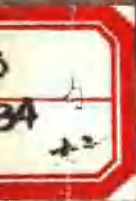




特种蔬菜 栽培

大连出版社



特 种 蔬 菜 栽 培

曲淑英

大连出版社

特种蔬菜栽培

曲淑英 编著

大连出版社出版

大连市中山区大公街 23 号 庄河市印刷总厂印刷

字数:137 千字 开本:787×1096 1/32 印张:7

印数:8000

1993 年 8 月第 1 版 1993 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑:胡孝纯 版式设计:籍 月

封面设计:李克峻 责任校对:林 志

ISBN 7-80555-776-4/S·9

登记号:(辽)第 15 号

定价:3.80 元



第一章 甘 蓝 类..... (1)

青 花 菜..... (1)

芥 蓝 (19)

孢子甘蓝 (30)

第二章 白 菜 类 (34)

菜 心 (34)

乌 塌 菜 (47)

第三章 瓜 类 (51)

丝 瓜 (51)

苦 瓜 (65)

瓠 瓜 (76)

节 瓜 (87)

佛 手 瓜 (99)

第四章 豆 类..... (103)

豌 豆..... (103)

豌豆苗..... (115)

四棱豆..... (119)

第五章 绿叶菜类..... (124)

西芹菜..... (124)

香芹菜..... (143)

西生菜..... (148)

蕹菜..... (162)

落葵..... (168)

紫背天葵..... (171)

球莖茴香..... (173)

茼菜..... (178)

第六章 根菜类..... (183)

牛蒡..... (183)

芜菁..... (191)

第七章 水生蔬菜..... (194)

豆瓣菜..... (194)

第八章 芦笋..... (197)

附表 蔬菜栽植密度查算表..... (209)

第一章 甘蓝类

青花菜 (broccoli)

学名: (*Brassica oleyacea* var
italicaplanch)

别名: 西兰花、绿菜花、茎椰菜、木立
花椰菜。

青花菜是主要的西洋菜。原产西欧地中海沿岸，
为野生蓝的一个变种。我国北方地区八十年代
开始引种，近 2—3 年来随着我国经济的发展和国内人
民生活水平的不断提高，对青花菜的需要量迅速增加，
面积逐年增加。

青花菜为十字花科一二年生草本植物，属甘蓝类蔬
菜，因以采带花蕾的嫩茎供食，故名嫩茎花椰菜；又因
与花椰菜相似而成球状之花蕾群，呈绿色，故又名绿菜
花。

青花菜风味好，营养价值也很高，每 100 克花球含
水分 89 克左右，蛋白质 3.6 克左右，碳水化合物 5.9

克，维生素C约113毫克，还含有丰富的维生素A、B₁、B₂和钙、钠等元素。青花菜除可以鲜菜煮炒、凉拌、醋酱拌等外，花茎可作泡菜或腌渍，还可冷冻加工或脱水加工等。

一、植物学性状

根：根系较强大，须根发达，主要根系分布在60—70厘米以内的土层中，根群密集在土表下30—40厘米的土层内，能大量吸收土壤中的水分和养分，但根系不深，抗旱能力较差，需要有湿润的栽培环境。

茎：茎直立，较粗，分枝力强，茎部叶腋间抽生多数侧枝，其顶端又各生小花蕾。

叶：叶数较花椰菜多，叶片较窄，深绿带腊粉。

花球：由肉质花茎及其分枝（小花梗）和绿色的花蕾群所组成，所以青花菜的花球是名符其实的花器官。主花球采收后，分枝又可继续长出花球，因此可连续多次采收。

种子：圆形、褐色，干粒重2.5—4克。

二、对环境条件的需求

1. 温度

青花菜原属温带作物，适于温和的气候，发芽温度为20℃左右，生长发育适温为20—22℃，花球形成的适

宜之温度为 15—18℃，25℃ 以上植株发育不良，易徒长；5℃ 以下生育迟缓，能耐短期霜冻，经低温后花球可能变紫色，气温上升后可回复成鲜绿色，不影响商品价值，但如连续两次受冻后就不易恢复。

从叶片生长转变为花球形成，需要有相当大的植株和一定的低温，早熟种的花芽分化并不一定需要很低的温度，平均温度在 22℃ 以下，三个星期即可完成。早熟品种的茎直径达 3.5 毫米，5—10℃ 时 20 天完成春化；中熟种平均温度在 17℃ 以下，4 个星期以上才花芽分化。中熟品种茎直径达 10 毫米，5—10℃，20 天完成春化；晚熟品种茎直径 15 毫米，2—5℃，30 天完成春化。有些晚熟品种，在我国南方地区因低温不足，难于进行花芽分化，不宜栽培。花球品质与产量依赖于营养生长状况，当植株营养生长不足，过早完成春化时，对花球形成不利。

