一、青花菜

青花菜别名西兰花、绿菜花、茎椰菜等。十字花科芸薹属甘蓝种的一个变种，一二年生草本植物。原产地中海东部沿岸地区。我国青花菜的栽培面积较小，且分布不均匀，前些年仅在我国台湾、香港、澳门、广东、福建等一些南方地区栽培，北方几乎无人种植。近几年来，随着改革开放的步步深入，人们的生活水平不断提高，对蔬菜的需求已进入色美、味鲜、质优、高营养的时代。由于青花菜是一种高档蔬菜和保健蔬菜，因此，近几年内，青花菜在全国发展很快，并迅速扩大到各大中城市。尤其是安徽、河南、河北、山东、山西等省，青花菜种植从无到有，面积从小到大，现已基本普及，可望成为当地的主栽品种。

青花菜的食用部分为带有花蕾群的肥嫩花茎，其颜色翠绿，风味好，营养价值很高、富含多种维生素及矿物质，是一种营养成分齐全的蔬菜。青花菜还有较强的美容作用，可延缓皮肤衰老，并能预防癌症。据测定，其蛋白质含量是番茄的 4 倍，是白菜花的 3 倍，维生素 A 含量是白菜花的 4.3 倍，尤其是维生素 C 的含量很高，为番茄的 4～5 倍，是白菜花的 2 倍。每 100 克鲜花球中含蛋白质 4～5 克，糖 7.5 克，碳水化合物 6 克，脂肪 0.3 克，维生素 C 110～113 毫克，维生素 A 120 毫克，钙 73～103 毫克，磷 118 毫克，钠 15 毫克，镁 11.3 毫克，钾 382 毫克，铁 1.1 毫克，锌 0.65 毫克。此外，还含有丰富的

需要全本请访问 www.ertongbook.com

B 族维生素和叶酸等。

在食用时,青花菜烹调后绿色不变,清香柔嫩,风味甚佳,且食用范围广泛,不仅适宜煮炒、油烩、做汤、凉拌、清涮,还可以做泡菜、腌菜等,是中西餐配菜中的主要材料,口感爽脆,独具风味。所以说,青花菜是营养含量高、成分齐全、食用价值大,且具保健作用的一种高档菜。青花菜供应期长,产品除鲜销外,还可速冻、脱水加工,是目前国际市场畅销的五大速冻蔬菜之一。近年来栽培面积逐步扩大,其发展前途非常广阔。

(一)植物学性状和生长发育特点

1. 植物学性状

青花菜的根系较强大,须根发达,主根入土深度达 60~70 厘米,但主要根群分布在 30~40 深厘米的土层内,有利于吸收耕作层内的水分和养分。但根系入土不深,抗旱能力较差,要求较湿润的栽培环境。茎直立,较粗,表面有蜡粉。叶片披针形,叶缘缺刻较深,呈波状,叶柄较长,每个叶腋都能发出侧枝,内叶无抱合性,茎叶均为蓝绿色,多数品种叶面有较厚的蜡粉。转入生殖生长后,先在主茎顶部形成一个由无数花蕾集合起来的主花球,大不因品种而异,一般重 0.25~0.5 千克。主花球采收后,能依次在各级侧枝的顶端形成侧花球,可连续多次采收。花球表面和肉质均有深绿色,质地脆嫩。种子圆形,褐色,千粒重 2.5~4.0 克。

2. 生长发育特点

青花菜的生长发育过程需经历 5 个时期:

(1)发芽期。从种子萌动至子叶展开、真叶显露为发芽

期,为 7 天左右。在其他条件具备时，发芽时间长短主要取决于温度。不同栽培季节发芽快慢有很大差异。因为种子发芽和出苗主要靠自身贮藏的养分，所以选用饱满粒大的种子和精细的苗床整地，是保证出好苗的重要条件。

