

<<精准农业研究与实践>>

图书基本信息

书名：<<精准农业研究与实践>>

13位ISBN编号：9787030233370

10位ISBN编号：7030233379

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：赵春江

页数：408

字数：605000

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>

<<精准农业研究与实践>>

内容概要

本书是作者十多年来从事精准农业学术研究、技术研发和应用实践等科技活动之成果的系统总结。本书首先系统介绍了精准农业技术概念、技术构成和国内外研究现状，结合我国农业特点进行了需求分析。

然后结合具体研究案例，对精准农业信息获取与解析技术、管理决策与处方生成技术、智能装备与精准作业技术等精准农业技术体系中三个关键环节进行了详细论述；从精准农业软件系统和硬件系统集成角度，论述了精准农业技术集成平台的实现过程；结合精准农业试验研究，对精准农业的经济和生态效益进行了评价分析；从设施农业生理生态信息传感器、监控系统、智能管理平台 and 小型智能装备等方面介绍了精准农业技术向设施农业领域拓展的相关研究。

最后结合作者带领团队实施北京精准农业应用示范工程的实践和全国开展精准农业技术典型应用的案例，总结分析了我国精准农业技术发展的三种应用模式和三种推广模式；结合我国农业产业发展的重大需求和国家中长期科技发展纲要精神，提出了我国未来精准农业的发展战略。

本书可作为从事农业工程、作物栽培与耕作、资源环境和农业信息技术等相关领域研究人员的参考读物，也可作为高等院校相关专业研究生的参考书。

<<精准农业研究与实践>>

书籍目录

序前言第一章 精准农业概论 1.1 研究背景 1.1.1 发展精准农业能有效缓解农业生产面临的严重资源环境压力 1.1.2 精准农业技术能够为农民增收、农业增效提供技术支撑 1.1.3 精准农业能够促进现代农业生产装备技术的快速发展 1.1.4 实施精准农业将全面带动我国现代农业的发展 1.2 国内外研究现状 1.2.1 国外技术发展现状与趋势 1.2.2 国内技术发展现状 1.3 技术构成与应用领域 1.3.1 精准农业农田信息获取关键技术 1.3.2 精准农业信息处理与决策分析关键技术 1.3.3 精准农业田间变量实施技术 1.4 我国精准农业需求分析 1.4.1 发展精准农业的内在需求 1.4.2 精准农业应用发展模式分析 参考文献第二章 精准农业信息获取与解析 2.1 基于遥感技术的农田信息获取 2.1.1 作物叶面积指数 2.1.2 作物叶绿素 2.1.3 作物氮素 2.1.4 作物水分 2.1.5 作物病虫害 2.1.6 土壤水分 2.1.7 土壤氮素养分 2.2 机载农田信息获取 2.2.1 联合收割机作物产量信息获取 2.2.2 土壤电导率数据获取 2.2.3 农机作业面积测量 2.3 农田信息快速获取技术产品 2.3.1 土壤样品自动化采集系统 2.3.2 便携式农田信息调查系统 2.3.3 便携式归一化植被指数测量仪 2.3.4 作物冠层色素比值诊断仪 2.3.5 作物病虫害信息采集系统 参考文献第三章 精准农业生产管理决策支持与处方生成 3.1 精准农业生产管理决策支持与处方生成流程及关键环节 3.1.1 土壤养分图的制作 3.1.2 产量分布图的制作 3.1.3 生产决策 3.1.4 变量处方图生成 3.2 变量施肥管理分区划分方法 3.2.1 基于多年产量数据的精准农业管理分区提取 3.2.2 基于空间连续性聚类算法的精准农业管理分区提取 3.2.3 小结 3.3 变量施肥的尺度效应研究 3.3.1 研究思路与方法 3.3.2 软件设计与实现 3.3.3 结果与分析 3.3.4 小结 3.4 决策支持与处方生成实例 参考文献第四章 精准农业智能装备 4.1 基于处方图的变量施肥作业控制系统设计与实现 4.1.1 系统总体设计 4.1.2 机载作业控制终端 4.1.3 变量施肥控制器 4.1.4 地速信号采集模块 4.1.5 辅助导航模块 4.1.6 控制器系统田间测试试验 4.2 精准农业变量施肥机的研制 4.2.1 变量施肥机开发目的 4.2.2 变量施肥机作业过程介绍 4.2.3 变量施肥机结构介绍 4.2.4 变量施肥机排肥量试验 4.3 精准农业变量农药喷洒机的研制 4.3.1 精准农业变量农药喷洒机开发背景第五章 精准农业技术集成平台第六章 精准农业技术试验研究第七章 设施农业精准生产管理技术研究第八章 北京精准农业应用示范工程第九章 精准农业技术应用及展望彩图

<<精准农业研究与实践>>

章节摘录

第一章 精准农业概论农业是国民经济的基础产业，保障食物安全和农业的可持续发展是世界各国需要解决的首要问题。

20世纪后半期世界农业特别是西方发达国家农业的高速发展，基本上是靠生物育种技术进步、耕地面积的扩大、物质和化学产品投入的大量增加以及机械动力和矿物能源大量投入获得的。

然而石油农业和高速发展的工业经济引发了农业水土流失、生态环境恶化、生物多样性损失，这些问题已经引起国际社会的严重关切，并成为推动技术创新、实践农业可持续发展的重要驱动力。

发达国家20世纪80年代初期从事作物栽培管理的农学家在科研和生产实践中开始揭示农田内部小区作物产量和环境条件的显著性时空差异，从而提出了作物栽培管理的定位实施、按需变量投入的精准农业技术思想。

同时，随着农业工程领域农业机械装备机电一体化和智能监控技术的发展，以及基于“3s”的空间信息技术的兴起和进步，在技术条件上逐步满足了实施精准农业的要求。

加之农业生产在资源环境方面影响的日益显现、环境问题引发的广泛关切和市场竞争带来的压力，促使精准农业这一技术思想日益成熟和精准农业技术实践的逐步推进，并吸引众多不同学科领域的研究人员和软硬件产品制造商投入到这场新兴的农业生产管理技术革命进程中。

<<精准农业研究与实践>>

编辑推荐

《精准农业研究与实践》是作者十多年来从事精准农业学术研究、技术研发和应用实践等科技活动之成果的系统总结。

<<精准农业研究与实践>>

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>