



建设社会主义新农村  
新农民书架



Yelei Shucai  
Zaipei

# 叶类蔬菜栽培

赵大芹 / 编著



贵州出版集团



贵州科技出版社

# 叶类蔬菜栽培

赵大芹/编著

贵州出版集团  
贵州科技出版社  
· 贵 阳 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

叶类蔬菜栽培 / 赵大芹编著. — 贵阳: 贵州科技出版社, 2010. 12.

(建设社会主义新农村·新农民书架)

ISBN 978 - 7 - 80662 - 877 - 5

I. ①叶... II. ①赵... III. ①蔬菜园艺 IV. ①S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 242483 号

|       |                                   |
|-------|-----------------------------------|
| 出 版 行 | 贵州出版集团 贵州科技出版社                    |
| 地 址   | 贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004         |
| 经 销   | 贵州省新华书店                           |
| 印 刷   | 贵州新华印刷二厂                          |
| 开 本   | 787 mm × 1 092 mm 1/32            |
| 字 数   | 130 千字                            |
| 印 张   | 6                                 |
| 版 次   | 2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷 |
| 定 价   | 10.00 元                           |



# 序

王富玉

序



建设社会主义新农村,是我们党在深刻分析当前国际国内形势,全面把握我国经济社会发展阶段性特征的基础上,从党和国家事业发展的全局出发确定的一项重大历史任务,是全面建设小康社会的重点任务,是保持国民经济平稳较快发展的持久动力,是构建社会主义和谐社会的重要基础。我省城镇化率只有23%,农村人口达2 900多万,“三农”工作是全省工作的重点,扶贫开发是“三农”工作的重中之重。从全局看,实现贵州经济社会又快又好发展,关键在农村,重点在农村,难点也在农村。没有农村的小康,就没有全省的小康;没有农村的历史性跨越,就没有全省的历史性跨越;没有农村的现代化,就没有全省的现代化。

建设社会主义新农村,总的要求是:“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主。”这20个字内容极其丰富,内涵十分深刻,涉及经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和党的建设等各个方面,包括繁荣、富裕、民主、文明、和谐等内容。它们之间相互促进、相得益彰,缺一不可。实现这一要求,一是产业发展要形成新格局,这



是建设社会主义新农村的首要任务。二是农民生活要实现新提高,这是建设社会主义新农村的根本目的。三是乡风民俗要倡导新风尚,这是建设社会主义新农村的重要内容。四是乡村面貌要呈现新变化,这是建设社会主义新农村的关键环节。五是乡村治理要健全新机制,这是建设社会主义新农村的有力保障。

建设社会主义新农村,农民是主体。“三农”问题的核心是农民,农民问题的要害是素质。培育“有文化、懂技术、会管理”的新型农民,既是社会主义新农村建设的主要任务,也是建设社会主义新农村的主要目标。发展现代农业,即坚持用现代发展理念指导农业,坚持用现代物质条件装备农业,坚持用现代科学技术改造农业,坚持用现代经营形式发展农业,都离不开教育和引导农民,提高农民的科学文化素质。

适应于社会主义新农村建设的新要求,适应于我省农业农村经济发展的新形势,针对真正面向农民的图书太少的实际,贵州出版集团在国家新闻出版总署的肯定和支持下,在有关专家学者的通力合作下策划编辑《建设社会主义新农村·新农民书架》大型“三农”丛书,这是贵州出版界服务“三农”的新举措。这套丛书包括经济、财税、管理等经济知识,党和国家的方针政策、法律法规等政治知识,农林牧副渔等农业科技知识,农村道德、生活方式等文化教育知识,体育保健、卫生常识等体育卫生知识,农业适用技术、农村劳动力转移等综合技能培训知



识,针对性、实用性和可操作性较强,旨在为广大农民提供通俗易懂、易于应用、便于操作的农业科技知识、政策法规及生活常识,以满足广大农民朋友学习生产技能、学习新知识、适应新的生活方式、融入城市文明的需要,是对农民进行培训的好教材。

