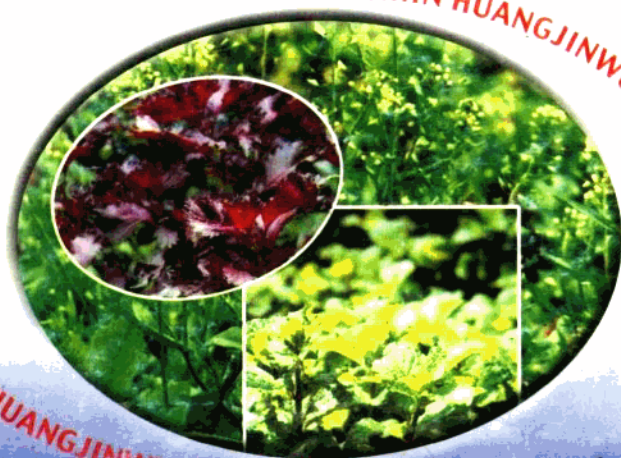


农民“黄金屋”丛书



特种蔬菜栽培与管理

王谋强 王学昆 吴康云 胡明文 编



上海科学普及出版社 贵州科技出版社

农民“黄金屋”丛书

特种蔬菜栽培与管理

王谋强 王学昆 编
吴康云 胡明文

上海科学普及出版社
贵州科技出版社

图书在版编目(CIP)数据

特种蔬菜栽培与管理/王谋强等编. - 贵阳: 贵州科技出版社, 1999.9(2000.11 重印)

ISBN7-80584-939-0

I. 特… II. ①王… ②王… ③吴… III. 蔬菜园艺, 特种 IV. S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 46430 号

丛书策划 科 贵

责任编辑 张建德

顾庆荣

农民“黄金屋”丛书

特种蔬菜栽培与管理

王谋强 王学昆 编

吴康云 胡明文

上海科学普及出版社

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

贵州科技出版社

(贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004)

新华书店上海发行所发行 常熟高专印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.625 字数 72000

1999 年 9 月第 1 版 2000 年 11 月上海第 1 次印刷

印数 1-6000

ISBN 7-80584-939-0/S·226 定价: 4.80 元

序 言

建设一个经济繁荣、社会稳定、文明富裕的社会主义新农村，要靠改革开放，靠党的方针政策。同时，要取决于科学技术的进步和科技成果的广泛运用，取决于劳动者素质的提高。多年的实践表明，农业兴则百业兴，农村稳则大局稳，农民富则全国富。要进一步发展农村经济，提高农业生产力水平，实现脱贫致富奔小康，必须走依靠科技进步之路，从传统农业开发、生产和经营模式向现代高科技农业开发、生产和经营模式转化，逐步实现农业科技革命。《农民“黄金屋”丛书》（贵州部分）是贵州科技出版社与上海科学普及出版社为贯彻国家开发西部、东西联动的发展战略，迎接中国加入 WTO 后给出版业带来的挑战而联合出版的。

《农民“黄金屋”丛书》（贵州部分）是从贵州科技出版社出版的原《千乡万村书库》精选并修订而成的，修订时注重立足于我国南方或云贵高原地区，面向全国，以适应广大读者的需求。在技术的推广上强调“新”，不是把过去的技术照搬过来，而是利用最新资料、最新成果，使广大农民尽快适应日新月异的农业科技水平。在项目选择上，立足于经济适用、发展前景好的项目，对不能适应市场经济发展需要的项目进行了淘

汰，有针对性地选择了适合农村经济发展、适应农民脱贫致富的一些项目，以及适应城市生活发展需要的原料生产等。在作者选择上，选取那些专业知识过硬，成果丰硕，信息灵敏，目光敏锐，在生产第一线实践经验丰富的现代农业专家。本着让农民买得起、看得懂、学得会、用得上的原则，定价低廉，薄本简装，简明实用，通俗易懂，可操作性强。必将使农民读者从中得到有价值的科学知识和具体的技术指导，尽快地走上致富之路，推动农村经济的发展。

古人云，“书中自有黄金屋”。我们希望贵州科技出版社与上海科学普及出版社合作的《农民“黄金屋”丛书》（贵州部分），能真正成为广大农民脱贫致富的好帮手，成为农民朋友提高文化素质、了解科技动态、掌握实用技术的好朋友。同时，希望这套书能成为我国科技类出版社“东西联动”的范例。

