

<<设施农业装备>>

图书基本信息

书名：<<设施农业装备>>

13位ISBN编号：9787811179002

10位ISBN编号：7811179008

出版时间：2010-5

出版时间：中国农业大学

作者：王双喜 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>

<<设施农业装备>>

前言

“设施农业装备”作为非工程类设施农业专业的一门重要课程，以及农业工程和其他涉农类相关专业的选修课，是随着设施农业发展的需要而产生和发展起来的一门学科，属农业生物与工程相交产生的学科，因此在内容与范围上具有涉及广泛、综合性强的特点。

最近十年，我国设施农业学科和教育获得了快速的发展。

为了反映近年来该领域的最新进展以及传授该领域教育方面积累的经验，编写该教材已是迫切的需要。

2006年《设施农业装备》被教育部审批为普通高等教育“十一五”国家级规划教材后，由山西农业大学、中国农业大学、西北农林科技大学、福建农林大学、天津农学院等高校在该专业领域多年从事教学和科研工作的教师组成的编写组开展和完成了这一工作。

本教材尽力采用科学、系统的内容和体系，反映该课程领域的最新发展水平；力求系统性与新颖性相结合，理论性与实用性相结；对有关概念、原理、方法与技术的阐述力求准确、精练；注重实施素质教育，培养学生创新能力与实践能力。

本教材在内容的组织上力求总体结构系统化，注重各部分衔接和体例的统一，避免了不必要的重复，内容丰富、翔实、全面、可靠，既充分论述设施栽培装备的内容，也充分顾及设施养殖装备的内容。其结构层次上主要分为四大部分，第一部分为设施农业所涉及的建筑材料等方面的基础知识；第二部分为农业生产设施的基本内容，包括简易农业设施、塑料大棚、日光节能温室和连栋温室；第三部分为设施环境检测与调控装备内容；第四部分为设施生物生产装备内容，如工厂化育苗、无土栽培、养殖饲喂、水产养殖等装备。

为适应不同高校各自专业特色、教学计划、教学时数、教学侧重点的不同要求，教材内容较为全面。

各校可根据本校的侧重方面，有选择地讲授其中部分内容。

本教材由山西农业大学王双喜教授任主编，天津农学院王小琼教授、福建农林大学金心怡教授和山西农业大学李志伟教授任副主编。

本教材参加编写的人员有：山西农业大学王双喜（绪论），沈阳农业大学白义奎（第一章），华中农业大学肖新棉（第二章），河北农业大学张广华（第三章），福建农林大学金心怡（第四章），山西农业大学张静（第五章），山西农业大学吴海平（第六章），中国农业大学高丽红（第七章），西北农林科技大学杨振超、张智（第八章），天津农学院王小琼（第九章），东北林业大学王德福（第十章），山东农业大学魏珉、史庆华（第十一章），山西农业大学李志伟（第十二章）。

全书由山西农业大学王双喜教授统稿。

中国农业大学陈端生教授主审，他对本书的编写提出了大量的建设性建议，在此深表谢意！

农业部规划设计院周长吉研究员对本教材的编写提出了许多宝贵意见，特此致谢！

在编写过程中参考了某些设施农业相关书籍、论文和其他资料，在此一并向这些作者致谢！

本教材是首次编写，限于编者的水平，书中难免有错误和不妥之处，欢迎读者批评指正。

<<设施农业装备>>

内容概要

本书以农业设施工程为切入点，系统论述设施农业的建造材料、技术原理、设计方法、装配工艺及应用技术等。

重点论述设施结构、环境测控和生产性装备。

本教材涵盖农业生物与工程类交叉学科内容，系统性强，学科面广，注重内容新颖、少而精，兼顾不同专业的需求，并提供大量实用工程设计和建造所需的资料与数据。

本书可作为非工程类设施农业专业本科教材，以及农业工程类及其他涉农类相关专业选修课教材，也可供从事设施农业、农业建筑、生态环境工程及其他相关专业的科研、工程技术人员和研究生参考。