青花菜对高温气候也没花椰菜那样敏感，但花球发育期间遇高温（30℃ 以上）易起柳状细叶影响品质，降低商品价值，同时花苔发育太快也难于及时收获。

2. 光照

青花菜对所需光照长短并不严格。但总的说青花形成花球需长日照条件，16 小时日照下的植株比 8 小时日照下的早形成花球，有些品种只能在长日照下形成花球，短日照下不形成花球。

3. 水分

青花菜性喜湿润,耐旱、耐涝能力都较弱,对水分要求较严格。由于植株高大,生长旺盛,在整个生长过程中,需要充足的水分,特别是在叶簇旺盛生长和花球形成时期,尤其需要大量水分。因此供给足够的水分,才能获得较好的栽培效果。如水分不足,往往抑制植株地上部生长,以致提前形成花球,球小而品质差,即使短期干旱,也会明显降低产量,因此要求整个生育期供水充足。但如果水分过多也会影响根系生长,严重时,还会引起植株枯萎。

4. 土壤

青花菜对土壤条件的要求不太严格,但如果青花菜栽培在土壤疏松,耕作层深厚,富有有机质以及保水、排水良好的肥沃土壤上,才能获得高产。如果土壤过于瘠薄,就会导致生长不良;如果土壤过分肥沃会使形成的花蕾疏松和花苔空心。在高温多雨季节宜选排水良好的肥沃壤土,冷凉季节应选有机质丰富的沙质壤土,这样可以提高产量和品质。如果在砂质土壤栽培,应多施有机肥以增强土壤的保水力与肥力。因土壤干旱易使花蕾老化,故增加土壤的持水力及注意灌溉,对青花菜有良好的作用。青花菜对碱性土壤适应力甚强,土壤的酸性反应以 PH 5.5—6.6 为宜,PH 5.5 以下应加施石灰以中和土壤酸性。青花菜应与十字花科以外的蔬菜作物轮作,避免病害。

5. 营养

青花菜是一种需肥较多的蔬菜，对肥料三要素的需要略多于花椰菜。所以在整个生长期內，都要供应氮素营养，特别是叶簇旺盛主长时期，更要供给充足的氮素养料。而在花芽分化和花球发育过程中，除供给氮素养外，还需要大量磷钾营养，以促进糖的积累和蛋白质的形成，有利于花芽分化，花球的形成。

青花菜对硼、铝、镁等微量元素十分敏感且需要量较多，生育期內缺硼时常引起花蕾表面黄化变褐和花苔茎部裂洞，土壤缺铝和镁时，叶色会失去光泽，老叶变黄，植株发育不良。所以除需要供给充足的肥料三要素外，还应根据不同生长情况，加施微量元素。

三、品种

我国目前栽培的青花菜品种比较混乱，大部分来自日本和美国，生产用种都是自外国进口的F1代种子，其中以日本的品种较多，目前我国有些城市如上海农科院，中国农科院蔬菜花卉研究所也培育出F1代种子，现选择近年来在我国试种成功，表现较好及栽培较多的几个良种介绍如下。

1. 绿岭

是日本国各地区的主栽品种。生长势强，植株较大，叶色深绿侧枝生长中等，花球紧密，花蕾小，颜色绿，质

量好，单球重一般 0.4—0.6 公斤，大的可达 0.8 公斤，亩产可达 1500 公斤—1700 公斤，适春、秋露地栽培及温室、保护地栽培，生育期 100 天—105 天。

2. 东京绿（宝冠）

东京绿是日本关东地区的主要栽培品种，为一代杂种。植株中等，株形紧凑，早期生长势极旺盛，耐热性及耐寒性均较强。早熟，适于春、秋季栽培，从播种至采收约 95 天左右，从定植至初收约 65 天左右。花球中等大，单个花球重约 0.4—0.5 公斤，呈半圆形，花蕾细密浓绿色；品质优，一般亩产可达 1300—1500 公斤。不仅适于露地栽培，同时也适宜温室、大棚等保护地栽培。

3. 里绿

为日本国家的主要品种。生长势为中等，植株较高，开展度较小，可适当密植。侧枝生长弱，花球较紧密，色泽深绿，花蕾小质量好，单个花球重 0.3—0.4 公斤，一般亩产为 1000—1500 公斤，适宜春、秋露地及晚夏、早春栽培。抗病、抗热性较强，早熟性较好，生育期 90 天。

4. 玉冠

为日本国家的品种。生长势强植株大而健壮，叶片开展度大；花球较大稍呈扁平状，花蕾较大，质量中等；侧花枝生长势较强，侧花球较大，单个花球重 0.3—0.5 公斤，适于春、秋露地及保护地栽培。抗病、抗热性较