(2)幼苗期。从真叶显露至第 1 叶序 5 个叶片展开,达到“团棵”时为幼苗期。此期需时间长短与所处环境条件有密切关系,在冬、春季育苗,苗期时间长,而夏、秋季需时较短。此期应加强肥水管理，培育壮苗。

(3)莲座期。从第 1 叶序展开至莲座叶全部出现,开始结花球为莲座期。经历时间长短因品种和栽培季节而异，一般需 20～30 天。这一时期叶片和根系生长速度均较快，应保证水肥供应，为形成产量打好基础。

(4)花球形成期。从花球始现至花球生长充实,适于商品采收时，称为花球形成期。青花菜的花球产量和品质首先取决于营养生长状况,有一定的茎叶生长量作基础,才能形成大的花球。其次是与花梗的分枝数及花蕾数密切相关。主轴的花梗分枝一般为三级。主花球的一级花梗数多于侧花球。三级花梗数是侧花球多于主花球。花梗和花蕾数多少既与品种特性有关,又受栽培条件的影响。主花球收获后,加强肥水管理，可以提高侧花球的产量。

(5)开花结果期。从花球边缘开始松散,花茎伸长至果实蜡熟为止，称开花结果期。经历花茎伸长、开花、结荚三个阶段。

(二)对环境条件的要求

青花菜对环境条件的要求比较严格，尤其是花球的形成需要很严格的环境条件。但随着品种的改良、栽培技术的改进和设施的改善，青花菜的种植范围和栽培季节已显著扩大。目前,我国南北方都有适应性较强的栽培品种,许多地区甚至可以实现周年栽培，均衡上市。青花菜在不同生育期对环境条件有不同的要求。

1.温度

青花菜种子发芽的适宜温度为 15℃～30℃ ,生长发育适温 20℃～22℃，花球形成期适宜温度为 17℃～18℃ ,25℃以上发育不良,5℃以下生长缓慢，但能忍受短时间霜冻。

青花菜的花球是生殖器官，花球的产生与形成必须在完成了春化阶段、光照阶段等发育阶段之后才能开始花芽分化。青花菜是属于绿体春化型，即它们从营养生长转入生殖生长时,首先要有一定的植株生长量,进而要求一定的低温和低温持续时间。青花菜不同熟期品种完成春化阶段的条件也不一样。一般早熟品种茎粗达 3.5 毫米,气温 10℃～17℃ ,历时 20天左右可完成春化发育；中熟品种茎粗 10 毫米,气温 5℃～10℃ ,历时 20 天左右完成春化发育；晚熟品种则需要茎粗 15 毫米,气温 2℃～5℃ ,历时 30 天左右完成春化。对温度条件要求严格的品种,不具备上述条件,就不能进行花芽分化,也不能形成花球,或推迟形成花球。因此,在温度条件不同的地区和不同的栽培季节，应有针对性地选择不同的品种，这对高产高效栽培是至关重要的。

2. 光照

青花菜是喜长日照的蔬菜,14 小时以上的长日照条件可使花球提早形成，有些品种只能在长日照下形成花球。但多数品种对日照长短要求不严。青花菜是喜强光的蔬菜，光照不足时,花球颜色变淡发黄,品质降低。在花球生长后期仍需可见光，不像花椰菜那样需用叶片遮盖。

3. 水分

青花菜喜湿润环境,耐旱、耐涝能力都较弱,对水分要求比较严格。由于植株较高大,生长旺盛,在整个生育过程中都要求有充足的水分供应，一般土壤含水量为田间持水量的 70%～80% 为宜。特别是在叶簇生长和花球形成期更不能缺水,如果水分不足,再遇高温和空气干燥,会使叶柄伸长,叶片缩小,生长不良,将严重影响花球的产量和品质。但在花球生长期中,土壤也不宜长期过湿,暴雨后应及早排除积水,防止花枝霉烂,减少病害。