<<设施农业装备>>

书籍目录

绪论第一章 设施农业建筑材料 第一节 设施农业建筑材料的分类 第二节 金属材料(钢材) 第三节 块体材料(砖、石、砌块) 第四节 木材 第五节 胶凝材料(水泥、石灰) 第六节 砂浆和混凝土 第七节 防水材料 第八节 保温材料 复习思考题 参考文献第二章 设施农业覆盖材料 第一节 设施农业覆盖材料分类及要求 第二节 玻璃 第三节 塑料薄膜 第四节 塑料板材 第五节 保温、遮防及其他覆盖材料简介 复习思考题 参考文献第三章 简易农业设施 第一节 风障畦 第二节 阳畦 第三节 温床 第四节 塑料薄膜地膜覆盖 第五节 小拱棚 第六节 遮阳棚及其他简易保护设施 第七节 简易养殖设施 复习思考题 参考文献第四章 塑料大棚 第一节 塑料拱棚概述 第二节 塑料大棚的建造规划与设计 第三节 金属装配式塑料大棚的安装 第四节 金属装配式塑料大棚的使用与维护 第五节 其他类型塑料大棚简介 复习思考题 参考文献第五章 日光温室 第一节 日光温室概述 第二节 日光温室的基本结构及设计 第三节 日光温室的结构选型与建造 第四节 日光温室的热环境及其保温技术 第五节 日光温室生产区的规划 第六节 日光温室的发展趋势 复习思考题 参考文献第六章 连栋温室 第一节 连栋温室的分类及功能 第二节 连栋温室的结构性能与设计 第三节 连栋温室的建筑施工 第四节 连栋温室的环境调控系统及装备 复习思考题 参考文献第七章 工厂化育苗系统及其配套设备 第一节 工厂化育苗的意义及特点 第二节 工厂化穴盘育苗设施与设备 第三节 工厂化嫁接育苗设施与设备 第四节 工厂化组培育苗设施与设备 第五节 闭锁型育苗生产系统简介 复习思考题 参考文献第八章 温室环境检测与调控器 第一节 温室环境因素及其特性简介 第二节 环境信息传感器与控制器综述 第三节 光照环境的检测与调控器 第四节 温度环境的检测与调控器 第五节 湿度环境的检测与调控器 第六节 空气环境的检测与调控器 第七节 植物根圈环境的检测与调控器 复习思考题 参考文献第九章 设施园艺中的机械化装备 第一节 设施园艺机械化装备的要求与特点 第二节 耕耘机械化装备 第三节 播种机械化装备 第四节 移苗栽植机械化装备 第五节 节水灌溉设备 第六节 植物保护机械和土壤消毒装备 第七节 设施园艺作物收获机械 第八节 保温被(帘)卷放机构 复习思考题 参考文献第十章 设施养殖中的机械化装备 第一节 设施养殖供水系统 第二节 设施养殖饲料系统 第三节 设施养殖粪便收集与处理设备 第四节 设施水产养殖设备 第五节 养殖设施环境控制设备简介 第六节 废弃物的资源化利用 复习思考题 参考文献第十一章 植物工厂 第一节 植物工厂的概念和特点 第二节 植物工厂的基本结构和功能 第三节 植物工厂的生产技术体系(无土栽培) 第四节 植物工厂的环境调控装备简介 第五节 计算机在植物工厂综合管理中的应用 复习思考题 参考文献第十二章 设施农业中的人工智能及其他新技术 第一节 生物生长发育模拟与仿真 第二节 生产与环境管理专家系统 第三节 综合环境的数学模拟与调控 第四节 环境智能化控制系统 第五节 多位一体生态农业系统简介 复习思考题参考文献

