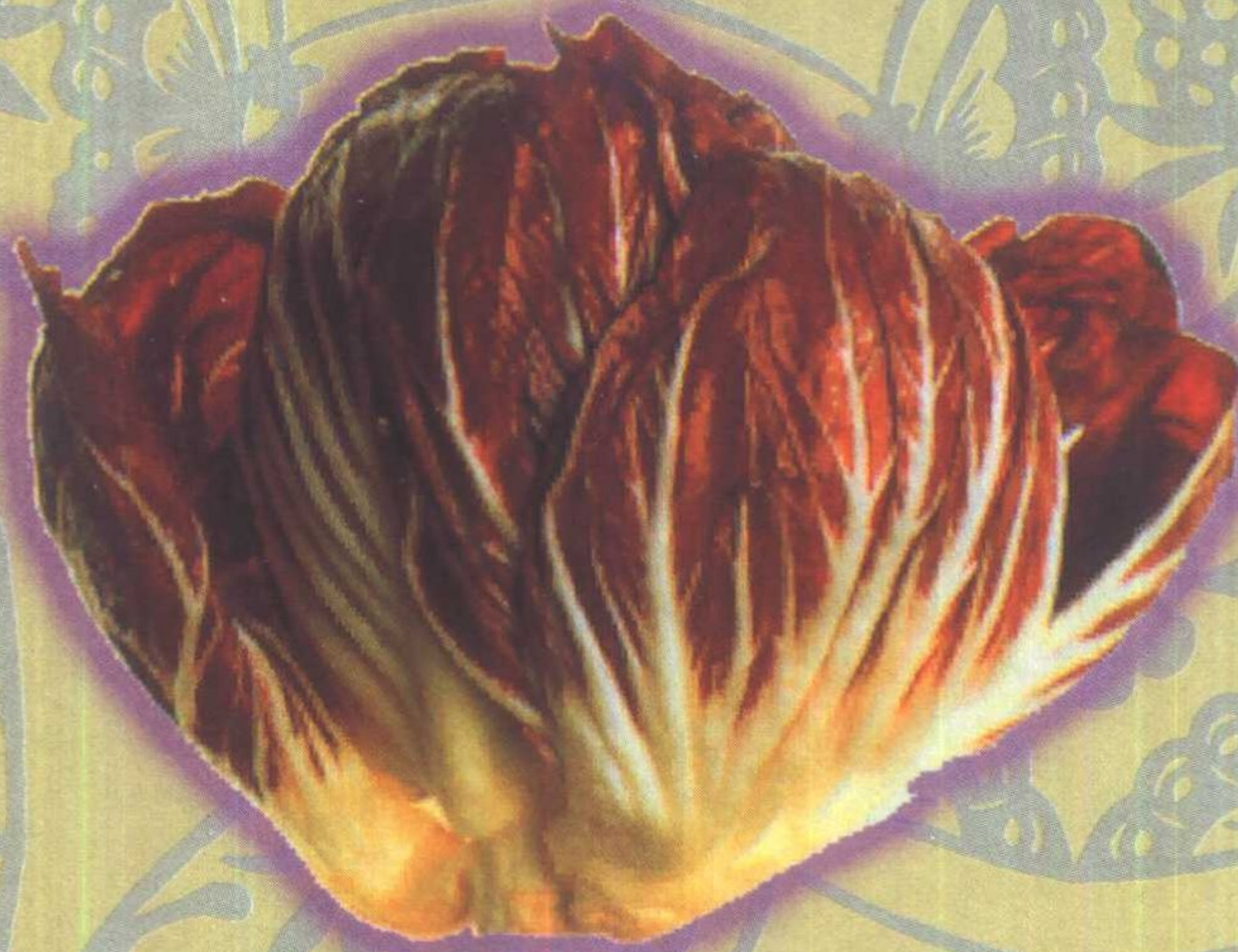
富农丛书

⑩

稀特蔬菜的高效栽培

姜顺权 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

需要全本请访问 www.ertongbook.com
China

责任编辑　陈昊

富农丛书

封面设计　中国水利水电出版社　美术工作室　王鹏

ISBN 7-5084-0267-7

9 787508 402673 >

ISBN 7-5084-0267-7/S · 19

定价：4.00元

富农丛书

⑩

稀特蔬菜的高效栽培

姜顺权　主编

谢迎兰　嵇瑞华　姜文超　编

中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

China

内 容 提 要

本书介绍了我国目前具有发展前景的十大稀特蔬菜的栽培技术，并简要介绍了各种蔬菜的特征、特性及名优新品种，阐述了不同栽培方式的育苗、移栽及田间管理各项措施。其栽培主要选用了简便易行、投资少、见效快、易为农民接受的方式、方法。

本书技术成熟，先进、可操作性强，适合广大农民及基层农技人员阅读，也为农民脱贫致富、提高种植水平提供了又一渠道。

图书在版编目（CIP）数据

稀特蔬菜的高效栽培/姜顺权主编．—北京：中国水利水电出版社，2000

（富农丛书；10）

ISBN 7-5084-0267-7

Ⅰ．稀… Ⅱ．姜… Ⅲ．蔬菜园艺 Ⅳ．S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2000）第 02931 号

书　　名	富农丛书·10　**稀特蔬菜的高效栽培**
作　　者	姜顺权　主编
出版、发行	中国水利水电出版社（北京市三里河路 6 号　100044） 网址：www.waterpub.com.cn E-mail：sale@waterpub.com.cn 电话：（010）63202266（总机）、68331835（发行部）