4. 土壤和养分

青花菜对土壤条件要求不太严格,但为了获得高产,应选土层深厚,土质肥沃,富含有机质,排水良好,保肥力强的壤土地栽植。土壤瘠薄，植株生长不良；土壤过肥会使花薹空心,花球疏松。不同栽培季节也要注意地块的选择，高温多雨季节宜栽培在排水良好的壤土地上，冷凉季节应栽植在沙质壤土中，有利于提高产量和品质。青花菜要求微酸性土壤,pH 值以 5.5~8 为宜,pH 值低于 5.5 ,应施用石灰中和。

青花菜是需肥较多的蔬菜,对氮、磷、钾三要素的需求量略多于花椰菜。在生长前期,特别是在叶簇旺盛生长时,必须供给充足的氮素,而在生长的中后期,即花芽分化和花球形成

需要全本请访问 www.ertongbook.com

膨大阶段,除要求充足氮素外,还需要大量的磷、钾,以促进糖的积累和蛋白质合成，提高产量和花球品质。青花菜对磷、钼、镁等微量元素十分敏感,需要量也较多。生长期间如果缺硼，常引起花薹开裂和花球表面黄化变褐，如果缺钼或缺镁，叶片会失去光泽,老叶很快变黄,植株发育不良。所以,除供给充足的肥料三要素外,还要根据植株生长发育状况,适量补施微量元素肥料。

(三)类型及栽培品种

青花菜的类型和品种较多,根据其熟性可分为极早熟、早熟、中熟和晚熟类型;根据花芽分化对温度的要求可分为高温型、中温型;根据植株的分枝能力可分为顶花球类型和顶侧花球兼用型；根据花球的颜色还可分为青花和紫花等。生产上应根据本地的气候条件、栽培季节、栽培目的、栽培措施等因素选择适宜的品种。目前生产上推广应用的品种主要有：

(1)绿花 2 号。株高 50 厘米,开展度 90 厘米。叶片长卵圆形,绿色、微皱、有蜡粉。顶花球品种,球高 67 厘米,横径 13～18 厘米,花蕾绿色,粒中等,单球重 300～500 克。早熟、耐肥、较耐热、品质好。

(2)上海 1 号。上海农科院育成的早中熟品种。生育期 105～110 天,生长势旺盛,株高 38 厘米,开展度 80 厘米。侧枝少,为顶花球专用种,26 片叶现蕾,花球紧实,花蕾籽粒细,色翠绿,品质优良,单球重 350～400 克。耐寒,不耐热,适宜春、秋两季栽培,冬季保护地也可栽培,生长一致,结球整齐,667 平方米产量达 500 千克以上。

(3)中青 1 号。中国农科院蔬菜花卉研究所育成的早中熟一代杂种。生育期 105～110 天,株高 38～40 厘米,开展度 62～65 厘米,叶面蜡粉较多。顶、侧花球专用种,花球浓绿,花蕾较细,主球重 300～400 克,侧球重 150 克。该品种耐寒、耐热,适宜春秋种植和春季大棚、拱棚早熟栽培。春季保护地栽培,从定植到始收约 45 天,单球重 300 克,667 平方米产 1 000千克左右 秋季栽培,定植后 55～60 天收获,单球重 500 克,667 平方米产 1 200 千克以上。定植行株距 60 厘米×50 厘米,667 平方米栽 2 500 株。

(4)中青 2 号。中国农科院蔬菜花卉研究所育成的中熟一代杂种。株高 40～43 厘米,开展度 63～67 厘米,叶片蜡粉多。花球浓绿,蕾细,主球重 350 克,侧球重 170 克左右。适应性强,抗病毒病和黑腐病。适宜春秋保护地地膜覆盖栽培。春种定植后 58～60 天收获,单球重 600 克,667 平方米产 1 300 千克。栽培密度要求行株距 60 厘米×50 厘米,667 平方米栽苗 2 500 株。

