

<<植物营养学（上册）>>

图书基本信息

书名：<<植物营养学（上册）>>

13位ISBN编号：9787810665124

10位ISBN编号：781066512X

出版时间：2003-2

出版时间：中国农业大学出版社

作者：陆景陵/国别：

页数：275

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>

<<植物营养学（上册）>>

前言

《植物营养学》教材是农业部教育宣传司下达的编写任务。它分上下两册，上册由北京农业大学植物营养系负责编写，下册由南京农业大学土化系负责编写。为了协调上下册衔接和避免重复，两校参编教师共同制定了编写大纲，且主编之间也多次交换意见。在教育宣传司指导下，对编写提出了十分明确的要求；并于1991年4月在福州召开的高等农业院校教材指导委员会土化、植保学科组第二次（扩大）会议上，经土壤化学小组审定，通过了编写大纲。

《植物营养学》上册于1991年底分工后，开始着手收集资料。在编写到定稿期间，参编教师曾对初稿进行了反复讨论，相互审阅和多次修改，发挥了集体的智慧，体现了良好的合作精神。

这是本教材编写过程中的突出特点。

1993年7月完成并定稿后，9月送请南京农业大学史瑞和教授评审。

尔后，编者又再次进行补充和修改，并由主编进行全面统稿、文字润色和定稿。

《植物营养学》是土壤与植物营养专业和土壤农化专业的骨干课程。

本教材全面梗概地介绍了植物营养的基本理论和原理。

教材共分十一章，其内容是：植物营养学科发展概况；植物必需营养元素（大量元素、中量元素和微量元素）的营养功能；有益元素的营养功能；植物对养分的吸收以及养分在体内的运输和分配；并从土壤是植物养分主要来源的角度，对土壤养分的生物有效性进行了介绍；本教材还增加了矿质营养与植物生长、产量和品质的关系；植物营养遗传特性与改良和植物对逆境土壤的适应性等方面的内容。其目的在于使学生对植物营养学科有较全面的了解，并扩大其视野；同时也为土壤和植物营养专业学生学习后续课程打好基础。

教材的分工是：第一章（绪论）、第二章（大量营养元素）和第四章（微量营养元素）由陆景陵教授编写；第三章（中量营养元素）、第七章（养分的吸收）、第九章（矿质营养与植物生长、产量和品质的关系）以及第十章（植物营养的遗传特性与改良）由张福锁教授编写；第五章（有益元素）和第六章（土壤养分生物有效性）由曹一平教授编写；第八章（养分的运输和分配）和第十一章（植物对逆境土壤的适应性）由李晓林博士编写。

本教材的特点是：比较全面地介绍了植物营养的基本内容，所用材料新，基本上反映了近年来植物营养学科发展的情况，并有一定的深度。

<<植物营养学（上册）>>

内容概要

《植物营养学(上)(第2版)》是土壤与植物营养专业或土壤农化专业的农业部指令性教材。同时可作为高等农业院校的种植类与有关类别的各专业,如农学、园艺、植保、植生以及资源与环境等专业的参考教材;对从事土壤肥料、肥料生产、农业环保等有关人员和广大农业科技工作者、业务管理干部以及有关大专院校师生也都有参考价值。

下册是在学生掌握了上册植物营养的基本理论和原理的基础上,全面系统地阐述了肥料的种类、品种、性质和特点;肥料在土壤中的形态、转化与生物有效性;肥料对作物生长发育、产品品质以及生态环境的影响;各类肥料的有效施用与科学管理的原则与技术。

本教材基本上反映了我国近年来肥料研究与实践工作的成就,并从全面维护农业生态环境质量的高度阐述了要充分利用有机废弃物,广辟有机肥源以及加速物质循环在高产、优质、高效农业持续发展中的必要性与作用。

《植物营养学》原是农业部教育司下达的编写任务。

上、下册分别由中国农业大学与南京农业大学教师负责编写,1995年出版至今已有8年,印刷多次,在使用过程中积累了不少教学经验。

随着高等农业教育、科研和生产实践的不断发展,需要进一步完善教材内容,以满足相关专业的研究生、本科生教学急需。

南京农业大学应中国农业大学出版社的委托,组织成立了《植物营养学》(下册)第2版教材修订小组,负责在原教材的基础上修编第2版。

修订版基本保持了原教材的结构框架,但根据当前学科的发展水平,更新了不少内容,特别是加强了对有机废弃物农肥资源技术方面的介绍,另外在各章后面还增加了思考题,供读者学习参考。