**贵州科技出版社
上海科学普及出版社**

2000年9月

目 录

一、西洋蔬菜	(1)
(一)青花菜	(1)
(二)紫甘蓝	(4)
(三)生菜	(8)
(四)西芹	(12)
(五)球茎茴香	(16)
(六)红苤菜	(19)
二、微型蔬菜	(21)
(一)樱桃番茄	(22)
(二)樱桃萝卜	(26)
(三)抱子甘蓝	(30)
(四)草石蚕	(31)
(五)玉米笋	(33)
三、稀有蔬菜	(36)
(一)芥蓝	(36)
(二)金瓜	(38)
(三)菜心	(40)
(四)薄荷	(45)
(五)紫苏	(47)
(六)乌塌菜	(48)
四、芽类蔬菜	(52)

(一)香椿树芽大棚囤积假植法	(53)
(二)绿色芽类菜大棚多层立体培育技术	(55)
(三)黄化芽类菜的软化栽培简介	(58)
五、野生蔬菜	(61)
(一)紫萁(薇菜)	(62)
(二)绞股蓝	(66)
(三)水芹	(68)
(四)豆瓣菜	(71)
(五)荠菜	(74)
(六)诸葛菜	(76)
六、珍稀食用菌	(78)
(一)杏鲍菇	(79)
(二)盖囊菇	(85)
(三)杨树菇	(89)
(四)真姬菇	(94)
(五)大球盖菇	(97)
(六)巴西蘑菇	(100)
(七)灰树花	(103)

一、西洋蔬菜

西洋蔬菜是指从国外引种的蔬菜。近十多年来从国外引种的蔬菜较受消费者青睐。目前我国栽培的西洋蔬菜主要有青花菜、紫甘蓝、抱子甘蓝、羽衣甘蓝、西芹、结球生菜、紫菜头(根甜菜)、根芹菜、美洲防风(芹菜萝卜)、番杏(洋菠菜)、黄秋葵、香芹菜(洋芫荽)、球茎茴香、石刁柏(芦笋)等。现选择几个主要品种予以介绍。

(一)青 花 菜

青花菜又名绿菜花、西兰花、茎椰菜,是十字花科芸薹属甘蓝种中以绿花球为产品的一个变种,一二年生草本植物。

青花菜由甘蓝演化而来,演化中心为地中海东部沿岸地区。19世纪末至20世纪初传入中国。目前台湾省栽培较为普遍,云南、广东、福建、上海、北京、山东、浙江等省市均有一定面积的栽培。贵州省近年来开始小规模栽培生产,但随着需求量的增加,栽培规模正在逐步扩大。

青花菜食用部分为带有花蕾群的肥嫩花茎,其色泽鲜绿,风味清香,花茎脆嫩,品质优良,可用于清炒、荤炒、做

汤、腌渍、冷冻或制作蔬菜罐头，为我国有发展前途的鲜用或出口创汇的重要蔬菜。

1. 主要性状 青花菜形态、生长习性和花椰菜基本相似，但长势强健，耐热性、抗寒性较强，植株高大，生长 20 余片叶后抽生花茎，顶端生紧密花球状的群花蕾，花蕾青绿色。分枝力强，主花茎收割后，下部叶腋还会抽生侧枝，顶端仍会生长群花蕾，可采收多次。

2. 对环境条件的要求 青花菜喜温和冷凉气候，生长发育适宜温度为日平均 18~20℃，花球发育适宜温度在 15~18℃，25℃ 以上或 50℃ 以下生长发育受到抑制。花芽分化期遇 30℃ 以上高温会产生毛叶花球；花球肥大期遇 30℃ 以上高温会使一些花蕾失绿转黄，提早松散。在短期零下 3~5℃ 可不受冻害，但 0℃ 以下会使花球失去鲜叶和脆性。

3. 适宜品种 经贵阳试种，较好的品种有里绿、庆农 50 天、六龄青及西兰花、绿王 70 天等。

里绿：由日本引入的品种。生长势强，开展度 60~70 厘米，高 40~50 厘米，球大，茎较长，单球重 0.2~0.4 千克^①。在贵阳地区表现早熟，品质好，产量高，适宜秋季或者春季栽培。

庆农 50 天：台湾品种。生长势强，开展度 60~70 厘米，高 35~45 厘米，茎短缩，球大而紧实，单球重 0.2~0.5 千克。在贵阳秋季栽培表现早熟，品质优，产量高，深受菜

