

谁种谁赚钱

设施蔬菜技术丛书

常有宏 余文贵 陈 新 主编

叶（茎）类蔬菜 设施栽培

徐海宋波 编著



谁种谁赚钱 设施蔬菜技术丛书

叶(茎)类蔬菜设施栽培

常有宏 余文贵 陈 新 主 编
徐 海 宋 波 编 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

叶 (茎) 类蔬菜设施栽培/徐海, 宋波编著. —北京: 中国农业出版社, 2013. 6

(谁种谁赚钱·设施蔬菜技术丛书/常有宏, 余文贵, 陈新主编)

ISBN 978-7-109-17761-1

I. ①叶… II. ①徐… ②宋… III. ①蔬菜—温室栽培 IV. ①S626.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 067688 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

策划编辑 杨天桥

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 4.75 插页: 2

字数: 120 千字

定价: 18.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

我国农民历来有一个习惯，不论政府是否号召，家家户户都要种菜。

在人民公社化时期，即使土地是集体的，政府也划给一家一户几分“自留地”种菜。白天，农民在集体的土地上种粮，到了收工的时候，不管天黑，也不顾饥肠辘辘，一放下工具就径直奔向自留地，侍弄自家的菜园。因为，种菜不仅可以满足一家人一年的生活，胆大的人还可以将剩余的菜“冒险”拿到市场上换钱。

实行分田到户后，伴随粮食的富余，种菜的农民越来越多。因为城里人对蔬菜种类和数量的需求日益增长，商品经济越来越活跃，使农民直接看到了种菜比种粮赚钱。

近一二十年来，市场越来越开放，农业生产分工越来越细，种菜的农民也越来越专业，他们不仅在露地大面积种菜，还建造塑料大棚、日光温室，甚至蔬菜工厂等，从事设施蔬菜生产。因为，在设施内种菜，可以不受季节限制，不仅一年四季都有新鲜菜上市，也为菜农增加了成倍的收入。

巨大的商机不仅让农民获得了实惠，也使政府找到了“抓手”。继“菜篮子工程”之后，近年来，各地政府又不断加大了对设施蔬菜的资金补贴，据2010年12月国家发展和改革委员会统计：北京市按中高档温室每

亩 1.5 万元、简易温室 1 万元、钢架大棚 0.4 万元进行补贴；江苏省紧急安排 1 亿元蔬菜生产补贴，扩大冬种和设施蔬菜种植面积；陕西省安排补贴资金 2.5 亿元，其中对日光温室每亩补贴 1 200 元，设施大棚每亩补贴 750 元；宁夏对中部干旱和南部山区日光温室、大中拱棚、小拱棚建设每亩分别补贴 3 000 元、1 000 元和 200 元……使设施蔬菜的发展势头迅猛。截止到 2010 年，我国设施蔬菜用 20% 的菜地面积，提供了 40% 的蔬菜产量和 60% 的产值（张志斌，2010）！

万事俱备，只欠东风。目前，各地菜农不缺资金、不愁市场，缺的是技术。在设施内种菜与露地不同，由于是人造环境，温、光、水、气、肥等条件需要人为调节和掌控，茬口安排、品种的生育特性要满足常年生产和市场供给的需要，病虫害和杂草的防控需要采用特殊的技术措施，蔬菜产品的质量必须达到国家标准。为了满足广大菜农对设施蔬菜生产技术的需求，我社策划出版了这套《谁种谁赚钱·设施蔬菜技术丛书》。本丛书由江苏省农业科学院组织蔬菜专家编写，选择栽培面积大、销路好、技术成熟的蔬菜种类，按单品种分 16 个单册出版。

