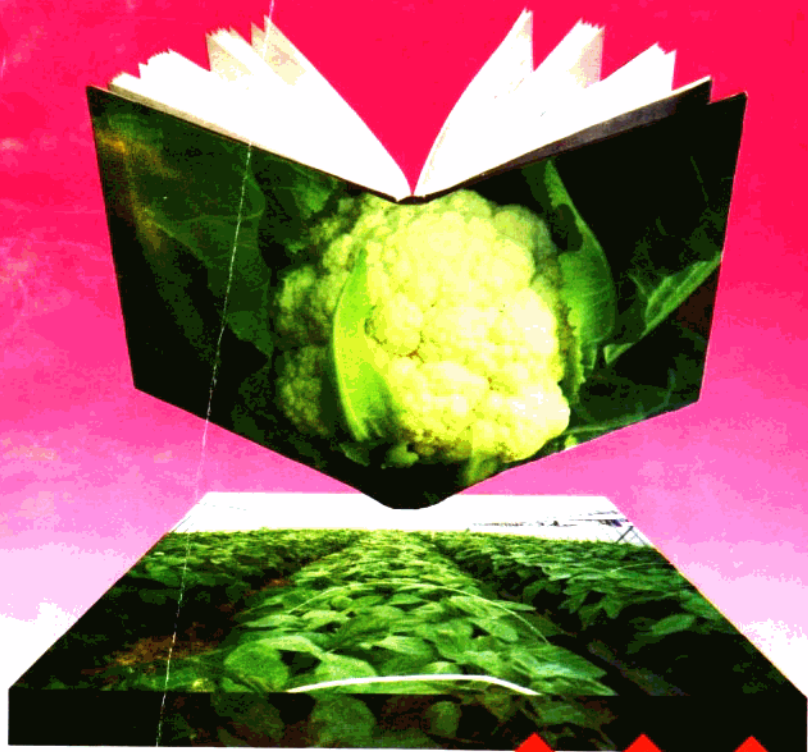




农 业 新 技 术 明 白 书

花椰菜及 绿菜花栽培

孙德岭 李素文 张宝珍 方文惠 刘奎彬 编著

天津科学技术出版社

顾问 曲维枝 朱连康
编委会主任 张树明 杨应敏
成 员 (以姓氏笔划为序)

王 树 王润卿 叶月皎 刘克增
刘茂春 李 刚 李家庆 李德增
赵连铭 倪守明 寇秀蓉 蔡明玉

主 编 张树明 杨应敏
副 主 编 倪守明 李 刚 宋绍奎
陈林官 许向路

编辑部成员 (以姓氏笔划为序)

马克俭 王迷天 邢克智 许向路
齐成喜 李 刚 陈林官 宋绍奎
胡承宏 赵嗣宾 贾玉生 倪守明
祝培瑜 戴冠英

编 者 的 话

运用科普读物的方式,向广大农民传授农业新技术知识,是很有效且简便易行的好办法。农村推行家庭联产承包经营以后,推广农业新技术的形式也必须适应变化了的经营体制,除了传统的、行之有效的技术指导、技术承包、短期培训、示范推广、技术资料发放外,编写适合农民文化程度、阅读习惯和口味,文字浅显明白,可操作性强的科普丛书已成为农业新技术推广的重要形式,许多地方和部门的实践也已充分证明了这一点。但是,农民总觉得有些书写得不够明白,书是买了,不好用,特别希望能为他们编写一套明明白白,图文并茂,文化不高也能看得懂、用得上的图书。满足农民的需求,正是我们组织编写这套农业新技术明白书的目的。

《农业新技术明白书》主要是结合天津地区并兼顾三北地区农业生产的具体情况编写的。要说特点,一是全,包括粮食作物、蔬菜、果树、水产、畜牧、农机等等;二是新,介绍的都是农业新技术;三是实,实实在在,实用、实际;四是白,文字浅,大白话,一看就明