我们深信,这套丛书的出版对于提高农民科技文化素质,激发农村内部活力,激发农民群众建设新农村的热情和干劲,让农民群众真正认识到新农村建设是自己的事业,使新农村建设的过程成为广大农民群众提高素质、改善生活、实现价值的过程,都必将发挥重要作用,产生积极深远影响。希望贵州出版界在今后的“三农”图书编辑出版中,继续贯彻“让农民买得起,读得懂,用得上;一看就懂,一学就会,一用就灵”的宗旨,力求在图书的内容与形式上创新,力求在服务“三农”的方式上创新,为广大农民群众致富奔小康肩负起应尽的职责,为推进我省社会主义新农村建设做出更大的贡献。希望广大基层干部和农民群众以这套图书为教材,结合本地实际认真研读,不断提高思想道德水平、政策理论水平和科学文化素质,把建设社会主义新农村的各项工作落到实处,推进农业农村经济发展。



# 目 录

目  
录

|        |       |
|--------|-------|
| 一、大白菜  | (1)   |
| 二、小白菜  | (31)  |
| 三、菜心   | (40)  |
| 四、结球甘蓝 | (50)  |
| 五、芥蓝   | (67)  |
| 六、叶用芥菜 | (80)  |
| 七、叶用莴苣 | (93)  |
| 八、豌豆尖  | (105) |
| 九、油菜   | (117) |
| 十、菠菜   | (127) |
| 十一、茼蒿  | (138) |
| 十二、韭菜  | (145) |
| 十三、芹菜  | (156) |
| 十四、茼蒿  | (165) |
| 十五、大葱  | (172) |



## 一、大白菜

大白菜又称结球白菜、包心白菜、包心白或黄芽白等,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。大白菜原产我国,是经过我国人民长期的培育、选择而形成的一种著名的特产蔬菜,春秋战国时期已有栽培,比其他原产中国的粮食作物要古远。大白菜以植株顶生叶片抱合成的巨大叶球为产品,清香鲜嫩,营养价值很高,含有人体不可缺少的蛋白质、脂肪、多种维生素和矿物质及多种微量元素,经常吃白菜可使人体获得较全面的营养物质,还有一定的药用价值,能增强抗病防癌的能力,具有较好的保健作用。

我国大白菜的特点是品种丰富,生态类型多样,分布面积广,产量高,耐贮运,供应期长,食用方法多样,种植简易、省工、成本低。在蔬菜中,无论是生产面积、产量还是消费量都一直保持较大的比重。据农业部统计,2003 年我国大白菜的播种面积达 269.9 万公顷,占全国蔬菜播种面积的 15% 以上。大白菜生产的好坏直接影响蔬菜市场供应和人民生活,是名副其实的最具有中国特色的大众化蔬菜,自古享有“菜中之王”的尊称。

## （一）主要特征特性

大白菜为浅根性直根系，主根较发达，主要分布在 60 厘米以上的土层中，其上着生两列侧根，多分布在地表下 25 ~ 35 厘米的土层中。

茎在不同的发育时期形态不相同，在营养生长时期的茎称为营养茎，或短缩茎，进入生殖生长期抽生为分枝的花茎。

叶既是进行光合作用、气体交换和蒸腾作用的主要器官，又是营养贮藏器官。大白菜的叶具有多型性，先后发生的叶片形态各异。最先长出的是两片肾形的子叶，然后与子叶垂直呈“十”字形生出两片椭圆形的基生叶，以后植株开始生长真叶。从播种到第 1 片真叶显露为发芽期。后经 15 ~ 20 天长出 5 ~ 8 片真叶，称为“中生叶”，互生于短缩茎的中部，形成一个完整的叶环，俗称“团棵”，此时完成了大白菜的幼苗期。“团棵”后需 18 ~ 20 天，继续长出 2 ~ 3 个叶环的叶子构成“莲座”，直至中间心叶开始抱合，称为“莲座期”。“莲座期”后是互生于顶端的顶生叶迅速生长抱合，直至形成巨大的紧实叶球，称为“结球期”。

