

白菜 萝卜 辣椒

种植技术

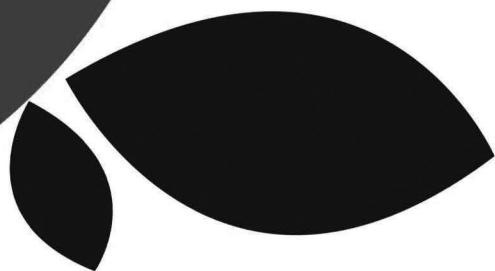
BAICAI LUOBO LAJIAO ZHONGZHI JISHU

河北科学技术出版社

FARMING

农业种植系列读物

车艳芳 杨英茹 编著



白菜 萝卜 辣椒

种植技术

河北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

白菜、萝卜、辣椒种植技术 / 车艳芳, 杨英茹编著
· -- 石家庄: 河北科学技术出版社, 2013. 12
ISBN 978-7-5375-6525-7

I. ①白… II. ①车… ②杨… III. ①白菜-蔬菜园艺②萝卜-蔬菜园艺③辣椒-蔬菜园艺 IV. ①S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 269002 号

白菜 萝卜 辣椒种植技术

车艳芳 杨英茹 编著

出版发行	河北科学技术出版社
地 址	石家庄市友谊北大街 330 号(邮编:050061)
印 刷	北京楠萍印刷有限公司
开 本	910×1280 1/32
印 张	7
字 数	140 千
版 次	2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷
定 价	25.80 元

P

reface



序

推进社会主义新农村建设，是统筹城乡发展、构建和谐社会的重要部署，是加强农业生产、繁荣农村经济、富裕农民的重大举措。

那么，如何推进社会主义新农村建设？科技兴农是关键。现阶段，随着市场经济的发展和党的各项惠农政策的实施，广大农民的科技意识进一步增强，农民学科技、用科技的积极性空前高涨，科技致富已经成为我国农村发展的一种必然趋势。

当前科技发展日新月异，各项技术发展均取得了一定成绩，但因为技术复杂，又缺少管理人才和资金的投入等因素，致使许多农民朋友未能很好地掌握利用各种资源和技术，针对这种现状，多名专家精心编写了这套系列图书，为农民朋友们提供科学、先进、全面、实用、简易的致富新技术，让他们一看就懂，一学就会。

本系列图书内容丰富、技术先进，着重介绍了种植、养殖、职业技能中的主要管理环节、关键性技术和经验方法。本系列图书贴近农业生产、贴近农村生活、贴近农民需要，全面、系统、分类阐述农业先进实用技术，是广大农民朋友脱贫致富的好帮手！

中国农业大学教授、农业规划科学研究所所长
设施农业研究中心主任

张天松

2013年11月

F

oreword



前言

农业是国民经济的基础，是国家稳定的基石。党中央和国务院一贯重视农业的发展，把农业放在经济工作的首位。而发展农业生产，繁荣农村经济，必须依靠科技进步。为此，我们编写了这套系列图书，帮助农民发家致富，为科技兴农再做贡献。

本系列图书涵盖了种植业、养殖业、加工和服务业，门类齐全，技术方法先进，专业知识权威，既有种植、养殖新技术，又有致富新门路、职业技能训练等方方面面，科学性与实用性相结合，可操作性强，图文并茂，让农民朋友们轻轻松松地奔向致富路；同时培养造就有文化、懂技术、会经营的新型农民，增加农民收入，提升农民综合素质，推进社会主义新农村建设。

本系列图书的出版得到了中国农业产业经济发展协会高级顾问祁荣祥将军，中国农业大学教授、农业规划科学研究所所长、设施农业研究中心主任张天柱，中国农业大学动物科技学院教授、国家资深畜牧专家曹兵海，农业部课题专家组首席专家、内蒙古农业大学科技产业处处长张海明，山东农业大学林学院院长牟志美，中国农业大学副教授、团中央青农部农业专家张浩等有关领导、专家的热忱帮助，在此谨表谢意！