经　　售	全国各地新华书店
排　　版	中国水利水电出版社微机排版中心
印　　刷	山东省高唐印刷有限责任公司
规　　格	787×1092 毫米　32 开本　3.375 印张　72 千字
版　　次	2000 年 3 月第一版　2000 年 3 月山东第一次印刷
印　　数	0001—6100 册
定　　价	4.00 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

China

《富农丛书》编委会

主　任：卜　宇

副主任：杨志海　李荣华

编　委：杨正山　徐庆登　黄家洪　肖伯群
孙桂尧　孙龙泉　侯敬民　许文元
高祥勋　胡信强　姜顺权　陈友斌
方　苹　曹　阳

主　编：杨正山

副主编：孙龙泉　许文元　陈友斌

丛书责任编辑：李荣华

China需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言

科技富农，是时代的呼唤，是农民的心声，也是我们科技工作者应尽的职责。

改革开放20多年来，党在农村的一系列富民政策确使一部分人先富了起来；但从总体来看，大部分地区、大部分农民的富裕程度还不高，有相当一部分农民还在温饱线上徘徊；在许多地区还有很多有待开发的项目和领域。随着市场经济体系的逐步建立与完善，农民要得以迅速脱贫致富、富上加富，依靠农业科技已成了唯一选择。正是这种发展势态，促使我们及时进行调查研究，约请有较高的理论水平、丰富的生产经验、长期从事农业技术推广工作的有关专家和科技人员编写了这套《富农丛书》。

这套丛书是以中青年农民、科技示范户、生产专业户为对象撰写的，分别介绍粮经作物、蔬菜、果树、花卉、食用菌栽培技术及病虫害防治，畜禽饲养技术及其疾病防治，特种水产养殖等方面的新技术、新成果、新品种、新用途。首批出版40余分册，每分册8～10万字，以种植、养殖的单项技术为主，立意新颖，技术成熟，内容适用，文字通俗，很易掌握，能科学地引导、指导农民及时掌握各种农业科学技术，早日脱贫致富，走上富裕大道。

