



高效农业技术丛书 · 蔬菜栽培类

名特优新 蔬菜栽培

MINTE YOUXIN SHUCAI ZAIPEI

施展 汪社宽 编

安徽科学技术出版社



高效农业技术丛书·蔬菜栽培类

名特优新蔬菜栽培

施展 汪社宽 编

安徽科学技术出版社

(皖)新登字 02 号

责任编辑:胡春生

高效农业技术丛书·蔬菜栽培类

名特优新蔬菜栽培

施展 汪社宽 编

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路1号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

安徽省新华书店经销 寿县印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/32 印张:4.125 字数:86千字

1995年7月第1版 1997年4月第2次印刷

印数:6 001—11 000

ISBN 7-5337-1221-8/S·215 定价:4.50元

(本书如有倒装、缺页等问题向承印厂调换)

《高效农业技术丛书》编委会名单

主 编 王昭耀

(以下按姓氏笔画为序)

副主编 沈和湘 李成荃 张春生 周蜀生

郑之宽 陶有法 赵乃刚

编 委 王昭耀 卢健林 沈和湘 李成荃

张春生 邢广义 吴晋强 周蜀生

郑之宽 林美珍 陶有法 赵乃刚

席广辉 黄仲青 蒋雪英 彭镇华

蔬菜栽培类编委会名单

主 编 卢健林

编 委 张胜民 仇恒通

编者的话

改革使农村发生着巨大的变化。农民解决了温饱问题以后，积极地探求着致富的门路。路在何方？

现在是科学技术高速发展的时代，党的富民政策又为实现农业现代化提供了良好的环境。我们必须抓住这个机遇，排除那些落后生产方式的束缚，尽快采取先进的科学技术，走“高产优质高效”的发展道路。为此，我们组织有关专家和在生产实践中有丰富经验的专业技术人员，编写这套《高效农业技术丛书》，奉献给农村广大读者，旨在为农民朋友致富奔小康助一臂之力。

这套丛书有100余种，分七类：农作物种植类、蔬菜栽培类、花果林生产类、农村综合（包括乡镇企业）类，基本覆盖了大农业的各个方面。它介绍的技术都是最新的，可操作性强；它语言通俗易懂，文图并茂，有初中以上文化程度的读者都可以看得明白。

我们热诚地希望这套丛书能成为农民朋友打开致富之门的金钥匙，提高生产水平的良师益友；能为农业经济跨上新台阶做出应有的贡献。

目 录

一、名优新蔬菜栽培	1
(一) 大白菜	1
1. 新优品种	1
2. 栽培技术	3
3. 留种和制种技术	6
(二) 小白菜	9
1. 新优品种	9
2. 栽培技术	11
3. 留种技术	13
(三) 萝卜	13
1. 新优品种	14
2. 栽培技术	15
3. 留种技术	17
(四) 结球甘蓝	19
1. 新优品种	19
2. 栽培技术	21
3. 留种和制种技术	24
(五) 花椰菜	26
1. 新优品种	27
2. 栽培技术	28
3. 留种技术	32
(六) 番茄	33
1. 新优品种	33
2. 栽培技术	35

3. 留种和制种技术	40
(七) 茄子	42
1. 新优品种	42
2. 栽培技术	44
3. 留种和制种技术	48
(八) 辣椒	49
1. 新优品种	49
2. 栽培技术	51
3. 杂交制种技术	55
(九) 黄瓜	56
1. 新优品种	56
2. 栽培技术	58
3. 留种和制种技术	63
(十) 豇豆	65
1. 新优品种	65
2. 栽培技术	66
3. 留种技术	70
(十一) 毛豆	71
1. 新优品种	71
2. 栽培技术	73
(十二) 豌豆	75
1. 新优品种	75
2. 栽培技术	77
二、特稀蔬菜栽培	79
(一) 青花菜	79
1. 主要品种	79
2. 栽培技术	80
(二) 苦瓜	83

1. 主要品种	84
2. 栽培技术	85
(三) 佛手瓜	88
1. 栽培类型	88
2. 栽培条件	88
3. 栽培技术	88
(四) 黄秋葵	92
1. 主要品种	92
2. 栽培技术	93
(五) 落葵	94
1. 主要品种	95
2. 栽培技术	95
(六) 叶用莴苣	97
1. 主要品种	97
2. 栽培技术	99
(七) 芦笋	102
1. 主要品种	102
2. 栽培技术	102
(八) 藁干	107
1. 品种特征	108
2. 栽培技术	108
(九) 西葫芦	111
1. 主要品种	111
2. 栽培技术	112
(十) 西芹	117
1. 主要品种	118
2. 栽培技术	119