① 1 千克 = 1 公斤 = 2 市斤。

农欢迎。

六龄青:生长势强,植株高大,茎短缩,开展度 50~65 厘米,高 30~45 厘米,球大而紧实。在贵阳地区适合春季栽培,单球重 0.2~0.4 千克。

4. 栽培与管理

(1)育苗。青花菜主要用种子育苗繁殖,也可用腋芽扦插繁殖。用种子育苗的,每 66.7 平方米播种是 50 克,苗龄 25~30 天,4~5 片真叶就可以定植。在贵阳地区,春季栽培 2~3 月播种,夏季栽培 5~6 月播种,秋季栽培 7~8 月播种,以秋播的产量较高。春播要做好防寒保温,夏播要做好浇水防旱工作。壮苗的标准是幼苗 4~5 片叶,茎粗 0.5 厘米以上,株高 12~15 厘米,根系发育良好。

(2)定植。窄畦高厢栽培,畦宽 120 厘米,沟宽 40 厘米,每畦栽两行,株行距 50 厘米×50 厘米,每 667 平方米^①定植 2 500 株左右。条施或窝施基肥,浅栽,以土盖到子叶处为宜,栽后浇定根水 2~3 次。

(3)田间管理。青花菜的施肥:宜施足基肥,巧施追肥。基肥每 667 平方米用有机肥(堆肥、厩肥)2 000 千克,过磷酸钙 17.5 千克,氯化钾 7.5 千克。定植成活后,要勤施薄肥促壮苗。追肥 3 次,第 1 次在苗成活后 1 周或 10 天;第 2 次在植株旺盛生长期,早熟种苗成活后 20 天左右;第 3 次在开始现蕾前,并配合进行 1~2 次根外追施微量元素(硼与钼,浓度 0.1%),以防止花球花茎空心或腐烂,花球形成

^① 667 平方米=1 亩。

期增施钾肥有显著的增产效果。

青花菜的整个生育期应保持土壤湿润,尤其是花球发育期更应特别注意。雨天要及时排水;夏天炎热,下部叶片往往脱落,根茎部及根系易腐烂,因此要适时中耕、除草、培土。主枝型品种,以采收主茎花球为主,应及时去除腋芽;侧枝型的品种,则在主茎花球收后,继续施肥,促进腋花球生长。

(4)收获。青花菜采收应适时,太早蕾球未充分长大,产量低;太迟则花球已松开,影响青花菜的品质与价值。采收主花球时,尽量不带叶片,花茎不能割得太长,有利于侧花球的抽生膨大。供外销的,采收宜在花球基部带7厘米花茎处用刀割下。每667平方米产量春季为350~500千克,秋季为850~1000千克。

(二)紫 甘 蓝

紫甘蓝又名红甘蓝、紫泽白菜或紫苣子白,其为结球甘蓝的变种,原产地在地中海沿岸。紫甘蓝在我国的栽培食用仅有10年左右的历史,目前已成为沿海各省(市)及经济发达地区特菜生产的主要蔬菜之一。其叶球紫红,颜色艳丽,可用于清炒、做汤、腌制或作拼盘之用。主要供应宾馆、饭店。

1.主要性状 紫甘蓝为圆锥根系,主根不发达,须根多,易生不定根,根吸收肥力很强,而且有一定的耐涝和抗旱能力。紫甘蓝的叶片在不同时期形态有变化,子叶为心脏形,基生叶和幼苗叶具有明显的叶柄,莲座期开始至结

球,叶柄逐渐变短,以至无叶柄。叶色深紫红色,叶面光滑、肉厚,覆有灰白色的蜡粉,有减少自身水分蒸腾的作用,故能抗旱和抗热。莲座期以后,叶片向内弯曲,逐渐抱合成为叶球。早熟品种外叶数一般为14~16片,中、晚熟品种叶数在20片以上。紫甘蓝种株抽薹开花后形成复总状花序,异花授粉,与其他甘蓝类的变种和品种间能互相授粉杂交,自然杂交率在70%左右;果实为长角果,圆柱状,表面光滑,略似念珠状,黑褐色。种子寿命一般可达2~3年。

2.对环境条件的要求 紫甘蓝喜温和气候,也有一定的抗寒和抗热能力。15~20℃为种子发芽最适宜温度,但在25~30℃较高温度也可正常发芽。20~25℃是最适合外叶生长的温度,但幼苗时能忍受0℃以下的低温和35℃的高温。结球最适温度为15~20℃,在25℃以上的较高温度时,同化减弱,呼吸加强,基部叶片易枯。在5℃的低温下,叶球仍可微弱生长。

紫甘蓝在幼苗期和莲座期能忍耐一定的干旱和较潮湿的气候,但在80%~90%的空气湿度和70%~80%的土壤湿度下生长良好。空气湿度低对其生长发育影响不大,但土壤水分不足就会影响紫甘蓝的结球和降低产量。若是土壤水分过多,雨涝排水不良,根系呼吸受阻,会造成根系变黑腐烂或植株感染黑腐病或软腐病。