<<设施农业装备>>

章节摘录

插图：(3) 具有工业化生产特征，抗灾害能力强和工业产品生产相仿，设施农业装备为农业生物产品生产创造了一个相对独立的、完善的生产空间和生产系统。

这种具有工业化生产特征的装备具有很强的抵御自然灾害的能力。

可防风、防寒、防涝，植保方便且宜于防病虫害，浇灌方便且宜于防旱。

即便是无加温设施的普通日光节能温室，在外界达-10℃的寒冷冬天，也能保证室内作物安全生长。

即使室外刮八级大风，也不会影响作物生长。

(4) 多领域工程技术的有机结合，科技含量高设施栽培或养殖为高新科技的应用提供了条件。

设施栽培或养殖装备不仅应用了现代工程技术，也应用了现代生物技术，是把工程技术与生物技术有机结合的现代化产品。

如增施二氧化碳系统及其技术，对作物生长增产效果明显，但在大田作物中难以实现，而温室或大棚为其应用提供了可能，各地的试验证明，增施二氧化碳可提高作物产量30%~50%。

又如反光膜和遮阳网的应用，可使温室增光或降温，可确保作物在外界弱光和高温下良好生长。

(5) 推进农业产业化经营，提高农产品商品率和质量农业生产商品化是现代农业的必然趋势。

而要提高农产品的商品率，就必须推进农业的产业化经营，进行一定规模的专业化生产。

农业产品的生产、产地加工和保鲜储运、废弃物的加工利用、种子和饲料的加工等，都是农业产业化的重要组成部分。

设施农业装备及其技术在产品的产前、产中、产后起着很重要的、不可替代的生产和保障作用。

设施农业对国家经济发展有着十分重要的意义，涉及每个人的生活水平和生活质量，也涉及社会的稳定、经济的繁荣等。

4.国内外设施农业装备发展概况(1) 中国设施栽培与装备的产生早在2000多年前，中国就有了蔬菜温室栽培。

其产品当时被称为“不时之物”，故又名“不时栽培”。

明朝(1368-1644年)北京地区已有黄瓜加温温室促成早熟栽培。

130多年前，济南郊区，有菜农利用草苫子作蔬菜保护栽培的风障阳畦，由于设施简陋，只能用来做秋冬和早春保护栽培韭菜、芹菜和菠菜等耐寒性蔬菜。

1924年济南北园菜农使用玻璃作为阳畦的透光覆盖物，出现玻璃阳畦，大大提高了阳畦的采光性能，在冬季生产出了韭菜等蔬菜。

可见，设施装备在中国是广大农民在生产实践中发现的，有悠久历史。

它在实践中不断总结、完善和提高，由原始的风障畦、火炕育苗，发展到风障小拱棚、温床，最后才发展到今天的地膜覆盖、塑料大棚、日光温室和连栋温室等。

(2) 国内设施农业装备的发展20世纪80年代以前，从全国的蔬菜供应状况来看，主要是数量不足，尤其是在北方地区，冬期淡季明显，吃菜难的问题十分突出，蔬菜生产问题主要是解决量的问题，因此地膜覆盖、简易拱棚、塑料大棚成为中国设施栽培装备的主体。

改革开放以来，随着人民生活水平的提高，对蔬菜供应的要求由数量充足转变为品质优良、种类齐全，并对新鲜的水果、特种蔬菜提出了要求，大城市对花卉的需求也在不断增长。

“八五”期间，随着设施农业的不断发展，中国的设施农业装备进入了稳定发展时期，基本上摆脱了过去忽起忽落的不稳定状态，开始进入发展、提高、完善、巩固、再发展的比较成熟的阶段，由单纯追求数量转变为重视质量和效益，同时，注重市场信息和科学生产。

工厂化育苗有较大的进展。

1985年北京市先后从美国及欧洲共同体引进了几套育苗机械及设备，建立了中国第一批蔬菜育苗工厂。

近几年工厂化育苗越来越表现出其优越性，商品苗已日益受到广大菜农的欢迎，特别是遇到灾害较多的年份，常规的、分散的育苗常常受到毁灭性的损失，而工厂化育苗则可基本上避免自然灾害的影响。

<<设施农业装备>>

编辑推荐

《设施农业装备》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

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>