一、名优新蔬菜栽培

(一) 大白菜

大白菜又名结球白菜、黄芽菜，属十字花科芸薹属芸薹种中的一个亚种。它起源于我国，古代称之为“菘”。大白菜食用部分为叶球，球形分卵圆、平头、直筒三类，球色为绿、淡绿、淡黄等。叶球柔嫩，含有多种维生素和矿物盐，宜炒食、凉拌和加工。大白菜产量高，耐贮运，供应期长，是蔬菜生产上重要的叶菜类作物。

1. 新优品种

(1) 小杂 56：北京市蔬菜中心选育。株高 45 厘米左右，开展度约 60 厘米。外叶浅绿色，心叶乳黄色，叶柄白色。叶球高桩、舒心，球型指数为 2.1。单株重 2 公斤；净菜率 80% 左右。从播种到采收 55—60 天。耐热、耐湿、较抗病毒病和霜霉病，平均亩产净菜 4500 公斤左右。

(2) 小杂 60：北京市蔬菜中心育成。株高 30—40 厘米，开展度 65 厘米左右，外叶 9—10 片，色绿，叶柄浅绿色。叶球矮桩叠抱，球形指数 1.3，单株净菜重 2 公斤左右，净菜率 80%，生长期 65 天左右，亩净菜产量达 5000 公斤左右。耐热，抗病毒病、霜霉病能力强，耐运输和贮藏，播种和收获期弹性大。

(3) 鲁白 6 号：山东省农科院蔬菜所培育。株高 40 厘米，开展度约 60 厘米。外叶 6—8 片，球叶 36 片左右。叶球叠抱，呈圆锥形，单球重 3 公斤，净菜率 76% 左右。生育期 60 天左右，耐热品质好，抗病毒和霜霉病，亩产净菜 4500 公斤左右。

(4) 鲁白 8 号：山东省莱州市西由镇种子分公司选育。株高 40—45 厘米，开展度为 65 厘米左右。叶淡绿色，叶柄白色。球叶叠抱，呈倒锥形，单球重 4 公斤左右，净菜率 75% 左右。全生育期 70—75 天，包心紧实，品质较好，抗三大病害，亩产净菜 5000 公斤左右。

(5) 山东 7 号：山东农科院蔬菜所育成。株高 40 厘米左右，开展度 75—80 厘米。叶色绿，叶柄淡绿。球叶叠抱，球高 27 厘米，粗 26 厘米，呈倒锥形，单球重 5 公斤，净菜率 70%—75%。全生育期 85 天左右，抗病能力强，一般亩产 6000 公斤左右。包心紧实，较耐贮藏，适合中肥水条件栽培。

(6) 城青 2 号：浙江农科院园艺所培育。植株开展度 60—70 厘米。叶球矮桩、叠抱，球叶淡绿色，单球重 4 公斤左右。全生育期 90 天左右，抗病毒病和霜霉病，轻感黑斑病，亩产净菜 5000 公斤左右。

(7) 青杂 5 号：山东青岛市农科所选配。株高 48 厘米左右，开展度 79 厘米左右。叶球绿色，叶柄绿色，球呈炮弹形，球顶较尖，舒心。单株重 5 公斤左右。全生育期 70 天左右，抗病、丰产、耐贮运。

(8) 鲁春白 1 号：山东青岛市农业科研所育成。株高 40 厘米左右，开展度约 60 厘米。叶球直筒形，球顶较尖，舒心，球高 25 厘米，横径约 15 厘米，球形指数 1.7 左右。单球重 2.5 公斤左右，净菜率 70% 左右。全生育期 65 天左右，抗病

性好，冬性强，平均亩产净菜 4000 公斤左右。

2. 栽培技术

(1) 选田、整地和施基肥：大白菜根系发达，生长期间对水、肥需求量大，并易感染病虫害。因此，种植前要求选择土层深厚、疏松、肥沃；附近有水源且排灌方便，前茬为瓜类、豆类作物的沙壤土或轻粘壤土栽培。发生病毒病和十字花科作物的地块不宜连作。