在本系列图书编写过程中，我们参考和引用了一些专家的文献资料，由于种种原因，未能与原作者取得联系，在此谨致深深的歉意。敬请原作者见到本书后及时与我们联系（联系邮箱：tengfeiwenhua@sina.com），以便我们按国家有关规定支付稿酬并赠送样书。

由于我们水平所限，书中难免有不妥或错误之处，敬请读者朋友们指正！

编 者



CONTENTS

目 录

第一章 白菜

第一节 白菜概述	2
一、白菜生产概述	2
二、白菜生产的前景	3
第二节 大白菜的品种选择	4
一、春季品种	5
二、夏季品种	8
三、秋冬品种	10
第三节 大白菜的栽培技术	12
一、春季大白菜栽培技术	12
二、夏季大白菜栽培技术	22
第四节 小白菜的品种选择	27
一、秋冬品种	27
二、春季品种	30
三、夏季品种	31



第五节 小白菜的栽培技术	33
一、小白菜春季栽培技术	33
二、小白菜夏季栽培技术	35
第六节 白菜病虫害防治技术	39
一、白菜营养异常与生理病害的防治	40
二、白菜主要病害防治	46
三、白菜主要虫害防治	54

第二章 萝卜

第一节 萝卜概述	62
一、萝卜生产概述	62
二、萝卜生产的前景	63
第二节 萝卜品种的选择	64
一、华中、华北地区适宜种植的优良品种	64
二、东北地区适宜种植的优良品种	70
三、华东地区适宜种植的优良品种	73
四、华南地区适宜种植的优良品种	75
五、西南地区适宜种植的优良品种	77
六、特种萝卜——水果萝卜的品种简介	80
第三节 萝卜栽培技术	84
一、萝卜的栽培季节和茬口安排	84
二、秋冬萝卜的栽培技术	89
三、夏秋萝卜的栽培技术	97
四、冬春保护地萝卜的栽培技术	99
五、春夏萝卜的栽培技术	101



六、防止萝卜肉质根品质低劣的常见方法	102
第四节 萝卜病虫害防治技术	104
一、萝卜常见病害及防治技术	105
二、萝卜常见虫害及防治技术	112

第三章 辣椒

第一节 辣椒概述	118
一、辣椒生产概述	118
二、辣椒生产的前景	120
第二节 辣椒的品种选择	122
一、常见辣椒品种	122
二、常见甜椒品种	127
三、常见制干品种	131
四、常见彩色椒品种	133
第三节 辣椒栽培技术	136
一、辣椒的常见栽培方式	136
二、露地辣椒的栽培管理	137
三、保护地辣椒的栽培管理	154
第四节 辣椒病虫害防治技术	168
一、辣椒常见病害及防治技术	169
二、辣椒常见虫害及防治技术	179



白菜 萝卜 辣椒种植 技术

第一章 白 菜



第一节 白菜概述

一、白菜生产概述

白菜，一般指大白菜，也包括小白菜和由甘蓝进行变种栽培的变种，即结球甘蓝，也叫圆白菜。白菜属十字花科芸薹种，原产地是中国，品种非常多，有着非常悠久的栽培历史，而且栽培的范围非常广泛。白菜的种类按形状来分一般分为普通白菜、大白菜和薹用白菜三类。较好的普通白菜品种有十几种，如长梗种、短梗种等；大白菜即结球白菜，也叫卷心菜、黄芽白，其较好的品种也有六七种；薹用白菜主要分为红菜薹和白菜薹等。

白菜性味甘，含有丰富的钙、铁、维生素 A 等营养元素和粗纤维，且热量低，含水量高达 95%，具有益胃生津、清热除烦、解渴利尿、解酒毒等功效。不同类型的白菜品种，其性质也不一样。大白菜性寒，一般肠胃或心肺虚寒者不宜食用或应谨慎食用；普通白菜和白菜薹性微寒；红菜薹性质比较偏向平和。