白。当然,我们的意图是尽量达到这些要求,是不是达到了,还请农民朋友多提意见。

天津市政府曲维枝、朱连康副市长对编写出版这套丛书非常重视和支持,市农办、市科委、市财政局和各编写单位的有关同志做了很有成效的工作,谨以此书的完成表示谢意。

张树明

1997年6月

目 录

一、花椰菜栽培技术	(1)
(一) 主要品种简介	(1)
(二) 花椰菜的生物学特性	(11)
二、花椰菜对环境条件的要求	(14)
(一) 温度	(14)
(二) 湿度	(14)
(三) 光照	(16)
(四) 土壤及养分	(17)
三、花椰菜栽培技术	(20)
(一) 春保护地栽培	(20)
(二) 春露地栽培	(35)
(三) 秋花椰菜栽培	(39)
四、花椰菜贮藏保鲜技术	(44)
(一) 影响花椰菜贮藏的因素	(44)
(二) 贮藏方法	(45)
五、绿菜花栽培技术	(54)
(一) 品种介绍	(54)
(二) 绿菜花的生物学特性	(58)

(三) 绿菜花的栽培技术 (61)

(四) 绿菜花的简易贮藏 (66)

六、病虫害防治方法 (68)

(一) 黑腐病 (68)

(二) 病毒病 (69)

(三) 霜霉病 (70)

(四) 菜青虫 (71)

(五) 小菜蛾 (73)

(六) 蚜虫 (75)

一、花椰菜栽培技术

花椰菜又名菜花、花菜,是十字花科芸薹属甘蓝种中能形成花球的一个变种,属一二年生草本植物。按花球颜色可分为白菜花、绿菜花、紫菜花、黄菜花。花椰菜是人们喜爱的蔬菜,其花球肥嫩,外形美观,质地致密,风味鲜美,营养丰富。花椰菜的花球除可作为新鲜蔬菜炒食、凉拌外,还可以脱水加工或制成罐头食品。

(一) 主要品种简介

1. 耶尔福

属春花椰菜类型,1992年由原北京农业科学院蔬菜研究所从北也门引进。植株健壮,株高38.6厘米,开展度52厘米×52厘米,叶片绿色,呈披针形,一般22片叶左右出现花球。花球洁白,致密,匀称,整齐,品质好,产量较高,适宜春茬栽培。平均单球重0.5公斤左右,每0.0667公顷(1亩)产1500公斤左右。早熟,定植后40天左右开始收获花球,成熟期较集中。

栽培要点:津京地区 12 月下旬阳畦育苗,3 月下旬至 4 月上旬定植于露地,行距 50 厘米,株距 36 厘米,5 月上旬开始收获,下旬收完。

2. 瑞士雪球

属春花椰菜类型,从尼泊尔引进。植株外叶较直立,生长势中强,叶片绿色呈披针形,一般开展叶 20 片~25 片左右出现花球,花球圆球形,白色,球重 0.75 公斤。早熟,定植后 50 天左右收获花球。适于春茬栽培,耐寒性较强,不耐热,高温下花球很小而且松散。

栽培要点:同耶尔福菜花,收获期 5 月中旬至 6 月上旬。

3. 雪峰

由天津市蔬菜研究所育成,属春早熟花椰菜类型。株高 45 厘米,株幅 56 厘米,叶片绿色,蜡质中等,20 片叶左右出现花球。花球白色,扁圆形,紧实,平均单球重 0.75 公斤,定植后 50 天左右成熟,收获期较集中,5 月中旬上市,适于早春露地、保护地栽培,也有部分地区秋季栽培。

栽培要点:津京地区露地及地膜覆盖栽培,12 月下旬至转年 1 月上旬在阳畦播种,温室育苗于 1 月下旬播种,3 月下旬秧苗 6 叶一心时定植,行株距 50 厘米×40 厘米。忌蹲苗,以促为主,加强水肥管

理。秋季栽培时,定植到收获期约延长 20 天以上。

4. 白峰

系耐热早熟秋花椰菜杂交一代,由天津市蔬菜研究所育成。“白峰”是我国第一个用自交不亲和系配制的杂种一代,约 20 片叶出现花球,定植后 50 天~55 天成熟,可于秋淡季上市。株高 58 厘米,花球洁白细嫩,商品性好,平均单球重 0.7 公斤,每 0.0667 公顷(1 亩)产 1800 公斤左右,经济效益高。