前茬收获后，要抓紧时间深耕土壤，耕层深度要求 30—40 厘米。在前作收获过迟或播期雨水多的情况下，无法深耕，改作浅耕。结合耕地亩施腐熟有机肥 4000—5000 公斤，过磷酸钙 20 公斤，其中 2/3 的肥料施入土壤中、下层，1/3 肥料撒在地表。整平土地后在播种前 2—3 天作畦。一般长江流域地区，种植大白菜多采取深沟高畦。畦面 66—100 厘米，沟宽 40 厘米，沟深 20—30 厘米。

(2) 种植季节和播种：大白菜属半耐寒作物，适合温和而凉爽的气候，不耐高温和寒冷。生长适温为 18—21℃，平均温度高于 25℃或低于 10℃都会引起生长不良，5℃以下基本停止生长。大白菜各个生长阶段对温度的需求也有差异，苗期、莲座期对温度适应性强，而结球期对温度要求较严格，一般 12—20℃范围内才能形成叶球。温度不适，就会出现光长叶不包心现象，丧失了商品价值。因此，生产上多依据品种的生育期、当地气候条件，确定结球期的最适月份，推算出大白菜的播期范围。长江流域大白菜的栽培方式有夏秋季、秋冬季和春夏季。安徽省夏大白菜播期在 7 月中旬至 8 月上旬，选择早熟、耐热、抗病毒品种栽培，该期高温、高湿，叶球比较松散，产量不高；秋大白菜播期一般在 8 月中旬至 9 月

初，其中长江以北地区不能超过8月25日，长江以南可略迟7—10天。该季栽培的品种主要为中熟和中晚熟类型，由于生长期温度适宜，结球紧实，品质较佳，产量高；春大白菜在3月下旬至4月上旬播种，该期温度由低升高且多雨，不利结球而且病害较重，须选用适应性强、耐抽薹、生育期短的品种栽培。由于种植难度较大，生产上面积很小。

依前茬作物收获期的早迟，大白菜播种可采用直播和育苗两种方式。一般直播比育苗移栽产量高，并节省劳力。因此，在前作收获及时的情况下，以直播为宜，反之改用育苗。直播又分条播和穴播。条播就是在畦面或垄面上按预定行距开一条沟，深约0.6—1厘米，将种子均匀撒在沟内；穴播按预定的株行距作穴，深约1—1.5厘米，每穴播种15粒左右，播后覆一层浅土。条播亩用量约200克，穴播约用150克左右。播种应选晴天进行，播后遇大雨，畦面要铺草覆盖，以防雨水拍打种子。育苗播期可比直播早3—5天。每亩需苗床20—35平方米，35平方米苗床施腐熟厩肥50—70公斤，硫酸铵1—1.5公斤，过磷酸钙0.5—1公斤，草木灰2—3公斤。播种时，先浇水润透苗床，待水渗下后，将种子与5—6倍细土拌匀撒在床面上，随后覆一层细土。为了防止阳光曝晒和大雨冲刷，播后，苗床上覆盖草帘或遮阳网，进行降温、防雨。当幼苗达5—6片叶时定植。

(3) 大田管理：播种后，气温比较高，土壤水分蒸发量大，要保持畦面或垄面湿润，不能让表土发白、落干，以免缺苗断垄或刚出土的幼苗受到灼伤。幼苗顶土后，及时间苗，除去生长过密的“疙瘩苗”。幼苗拉十字后进行第二次间苗。4—5片真叶时，第三次间苗。7—8片真叶时定苗。条播按预

定株距留苗一株；穴播每穴留一壮苗。早熟品种株行距 30—40 厘米×53 厘米，每亩密度 3 100—4 100 株；中晚熟品种株行距 40—50 厘米×60—70 厘米，亩密度 1 900—2 700 棵。

夏大白菜生育期短，水肥管理上采取一促到底的措施。定苗后，每亩追施硫酸铵 15—20 公斤，其后适当浅中耕一次，不蹲苗。莲座末期亩施硫酸铵 25—30 公斤，从莲座期开始每 4—5 天浇一遍水，促进植株早结球，早成熟。

