

新型职业农民书架丛书

蔬菜



施肥对与错

孙克刚 和爱玲 主编



中原出版传媒集团

大地出版社

中原农民出版社

新型职业农民书架丛书

蔬菜施肥对与错

孙克刚 和爱玲 主编

 中原农民出版社

· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

蔬菜施肥对与错/孙克刚等主编. —郑州:中原农民出版社,2016. 1

ISBN 978 - 7 - 5542 - 1339 - 1

I. ①蔬… II. ①孙… III. ①蔬菜 - 施肥
IV. ①S630. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 287235 号

蔬菜施肥对与错

孙克刚 和爱玲 主编

出版社: 中原农民出版社
地址: 郑州市经五路 66 号
办公电话: 0371 - 65751257

官网: www.zynm.com
邮政编码: 450002
购书电话: 0371 - 65724566

编辑部投稿邮箱: djj65388962@163.com 895838186@qq.com
策划编辑联系电话: 13937196613 0371 - 65788676
交流 QQ: 895838186

发行单位: 全国新华书店
承印单位: 新乡市凤泉印务有限公司

开本: 890mm × 1240mm

A5

印张: 9.25

字数: 230 千字

插页: 4

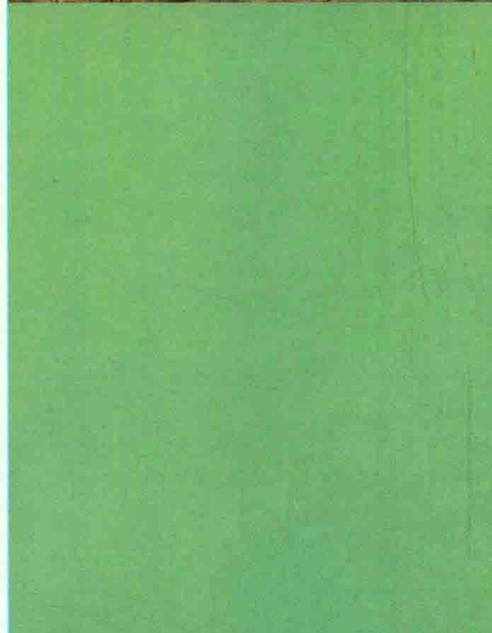
版次: 2016 年 4 月第 1 版 印次: 2016 年 4 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5542 - 1339 - 1 定价: 28.00 元

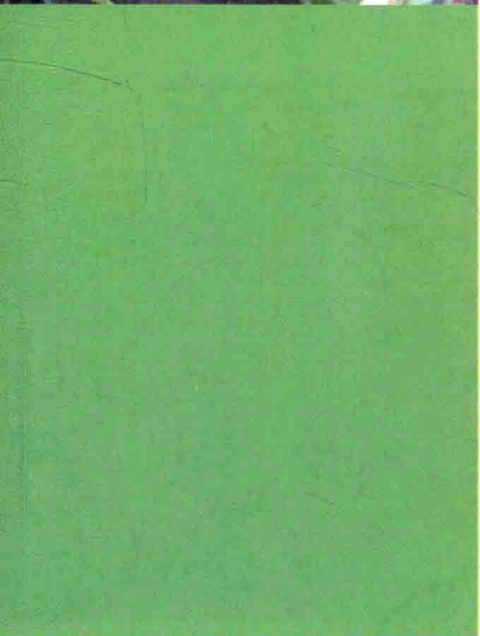
本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换



彩插一 水肥一体化设施与设备



彩插二 水肥一体化番茄生产



彩插三 水肥一体化辣椒生产



彩插四 水肥一体化茄子生产

丛书编委会

顾问 (按姓氏笔画排序)

李 玉 汪懋华 张真和

主 任 李天来

副主任 (按姓氏笔画排序)

卫文星 王秀峰 史宣杰 丛佩华 刘厚诚

刘崇怀 齐红岩 孙小武 孙志强 李保全

杨青华 汪大凯 沈火林 张玉亭 尚庆茂

徐小得 郭世荣 康源春 喻景权 魏国强

编 委 (按姓氏笔画排序)

王 蕊 王吉庆 毛 丹 白义奎 朱伟岭

乔晓军 刘义玲 齐明芳 许 涛 许传强

孙克刚 孙周平 杜国栋 李新峥 吴焕章

何莉莉 张 翔 张恩平 范文丽 罗新兰

屈 哲 赵 瑞 段亚魁 须 晖 常高正

本书编委会

主 编	孙克刚	和爱玲		
副主编	李明悦	杨占平	杜 君	王喜枝
参 编	马 征	王文亮	王学君	石彦召
	付国占	吕玉虎	孙克振	李中印
	李丙奇	吴冬青	宋江春	张文明
	张运红	张香凝	郑春蕊	段相玉
	郭中义	崔荣宗	潘兹亮	魏建林
	魏义长	张 梦	王宜伦	宋 晓
	田春丽	杨先明	廉晓娟	高 伟