不同品种叶球的叶片数有很大差异，一般在 40 ~ 80 片。球叶抱合的方式分为褶抱、叠抱、拧抱三种，从而形成不同形状的叶球。叶片中脉发达且呈片状，自下而上渐尖，白色或浅绿色，俗称“菜帮”，周围网脉渐细，编织成“菜叶”，因品种不同有厚、薄之分，贮藏大量营养物质，叶色有深绿、绿、浅绿、绿白或黄白色。

大白菜的花为复总状花序，完全花，着生在花茎的叶腋上。花由花梗、花托、花萼、花冠、雄蕊群和雌蕊群组成。萼



片4枚,绿色。花冠4枚,黄色或淡黄色,呈十字形排列。雄蕊6枚,4强2弱,花丝基部生有蜜腺。雌蕊1,位于花中央,子房上位。属异花授粉作物,自花授粉不亲合。

果实为长角果,形状细而长。授粉后30天左右种子成熟,成熟后果皮纵裂,种子易脱落。果实未成熟时绿色,成熟后为枯黄色。大白菜种子球形,红褐或褐色,少数黄色。千粒重2~3克,使用年限2~3年。

## (二)对环境条件的要求

1. 温度:大白菜为半耐寒性植物,生长发育要求温和冷凉的气候,不耐炎热也不耐严寒。在营养生长前期可适应较高温度,后期则要求较低温度。种子发芽适宜温度为20~25℃。幼苗期对外界温度条件有较强的适应性,适宜的温度为20~25℃,可耐-2℃的低温,短期内-5~-8℃的严寒亦不致造成伤害。莲座期要求温度条件较严格,适宜的温度为17~22℃,在25℃以上的高温则生长不良。结球期对温度条件的要求最严格,适温为12~22℃。在结球期昼夜温差以8~12℃为宜,对增加物质积累,减少夜间损耗,提高产量,改善品质有极大的作用。

大白菜是低温长日照植物,属种子春化类型。从营养生长期进入生殖生长期要通过低温春化阶段,第2年才能抽薹、开花结籽。据报道,在4~6℃的低温下诱导20天是最适合大白菜春化的温度和时间,另外不同品种完成春化作用时间的长短和所需的温度也不同,且冬性强的耐抽薹品种需要的春化处理时间较长。一般大白菜品种播种后,在0~13℃下经过15~20天后,植株可从营养生长向生殖生长转变,即

通过春化阶段,从而促进植株花芽分化,进而抽薹开花。在 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$ 的条件下,时间较长也能完成春化作用。因此大白菜抽薹开花与品种、日照、温度等都有直接的关系。大白菜抽薹适温是 $12\sim 22^{\circ}\text{C}$ ,开花结荚期适温为 $17\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。

随着社会的发展和消费者的需求,实现大白菜周年供应的要求愈来愈强烈。春季栽培是实现大白菜周年生产和均衡供应的重要茬口,但是大白菜春季栽培中的低温,日照由短变长,很容易满足完成春化作用所需的温度和光照条件,往往出现未熟抽薹的现象,从而导致大白菜商品品质和产量下降,在生产中应注意。近年来,随着生活水平的提高和生产的发展,为适应市场需求的多样化,育出了一批早熟、耐热、耐抽薹的大白菜品种,在较高温度或是较低温度条件下也能形成叶球,从而实现了大白菜的春、夏反季节生产和周年供应。

**2. 光照、水分:**大白菜是一种需要中等强度光照的蔬菜,在生长期中一般都能满足其对光照条件的需要。大白菜叶面积很大,蒸腾作用旺盛,耗水量多;根系浅,吸水能力差。因此,大白菜是需水量很大的蔬菜,生育期应供应充足的水分。但土壤水分过高,根系生长不良,易引发软腐病和霜霉病;土壤干旱,极易因高温干旱而发生病毒病。