新的世纪的大门已经开启，愿我们这套丛书能成为农民朋友开启富裕之门的金钥匙！

编　者

2000年1月

China

目　录

前　言

一、青花菜 …… 1

（一）概述 …… 1

（二）生物学特性 …… 1

（三）品种类型 …… 4

（四）栽培技术 …… 6

二、樱桃番茄 …… 12

（一）概述 …… 12

（二）生物学特性 …… 12

（三）品种类型 …… 15

（四）栽培技术 …… 16

三、佛手瓜 …… 26

（一）概述 …… 26

（二）生物学特性 …… 26

（三）品种类型 …… 28

（四）栽培技术 …… 29

四、芦笋 …… 34

（一）概述 …… 34

（二）生物学特性 …… 34

（三）品种类型 …… 38

（四）栽培技术 …… 39

五、生菜 …… 45

China

（一）概述…… 45
（二）生物学特性…… 45
（三）品种类型…… 48
（四）栽培技术…… 50
六、苦瓜…… 57
（一）概述…… 57
（二）生物学特性…… 57
（三）品种类型…… 60
（四）栽培技术…… 62
七、西芹…… 66
（一）概述…… 66
（二）生物学特性…… 66
（三）品种类型…… 69
（四）栽培技术…… 70
八、蕹菜…… 75
（一）概述…… 75
（二）生物学特性…… 75
（三）品种类型…… 78
（四）栽培技术…… 79
九、芦蒿…… 86
（一）概述…… 86
（二）生物学特性…… 86
（三）品种类型…… 88
（四）栽培技术…… 88
十、香芹…… 92

China

（一）概述…… 92
（二）生物学特性…… 92
（三）品种类型…… 94
（四）栽培技术…… 95

China

一、青花菜

（一）概　述

青花菜，别名绿花菜、茎椰菜、木立花椰菜，广东叫西兰花。是十字花科的一年生或二年生草本植物。青花菜的食用部位主要是鲜绿花球。花球营养丰富，味鲜质嫩，是一种营养全面、价值很高的蔬菜。每百克鲜花球中含蛋白质 3.6 克，脂肪 0.3 克，糖类 7.3 克，各种维生素 0.5 毫克左右；矿物质中含钾、钙量较高，钙含量达 103 毫克，钾含量高达 360～400 毫克；还含有比其他同类蔬菜高得多的多种游离氨基酸及抗癌物质。青花菜是珍贵的健康食品之一，已日益被广大消费者所喜爱。青花菜适应性强，易栽培种植，面积逐步扩大，利用露地及各种保护地栽培方式种植可延长产品供应期，除鲜食外还可速冻、脱水外销等，经济效益高。

（二）生物学特性

1. 生育过程

青花菜生长发育过程经历发芽期、幼苗期、莲座期、花球形成期和开花结实期。发芽期：从播种到子叶展开为发芽期，一般约需 3～7 天，此期管理以温度和水分调控为重点；幼苗期：从真叶显露到第一叶环形成，也称为团棵，此时有叶 5～6 片，约需 20～25 天，幼苗期以水肥管理为重点，促

China

进壮苗；莲座期：从团棵到莲座叶全部展开，一般需 30～40 天左右，此期植株顶部的叶片变小，为现蕾结球作准备，莲座期以前为营养生长期；花球形成期：从现蕾到花球长成采收，一般需要 20～30 天，此期植株生长速度和生长量最大，需要充足的水肥供应；开花结实期：花球上的花蕾充分长大后，花梗伸长，花蕾开放，一般花期 25～30 天，结籽后 20～25 天种子成熟。

2. 植物学性状

（1）根　青花菜是由甘蓝进化而来，主根粗大，可深入土层 50 厘米左右，但大部分根系分布在近 30 厘米的耕作层内，根系的发根能力强，从主根上产生许多次生根（侧根），次生根可再产生二级次生根，故育苗移栽有利于根系的发育与生长及扩大根群。

（2）茎　青花菜植株高大，茎粗壮，青绿色，株高可达 50 厘米左右，顶端群生绿色花蕾，周皮在生长过程中逐渐木质化，支撑叶和花球；茎中部是薄壁细胞构成的髓部，同花球一样具有很高的营养价值，在其茎秆表皮木质化之前亦是很好的食用蔬菜。