(5)美国西兰花。株高 55 厘米,开展度 75 厘米。花球深绿色,花枝较松,主球重 350 克左右,侧球重 180 克左右。生长势强,抗病,667 平方米产 1 000 千克左右。

(6)绿岭。日本引进,中熟种,生育期 110～120 天,株高 37 厘米,开展度 70 厘米。顶、侧花球兼用品种,花球半圆形,花茎短,花蕾层厚,蕾较细,紧密,色浓绿,顶球重 300 克,侧球重 150 克左右。较耐热,耐寒,宜作冬春栽培。由定植至采收 温室、大棚栽培需 45～60 天,春秋露地需 60～70 天。栽培行株距为 60 厘米×45 厘米或 50 厘米见方,667 平方米定苗 2 500～2 700 株。

(7)翠光。由台湾引进的一代杂种。极早熟，播种至采收70～75 天,定植至采收约 40 天。株形直立,侧枝少,花球浓绿不易变黄,品质好,主花球 500 克左右,667 平方米产量在1 000 千克以上。耐热性强，适宜夏季栽培。

(8)翠英。从台湾引进的一代杂交种。该品种为早熟种，耐热性最强,适于 7～8 月份种植,定植后 50 天开始采收。植株矮小，侧芽小，适于密植。花球浓绿色，品质好，单球重500～600 克,667 平方米产量 1 200 千克。

(9)绿彗星。从日本引进的早熟品种。株形直立，生长势很强,从播种到收获需 90 天左右,从定植至初收约 50 天。花球紧密,直径约 17 厘米,花蕾中型,平均单球重 400 克,花球色浓绿,整齐度好,风味美,品质上等,耐贮藏,适宜春、秋季栽培。

(10)里绿。由日本引进的早熟品种,生育期 90 天左右，从定植到初收约 50 天。植株长势旺盛,株高 55 厘米左右,开展度较小,适宜密植。侧枝发生较少,为顶花球专用种,但顶花球采收后，可陆续抽生一些侧枝，也可结球。叶长卵圆形，绿色,蜡粉多。花球较紧密,扁圆形,直径 15 厘米左右,花蕾颗粒较小,翠绿色,品质优良,单球重 300～400 克。耐热性及抗病力均较强,是夏、秋季采收上市的理想品种。定植的株行距为 40 厘米×(50～60) 厘米,667 平方米保苗 3 000 株左右，一般主花球 667 平方米产 600～700 千克。该品种在肥水过多时，花茎易发生空心现象，栽培应注意。

(11)青绿。由日本引进的早熟品种，生育期 95～100 天。植株半直立,生长旺盛,侧枝发生中等,为顶、侧花球兼用种。花球半圆形,直径 14 厘米左右,整齐一致,花蕾层厚,颗粒细

密紧实,浓绿色,品质优良,单球重 400～500 克。耐热、耐寒性均较强,适应性广,适宜春夏季露地栽培,也适宜保护地栽培,丰产,一般 667 平方米产 1 400 千克以上。

(12)东京绿(宝冠)。由日本引进的一代杂种,是日本关东地区的主栽品种。生育期 95 天左右,从定植至初收约 65 天。植株中等,株形紧凑,分枝力极强,早期生长势旺盛,是顶、侧花球兼用种。花球半圆形,直径 14 厘米左右,花茎短,花蕾层厚,细密紧实,颗粒中等大小,浓绿色,品质优良。顶花球单重 400 克左右。该品种抗病性、耐热性、耐寒性均强,适应性广,既可早春和春秋季露地栽培,也适合日光温室和大棚等保护地栽培,一般 667 平方米产 1 300 千克以上,适宜鲜销或速冻加工。

(13)宝石。由美国引进的一代杂交种,在美国栽培较普遍。从播种到采收约 98 天,从定植至初收约 65 天。植株中等大小,株形紧凑,生长势强。花球中等大小,平均单球重 400 克,花蕾较紧密,蓝绿色,花球外形整齐、美观。植株侧芽较多,主花球采收后可陆续采收侧花球,可延长收获期。一般 667 平方米产 1 200～1 400 千克。