栽培要点:视当地气候条件合理安排播期,苗期平均气温 25℃ 以上,结球期平均气温 20℃ 以上。京津地区以 6 月 20 日至 25 日为适宜播期,选择地势较高、排水通畅的肥沃园田栽培。育苗用营养方点播为宜,播后注意遮荫防雨,出苗后及时浇水,保持苗床见干见湿,播前育苗畦要浇足底水,忌用大苗龄,幼苗 5 片~6 片叶时及时定植,行株距 50 厘米×40 厘米,每 0.0667 公顷(1 亩)栽植 3300 株~3500 株。忌蹲苗,全生育期以促为主,除施足基肥外,各生育阶段应及时追肥浇水,一促到底。

5. 夏雪 40

系天津市蔬菜研究所育成的杂交一代,属秋季耐热早熟花椰菜品种。定植后 40 天左右成熟,比“白峰”花椰菜早熟 7 天左右,株高 55 厘米,株幅 54 厘米,蜡质中等,20 片叶左右现花球。内层叶片向内合

抱,花球洁白,柔嫩,平均单球重 0.5 公斤~0.6 公斤,每 0.0667 公顷(1 亩)产 1600 公斤左右。由于该品种成熟期早,8 月下旬即可上市,可填补市场空白,经济效益很高。

栽培要点:视当地气候条件合理安排播期。苗期要求旬平均气温在 23℃以上,津京地区以 6 月 20 日左右为宜,选择地势较高、排水良好的肥沃土壤进行育苗和栽植,播后要防雨,出苗后及时浇水,不能控水,忌苗龄过大,秧苗 4 片~6 片叶时及时定植,合理密植,每 0.0667 公顷(1 亩)以 3300 株~3500 株为宜。忌蹲苗,全生育期以促为主,一促到底,定植后要大水大肥,这是栽培成功的关键,整个生育期要注意防虫防病。

6. 夏雪 50

属秋早熟耐热的杂种一代,系天津市蔬菜研究所育成。株高 60 厘米~65 厘米,株幅 58 厘米~60 厘米,叶片绿色,蜡质中等,呈披针形,20 片~25 片叶出现花球。叶片中外层上冲,内层扣抱自行护球,花球柔嫩洁白,平均单球重 0.75 公斤~0.8 公斤。定植后 50 天左右收获,品质优良,每 0.0667 公顷(1 亩)产 2000 公斤~2500 公斤。

栽培要点:视当地气候条件合理安排播期,苗期平均气温 25℃以上,结球期平均气温 20℃以上。津

京地区 6 月 20 日至 25 日播种,苗龄 20 天~25 天,5 片~6 片叶时及时定植,栽植密度以每 0.0667 公顷(1 亩)3300 株~3500 株为宜。定植前要施足基肥,定植后应及时追肥浇水,一促到底,以获高产。

7. 津雪 88

系天津市蔬菜研究所育成的杂种一代,属春秋两用型花椰菜品种。春季栽培定植后 50 天左右成熟,株高 50 厘米,株幅 55 厘米,20 片叶左右现花球。花球洁白,极紧实,品质优良,平均单球重 1.0 公斤,5 月上旬上市,每 0.0667 公顷(1 亩)产 2500 公斤~3000 公斤。秋季栽培定植后 70 天左右成熟,株高 70 厘米,株幅 77 厘米,28 片叶左右现花球。内叶向内合抱,花球洁白,紧实,花茎味甜可生食,品质优良,平均单球重 1.1 公斤~1.3 公斤,每 0.0667 公顷(1 亩)产 3000 公斤以上。

栽培要点:津京地区春露地地膜覆盖栽培,于 1 月下旬温室育苗,3 月下旬定植;秋季 6 月下旬播于遮荫防雨小棚内,需排水通畅,7 月下旬定植,合理密植,行株距 50 厘米×45 厘米,每 0.0667 公顷(1 亩)栽 3000 株左右。各生育阶段要及时追肥浇水,并要施足基肥,以提高产量。在整个生育期要防虫防病。

8. 云山 1 号

系秋晚熟和春季栽培两用型杂种一代,由天津市蔬菜研究所育成。定植后 85 天左右成熟,株高 85 厘米,株幅 90 厘米,叶片深绿色,叶面光滑,花球洁白,紧实,呈半圆型,平均单球重 1.8 公斤,每 0.0667 公顷(1 亩)产 4000 公斤以上,产量比日本“雪山”增加 19%,田间抗病性较强。