（3）叶　叶为长椭圆形，窄小，叶缘有较明显的缺刻，叶柄明显有叶翼，叶数多。叶色从鲜绿色到墨绿色，蜡粉量小的叶色浅，叶面多皱起；蜡粉量大的叶色深，叶面平展。具备一定数量的真叶是花球形成的前提条件，根据品种熟性不同，结成花球时所需真叶数也不同，部分早熟种有 15 片真叶时便可形成花球，晚熟种达 30 片叶时才开始形成花球，夏季形成花球所需的叶片数多于秋冬季。

（4）花球　花球是由上端肥嫩的花茎、肉质花枝和若干

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com

个花蕾群构成，为复总状花序。主茎顶端所生的主花球最大，直径 14～18 厘米。主花蕾采收后，从下部叶腋中长出很多侧枝，长到 11～15 厘米长时，顶端又分化出直径 2～4 厘米的小花球，小花球采收后，还可发生二次分枝。花蕾的开放是从花茎基部开始依次向上，并依靠昆虫传粉受精结实。种子圆形，浅褐色到红棕色不等。千粒重 3.5～4 克左右．休眠期极短，可多茬种植。

3. 对环境条件的要求

(1) 温度　青花菜喜冷凉湿润的气候条件，8℃以上种子即可发芽，幼苗生长最适温度为 25℃左右，成株生长适温为 20～23℃，5℃以下的低温生长缓慢。花芽分化对温度要求不高，早熟品种在平均气温 20℃以下就能花芽分化，但不能在低温季节栽培；而中晚熟品种的花芽分化对低温要求严格，不宜在高温季节栽培。花球膨大的适宜温度为 15～18℃，花球形成期温度低于 8℃时，发育缓慢或停止，温度高于 25℃时常发生畸形花球，温度持续高于 30℃，昼夜温差小于 5℃时，易使花球失绿，提早松散，或很难形成花球，易生蕾叶。所以长江流域温暖地区可以在冬季育苗，利用春季的适温促进花球的生长与发育，以提高品质。

(2) 光照　青花菜对光周期反应不敏感，春、秋都可栽培，但其属喜光植物。青花菜生长阶段需强光照，以提高光合作用，积累营养。在一定的低温刺激下，短日照促进花球的形成，长日照下抽苔形成复总状花序。花球形成后，充足的光照不仅可使花蕾体鲜绿，也能提高花球产量，增加紧实度；反之，苗期光照差，则易徒长；定植时光照少，影响成活率；田间种植密度大，光照不足，则外叶发黄，花球变小。

China

花球形成后光照不足易形成松散的黄化花球，失去其商品性，产量也有所降低。

（3）水分　青花菜不耐干旱。在整个生长过程中均需要充足的水分供应，要求空气相对湿度达80%～90%和较高的土壤含水量，以保持蒸腾用水，促进矿物质的吸收，才能生长得好。花球形成前后，对水分的要求更加迫切。水分不足，生长慢，花球变小、变劣，粗纤维增多，产量下降。栽培过程中遇干旱时，要及时浇水，但浇水过多易烂根。花球生长期如遇雨水过多，尤其是伴有低温，常造成花球发黄变黑、松散，应及时注意排水。

（4）营养　青花菜对土壤适应性广，以砂质壤土和粘质壤土为好。整个生长期对养分的吸取量较多，因此，应施足肥料。青花菜所必需的矿物质营养有氮、磷、钾三要素及钙、镁、铁等微量元素十多种。其中需肥量最大的为氮素，氮素供应充足时形成的花球较大且鲜嫩，品质优，产量也高；缺氮时植株发棵小，易造成早花现象，侧枝少，花球小，蕾粗质劣。磷、钾素缺少不仅影响氮素的吸收，也影响有机物的合成与运输，还会降低植株的抗性和减慢生长发育进程。所以栽培青花菜应多施腐熟有机肥及氮、磷、钾复合肥。在微量元素中，硼元素不足会引起花蕾表面黄化和产生空心茎，贮运期缩短。在土壤缺硼的地区，不能满足青花菜的需求，为获高产、优质，应在菜苗移栽前，结合大田施肥，每亩基施硼肥2公斤或在植株生长盛期根外喷硼肥1～2次。