(14)阿波罗。从美国引进的早熟品种,生育期 95～100 天,从定植至初收为 65～70 天,成熟期一致。植株中等大小,株形紧凑,生长势旺盛。花球半圆形,极整齐,花梗平滑一致,花蕾细密紧实,深绿色,外形美观,品质优良。单花球重 400～500 千克,一般 667 平方米产 1 200～1 500 千克。

(15)克林珀(快马)。从荷兰引进的早熟杂种一代,生育期 95～100 天,从定植到初收为 55～60 天。植株较直立,适于密植。花球大而紧凑,花蕾颗粒细小,整齐,翠绿色。叶绿

色有蜡粉。该品种耐霜霉病，适于春季露地和早春日光温室栽培。栽植的株行距可为 45 厘米 ×45 厘米，每 667 平方米植苗 3 200 株左右。主花球 667 平方米产 800 千克左右。

（16）加斯达。从日本引进的极早熟品种，从播种至采收 80 天，从定植至采收约 50 天，植株中等，生长势旺盛。花球半圆形，直径 15 厘米左右，深绿色，单球重 450 克。该品种耐热，抗病力强，适宜春、夏季露地栽培。种植株行距一般为（40～50）厘米×（50～60）厘米，667 平方米植苗 2 500～3 000 株，667 平方米产 1 000 千克左右。

（17）巴克斯。从美国引进的优良杂种一代，早熟。植株较矮，茎短，生长势中等。花球大，圆球形，花梗短肥，花蕾颗粒细小，绿色，单球重 500 克，耐贮藏，既可鲜销，也适于速冻加工。该品种耐热性强，但在低温和潮湿条件下易感染霜霉病，不适合保护地栽培，适于在春、夏季采用机械化露地直播和机械化采收。

（18）哈依姿。从日本引进的中早熟品种，生育期 105 天左右。株高 45～50 厘米，生长势强，侧花枝多。叶片长卵圆形，灰绿色，被覆蜡粉。主花球扁圆形，直径 15 厘米左右，花球紧实度中等，花蕾小，鲜绿色，单球重 450 克，品质好。该品种耐热、耐寒性均强，适应性广，除了可在春、夏季露地栽培和秋、冬季保护地栽培外，还可以在晚春和初夏露地栽培。定植的株行距为（40～45）厘米×（45～50）厘米，667 平方米植苗 2 600～3 500 株。主花球 667 平方米产 1 000 千克左右。秋、冬季保护地栽培时，主花球采收后，及时追施速效肥料，其侧花球可采收到 3 月下旬，是调剂早春市场青花菜淡季的优良品种。

(19)碧松。北京市蔬菜研究中心培育的早熟一代杂种，定植后约 55 天可采收。植株生长势强，株高 50 厘米左右，株形较平展。花球紧密，花蕾颗粒小，深绿色，品质较好，露地栽培主花球重 360 克，保护地栽培主花球重 500 左右。种植的株行距为(40～50)厘米×50 厘米，每 667 平方米植苗 2 500 株左右。该品种抗逆性强，适宜早春、晚秋保护地和春季露地栽培。露地栽培 667 平方米产 800～850 千克，保护地栽培 667 平方米产 1 000 千克。

(20)绿王。台湾农友种苗公司育成的中早熟品种，生育期 100～110 天，定植至初收为 55～60 天。株形直立，茎干粗大，生长健壮、整齐，侧枝少，为顶花球专用种。花球大，直径 18～25 厘米，单球重 500～600 克，最大可达 800 克，外形美观，花枝较长，花蕾颗粒粗大，易松散，色浓绿，品质一般。该品种丰产，耐热性强，适于夏季早熟栽培。