地中海沿岸和中国是白菜的原产地。其主要产区为长江以南的地区，种植面积是秋、冬、春菜播种面积的 40% ~ 60%。20 个世纪



70年代后,我国北方也以迅猛的速度扩大了栽培面积。我国北方白菜的栽培面积和消费量跃居我国各类蔬菜的第一位。

播种时间依据品种不同而不同。通常情况下,早熟品种的播种时间在8月上、中旬,如果情况需要,也可以提早在7月下旬播种。中熟品种的播种时间在8月下旬至9月初。晚熟品种的播种时间最好在8月下旬。

二、白菜生产的前景

大白菜在我国北方各地,除了夏季以外,其他季节都可供应,在南方各地的秋冬季节也是主要供应蔬菜。目前,在我国西南地区、长江中下游及东南沿海等地也有大面积的白菜种植。近几年,生产发展较好的有春大白菜、耐热大白菜和早秋大白菜。

小白菜的栽培在我国南方各地比较普遍,周年都可生产,尤其在淡季如蔬菜供应较少的时候更为重要。

我国长江流域一般栽培红菜薹,栽培较多的是湖北武汉和四川成都等地,还有其他一些城市也有少量栽培,红菜薹在蔬菜市场也算一种特色蔬菜。菜心的原产地是我国南方,主要分布于广东、广西和我国港、澳、台等地,还有一些地区少量栽培。菜心在广东和广西周年蔬菜市场供应和出口创汇方面的地位比较重要。





近年来，白菜类蔬菜的设施栽培技术应用越来越普遍。最普遍推广的技术是地膜覆盖，还有大白菜的塑料大棚和小棚覆盖栽培，比较适宜早春时节，耐热大白菜和伏菜秧应用遮阳网、防虫网覆盖栽培比较适宜夏季高温季节，普通白菜和菜薹的近地面浮面覆盖和小棚覆盖栽培，比较适宜冬季以及早春严寒季节。对这些设施和技术进行推广后，白菜在蔬菜市场能够得到很好的供应。目前在南方，白菜也基本可以进行周年生产和供应。

第二节 大白菜的品种选择

大白菜也叫结球白菜，它的栽培历史在我国非常久远。大白菜属于低温长日照植物，一般在叶球形成期较喜冷凉的气候。种植大白菜大部分采用秋播的方式，在冬季前形成叶球。若是在南方，由于气温较高，可露地越冬，春化阶段过后，花芽开始分化，等到第二年温度上升时开始抽薹开花。

大白菜的起源有两种说法，一种是杂交起源说，另一种是分化起源说。后来经过长期的选择，形成了结球变种、半结球变种、散叶变种和花心变种四类。结球变种的白菜的顶生叶抱合，叶球顶端接近于闭合或完全闭合，形成坚实的叶球。它主要包括卵圆型、平头型和直筒型三个基本的生态型。按照栽培季节来分可以分为春季品种、夏季品种和秋冬品种；如果按照球叶特点可分为叶重型和叶



数型；按照球叶的颜色可分为青帮型、白帮型以及青白帮型，这种分类方法主要是依据叶绿素的多少来定。虽然大白菜有很多的栽培品种，但主栽品种是结球大白菜，其他像散叶变种、半结球变种、花心变种等的栽培面积很小。

对大白菜的栽培品种进行选择，最先考虑的是当地的气候条件，然后还要考虑当地消费者的消费习惯。

一、春季品种

冬性强、不易抽薹、生长期短、早熟而且前期能耐一定的低温，后期能耐一定高温的大白菜品种比较适合南方春季栽培；耐热、耐涝，并且具有高温结球特性的品种比较适合南方夏季栽培；生长期短，耐热、高抗病毒病的品种比较适合南方秋季栽培。

1. 鲁春白 1 号 山东青岛农业科学研究所育成的一代杂种。它的株高 40.4 厘米，开展度为 58.2 厘米。叶面较皱，叶的颜色比较深，叶柄为浅绿色。叶球抱合，球色的颜色为浅黄色，球顶舒心稍