（三）品种类型

青花菜的品种资源丰富。按成熟期可分为极早熟种、早

China

熟种、中熟种、晚熟种；依花蕾群的颜色可分为绿色和微带紫色两种，以绿色为佳；根据花蕾的构成状况可分为紧球、疏球、散球等；依植株分枝能力可分为顶花球专用种和顶侧花球兼用种。不同类型的品种适合不同生态条件的栽口形式。青花菜由于其杂种优势明显，一代杂种表现出长势旺盛、生活力强、结球一致性好、商品性优良等特点，所以当前推广的良种均为用自交不亲和系杂交的一代杂种。目前栽培的主要优良品种有：

（1）里绿　日本品种。早熟，生育期约 90 天，侧枝发生较少，为顶花球专用品种。植株长势旺盛、花芽分化早，花球平大，球直径 15 厘米左右，花茎粗长，花球重 400 克左右，若肥水过多，则花茎易空心。花蕾较细、翠绿，品质优。抗性强，耐热不耐寒，适宜鲜销或速冻加工，宜于夏、秋季播种栽培，早种早收。

（2）绿芳　台湾农友种苗公司育成。极早熟，定植后约 50 天采收，植株较矮，适于密植，侧芽少，为顶花型品种。花球青绿色，重约 600 克左右，蕾球大，蕾粒紧密较细，成熟时露出叶面，便于采收。适于鲜品销售和速冻加工，是长江流域夏秋栽培的适宜品种。

（3）上海 1 号　上海农科院育成。早中熟，生育期 105～110 天，顶花球专用种，生长旺盛，侧枝比绿芳品种要稍多。花球重约 400 克，半圆形。花蕾较细，紧密、翠绿、质优。耐寒性强，不耐热，适于 7 月下旬以后播种。

（4）中青 1 号　由中国农科院育成。中熟，株高近 40 厘米，开展度 62～65 厘米，叶片大而厚，叶面蜡粉较多，主茎粗大。该品种适应性广，适宜春秋季栽培。秋季定植后 50～60 天收获，主花球重 500 克左右。也可作春栽，春季定植后

China

45 天左右收获，主花球重 300 克左右，侧花球重 150 克左右，花蕾较细，花球浓绿色，较紧密。

（5）绿王　台湾农友种苗公司育成。早熟，植株生长旺盛，株型直立，茎杆粗壮，侧芽少而小。定植后 65 天左右收获主球，成熟期整齐、主球大，重达 800 克。花蕾致密，较粗．蕾枝较短．不易空心，品质优。产量高而稳定，适应性广，耐热性强，适于夏秋栽培。

（6）绿岭　日本品种。中熟，生育期 110～120 天，生长旺盛，株形紧凑，侧枝发生力中等，可作顶侧花球兼用种，叶色浓绿，既可秋种亦可春栽，秋季栽培定植后 60～75 天收获。花球半圆形．主花球重 500 克，侧花球重 150 克左右，丰产性强。花球浓绿色，花蕾细，紧密，品质优。植株耐热、耐寒性强，适应性广，是长江流域春季栽培的优良品种。

（7）东京绿　日本品种。中熟，分枝力极强，是顶侧花球兼用种，生长旺盛，株形矮，紧凑，花球翠绿。秋季栽培定植后 65～70 天收获主花球，花球重 300～350 克，花茎短，花蕾细，适于鲜销和速冻加工，一般作早春和夏秋季栽培。

（8）中晚生绿　植株长势旺盛．耐病、耐寒性强，生长期较长，分枝性强，为顶侧花球兼用种。秋季栽培于 7 月中旬到 8 月中旬播种育苗，定植后 85～90 天开始收获，11 月至次年 2 月采收主花球．花球重 450 克左右，以后可陆续采收侧花球 15 个以上，共重 250 克左右，直至 3 月份采收结束。花球绿色，花蕾细。