(21)科塞特。从荷兰引进的优良杂种一代。株形直立，生长势中等，分枝能力弱。叶片绿色，有蜡粉。花球半圆形，大小适中，花蕾绿色，颗粒细小，较紧密，品质细嫩，平均单花球重 350 克。该品种较耐热，适宜春、夏季和早秋露地栽培。定植株行距可为(40～45)厘米×(45～50)厘米，667 平方米植苗 2 600～3 500 株。

碧杉。北京市蔬菜研究中心育成的中熟一代杂种，定植后 天左右可收获。植株半直立，生长势强。花球圆形、花蕾颗粒细小，排列紧密，绿色，品质较好，露地栽培主花球重 克，大棚栽培主花球重约 450 克。该品种抗逆性强，适应性广，露地、保护地栽培均可。种植的株行距为(40～50)厘米×50 厘米，每 667 平方米植苗 2 500 株左右。一般 667

需要全本请访问 www.ertongbook.com

平方米产 850～900 千克。

(23)斯力梅因。由日本引进的中晚熟品种,定植后 70 天开始采收顶花球。植株生长势旺盛,主茎粗壮,侧枝发生能力中等。花球半圆形,花蕾层厚,花蕾颗粒细小,排列紧实而整齐,异常球少,商品率高,单球重 450 克。该品种耐寒性强,适合春、夏季露地栽培和冬季保护地栽培。种植株行距为 50 厘米×(50～60)厘米,667 平方米植苗 2 200 株。主花球 667 平方米产 1 000 千克左右。

(24)夏丽都。由日本引进的杂种一代,中晚熟种,生育期 120 天以上,定植后 85 天左右采收。植株生长势旺盛,侧枝发生能力强。花枝粗壮,花球肥大,品质优良。耐寒性强,适宜秋季栽培。顶花球采收后可陆续采收侧花球。

(25)绿皇。由日本引进的中晚熟一代杂种,定植后 65 天开始采收主花球。植株直立粗壮,生长势强,侧枝发生少。花球肥大,直径可达 25 厘米,花枝较长,花蕾颗粒均匀,排列紧密,单球重 500 克左右,成熟期一致。该品种耐热性强,适应性广,可春、秋两季露地栽培。种植株行距为 45 厘米×50 厘米,667 平方米植苗 2 500～3 000 株,主花球 667 平方米产 1 300 千克。

(26)詹姆。从美国引进的中熟一代杂种。植株体较大而健壮,生长势强,侧枝萌发力弱,适于机械化栽培,一次性收获。花球中等大小,整齐度好,花蕾颗粒较大,蓝绿色,品质优良,耐贮藏运输。主花球收获后加强管理,还可收获一次较大的侧花球。该品种抗逆性强,露地和保护地栽培均较适宜。种植的株行距为 50 厘米×(50～60)厘米,667 平方米植苗 2 600 株左右。667 平方米产 900 千克左右。

(27) 巴绿。从日本引进的一代杂交种。该品种适应性广,耐寒、耐热、耐湿,适合日光温室和春、夏露地栽培,是目前生产上应用较多的一个品种。巴绿外叶中等大小,中绿色,茎稍粗,叶数多,半开张,不易倒伏,生长旺盛,侧芽生长良好,主花球收获后随即可收获侧花球。该品种花蕾粒细,绿色,呈圆球形,花球直径 15 厘米,单球重 450 克左右,并整齐一致,花轴较长,收获容易,质优,不易黄化,耐贮存。抗黑腐病和霜霉病。夏播定植后 55 天可采收主花球。

(28) 绿色哥利斯。来源美国,属中早熟品种。该品种适应性广,耐寒、耐热性均良好,适于春秋露地栽培。叶长卵形,深绿色,有蜡粉,植株较矮,粗壮,生长势强。花蕾近圆形,蕾粒小,紧凑,主花球大,直径 15 厘米左右,单球重约 350 克。侧枝发生力强,易形成侧花球。从定植到始收需 55 天左右,667 平方米产 1 000 千克以上。种植株行距(40～55)厘米×(50～60)厘米,667 平方米定植 2 500～2 600 株。