紫甘蓝对土壤适应性较广,沙壤、壤土、粘壤土均可,但以壤土最适宜,最适pH值6.5左右的土壤。紫甘蓝是喜肥、耐肥的蔬菜,要求肥力水平比较高,氮肥是紫甘蓝叶片、叶球生长所需的重要元素。紫甘蓝同时对钙、硼元素需求

量也较大。

3. 适宜品种 目前,我们所用品种都是从国外引进的,均属圆球类型。主要品种如下:

红亩:从美国引进,中熟种。植株较大,生长势强,开展度 60~70 厘米,株高 40 厘米,叶球圆球状,外叶 20 片左右,叶色深紫红色,包球紧实,单株重 1.5~2.0 千克,每 667 平方米产 3 000 千克左右,从定植到收获 80 天左右,每 667 平方米栽种 2 000~2 200 株。

紫甘一号:系从国外引入的紫甘蓝品种中选出。株形较大,生长势较强,开展度 60~70 厘米,外叶 18~20 片,叶色紫红色,被覆蜡粉较多。紫甘一号叶球为圆球形,单球重 2~3 千克,每 667 平方米产 3 000~3 500 千克,从定植至收获 80~90 天,耐贮性及抗病性较强。紫甘一号适宜在春季保护地栽培。

早红:系从荷兰引进的早熟种。植株中等大小,生长势较强,开展度 60 厘米×60 厘米,外叶 16~18 片,叶色为紫红色,叶球卵圆形,基部较小,单球重 0.75~1.0 千克,每 667 平方米产 2 000~3 000 千克,从定植到收获 65~70 天。它是理想的早熟栽培品种。

特红 1 号:系北京市特种蔬菜种苗公司从荷兰引进的紫甘蓝中选出。其植株生长势中等,开展度 60~65 厘米,外叶为 16~18 片,叶紫色,有蜡粉,叶球卵圆形,基部较小,叶球紧实,单球重量 0.75~1.0 千克,每 667 平方米产 2 500 千克左右,从定植到收获 65~70 天。适宜春季在保护地及露地栽培。

4. 栽培与管理

(1)育苗。红亩、紫甘一号、早红适宜春秋栽培。春甘蓝在每年10月下旬至11月中旬播种育苗,翌年5月上、中旬上市。秋甘蓝在当年6月中下旬播种育苗,秋季上市。在贵州也可作冬甘蓝栽培,7月中旬至8月上旬播种育苗,可于当年12月至翌年1月上市。紫甘一号也可作夏甘蓝栽培,4月播种育苗,8月上市。上述紫甘蓝品种的苗期管理与普通甘蓝相似。

(2)定植。定植前要施足基肥,一般每667平方米施用土杂肥、堆肥、猪粪等有机肥4 000~5 000千克,可掺入过磷酸钙20~30千克、草木灰150千克一起施用,以增加磷钾的含量,基肥施足后与土壤耕耙均匀,然后整地做畦。

紫甘蓝定植密度行株距为60厘米×50厘米,每667平方米种植2 000~2 200株,比较早熟的品种,如“早红”、“特红一号”,行株距可至50厘米见方,每667平方米种植量在2 500~2 600株。定植时间应适时,除温室栽培可适当提早外,其他栽培均不宜提早时间。

(3)田间管理。紫甘蓝春季定植时,外界气温低,所以应采取“水稳苗”定植,可在浇水时,每667平方米施用硫酸铵7.5~10千克或用稀粪水定植,以促缓苗快和提高地温,增强幼苗的抵抗能力。紫甘蓝结球期结合浇水追肥2~3次。紫甘蓝结球初期每667平方米施硫酸铵或二铵10~15千克,中期浇稀粪水或施硫酸铵,后期浇稀粪水或少量化肥。浇水以保持地面湿润为准,地面见干就要浇水;尤其收

获前不要肥水过大,以免裂球。

紫甘蓝的病害主要有软腐病和黑腐病。可用敌克松原粉加水 1 000 倍灌根,或用农用链霉素 200×10^{-6} ^① 灌根处理,对软腐病有一定的防治效果。用 35% 瑞毒霉加 50% 福美双,按 1:1 混合拌匀,加水成 500 倍药液或用农用链霉素 200×10^{-6} 每 6~7 天喷 1 次,共防治 2~3 次;同时要采取合理轮作、防治虫害、减少伤口、科学灌溉等措施。