栽培要点:视当地气候条件合理安排播期。津京地区以 6 月底 7 月初播种为宜,苗龄 25 天~30 天,用营养方点播法为好,播种后注意防雨,出苗后及时浇水,选择地势较高、排水通畅的肥沃园田栽培,合理密植,行株距 50 厘米×50 厘米,每 0.0667 公顷(1 亩)栽 2600 株左右。缓苗后适当蹲苗,各生育阶段及时追肥浇水,以确保丰产高产。

9.50 天菜花

系福州市蔬菜研究所选育成的早熟品种。株高 55 厘米左右,株幅约 60 厘米,28 片~30 片叶,叶呈椭圆形具翼叶,灰绿色,有蜡粉,花球白色,中等紧密,花球表面茸毛中等,单球重约 0.7 公斤。早熟,以定植到收获约 50 天,生长势较强,较耐热,品质中等,每 0.0667 公顷(1 亩)产 500 公斤左右。

栽培要点:福州地区 7 月中下旬至 8 月中旬播种育苗,播后 18 天分苗一次,苗期 25 天定植。行株距 50 厘米×40 厘米,每 0.0667 公顷(1 亩)栽 3000

株~3300株。缓苗后每隔3天~5天施肥一次,花蕾出现时可用人粪尿重施一次追肥。适合福建省部分地区种植。

10. 温州 60 天

属浙江省温州市地方品种,栽培历史悠久。植株生长势强,株高50厘米~55厘米,株幅65厘米~70厘米,叶灰绿色,蜡粉多,花球白而紧实,无茸毛。早熟,定植到收获约60天,耐热耐肥,抗病力强。

栽培要点:温州地区夏至至大暑期间播种育苗,苗龄20天时分苗一次,8月上中旬定植,行距为60厘米,株距为40厘米~50厘米,每0.0667公顷(1亩)栽2000株~2500株。定植前施猪牛厩肥4000公斤~5000公斤,硼砂0.7公斤~1.0公斤作基肥,缓苗后每隔7天~10天追一次肥,每0.0667公顷(1亩)用40%~50%人粪肥250公斤~350公斤,整个生长期追肥2次~3次,花球开始形成以后重施一次追肥。适合长江中下游地区秋季栽培。

11. 荷兰 48 号

系甘肃省兰州市农牧局1979年从荷兰引入,现为兰州市及西北地区春季主栽品种之一。其生长势强,植株高大,叶片大而厚,叶深绿色,有蜡粉,花球扁圆球型,单球重2.0公斤~2.5公斤,花球洁白鲜嫩,成熟期较一致。早熟,从定植到收获60天左右,

每 0.0667 公顷(1 亩)产 2250 公斤~2500 公斤。耐瘠薄地区生长,抗碱,较抗病,适应性强。

栽培要点:兰州地区 1 月中旬温室播种育苗,3 月上旬定植,采用宽窄行定植,宽行约 83 厘米,窄行约 50 厘米,株距约 50 厘米,如进行地膜覆盖,株距约为 56 厘米,每 0.0667 公顷(1 亩)定植 2000 株~2200 株,5 月初至 6 月中旬收获。适合兰州及西北地区种植。

12. 温州龙牌 110 天春花椰菜

系浙江省温州地区龙湾花场良种繁育场选育出的春花椰菜品种。株高 45 厘米左右,株幅 40 厘米左右,叶脉网状清晰,叶绿色,叶片顶端微尖,锯齿明显有光泽,花球洁白细嫩,纤维少,品质优良,单球重 1.0 公斤~2.0 公斤,苗期较耐寒。

栽培要点:东北、西北地区于 12 月至翌年元月温室育苗,3 月下旬定植,6 月上中旬上市,或 3 月上旬阳畦育苗,4 月中旬定植,6 月中下旬上市;华北地区 11 月中旬阳畦播种育苗,翌年 3 月底至 4 月初定植;长江中下游 11 月份播种,春节前定植完毕,较冷地区用小拱棚覆盖过冬,5 月中旬收获,定植行距 45 厘米~50 厘米,株距 35 厘米~40 厘米,每 0.0667 公顷(1 亩)定植 3500 株~4000 株。除上述地区栽培外,还适于山东、河南、淮河北部、广东、广西、贵州等