书籍目录

第一章 绪论第一节 植物营养学与农业生产第二节 植物营养学的发展概况一、植物营养研究的早期探索二、植物营养学的建立和李比希的工作三、植物营养学的发展第三节 植物营养学的范畴及其主要的研究方法一、植物营养学的范畴二、植物营养学的主要研究方法复习思考题第二章 大量营养元素第一节 植物的营养成分一、植物的组成和必需营养元素的概念二、必需营养元素的种类和确定的年份三、必需营养元素的分组和来源四、必需营养元素的一般营养功能第二节 碳、氢、氧一、碳二、氢三、氧第三节 氮一、植物体内氮的含量与分布二、氮的营养功能三、植物对氮的吸收、同化和运输四、植物缺氮症状与供氮过多的危害第四节 磷一、植物体内磷的含量与分布二、磷的营养功能三、植物对磷的吸收和利用四、植物对缺磷和供磷过多的反应第五节 钾一、植物体内钾的含量、分布与特点二、钾的营养功能三、钾与作物品质四、植物缺钾的一般症状复习思考题第三章 中量营养元素第一节 钙一、植物体内钙的含量与分布二、钙的营养功能三、植物对钙的需求与缺钙症状第二节 镁一、植物体内镁的含量与分布二、镁的营养功能三、植物对镁的需求与缺镁症状第三节 硫一、植物体内硫的含量与分布二、硫的同化三、硫的营养功能四、植物对硫的需求与缺硫症状复习思考题第四章 微量营养元素第一节 铁一、植物体内铁的含量与分布二、铁的营养功能三、植物缺铁及其对缺铁的反应四、亚铁的毒害第二节 硼一、硼的特点二、植物体内硼的含量与分布三、硼的营养功能四、植物缺硼的表现第三节 锰一、植物体内锰的含量与分布二、锰的营养功能三、植物缺锰与锰中毒的症状第四节 铜一、植物体内铜的含量与分布二、铜的营养功能三、植物缺铜与铜中毒的症状第五节 锌一、植物体内锌的含量与分布二、锌的营养功能三、植物缺锌与锌中毒的症状第六节 钼一、植物体内钼的含量与分布二、钼的营养功能三、植物缺钼与钼中毒的症状第七节 氯一、植物体内氯的含量与分布二、氯的营养功能三、植物缺氯与氯毒害的症状复习思考题第五章 有益元素第一节 硅一、植物体内硅的含量、分布和形态二、植物对硅的吸收与运输三、硅的营养功能四、植物对硅的需求和缺硅的反应第二节 钠一、植物体内钠的含量二、钠的营养功能三、植物对钠的适应机理四、钠肥的施用第三节 钴一、植物体内钴的含量二、钴的营养功能三、植物对钴的需求第四节 镍一、植物体内镍的含量二、镍的营养功能三、植物对镍的吸收、运输和分配四、植物对镍的需求第五节 硒一、植物体内硒的含量、分布和形态二、植物对硒的吸收和运输三、硒的营养功能四、植物对硒的需求第六节 铝一、植物体内铝的含量与分布二、铝的营养功能三、铝的毒害复习思考题第六章 土壤养分的生物有效性第一节 土壤养分的化学有效性一、化学浸提的有效养分二、养分的强度因素与容量因素第二节 土壤养分的空间有效性一、养分的位置与有效性二、养分向根表的迁移三、影响养分移动性的因素第三节 根系生长与养分有效性一、植物根的特性二、影响根系生长的环境因素第四节 植物根际养分的有效性一、根际养分二、根际pH值三、根际氧化还原电位四、根分泌物五、根际微生物复习思考题第七章 养分的吸收第一节 养分进入根细胞的机理一、根细胞对养分离子积累的特点二、根质外体中养分离子的移动三、离子的跨膜运输第二节 影响养分吸收的因素一、介质中养分的浓度二、温度三、光照四、水分五、通气状况六、土壤反应(pH值)七、离子理化性状和根的代谢作用八、离子间的相互作用九、苗龄和生育阶段第三节 叶片和地上部分其他器官对养分的吸收一、植物叶片的结构及组成二、叶片对气态养分的吸收三、叶片对矿质养分的吸收四、叶面营养的特点及应用五、影响根外营养的因素复习思考题第八章 养分的运输和分配第一节 养分的短距离运输一、运输途径二、运输部位三、养分进入木质部第二节 养分的长距离运输一、木质部运输二、韧皮部运输第三节 植物体内养分的循环第四节 养分的再利用一、养分再利用的过程二、养分再利用与缺素部位三、养分再利用与生殖生长复习思考题第九章 矿质营养与植物生长、产量和品质的关系第一节 矿质营养与植物生长一、养分效应曲线二、影响养分效应的因素第二节 源-库关系与产量一、同化产物的运输及其调节二、源-库的转化三、植物激素在源-库关系调节中的作用四、源-库关系与产量形成第三节 矿质营养对源-库及其相互关系的影响一、矿质营养对源的影响二、矿质营养对库的影响三、矿质营养对源-库关系的影响第四节 矿质营养与品质的关系一、矿质营养与植物的品质二、矿质营养与种子活力和品质的关系复习思考题第十章 植物营养性状的遗传学特性第一节 植物营养性状的基因型差异一、植物营养性状的表现型、基因型和基因型差异二、植物营养性状的基因型差异第二节 植物养分效率差异的生理学和遗传学基础一、植物养分效率差异的生理学基础二、植物养分效率差异的遗传学基础第三节 植物营养遗传特性的改良途径一、常规育种二、细