强，一般亩产在 1000—1500 公斤

5. 绿彗星

绿彗星为极早熟品种。其株型稍偏开张，生长势极强。从播种到收获仅 90 天左右，从定植到初收仅 60 天，成熟期整齐一致，花球紧密，花蕾中型，平均单个花球重 0.5 公斤左右，呈深绿色，适宜春、秋栽培。

6. 阿波罗

由美国引进的品种。阿波罗为早熟品种，植株中等大，株型紧凑，生长势旺盛。从播种到收获 95—100 天，从定植到始收 65—70 天，成熟期较整齐一致。花球中等大单个花球重 0.4—0.5 公斤，呈半圆形，极整齐；花蕾细密，呈深绿色，花梗平滑而整齐，质量优。适应性强，早熟，花球外型美观，花球紧实，品质优良。一般亩产在 1200—1500 公斤。

7. 翠光

翠光是经台湾省引种改良的优良品种，是一代杂种。极早熟，播种及采收仅需 70 天左右，定植至采收约 40 天。耐热性强，株形直立，侧芽少，可密植。花球浓绿，不易变黄，品质优良，每个花球重约 0.5—0.6 公斤。

8. 宝石

宝石是美国栽培较普遍的一个杂交种。植株中等大，株型紧凑，生长势强，花球中等大，单个花球平均重 0.

4—0.5 公斤。形状整齐，花蕾蓝绿色，外型美观。侧芽较多，主花球采收后可继续采收侧花球，以延长收获期。从播种到采收约 98 天，从定植至初收约 68 天。亩产量约 1200—1400 公斤。

9. 中青一号

中青一号是中国农科院蔬菜花卉研究所培育的一代杂交种。株高 38—40 厘米，开张度为 62—65 厘米，外叶 15—17 片。最大叶长 38—40 厘米，叶宽 14—16 厘米，复叶 3—4 对。叶面腊粉较多。春季定植后 45 天左右收获，花球浓绿较紧密，花蕾较细，主花球重 300 克左右，侧花球重 150 克左右。秋季种植定植后 50—60 天收获，主花球重 500 克左右。田间表现为抗病毒病和黑腐病。

10. 中青二号

中青二号是中国农科院蔬菜花卉研究所培育的一代杂种。株高 40—43 厘米，开展度 63—67 厘米，外叶 15—17 片。最大叶长 42—45 厘米叶宽 18—20 厘米，复叶 3—4 对。叶面腊粉较多，春季定植后 50 天左右收获，花球浓绿较紧密，花蕾较细，主花球重 350 克左右，侧花球重 170 克左右。秋季定植后 60—70 天收获，主花球重 600 克左右。田间表现抗病毒病和黑腐病。

四、栽培管理

1. 播种期

青花菜喜欢温和的气候，但较耐寒，也较耐热，因此在北方地区可利用不同的覆盖（温室、大棚、中、小棚和露地）不同的播期，不同的品种，达到周年供应。但在夏季炎热期，抽苔时遇高温，其花茎的生长极易老化，且品质差，此时应利用遮阳网覆盖来进行高温季节的栽培。总的来说青花菜宜在春、秋冷凉季节生长，即春青花菜和秋青花菜。在安排青花菜栽培季节时，注意使其既有一个适当的营养生长期，又有一个适宜的花球发育时期，这样才能达到增产的目的。

在栽培上利用青花菜幼苗期间对高温和低温适应性强的特性，把春青花菜的幼苗安排在较低温度下生长，在初夏来临前，形成花球。东北地区可在12月下旬至1月上旬播种，也可温室播种。1月上旬至1月下旬分苗，3月中旬定植大棚，3月下旬定植露地。秋季栽培的青花菜幼苗宜安排在较高的温度下生长，以便花球形成期在最适宜的冷凉季节。所以秋青花菜可于6月下旬育苗，7月上、中旬分苗，7月下旬至8月上旬定植露地，9月末至10月上旬收获。

2. 播种育苗

配制育苗的营养土应因地制宜，北方地区一般用肥沃园田土（至少要求4—5年内没种过同一种蔬菜的园土）与有机肥（腐熟马粪或其他腐熟有机肥料）混合配制。播种时的营养土配合比例是园土和有机肥的比例约