前 言

蔬菜是一类生长周期较短、复种指数高、需肥量大,对产量品质和卫生要求特别严格的经济作物。其种类繁多,且不同类型或不同品种的蔬菜对养分的需求也不尽相同。施肥是保证蔬菜正常生长的前提,直接影响其产量和品质。如果施肥不当,不仅会造成蔬菜生长停滞,甚至死亡,还会造成肥料残留,对人体产生危害;同时,也会滋生菜地产生酸化、次生盐渍化及养分失调等土壤问题,严重影响农业生态环境的可持续发展。

为使蔬菜生产者尽快掌握科学施肥技术,编著者在蔬菜种植新形势下,本着成熟经验、高新技术的原则,在试验、示范、推广和调查研究的基础上,深入蔬菜生产基地,总结新的技术经验,并系统查阅了国内外大量有关文献资料,以案例对比的形式写成本书奉献给大家。在内容上突出了科学性、先进性和实用性,着眼于解决生产中的实际问题,以优质、高产、高效为主线,较详细地介绍了绿叶类、茄果类、瓜类、豆类、葱蒜韭类、白菜类、根菜类、薯芋类、多年生类9大类50余种蔬菜的营养特性、需肥规律以及科学施肥技术。为蔬菜科学施肥,增产优质,提高肥料利用效率,减少环境污染提供诸多参考。

本书内容翔实、资料丰富、理论联系实际、技术实用、可操作性强,是集我国多年来蔬菜施肥科研成果和生产经验于一体的专著。可供从事蔬菜研究的科研人员、生产者及农业院校蔬菜学专业、植物营养与肥料专业的师生参考,期望能对蔬菜生产的发展起到一定的促进作用,成为广大菜农致富的好帮手。



本书在编写过程中,得到河南省农业科学院植物营养与资源环境研究所有关领导的热情支持,在此表示衷心感谢。同时对本书印证资料的作者深表谢意。由于编者水平有限,书中难免有不妥和错误之处,敬请专家、同行及广大读者批评指正。

编 者

2015 年 8 月

第一章	肥料与蔬菜	1
第一节	肥料的种类与特点	2
第二节	施肥对蔬菜的影响	42
第三节	科学施肥原则及施肥存在的问题	55
第四节	蔬菜营养失调的症状诊断与防控对策	67
第五节	新型蔬菜施肥机械介绍	89
第二章	绿叶类蔬菜施肥对与错	93
第一节	菠菜施肥对与错	94
第二节	芹菜施肥对与错	98
第三节	莴苣施肥对与错	101
第四节	蕹菜施肥对与错	104
第五节	生菜施肥对与错	106
第六节	茼蒿施肥对与错	109
第三章	茄果类蔬菜施肥对与错	111
第一节	番茄施肥对与错	113
第二节	茄子施肥对与错	117
第三节	辣椒施肥对与错	120
第四节	甜椒施肥对与错	123





第四章	瓜类蔬菜施肥对与错	126
第一节	黄瓜施肥对与错	128
第二节	冬瓜施肥对与错	134
第三节	甜瓜施肥对与错	139
第四节	西瓜施肥对与错	143
第五节	南瓜施肥对与错	148
第六节	丝瓜施肥对与错	152
第七节	苦瓜施肥对与错	155
第八节	佛手瓜施肥对与错	159
第九节	节瓜施肥对与错	162
第十节	瓠瓜施肥对与错	164
第五章	豆类蔬菜施肥对与错	166
第一节	豇豆施肥对与错	168
第二节	毛豆施肥对与错	171
第三节	扁豆施肥对与错	174
第四节	蚕豆施肥对与错	177
第五节	菜豆施肥对与错	180
第六节	刀豆施肥对与错	183
第七节	四棱豆施肥对与错	184
第六章	葱蒜韭类蔬菜施肥对与错	187
第一节	大葱施肥对与错	189
第二节	分葱施肥对与错	192
第三节	香葱施肥对与错	195
第四节	韭葱施肥对与错	197





第五节	胡葱施肥对与错	200
第六节	楼葱施肥对与错	202
第七节	洋葱施肥对与错	204
第八节	大蒜施肥对与错	206
第九节	韭菜施肥对与错	208
第七章	白菜类蔬菜施肥对与错	213
第一节	大白菜施肥对与错	215
第二节	小白菜施肥对与错	218
第三节	乌塌菜施肥对与错	220
第四节	菜薹施肥对与错	222
第八章	甘蓝类蔬菜施肥对与错	225
第一节	结球甘蓝施肥对与错	227
第二节	花椰菜施肥对与错	233
第九章	根菜类蔬菜施肥对与错	237
第一节	萝卜施肥对与错	239
第二节	胡萝卜施肥对与错	244
第三节	根芹施肥对与错	249
第十章	薯芋类蔬菜施肥对与错	251
第一节	马铃薯施肥对与错	253
第二节	芋头施肥对与错	257
第三节	豆薯施肥对与错	260
第四节	甘薯施肥对与错	262
第五节	魔芋施肥对与错	266





