合酶活性受到抑制，如果伴有阴雨、光照不足则光合速率下降更多。

呼吸代谢失调冷害使植物的呼吸速率大起大落，即先升高后降低，冷害初期淀粉水解导致呼吸底物增多呼吸增强。

这可能是植物的一种保护性反应，放出的热量有利于抑制寒冷。

较长时间之后，线粒体发生膜脂相变，氧化磷酸化解偶联，有氧呼吸受到抑制，无氧呼吸增强，一方面因产生的ATP少而物质消耗加快，同时，还会积累大量乙醛、乙醇等有毒物质。

细胞膜系统受损电导仪法证实，冷害使细胞膜系统结构和功能发生改变，与膜相连的各种酶功能受损，同时，细胞膜透性增加，细胞内可溶性物质大量外渗。

根系吸收能力下降低温下根系生长减慢，吸收面积减少，呼吸减弱，供能不足，使植物体内矿质元素的吸收与分配受到限制，水分平衡遭到破坏，失水大于吸水，导致植株萎蔫、干枯。

代谢紊乱植物受冷害后，水解酶类活性常常高于合成酶类活性，物质分解加速，表现为蛋白质含量减少，可溶性氮化物含量增加，淀粉可溶性糖含活性氧清除系统活性下降，活性氧积累，引发膜脂过氧化伤害。

如黄瓜、番茄等喜温植物在0℃时，过氧化氢酶活性显著下降。

<<植物生长与环境>>

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>