5:5 (体积比), 这样的营养土松软, 能够促进根系发育, 减少移苗时伤根。冬季一般在温室中利用三级育苗或二级育苗, 将种子播在育苗箱中放入催芽室或在地热线上进行育苗。种植一亩地需种子 15—20 克, 撒播即可。种子长出 1—2 片真叶时进行移苗, 可移在营养钵中, 4—5 片真叶时即可定植。如果在高温季节育苗, 要搭架遮阴或用遮阳网在离地面 100 厘米左右的高处加盖, 可防暴雨冲击和烈日照射, 保护幼苗健康成长。出苗后要控制水分, 防止发生立枯病 (在播种和移苗的营养土中进行土壤消毒, 用多菌灵或 901 均可), 当长出 1—2 叶时及时移苗, 使苗距保持在 2.5—3 厘米, 以免幼苗徒长。要注意浇水和追施薄肥, 当幼苗长至 4—5 片真叶时开始定植。

3. 定植

保护地 (温室、大、中棚) 定植要求做高畦, 并进行地膜覆盖, 露地定植或夏季定植的也要求做高畦, 可覆地膜, 也可不覆地膜。青花菜植株高大, 对土壤营养条件要求比较高, 如肥料不足, 植株生长矮小, 花球也小, 将影响产量和品质, 因此在栽培前应施大量基肥。

定植前先选择排灌方便、保水保肥力较好的地块, 按行距开基肥沟, 施下基肥。基肥以腐熟的有机肥为主, 配合适量的氮、磷、钾等化肥以及少量硼砂。过磷酸钙最好先同有机肥混合堆制后再施用。由于青花菜根系发达, 分布较深, 故基肥应深施。施下基肥后覆土耙平做成畦高 10—15 厘米, 畦面宽 60—70 厘米, 畦沟宽 30—40 厘

米的高畦，再覆上地膜（覆地膜前应先灌足水分）进行烤地。经 7—10 天后地温上来后再定植。

青花菜的育苗期约 30 天，苗生长到 5—6 片真叶时便可定植。定植前一周即可减少供水量以锻炼幼苗，提高幼苗定植后的成活率。但在定植前一天苗床应充分灌水，浇透，使土壤湿润松软后，然后整株苗连根带土挖起，定植行距一般 50 厘米，株距 40 厘米，每亩栽植 3000 株左右。早熟品种宜适当密植，晚熟品种和抽生侧苔较多的品种，株行距宜放宽。栽植太密后主花球和侧花球产量都降低，栽植过疏，则生长过于迅速，易引起花茎过粗或空心。

定植后要立即充分浇水，以后经常保持土壤湿润。2—3 天后检查，如有缺苗及时补齐。

4. 田间管理：

（1）施肥：青花菜品种的一般植株大小与蕾球大小成正比，植株愈大，蕾球也愈大。为了能使蕾球充分发育长大，必须先使植株生长茂盛，所以在青花菜生长前期，主要要使叶片充分生长，扩大同化面积，为生殖器官的生成制造和积累营养物质。当花球出现后，大量的蕾养物质输送到花球，成为特殊的储藏器官，因此在整个生长期内，都要供给氮素营养，特别在莲座叶旺盛生长时期，要供给充足的氮素营养。在花芽分化和花球发育过程中，除氮素营养外，还须增施磷、钾肥。另外还需配合补充硼、镁、钼等微量元素，这是获得丰产的关键，否则会造成早期出蕾现象。如果在花蕾盛期以 0.5% 尿

素水溶液喷施叶面，可促进花蕾肥大。

青花菜对硼素的吸收量较多，缺硼时会影响产量及降低品质，所以在缺硼的土壤中，应增施硼素。

青花菜追肥以氮肥为主，适当配施磷、钾肥。如果基肥施的量足，第一次追肥可延到青花菜见蕾，再以大肥大水攻之。如果基肥量不足，那么第一次追肥在定植后缓过苗，也就是在7—10天时追粪稀或化肥。一般追3—4次即可。

(2) 灌水：青花菜耐旱、耐涝能力较差，生长期间需要大量的水分，应注意灌水，使土壤经常保持湿润状态，特别在莲座叶旺盛生长及花球形成时期，切勿受旱。天气干旱时，通常是每隔5—7天灌水一次。另外雨天应随时排水，勿使畦沟内积水。

(3) 中耕除草：不覆膜的地块可结合第一次和第二次追肥进行适度的中耕培土，以防止植株倒伏。生长盛期须停止中耕，但要及时除草。覆膜的地块畦沟中也应及时除草中耕。为了节省除草的人工，免除因中耕造成对根的伤害，可用杀草剂除草，在杂草多的田地，作畦后覆膜前可使用48%的氟乐灵乳剂，每亩用量100—130克，兑水75公斤，充水混合后均匀喷于地面。氟乐灵很容易挥发和光解，喷药后应立即用铁耙子搂一下，使药液和5厘米表土混合在一起，然后覆膜并再定植。还可用除草醚，每亩用25%的可湿性粉剂650—750克或40%乳粉400—500克加水75—100千克，充分混合后均匀喷布于地面形成液膜，不要破坏，覆地膜后再定植。