栽培。

13. 福农 10 号

属福建省农学院园艺系选育的品种。株高 57 厘米~60 厘米,叶长椭圆形,叶面微皱,灰绿色,蜡质较少,花球圆形,单球重 1.0 公斤~1.3 公斤,中熟品种,定植到收获约 80 天,每 0.0667 公顷(1 亩)产 1500 公斤左右。较耐热,耐涝性弱。

栽培要点:福建地区可在 7 月下旬至 9 月上旬播种,8 月中下旬至 10 月上旬定植,每 0.0667 公顷(1 亩)定植 1500 株~1700 株,11 月下旬至 12 月下旬收获。东北地区作春季栽培,于 2 月下旬至 3 月上旬温室育苗,4 月下旬定植;作秋季栽培于 6 月下旬至 7 月上旬播种育苗,8 月上旬定植。行距 70 厘米~80 厘米,株距 40 厘米~50 厘米,每 0.0667 公顷(1 亩)定植 2000 株~2300 株。适合福建、东北、华北及长江流域等地种植。

14. 雪山

属 80 年代中期由中国种子公司从香港引进的一代杂种。在全国大面积推广应用,其植株生长势强,株高 70 厘米左右,开展度 80 厘米~90 厘米,叶长披针形,叶深灰绿色,蜡粉中等,叶面微皱,叶脉白绿,花球高圆形,紧实,雪白,品质好,单球重 1.0 公斤~1.5 公斤。中晚熟,从定植到收获 70 天~85 天,

耐热,抗病性中等,对温度反应不敏感,每 0.0667 公顷(1 亩)产 2000 公斤~2500 公斤。

栽培要点:津京地区秋季栽培,于 6 月中下旬播种育苗,7 月上旬分苗,7 月底至 8 月初定植,10 月下旬收获,定植行株距约 66 厘米×45 厘米,每 0.0667 公顷(1 亩)定植 2200 株~2500 株;广东、福建等地可于 7 月上旬播种,8 月中旬定植,10 月下旬收获;适合我国大部分地区种植,南北方均可作春季栽培。

15. 洪都 17 号

属江西省南昌市蔬菜所研究育成。其植株较直立,株高约 90 厘米,开展度约 90 厘米,外叶较多,叶长椭圆形,深绿色,叶缘波状,叶面微皱,蜡粉多,花球扁圆形,单球重 1.0 公斤~1.5 公斤,花球紧密洁白,晚熟,从定植到收获约 150 天,每 0.0667 公顷(1 亩)产 2500 公斤~3000 公斤。耐肥,耐寒,较抗软腐病和菌核病。

栽培要点:南昌、武汉地区 6 月中旬至 7 月上旬播种育苗,苗龄 40 天~50 天定植,行距 60 厘米~70 厘米,株距约 50 厘米,每 0.0667 公顷(1 亩)定植 1500 株~1700 株。2 月中旬至 3 月上旬收获,定植前施足基肥,每 0.0667 公顷(1 亩)施腐熟农家肥 4000 公斤,莲座期和花球形成期每次每 0.0667 公

顷(1 亩)可穴施尿素 15 公斤,注意及时浇水。适合江西、湖北部分地区种植。

16. 登丰 100 天

属浙江省温州市南方花椰菜研究所应用系统选育方法育成的品种,1989 年通过市科学技术委员会鉴定验收。植株生长势强,株型紧凑,株高 50 厘米~65 厘米,开展度 65 厘米~90 厘米,叶宽披针形,叶片厚实光滑,叶色深绿,蜡粉中等,花球厚实,洁白,质细,无茸毛,平均单球重 2.5 公斤。中晚熟,从定植到收获约 100 天,抗病性好,抗寒性强,每 0.0667 公顷(1 亩)产 2500 公斤~4000 公斤。

栽培要点:温州地区 7 月中旬播种,8 月上旬分苗,8 月下旬定植,行株距各约 65 厘米,每 0.0667 公顷(1 亩)定植 1500 株左右,元旦前后上市,适合长江流域以南中晚熟栽培。

(二) 花椰菜的生物学特性

1. 植物学特性

花椰菜的根系主要分布在 40 厘米以内的土层中,以 20 厘米以内的耕作土层根系最多,主根不发达,侧根发达,从而对肥水要求较高。在生长期既要防旱,又要防涝。花椰菜外叶直立,内叶向内合抱护球,无叶柄。叶片叶肉肥厚,幼龄叶片平滑,成熟叶