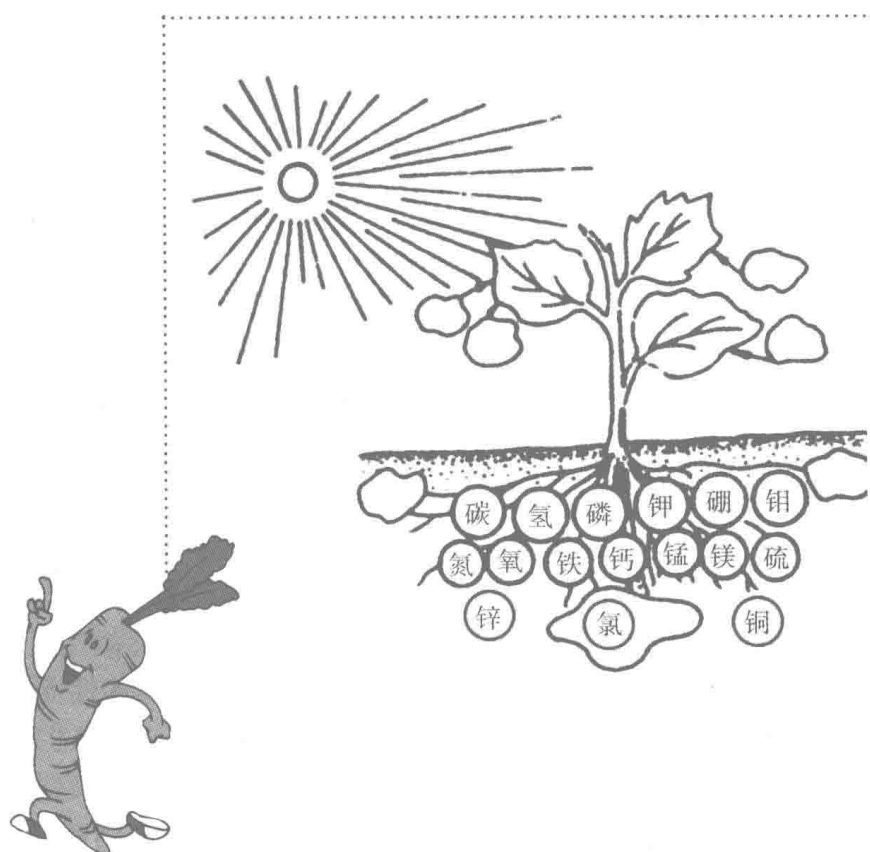
第十一章	多年生蔬菜施肥对与错	270
第一节	香椿施肥对与错	271
第二节	竹笋施肥对与错	274
第三节	芦笋施肥对与错	276
第四节	黄花菜施肥对与错	279



肥料是蔬菜的粮食(营养),蔬菜对营养需要有选择。蔬菜有绿叶类、茄果类、瓜类、豆类、葱蒜类、白菜类、甘蓝类、根菜类、薯芋类等,肥料有液体、固体和气体等,蔬菜对肥料需求有特点……请看:

第一章

肥料与蔬菜





肥料是蔬菜的粮食。也就是说肥料是蔬菜营养的主要来源。目前认为蔬菜生长发育必需的营养元素有 16 种。

第一节

肥料的种类与特点

一、有机肥料的种类与特点

有机肥料种类多、来源广、数量大,最常见的有粪尿肥、堆沤肥、秸秆肥、绿肥、土杂肥、饼肥、城乡废弃物及沼渣等。

(一)粪尿肥

粪尿肥是指用人或家畜、家禽、鸟类等的排泄物做成的肥料。其含有丰富的有机质和氮、磷、钾、钙、镁、硫、铁等营养元素,及有机酸、脂肪、蛋白质及其分解物。

1. 人粪尿肥 人粪是食物经消化未被吸收利用排出体外的部分,主要成分为水、有机物质和矿物质。其中:水分一般占 70% ~ 80%,有机质占 20% 左右,主要为纤维素、半纤维素、脂肪、脂肪酸、蛋白质及其分解的中间产物,矿物质含量为 5% 左右,主要是硅酸盐、磷酸盐、氯化物及钙、镁、钾、钠等盐类。还含有少量具有臭味的物质,如粪臭质、吲哚、硫化氢、丁酸以及粪胆质、色素等,同时还有大量微生物,有时还含有寄生虫卵。

人尿是食物经过消化吸收、新陈代谢后排出体外的废液,含有 95% 的水分,其余 5% 左右为水溶性含氮化合物和无机盐类。新鲜人尿中由于含有酸性磷酸盐和多种有机酸,因而常呈微酸性反应,但是在贮存时,尿中的尿素水解为碳酸铵以后,就变成微碱性反应。

人粪中的养分主要呈有机态,需要经过分解腐熟后才能被作物吸收利用。人尿成分比较简单,其中氮素有 70% ~ 80% 以尿素状态存在,故人尿的肥效快。由于人粪尿养分都是含氮较多而磷、钾较