尖，球高为2.5厘米，直径15.5厘米，平均每棵重2.4~3千克。冬性较强，不易抽薹，较早熟，抗病，品质好，丰产。从播种算起，大约60天叶球即可成熟。

适宜种植的地区有山东、江苏南部、贵州、四川、云南，还有广东和广西等地，既可以作春大白菜的种植，也可以作秋季早熟品种栽培。

2. 94-1 山东省农业科学院蔬菜研究所选育出的春大白菜一代杂种。其冬性强，早熟，于温室中育苗，在定植后50天即可收获。结球期耐热性比较强，若在高温下结球会紧实而不散叶。球叶合抱，形状像炮弹，单棵净球平均重1.5~2千克。94-1品种品质细嫩，纤维含量比较少，也可生食。高抗软腐病、霜霉病和病毒病。



3. 春大将 日

本米可多种苗公司选育的一代杂种。外面的叶子呈绿色。叶球合抱，形状为炮弹形，球高30厘米，球径20厘米左右，约有55片叶片，单

球平均重约有3千克。此品种属中熟型，生长速度快，一般定植后60~65天即可采收，但是其抽薹晚，短期低温不容易使花芽分化。中等品质。比较耐黑斑病、白斑病和病毒病。

4. 春夏王 韩国兴农种苗公司选育的一代杂种。该品种生长势强，苗期生长速度快，结球早，属于早熟品种。叶的颜色呈深绿色。叶球为矮桩型，球形美观，球高25~30厘米，横径15~18厘米，结球比较紧实，单球平均重约3千克。结球比较迅速，一般在定植



后 55 天球重就能达到 2 千克。在常温不低于 10℃ 的地区可进行多季节栽培。比较抗白斑病、黑斑病、病毒病和软腐病。

5. 春秋 54 韩国兴农种苗公司育成的一代杂种。株型比较紧凑、整齐，结球较紧实，开展度平均在 49 厘米左右。叶球合抱，形状为炮弹形，球高约 30 厘米，球径约 20 厘米，单球均重 1.7 千克。球形美观且品质柔嫩，商品性好。生长速度较快，早熟，一般 3 月中旬定植，到 4 月底即可采收。冬性强，耐低温性强，不易抽薹。抗病性、耐施性较强。

6. 小杂 56 北京市蔬菜研究中心育成的一代杂种。外叶倒卵圆形，颜色浅绿，叶面微皱，叶缘微波状，茸毛较少，叶柄为白色，较薄。株高为 40~45 厘米，开展度约 60 厘米，单棵均重 2.5 千克左右，生长期在北京为 50~60 天。该品种冬性强，冬春播不易抽薹而且抗病性强，比较耐热、耐湿。适合作早熟品种，种植的地区主要有北京、天津、河南、湖南、江苏、贵州、云南、四川等地。

7. 秦白 6 号 陕西省蔬菜花卉研究所培育出的早熟大白菜一代杂种。叶呈淡绿色，白帮，叶面皱缩，矮桩叠抱，株高为 32.4 厘米，开展度为 55.6 厘米。叶球呈倒卵圆形，单球均重 2.5~3.5 千克。抗软腐病、霜霉病、黑斑病和病毒病等。外叶比较少，成球比较快，株型紧凑，不易抽薹，营养品质和风味优良，有很好的商品性，比较耐热，生育期为 60~65 天，春秋两季栽培都可以。

8. 北京小白口 属于北京地方品种。外叶浅绿，叶面微皱，半直立，株高 30~40 厘米，开展度为 50 厘米。叶球形状为炮弹形，单球均重 1~1.5 千克。生长期 70 天左右。品质好，抗逆性强。

9. 小杂 55 北京市蔬菜研究中心育成的品种。外叶为浅绿色，叶柄白色，心叶呈乳黄色。叶球浅绿色，属半包心短筒型，舒心。株高为 40 厘米，开展度为 45 厘米。球高 31.3 厘米，横径为 16.5 厘