胞遗传学方法三、植物遗传工程复习思考题第十一章 植物对逆境土壤的适应性第一节 酸性土壤一、酸性土壤的主要障碍因子二、植物对酸性土壤的适应机理第二节 盐渍土一、盐渍土盐分危害的原因二、植物的耐盐机理第三节 石灰性土壤一、石灰性土壤的主要障碍因子二、植物对石灰性土壤的适应机理第四节 渍水和淹水土壤一、淹水对植物的不良影响二、植物对淹水条件的反应三、植物对缺氧环境的适应性复习思考题参考文献

章节摘录

第一章 绪论 第一节 植物营养学与农业生产 绿色植物的显著特点是其根或叶能从周围环境中吸取营养物质，并利用这些物质建造自身的躯体或转化为维持其生命活动所需的能源。植物体从外界环境中吸取其生长发育所需的养分，并用以维持其生命活动，即称为营养。植物体所需的化学元素称为营养元素。

营养元素转变（合成与分解）为细胞物质或能源物质的程称为新陈代谢。

实质上，营养元素是代谢过程的主要参与者。

这表明植物营养与新陈代谢过程是紧密相关的。

植物营养学是研究植物对营养物质的吸收、运输、转化和利用的规律及植物与外界环境之间营养物质和能量交换的科学。

或者说，植物营养学的主要任务是阐明植物体与外界环境之间营养物质交换和能量交换的具体过程，以及体内营养（养分）物质运输、分配和能量转化的规律，并在此基础上通过施肥手段为植物提供充足的养分，创造良好的营养环境，或通过改良植物遗传特性的手段调节植物体的代谢，提高植物营养效率，从而达到明显提高作物产量和改善产品品质的目的。

我国是一个人口众多的国家，粮食生产在农业生产的发展中占有重要位置。

粮食生产不仅是为了解决吃饭问题，而且也要为副食品生产、畜牧业、养殖业以及工业生产（糖、酒等）提供原料。

通常，增加粮食产量的途径是扩大耕地面积或提高单位面积产量。

根据我国国情，继续扩大耕地面积的潜力已不大，虽然我国尚有许多未开垦的土地，但大多存在投资多、难度大的问题。

这就决定了我国粮食增产必须走提高单位面积产量的道路。

新中国成立以来，特别是1957年以后，我国化肥工业有了突飞猛进的发展，由于化肥生产量和化肥进口数量的逐年增加，粮食总产量也随之迅速上升（图1—1）。

近十几年来，由于我国种植结构的变化，粮、棉、油的种植面积有所减少，而瓜、菜、果园的面积发展较快，从而出现粮食总产滞后于化肥用量增长的势头。

<<植物营养学（上册）>>

编辑推荐

《植物营养学：上册(第2版)》由全国高等农业院校教材指导委员会审定。

<<植物营养学（上册）>>

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>