秋大白菜生育期长，水肥管理上采取前控、后促的办法。定苗后，每亩追施硫酸铵 20—25 公斤，草木灰 100 公斤，接着开始中耕、除草，中耕深度 5—6 厘米。进入莲座期适当控水、蹲苗，浇水以土表“见干、见湿”为原则，防止外叶徒长。莲座中期继续中耕，深度 2—3 厘米，注意不能伤到根。结合中耕将锄松的沟土培于垄面，以利护根。封垄后停止中耕。结球初期，每亩随水冲施 1 000—1 500 公斤人粪尿，结球中期亩追施硫酸铵 20—25 公斤或尿素 10—15 公斤。该期不能断水，开始一次浇小水，以后每隔 5—6 天一次大水，可沟灌或畦灌，但畦面不能积水，以防根腐。收获前 5—7 天停止浇水，水多大白菜不耐贮运。

春大白菜生长前期温度低，定植后要采取地膜覆盖。管理上以促为主，早追肥，重追速效肥，使植株在高温前迅速包心，控制生殖器官发育，防止未熟抽薹。

早熟大白菜收获标准，根据市场需求来定，一般叶球有 5—6 成包心时，就可采收上市；中、晚熟品种应待叶球紧实后收获；采收期温度低于 -3℃ 时就会发生冻害，因此，在寒流来前应全部采收完毕。

(4) 病虫害防治：大白菜病虫害较多。主要病害有病毒

病、霜霉病和软腐病；虫害有蛴螬、蝼蛄、菜青虫和蚜虫。

①病毒病。发病症状为心叶出现明脉，进而皱缩，沿叶脉两侧失绿，形成花叶，植株萎缩、矮小，不能结球。防治上可采取选用抗病品种；苗期保持土壤湿度，降低土温；定期防治蚜虫等措施。

②软腐病。一般在大白菜结球期发病严重。症状是莲座叶的基部发生水渍状软腐，潮湿时，溢出白色菌脓，有恶臭味，失水后干缩。播种前可采取种子消毒处理，每150克种子拌丰宁B₁100克，有较好的防治效果；发现病株要及时拔除，并在坑内撒上石灰进行消毒，防止病菌扩散；结球初期，用氯霉素100ppm或新植霉素200ppm，50%代森铵600—800倍液，每隔7—10天喷1次。

③霜霉病。幼苗和成株期均可发病。叶片发病时先出现淡绿色斑点，后变黄至淡褐色。潮湿时，叶背面长出白色霉状物。用25%瑞毒霉可湿性粉剂800倍液或75%百菌清可湿性粉剂600倍液防治，每隔10天喷1次，连喷2—3次，遇雨补喷。

④虫害。发现蛴螬和蝼蛄，每亩用80%敌百虫可溶性粉剂100—150克，加少量水稀释后，拌细土15—20公斤，制成毒土均匀撒在播种沟或畦面；防治菜青虫用5%抑太保乳油4000倍液或50%辛硫磷乳油1000倍液；防治蚜虫，每亩用50%辟蚜雾可湿性粉剂10—18克加水30—50升喷雾或用40%乐果乳油1000—1500倍液喷杀。

3. 留种和制种技术

(1) 留种：大白菜属异花授粉作物。留种田要与不结球白菜、菜薹、芜菁、白菜型油菜及其他大白菜品种的采种田

相距 1 500—2 000 米。生产上常用成株、半成株和小株三种采种方式。成株采种法，可对种株经济性状进行严格选择，有利于保持种性，但生产成本高，占地时间长，适合原种生产；半成株和小株繁殖，种株不能结球或刚形成小叶球，经济性状无法表现和选择，该法占地时间短，采种量高，可用于大田用种生产。成株采种在 8 月中下旬播种，苗期和莲座期淘汰杂苗和病株，结球期选择具有本品种典型性状、外叶少、结球紧实、抗病性强的植株，中选株留下记号，采收后连根拔起，单独贮藏。翌年 2 月下旬定植于露地。种植前，淘汰腐烂和脱帮严重的叶球，留种叶球切去 2/5 顶部或将顶部切成锥形，便于花轴抽薹。定植密度 2 000—3 000 株，早熟品种密，中晚熟品种稀。栽后 5—6 天浇 1 次水，接着中耕保墒。现蕾和开花初期，中耕蹲苗，防止徒长倒伏。进入结角期保证肥水供应。结角后，喷 0.2% 磷酸二氢钾 1—2 次，提高种子千粒重。种子成熟前进行最后一次田检，拔去感染病毒病、菌核病、软腐病和花枝细如扫帚的植株。当果荚大部分发黄时，在清晨及时收获，避免角果开裂。半成株留种比成株晚播 20 天左右，越冬前呈半结球状态，翌春定植到露地，密度 3 000—4 000 株，其他管理同成株留种。小株采种头年 12 月或第二年的 1 月上旬阳畦育苗，3 月上中旬定植，亩密度 5 000—5 500 株，每亩可收种子 100—150 公斤。