米，球形指数 1.9，单球均重 1.5 千克。生长期为 65 天左右。品质较好，耐热且抗病。

10. 豫白菜 11 号 株型整齐。叶球白绿色，株高 36 ~ 37.6 厘米，开展度为 61.7 ~ 62.1 厘米，有 15 片外叶。单球重春播为 1.5 千克，秋播为 2 千克。生育期为 60 天，优质高产。抗软腐病、霜霉病和病毒病，春秋两季都适合栽培。

二、夏季品种

1. 白沙 02 号 此品种是目前广东省夏季种植结球大白菜的优良新品种，是由 02A 自交不亲和系和 01B 自交系配制而成的新一代杂交品种。该品种品质好，早熟且耐热，能在 34℃ 高温天气下正常生长。在夏季种植，生育期为 45 ~ 50 天，产量为每亩 1800 ~ 2000 千克。

2. 夏抗 55 是由国外品种引进并分离选育而成的大白菜一代杂种，适宜在我国西南及长江流域越夏栽培，生长期大约 55 天，植株比较耐热且在高温下的生长势强，产量平均每亩 3026 千克。净菜产量高。高抗软腐病和病毒病。

3. 早熟 5 号 浙江省农业科学院选育的一代杂种。叶片较厚，颜色为深绿色，没有茸毛，叶面较皱，最大叶长 36 厘米，宽 36 厘米。叶球为白色，稍叠抱，球顶圆形，叶球短筒状，高 25 厘米，横径 15.5 厘米。株型小但较直立，株高 31 厘米，开展度为 45 厘米×40 厘米。叶球较结实，约有 23 片球叶，单球均重 1.3 千克，净菜率 70%。生长期为 55 天，早熟，耐湿，耐热，能耐 35 ~ 37℃ 高温，平均气温在 20 ~ 25℃ 就能正常结球。抗病毒病、炭疽病和霜霉病。此品种纤维含量少，品质好，口感佳。



4. 夏阳 台湾农友种苗公司育成的优良杂交种。株型直立，外叶少，叶无毛。叶呈淡绿色，结球紧实。按生长期来分，目前有生长期为40天、45天、50天和60天的系列品种。生长旺盛，比较耐热。高抗白斑病、纹枯病、霜霉病和软腐病。此品种鲜美可口，质地柔嫩且耐贮运。

5. 夏丰 江苏省农业科学院蔬菜研究所选育而成的一代杂种。该品种是适合在长江以南地区夏季或早秋种植的优良品种，有8~9片外叶，而且比较厚，叶片稍皱，色深浓，球叶为白色，有28~30片，茸毛少，叶球顶圆，呈倒卵圆形叠抱。比较耐热且早熟，株高为28~30厘米，开展度为45~50厘米，株型直立且紧凑。单球均重750克。生长期为50天。纤维含量少，口感微甜，品质较好，产量每亩2500~30130千克。生长速度较快，生长期短，从播种到采收大约55天。抗软腐病、霜霉病和病毒病。

6. 明月 该品种是从我国台湾引进的。株型不大不小，外叶数量少，没有茸毛。叶质较厚，叶面稍皱，叶背微有茸毛，叶球为长筒形。早熟，播后50天即可采收。单球约重1千克，每亩产量为2000千克。抗病能力中等，抗软腐病，且耐热性强，比较适合春夏季栽培。

7. 早熟6号 浙江省农业科学院选育的一代杂种。该品种外叶较少，结球快，叶球为白色，叠抱，倒纺锤形，叶球紧实，但株型矮小，株高为33厘米，开展度为45厘米×48厘米。叶球高25厘米，横径18厘米。单球均重1.5~2千克。每亩产量4000~5000千克。一般温度在18~20℃比较适宜结球，平均气温在20~30℃也能正常结球。耐涝、耐湿，有很强的适应能力。早熟，生长期大约为60天。抗霜霉病、软腐病和病毒病。品质较好，纤维含量少，口感佳。

8. 夏王 该品种球形美观，株型较直立，叶球呈短卵圆形。叶