紫甘蓝的虫害主要是蚜虫和菜青虫危害,可用 40% 乐果乳油或菜虫灵粉剂进行防治。

(4) 收获。紫甘蓝进入结球末期后,当叶球抱合达到相当紧实时,即可收获。收获标准是叶球充分紧实,切去根蒂,去掉外叶、损伤叶,做到叶球干净,不带泥土。

(三) 生 菜

生菜实为叶用莴苣,菊科莴苣属,系一两年生草本植物,因宜生食而得名。生菜又分为散叶和结球两种。散叶生菜根据颜色又分为紫叶生菜和绿叶生菜。紫叶生菜在北方有少量种植,绿叶生菜南方种植较多。生菜原产地中海沿岸,约在 5 世纪传入中国。生菜的营养价值高,维生素 A、B₁、B₂ 及钙质、铁质的含量都高于一般瓜果类蔬菜,叶片脆嫩爽口,可凉拌生食,还可炒食,西餐用作沙拉,是生食菜中的上品。生菜产品除供应餐馆及外宾外,也是城市居民餐桌上的佳品。

^① 10^{-6} 为百万分之一,即为原 1ppm。

1.主要性状 生菜根系浅而密集,须根发达,主要分布在地表 20 厘米土层内,茎短缩,叶序着生在短缩茎上,叶互生披针状,椭圆形。颜色有绿色、黄绿色或紫色,心叶松散或抱合成叶球。生菜的花序为圆锥形头状花序,花托扁平,花浅黄色,每一花序有花 20 朵左右,子房单室。果实为瘦果,黑褐色或银白色,并附有冠毛,千粒重 8~12 克。自花授粉,有时借助昆虫也可授粉。

2.对环境条件的要求 生菜发芽始温为 4℃,适温在 15~20℃,需 4~6 天可发芽,高于 25℃种皮则吸水受阻,发芽不良。幼苗期适温 15~20℃,团棵至开始包心需 15~30 天,适温 18~22℃。结球适温白天 17~20℃,25℃以上叶球生长则不良,或因球内高温引起心叶坏死腐烂。开花结果期要求温度较高,一般要求在 22~29℃范围内,温度愈高,从开花到种子成熟所需天数愈少;在 19~22℃温度下,开花后 10~15 天种子成熟。

结球生菜喜光,因此宜栽植在向阳受光好的地块。结球生菜在不同的生长期对水分要求不同。在幼苗期土壤要求较干燥,不能过湿,以免幼苗老化或徒长;发棵期为使座叶发育充实,要适当控水;结球期需水分充足,缺水则叶球小,味苦,供水过多则会发生裂球现象,并导致病害。

生菜喜微酸性土壤,适宜土壤 pH 值在 6 左右,pH 值在 5 以下或 7 以上时则发育不良。结球生菜喜钾、氮、磷,在整个生长时期对氮、磷、钾的需求为 2.1:1:3.7。

3.适宜品种 大湖 659:由美国引进的中熟品种。叶片绿色,外叶较多,有皱褶,叶缘缺刻,叶球大而紧实。单球

重0.5~0.6千克,产量高,品质好,耐寒性较强,温暖气候条件下生长良好,不耐热,生长期90天,适宜春秋露地栽培,每667平方米需种25~30克,行株距40~30厘米。

凯撒:由日本引进的极早熟品种。生育期80天,抗病性强,高温结球性好,株形紧凑,生长整齐。凯撒肥沃土壤适宜密植,其冬性强,球内中心柱极短,球为包被类型,高圆形,基部紧凑,单球重约500克,品质好。凯撒适宜春秋及夏季露地栽培,每667平方米用种量在25~30克,株行距30厘米×40厘米,定植后45~50天收获,每667平方米产量1500~2000千克。

奥林匹亚:由日本引进的极早熟品种。生育期60~70天,叶片浅绿色,叶缘缺刻较多,外叶较少而小,叶球淡绿色稍带黄色,较紧密,单球重400~500克,品质佳,口感好,耐热性强,是适宜夏季栽培的专用品种,适宜春季及早秋栽培。奥林匹亚播期4~7月,定植期5~8月,收获期6~10月,行株距25厘米×25厘米,每667平方米产量2000千克。

皇后:由美国引进的早熟品种。植株生长整齐,外叶深绿色,叶片中等大,叶缘有缺刻,叶球中等大,单球重0.5千克,风味佳,抽薹晚,较抗花叶病毒病和顶部灼伤。生长期85天,适宜春秋露地栽培,株行距30厘米×30厘米。

4. 栽培与管理

(1)育苗。生菜育苗宜采用当年种子。夏秋之交,天气炎热,种子难以发芽,需在15~20℃的凉水中浸种催芽后播种。或用植物激素处理种子,如用细胞激动素 100×10^{-6}