(2) 制种：大白菜杂种一代优势强，生产上应用广泛。目前获得一代杂交种的主要途径就是利用自交不亲和系和雄性不育二用系制种。

① 利用自交不亲和系制种方法。原理是根据自交不亲和系植株雌雄花器形态、功能完全正常，花期仅自交结实不良，

但是不同自交不亲和系之间仍可正常授粉结实的特性，生产杂交一代种子。

自交不亲和系生产杂交种多采取小株留种法。可根据制种组合双亲熟性确定父、母本播种差期或同期，如果所配组合正反交都能应用，定植时，父母本按 1 : 1 比例隔行种植；如果只有正交可用，则要加大母本比例。父母本花期若出现不遇情况，要采取摘心、整枝、调节水肥等方法，促使双亲花时相遇。为了提高制种产量，花期可采取人工赶粉或周围放养蜜蜂等办法，增加花粉传播量。一般亩产 100 公斤左右。

②利用雄性不育系制种方法。雄性不育系属雄性不育性稳定而雌性机能完全正常的系统。因此，生产上可用雄性不育系作母本和自交系作父本杂交，不需人工去雄就可获得高纯度的一代杂种。我国应用的大白菜雄性不育系多为核型雄性不育系，其不育株和可育株各占一半，又称为二用系。雄性不育二用系繁殖不育系时，不需另寻保持系，两用系内的可育株就能起到保持系的作用。生产杂交一代种子时，只须初花期拔掉可育株就能进行制种。

两用系制种一般采用小株留种法。冬末初春阳畦育苗，3 月上、中旬定植。父母按 1 : 3 比例种植，行距 40 厘米，父本株距 30—33 厘米，母本株距 13—16 厘米。母本密度要大，否则开花期拔除 50% 可育株后，产种量会受到影响。进入初花期每天都要进母本行拔除可育株，一般在上午 9 时左右，时间约 1 周。拔除可育株的同时要将早花的不育株主茎打掉，防止母本中不育株接受同系可育株上的花粉形成假杂种。种子成熟时，父母本分开采收，一般先收父本后收母本，保证制种质量。

(二) 小白菜

小白菜即不结球白菜，又名青菜、油菜，属十字花科芸薹属。食用器官为叶和叶柄，其品种繁多，适应性广，南北普遍栽培，生长期短，高产易种，可全年生产供应。

1. 新优品种

(1) 四月慢：株高 20—24 厘米，开展度 30—35 厘米。植株直立，束腰。菜头直径 9—10 厘米。叶片卵圆形，叶长 12—15 厘米，宽 10—13 厘米，深绿色。叶面平滑，较厚，全绿。叶柄绿白色，扁平稍向内凹，较肥厚。柄长 6—8 厘米，上狭基宽。单株重 0.5—0.75 公斤。每亩产量 1 000—1 500 公斤。抗寒耐寒性较强，早春不易抽薹。粗纤维少，品质好。

(2) 矮杂 1 号：系南京农业大学园艺系与南京市蔬菜研究所育成的杂交种。株高 40—45 厘米，开展度 40—50 厘米。株型直立，微束腰，叶片广卵圆形，淡绿色。叶柄白色，长 10—14.5 厘米，宽 3.5—5.5 厘米，厚 1—1.2 厘米。单株重 0.5 公斤左右。为早熟种。质嫩，纤维少，味淡。较耐热，较抗炭疽病和病毒病，对软腐病抗性较差，一般亩产 3 000—5 000 公斤。

(3) 苏州青：株型直立，叶柄与地面略成直角，株高 32 厘米，开展度 44 厘米，中部横径 8 厘米，基部横径 12 厘米。叶片绿色，15—17 片，椭圆形或近圆形，长 21 厘米，宽 18 厘米，肥厚，平滑，全缘，基部无裂片。叶柄短，8.5 厘米，叶柄基部宽 5 厘米，上部宽 1.9 厘米，厚 1.6 厘米。叶柄基部肥厚，向内弯曲如匙，上部扁平，绿色，叶脉突出明显。早