由于编写时间紧，涉及蔬菜种类多，从选题分类、编写体例到技术内容等，多有不尽完善之处，敬请专家、读者指正。

2013 年 1 月

叶（茎）类蔬菜设施栽培



菠菜大棚栽培



菠 菜



中熟大白菜栽培



晚熟大白菜栽培



球茎茴香



小茴香



空心菜大棚栽培



空心菜（蕹菜）



木耳菜设施栽培



木耳菜（落葵）



韭菜大棚栽培



韭 菜



茼蒿



西芹



本芹



茺菜大棚栽培



芹菜大棚栽培



茺菜



春佳（四月慢类型）



香菜（芫荽）



苏州青



矮脚黄



东方17（乌塌菜类型）



东方56号（上海青类型）

出版者的话

第一章 大白菜设施栽培	1
一、大白菜生物学特性	1
(一) 大白菜植物学特征	1
(二) 大白菜生长发育对环境条件的要求	4
二、大白菜主要类型和品种	7
(一) 大白菜主要类型	7
(二) 大白菜常见品种	8
三、大白菜栽培季节和栽培方式	12
(一) 秋季或秋冬季栽培	12
(二) 春季和春夏季栽培	13
(三) 越冬栽培	13
四、大白菜设施高效栽培技术	14
(一) 秋季大白菜栽培技术	14
(二) 春大白菜防止先期抽薹栽培技术	20
(三) 越夏大白菜高效栽培技术	23
(四) 苗用大白菜高效栽培技术	25
(五) 娃娃菜高效栽培技术	26
(六) 大白菜高效施肥技术	28
五、大白菜贮藏的基本原则	32
六、大白菜主要病虫害防治技术	33
(一) 大白菜三大病害的识别与防治	33
(二) 大白菜干烧心病的发生与防治	37

(三) 大白菜其他常见病害防治	39
(四) 大白菜主要害虫防治	41
第二章 小白菜设施栽培	46
一、小白菜生物学特性	46
(一) 小白菜植物学特征	46
(二) 小白菜生长发育对环境条件的要求	47
(三) 小白菜生长发育特性	48
二、小白菜主要类型和品种	50
(一) 小白菜主要类型	50
(二) 小白菜常见品种	53
三、小白菜栽培季节和栽培方式	57
(一) 秋冬小白菜栽培	58
(二) 春小白菜栽培	58
(三) 夏小白菜栽培	59
(四) 乌塌菜栽培	59
四、小白菜设施高效栽培技术	60
(一) 秋冬小白菜高效栽培技术	60
(二) 春小白菜高效栽培技术	63
(三) 夏季速生小白菜高效栽培技术	64
(四) 防虫网覆盖无公害栽培小白菜	66
(五) 遮阳网在小白菜无公害生产中的应用	68
(六) 小白菜营养液膜水培技术(NFT)	69
第三章 芹菜设施栽培	73
一、芹菜植物学特征	73
二、芹菜生长发育对环境条件的要求	73
(一) 生长发育特性	73
(二) 对环境条件的要求	73

三、芹菜主要类型及品种	75
(一) 主要类型	75
(二) 主要品种	75
四、芹菜栽培季节及栽培技术	77
(一) 栽培季节	77
(二) 棚室高效栽培技术	78
(三) 日光温室西芹无土高效栽培技术	80
五、芹菜病虫害防治	81
六、芹菜采收	82
第四章 菠菜设施栽培	83
一、菠菜植物学特征	83
二、菠菜生长发育对环境条件的要求	84
(一) 生长发育特性	84
(二) 对环境条件的要求	84
(三) 产量形成	86
三、菠菜类型及品种	87
(一) 类型	87
(二) 品种	87
四、菠菜栽培季节与栽培技术	88
(一) 栽培季节	88
(二) 栽培技术	89
五、菠菜病虫害防治	91
六、菠菜采收	92
第五章 韭菜设施栽培	93
一、韭菜植物学特征	93
二、韭菜生长生育对环境条件的要求	93
(一) 生长发育特性	93

(二) 对环境条件的要求	93
三、韭菜类型和品种	94
(一) 类型	94
(二) 品种	95
四、韭菜栽培季节及栽培技术	96
(一) 栽培季节	96
(二) 棚室高效栽培技术	97
(三) 无土栽培技术	98
五、韭菜病虫害防治	101
(一) 病害	101
(二) 虫害	101
六、韭菜采收	102
 第六章 薤菜设施栽培	 103
一、薤菜植物学特征	103
二、薤菜生长发育对环境条件的要求	103
三、薤菜类型和品种	104
(一) 类型	104
(二) 主要品种	104
四、薤菜栽培季节及栽培技术	106
(一) 栽培季节	106
(二) 棚室高效栽培技术	106
(三) 浮生栽培技术	109
(四) 玻璃温室深液流栽培技术	110
五、薤菜病虫害防治	111
(一) 主要病害	111
(二) 主要虫害	112
六、薤菜采收	112