**3. 土壤、养分:**大白菜对土壤的要求比较严格,以土层深厚、疏松、富含有机质的砂壤土、壤土和粘壤土为宜。适于中性、微酸或微碱性的土壤栽培。整个生长期中都需要大量的氮肥,适当配合磷、钾肥,有提高抗病力、改善品质的功效。大白菜对钙的需求较敏感,土壤中缺乏可供吸收的钙,则会影响水的代谢,而诱发大白菜干烧心等病害。



### (三) 类型和品种

大白菜品种类型丰富。生产上按品种的栽培季节,主要分为秋大白菜、夏大白菜和春大白菜;按成熟期的早晚可分为早、中、晚熟品种。这里介绍一些适宜贵州省栽培和消费习惯的优良品种,以供选用。

黔白1号:生长期80天。株型紧凑直立,株高42厘米,株幅60厘米。外叶深绿,帮绿白色,叶面皱缩无毛,叶球合抱高筒形。单球质量1.2~2.5千克,每667平方米产净菜4500千克。抗病毒病、霜霉病、软腐病,品质优良,商品性好。

黔白2号:生育期75天。株态半直立,株高44厘米,开展度62厘米。外叶深绿、柄绿白,叶面皱缩刺毛稀少。叶球高桩叠抱、球顶平圆、浅绿、柄白绿色。单球质量1.1千克,每667平方米产净菜4500千克。抗性 & 适应性较强,品质佳,商品性好。

天青60:早熟品种,生育期60天。株高47厘米,开展度50厘米,球高40厘米。植株直立紧凑,外叶少,叶色深绿,中肋浅绿色,球顶花心,为高桩直筒青麻叶类型,品质极佳。抗霜霉病和病毒病。单株重2.5千克,每667平方米净产菜7000千克。

改良青杂三号:中熟,播种后80天成熟,每667平方米产商品菜7000千克,耐贮运。植株较披张,开展度87厘米,株高46厘米,外叶绿色,叶面较皱,叶脉较细密,叶柄薄而平,浅绿色。叶球短圆筒形,浅黄绿色,球顶圆,似叠抱,品质极佳,外观美型,适应性广,结球性强,球高29厘米,直径25厘米,单球重5千克左右。



耕耘绿 75:中熟一代种,生育期 75 天。株高 55 厘米,球高 50 厘米,开展度 62 厘米,为高桩直筒青麻叶类型。植株直立紧凑,外叶少,叶色深绿,中肋浅绿色,球顶花心,品质佳,抗霜霉病和病毒病,单株重 3.5 千克,每 667 平方米产净菜 8000 千克。

高抗王 AC-1:生长期 70 天。叶球为直筒拧心型,球高 45 厘米,粗 14 厘米。叶球重 3~4 千克,净菜率 90%。叶色深绿,菜帮浅绿色,品质优。对病毒病和霜霉病的抗性强。

春秋王:早熟,生育期 60~65 天。叶球合抱呈舒心炮弹形,球重 3 千克,每 667 平方米产 6000 千克。长势强,耐抽薹,抗逆性强,适应地域广。高抗三大病害及黑斑病,兼抗烧心病。春直播 3 月底至 4 月初,采用保护地可适当提早,苗期温度不能低于 13℃,秋播 8 月初至 9 月底较宜。

黔白 3 号:生育期 80 天。株型较紧凑,株高 35.6 厘米,株幅 60.5 厘米。抗性强,长势旺,外叶深绿,叶面皱缩有刺毛。叶柄白绿色,稍厚。叶球合抱炮弹形,结球紧实。净菜率 72%;单球重 1.5 千克,每 667 平方米产净菜 4500 千克左右。品质佳,商品性好,经济性状优良。