（四）栽培技术

青花菜适应性强，不同熟性的品种有不同的栽培方式，为

China

了周年上市供应，在我国大部分地区已形成以下两种栽培方式：

（1）冬春播　这一季节植株生长发育过程中温度是由低温到高温的过程，因此一般选用早熟、中熟种栽培。1月中旬至3月上旬在北方地区进行保护地育苗，在南方温暖地区可定植于露地，5～6月便可上市。

（2）夏秋播　这一季节是青花菜的主要栽培季节，大多数品种都可在此季节栽培。此时温度由高逐渐降低，最适合青花菜生长发育，易生产优质花球。播种期：华北地区在4～6月播种，7～10月收获；长江中下游地区在6～7月播种，10～11月收获；华南地区在7月至次年1月播种，10月至次年4月可分期分批采收。

1. 育苗技术

（1）苗床培肥　苗床需选择通风凉爽、排灌方便、土质疏松肥沃及无污染的地块，前茬不宜是十字花科作物。床土需预先施足肥料，一般亩施4000公斤厩肥加20公斤磷酸二铵，然后整地，使肥土拌匀，以培肥土壤、改善土壤理化性状，并可减少追肥次数。有机肥提前1个月结合耕翻施入土中，化肥在播种前1周左右施用。

（2）播种　将整细整平的田块制成高30厘米，宽1～1.2米的畦田，苗床与大田的比例为1∶10，挑选大小一致、籽粒饱满的种子条播或撒播，每平方米苗床播种子1～2克。播前浇足底水，播后覆土0.5～1厘米厚、土面稍镇压，浇透水。如是夏秋季栽培，正值高温多雨，可在苗床上覆盖遮阳网或不织布等遮阳防雨，并在苗床四周撒毒饵诱杀害虫和蚂蚁。

（3）苗期管理　播后2～3天苗就出土，便可揭去覆盖物。

China

一般于下午 4 时边揭去覆盖物边浇水，但高温时仍需用遮阳网遮荫，一般日盖夜揭，暴雨天气最好用薄膜阻挡雨水冲刷。播后约 3～4 天即可出齐苗。齐苗后在过密处拔除弱苗。床土要始终保持湿润，并及时拔除杂草。

播种后 15～20 天，幼苗长出 2～3 片真叶时，即可分苗。有条件的最好移入育苗钵，以减少定植缓苗期，也可用苗畦分苗。分苗床应事先施足基肥，每亩施堆肥 4000～5000 公斤，复合肥 80～100 公斤，分苗前浇透水一次，以利于起苗，等土表稍干时分苗。尽量带土移栽，移栽的密度依品种熟性而定，早熟品种可稍密，株行距 12 厘米×15 厘米；中熟品种 13 厘米×16 厘米；晚熟品种 15 厘米×18 厘米。移栽后要浇足水，栽植深度以子叶露出土面为准，太深易引起烂苗。

2. 大田栽培技术

(1) 整地施基肥　青花菜生长速度快、耐肥水，定植前应施足基肥，一般每亩施腐熟厩肥 2500 公斤，复合肥 50～60 公斤，施肥后深翻入土，曝晒后耙平整地作成 1.4～1.5 米宽的高畦，沟深 20～25 厘米。在北方地区多作平畦栽培。春季采用地膜覆盖时可作高垄栽培。

(2) 定植　等幼苗长到 5～6 片真叶时，选择阴天或傍晚时进行定植，起苗时，尽可能多带土护根。由于青花菜分枝较多，可以通过调整株行距来调节花球个体的大小和主侧花球的比例。只收主花球的可密植，主、侧花球均收的或二分枝植株应降低种植密度。一般植株较小且直立的早熟品种，亩栽 5000～5500 株；中熟品种株型适中，亩栽 3500～4000 株，中晚熟品种，亩栽 2500～3000 株。定植时要浇水确保快速活棵生长。

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com