第七章 茼蒿设施栽培	113
一、茼蒿植物学特征	113
二、茼蒿生长发育对环境条件的要求	113
三、茼蒿类型和品种	113
(一) 类型	113
(二) 品种	114
四、茼蒿栽培季节和栽培技术	115
(一) 栽培季节	115
(二) 栽培技术	116
五、茼蒿病虫害防治	117
(一) 病害防治	117
(二) 虫害防治	118
六、茼蒿采收	118
第八章 茼蒿设施栽培	119
一、茼蒿植物学特征	119
二、茼蒿生长发育对环境条件的要求	119
三、茼蒿类型和品种	119
(一) 类型	119
(二) 品种	120
四、茼蒿栽培季节和栽培技术	120
(一) 栽培季节	120
(二) 栽培技术	121
五、茼蒿病虫害防治	122
六、茼蒿采收	123
第九章 茼蒿设施栽培	124
一、茼蒿植物学特征	124

■ ■
■ 叶(茎)类蔬菜设施栽培

二、芫荽生长发育对环境条件的要求	124
三、芫荽类型和品种	124
四、芫荽栽培季节和栽培技术	126
(一) 栽培季节	126
(二) 栽培技术	126
五、芫荽病虫害防治	127
(一) 病害防治	127
(二) 虫害防治	128
六、芫荽采收	128

第十章 落葵设施栽培 129

一、落葵植物学特征	129
二、落葵生长发育对环境条件的要求	129
三、落葵类型和品种	130
四、落葵栽培季节和栽培技术	131
(一) 栽培季节	131
(二) 栽培技术	131
五、落葵病虫害防治	133
(一) 主要病害	133
(二) 主要虫害	134
六、落葵采收	134

第十一章 茴香设施栽培 135

一、茴香植物学特征	135
二、茴香生长发育对环境条件的要求	135
三、茴香类型和品种	135
(一) 类型	135
(二) 品种	136
四、茴香栽培季节和栽培技术	136

(一) 栽培季节	136
(二) 栽培技术	137
五、茴香病虫害防治	138
(一) 病害防治	138
(二) 虫害防治	139
六、茴香采收	139

大白菜设施栽培

一、大白菜生物学特性

大白菜原产于我国，为十字花科芸薹属芸薹种中能形成叶球的亚种，一、二年生草本植物。别名：结球白菜、黄芽菜、包心白菜。各地普遍栽培，在海拔 3 600 米（如西藏拉萨）地区也有种植，主要产区在长江以北，种植面积约占秋播蔬菜面积的 30%~50%。

（一）大白菜植物学特征

1. 根 大白菜属于直根系，主根较发达。在主根上部由胚根形成肥大的直根。主根纤细，长 60~80 厘米。主根上生有 2 列侧根，侧根发达。子叶期从主根上开始发生第 1 级侧根，当长出第 1、2 片真叶时可发生第 2、3 级侧根，到莲座期可发生 4、5 级侧根。根系分布范围广而深，在进入结球期时，产生 6、7 级侧根，根系的吸收面积最大，地上部的增长量也达到了峰值。由主根和侧根形成一个上部大、下部小的圆锥形根系。大白菜的主根虽然深度可达 1 米以上，但主要的吸收根系在距地表 7~30 厘米处最为旺盛。因此，在栽培上需要采取促根、壮根等措施，才易获得强大根系。根系发育好，地上部产量高，反之地上部产量也低。

2. 茎 大白菜的茎分为营养茎和花茎。营养茎可分为幼茎和短缩茎。幼茎为子叶出土后的上胚轴。当种子发芽后，展开 1 对子叶后就有了幼茎，茎的居间生长极不发达，从外观上几乎看不出茎的形态。当幼苗继续生长，发生 8~10 片真叶时，形成 1