绿星 58:58 天可上市,68 天产量高。青帮,尖炮弹形,叶球绿色。球高 38 厘米,球径 23 厘米。高抗病毒病、霜霉病、软腐病、黑腐病、白斑病。不烂心,商品性状好,品质极佳,耐贮运。单株净球重 2 千克左右,一般每 667 平方米产 8000 千克。

早抗 60:生育期 55~60 天。叶色深绿、青帮、叶面皱缩。叶球中桩叠抱呈锥形,球大,净菜重 2~3 千克。嫩叶率高,株型紧凑,适应范围广。人工接种和田间鉴定高抗病毒病,



兼抗霜霉病、软腐病、干烧心、黑斑病、白斑病等。耐热性强, 14~32℃条件下结球紧实,耐延迟收获,耐阴雨,南方4~8月份播种,每667平方米产4000千克以上。

夏宝1号:极早熟一代杂种,耐热(35℃),播种后55天即可收获,60天单株重可达2千克,延迟到70天收获仍不裂球,单株重可达2.5千克。外叶浓绿色,叶面稍皱。球叶叠抱,抱球紧实,帮白而薄。净菜率达到78%以上。综合抗病能力强,风味鲜美,耐运输。

丰研小将:叶片较厚且光滑无茸毛,叶柄白色且宽较薄,球叶叠抱,球重1.3~1.5千克,结球整齐快而紧实。球叶柔而翠嫩,味甘鲜美,品质极佳,耐热、耐湿、抗病,生长期35~45天,是高温多雨季节也可栽培的高效益反季节堵淡品种。

热优Bf1:早熟,生长期50天。外叶绿色,帮白色。球叶叠抱,叶片厚,纤维少,品质优,口感好,结球紧实,抗病性强,适用地域广。

黔白4号:生育期75天。株型紧凑直立,株高38厘米,开展度61厘米。外叶深绿、柄白绿,叶面皱缩。抗性及适应性较强;每667平方米产净菜4000千克。结球紧实,品质佳,经济性状优良。

夏绿55:耐热、耐抽薹、早熟,全生育期55天左右。株型半直立,株高28厘米,开展度57厘米。半高桩型,叶片半合抱,外叶深绿,叶厚,叶面少毛,叶球绿白色,内叶黄白色,单球质量1~3千克,每667平方米产量4500千克左右。抗霜霉病、软腐病和病毒病3大病害,特别是抗软腐病能力强。纤维少,细脆无渣,口感好。还可以当作小白菜和娃娃菜栽培。

**黔白5号**:早熟,成熟期60~65天。早春及夏秋种植效果好,春播耐抽薹,夏播抗热,抗三大病害。外叶绿,叶毛较少,叶球中桩合抱、淡绿色。株高38厘米,开展度52厘米,单株重1~1.5千克。

**日本春黄早**:具有很强的抗病性和丰产性,菜形美观,类似小杂56,产量明显高于小杂10%以上。定植后55~60天成熟,心叶嫩黄,外叶浅绿色,帮厚。植株开展度48厘米,株高约38厘米,单株重1~3千克。

**冬春八号清明白**:株高45厘米,开展度56厘米。叶片较厚,半直立,绿色,叶面皱缩,叶帮较小,绿色。叶球高,心叶白色,球重1千克以上,结球性好,冬性强,抽薹特晚,抗逆性强,适当性广,可春秋栽培。

**京春王**:早熟,定植后50~55天收获。抗病毒病、霜霉病、软腐病。耐抽薹,品质好。植株较直立,株高31厘米,开展度59厘米。外叶绿色,叶柄白色,叶球中桩叠抱,结球紧实,球高22厘米,球宽15.5厘米。单株净菜重1.6千克,每667平方米产4000~5000千克,净菜率70%。