(29) 王冠。从日本引进的一代杂交种。该品种耐寒、耐热及抗病能力均强,属早熟类型。适应性广,一年四季均可栽培。花蕾粒较大,绿色,主花球重 450 千克,侧枝发生力强,主花球收获后,可很快收获侧花球。采收期长,从定植到始收需 50 天左右,667 平方米栽苗数 2 600 株。

(30) 绿公爵。由山东省烟台市农科所选育的新品种。植株生长势强,叶半开张,较紧凑,耐寒、耐热及抗病性均强。叶色浓绿,有蜡质,花球紧密,高圆形。春季、秋季均可栽培,定植后 70～80 天即可采收,主花球重 500 克左右。株高 50 厘米,开展度 70 厘米,22 片叶后现蕾,花球直径为 15 厘米,高 10 厘米。适应性强,在全国试种表现良好,春季栽培在“五

一”节前后采收,采收主花球后,应加强管理,20 天左右每株还可以陆续采收 100～200 克重的侧花球,667 平方米产 1200 千克左右。

(31)绿芳。台湾农友种苗公司育成。极早熟，定植后约 50 天采收,生长强健,整齐,侧芽少,株形较矮。花球青绿色,球径可达 20 厘米以上,重 500～700 克,蕾球大而端正,蕾枝中长,蕾粒紧密较细,成熟时露出叶面,便于采收,适于鲜销和速冻加工，是长江流域夏秋栽培的适宜品种。

(四)茬口安排和播种期

青花菜的不同品种,虽然耐寒、耐热性各异,但花球形成和膨大期均要求较温和的气候条件，才能获得优质高产。在生产上，青花菜的栽培季节应根据花球发育的适宜温度来确定,使花球的生长发育处于温度最适宜的季节,结合采取多种栽培方式与多茬次生产，以达到周年生产、均衡供应的目的。目前，生产上常用的栽培模式有以下几种：

1. 日光温室早春栽培

1 月上、中旬温室育苗,2 月中、下旬定植于日光温室内,4 月上旬至 5 月上旬收获，供应早春市场。

2 大棚春提前栽培

2 月上、中旬阳畦育苗，3 月上、中旬定植于大棚,5 月上旬至 6 月中旬收获。此茬应选用抗寒、耐热品种。

3. 小拱棚春早熟栽培

2 月下旬至 3 月上旬阳畦育苗,3 月下旬至 4 月上旬定植于小拱棚内,5 月下旬至 6 月中旬陆续收获。

4.春露地栽培

3月中旬至4月上旬小拱棚育苗，4月中旬至5月上旬定植于春露地，最好采用地膜覆盖，6月下旬至8月下旬收获。

5.夏遮阳栽培

5月中旬至6月中旬采用遮阳网覆盖育苗，6月中旬至7月中旬露地定植，间作甜玉米为其遮阳，9月上旬至10月上旬收获。

6.秋露地栽培

7月中、下旬露地遮阳育苗，8月中旬定植于大田，10月中旬至11月上旬供应市场。

7.大棚秋延后栽培

8月中、下旬露地育苗，采用防虫网覆盖，9月上、中旬定植于大棚或小拱棚内，11月中旬至12月中旬上市。

8.日光温室秋冬栽培

9月中、下旬露地育苗(苗期注意防虫)，10月中、下旬定植于日光温室(注意日光温室棚膜应选用长寿无滴膜，以防花球烂)，12月下旬至翌年1月中旬分批上市。

9 日光温室越冬茬栽培

10月中、下旬日光温室育苗（最好采用穴盘育苗)，11月中、下旬定植于温室内(生长期注意保温、排湿)，翌年1月下旬至4月上旬分期分批采收。因此茬价格较高，应延长侧花球采收期。