**青绿60**:生长期55~60天。株型直立紧凑,外叶少,适于密植,株高40厘米,为中桩直筒形,单株重约2.5千克。叶色深绿,菜帮青绿,球顶花心,叶纹适中,抗病性强,品质特优。

**秋绿58**:生长期55~60天。株型直立紧凑,外叶少,适于密植,株高35厘米,株重2.5千克,叶色深绿、菜帮青绿色,叶球为中桩直筒形,球顶花心,叶纹适中,品质佳,抗病强,品质特优。

**早熟8号**:大小白菜兼用。作结球白菜栽培,生长期55~60天。株高32厘米,开展度55厘米。外叶绿色,叶柄白



色,叶面无毛。叶球矮桩,叠抱,闭心,白色,球高 26 厘米,横径 18 厘米,球形指数 1.4。单株净重 1.0~1.5 千克,每 667 平方米净菜产量 3000~4000 千克,净菜率 70% 左右。抗性强,高抗霜霉病、病毒病,抗软腐病。适应性广,品质较好。作小白菜栽培,叶片圆形,叶色绿,色泽光亮,叶面无毛,叶柄宽扁,白色,生长迅速,30 天左右就可以采收上市。

#### (四)栽培技术

##### 1. 土壤和前茬的选择

大白菜对土壤适应性较强,但以疏松肥沃、土层深厚、保水保肥、通透性好的壤土、砂壤土或轻粘土较好,对土壤的酸碱度也有一定的要求,在微酸性到弱碱性(pH 值 6.5~8)的土壤中能正常生长。大白菜种植要注意和非本科作物轮作,水旱轮作最好,十字花科蔬菜由于生长发育所需营养素及所发生的病虫害相类似,所以前茬最好不用种过十字花科蔬菜的地块,如甘蓝、萝卜、菜花、茼蒿、小白菜、菜薹等。如果采用应注意田园清洁,进行晒土和用农药进行土壤消毒,并增施有机肥料。种植白菜类最好的前茬为豆科作物和葱蒜类蔬菜。

##### 2. 整地作畦、施用底肥

###### (1)清理田园、土壤消毒

种植大白菜要尽早腾茬,清除田间及四周杂草,进行深翻晾晒,以减少病虫杂草,加厚活土层,有利于土壤微生物活动和营养成分的转化。在第二次耕耘前,地面还要喷撒敌百虫或辛硫磷等杀虫农药,如可用 3% 辛硫磷颗粒剂 2 千克掺土 12~15 千克,在整地时均匀翻入土壤中,可防治蛴螬、地



老虎及其他地下害虫。

## (2) 精心整地、因地作畦

精心整地是苗齐、苗壮的基础。在整地时一定要做到耕透、耙细、耙平,最好是在墒情合适时采用耕耘机将土壤打得均匀细碎,然后再用耙子搂平,要求地平土碎,为幼苗出土创造良好的条件。贵州降水多且雨季长,为了便于排水,常采用深沟高畦栽培,沟深20~25厘米。为了做到畦平,采用小畦栽培为宜,畦长不超过10米,畦的大小以每667平方米50~60个畦为好。这样才能作到浇水一致,排灌便利。畦的方向以南北向为好,有利于采光。

## (3) 测土施肥、施足底肥

随着科技的发展,提倡测土施肥。采用简易速测或取样后在实验室测定的方法进行土壤普查。根据土壤具体的肥力情况和大白菜品种需肥特点及生育期长短综合考虑,制定科学的施肥方案,适当增施磷钾肥,既不造成肥料浪费,又对大白菜生长有利。

大白菜是需肥量较高的蔬菜,需大量有机肥料才能满足中、后期结球时对肥料的需求。一般每667平方米施优质腐熟农家肥3000~5000千克作底肥。在生产中为了补充有机肥中磷钾肥的不足,还常常在施底肥的同时加入15~20千克的过磷酸钙和15千克钾肥。为了提前发挥其肥效,也可以将磷钾肥加入有机肥一起腐熟后使用,效果更佳。施底肥时可以根据肥料的多少,质量的差异采取普遍施和集中施两种方法,当肥料不足时应采用集中施、沟施、穴施。比较理想的施法是将底肥总量的三分之二普遍施,三分之一集中施。