10.高山栽培

用中熟或早熟品种，于3月下旬至5月中旬播种在海拔800米以上的山地，7～9月份可采收上市。

(五)露地栽培技术

1.育苗

青花菜苗期不耐涝，育苗地要选择地势高燥、排水良好、有机质丰富、土质疏松肥沃的壤土地。冬季和早春多在日光温室、大棚或温床育苗，夏秋季节多采用露地遮阳防雨育苗。

(1)营养土配制。苗床整地后铺 15～20 厘米厚的营养土。为了培育壮苗,营养土应该选用无病大田土、堆肥或充分腐熟过筛的大粪面、鸡粪、马粪和草炭土等作主料配制而成,同时还要加入少许过磷酸钙、尿素、钾肥等。田土必须从一两年没有种过甘蓝类的菜地取，因为育苗期间许多病害是苗床土带来的。例如苗期的猝倒病、立枯病、黑腐病等。选择草炭土是因为草炭含有丰富的有机质和各种元素，是最理想的育苗用床土。配制营养土的粪肥,一定要充分腐熟,因为新鲜的粪肥配制成的床土，在发酵过程中，会放出大量的有毒气体,特别是氨气,幼苗子叶的气孔吸入后,就会中毒,严重时造成幼苗死亡,同时新鲜的粪肥还带有大量的病原菌和虫卵,侵入幼苗，并带到大田里去。营养土的配制方法有以下 3 种,可因地制宜选用。

(1)40% 草炭土 + 30% 腐熟过筛马粪或猪粪 + 30%过筛细田园土。

(2)50% 草炭土 + 20% 腐熟过筛鸡粪或大粪＋ 30%过筛细园土。

(3)20%～30%过筛腐熟马粪 + 20%～30%腐熟过筛圈肥 + 50% 过筛细园土。

根据当地的土壤特点，任选一种配方拌匀堆成，1 立方米营养土中再加入氮、磷、钾复合肥 0.5 千克或尿素 0.5 千克，硫酸钾 1 千克，过磷酸钙 1 千克。再次混匀后铺入育苗床内，一般厚度为 2～3 厘米。播种前浇足底墒水。播种后再覆盖 0.5 厘米厚的营养土。

(2)苗床消毒。育苗床进行消毒是防止多种病虫害的有效措施，生产上使用的方法有以下几种：

①福尔马林(40%甲醛)用福尔马林消毒，能防治青花菜苗期猝倒病、黑腐病等。100 千克床土，用福尔马林 30 毫升，加水 30 千克，喷洒到土里，充分搅拌后堆起来，上面盖上覆盖物，闷 2～3 天，达到充分杀菌目的。然后去掉覆盖物，经过 1～2 天后，使土壤中的药味充分挥发出去。注意床土中的药气味没有完全挥发出去时，不能用来播种，否则影响出苗。

②70% 五氯硝基苯、多菌灵、敌克松：1 平方米苗床面积用上述药剂各 5 克，搀到细土内，把拌好的药土取一半于播种前撒在已浇透底水的床土表面上，然后播种，另一半药土作盖土用。注意此法用药量不能过多，否则易发生药害。

③高温灭菌法 在夏季高温季节，起出旧床土，与圈肥、秸秆分层堆积，一层床土一层圈肥或秸秆，每层厚度约 15 厘米，堆底直径 3～5 米，高 2 米，外面用泥涂好，上面留一个口，从口中倒入稀大粪，使堆内充分发酵。这种方法不但可杀死多种病原菌，而且还能杀死虫卵、草子等，并且含有大量有机物质，是配制营养土的好材料。

(3)浸种催芽。浸种催芽是青花菜育苗的重要环节之一。它能使种子发芽快、早出苗、出苗齐，特别是冬季育苗，浸种催芽后播种，有利于培育壮苗，并且结合种子消毒、低温或变温

需要全本请访问 www.ertongbook.com