

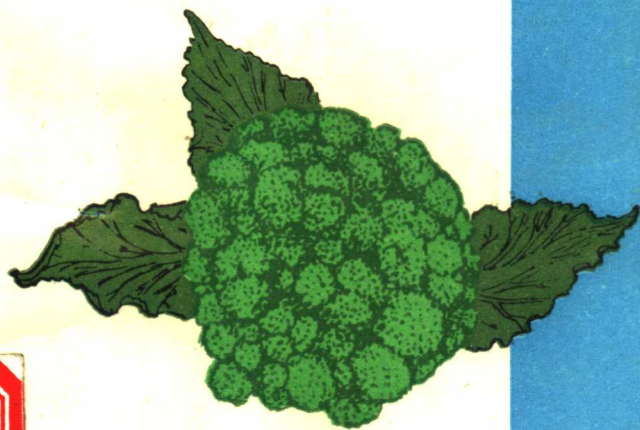
特种蔬菜的

品种与栽培技术



北京农业新技术丛书

饶璐璐 编著



北京科学技术出版社

特种蔬菜的品种 与栽培技术

饶璐璐 著

北京科学技术出版社

(京)新登字207号

内 容 简 介

特种蔬菜一般都含有特别丰富的营养物质,且种类新颖、风味独特。普及“特菜”的生产,不仅能丰富我国的蔬菜市场,而且还能使生产者获得可观的经济效益。为此,本书特别介绍了17种主要“特菜”的生产栽培技术,并分别从品种、栽培环境、栽培技术、病虫害防治、贮存保鲜方法等几大方面进行了详细的阐述,实为广大农民朋友实现科技致富的良师益友。本书可供郊区县农民及从事有关工作的技术人员阅读。

特种蔬菜新品种 与栽培技术 倪瑞璐 著

北京科学技术出版社出版

(北京宣武门南大街16号)

邮政编码 100035

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经销
三河科教印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 3.25印张 73千字

1993年10月第一版

1994年5月第一次印刷

印数1—4100册

ISBN7-5304-1439-9/S·108

定价:2.70元

前 言

所谓“特菜”，概括地说，是指从国外引进的“西菜”和我国某些地区的名特优新蔬菜。它们大多都含有特别丰富的营养物质，种类新颖、风味独特，有的种类还有一定的保健医疗作用，具有较高的经济价值。在过去，“特菜”只是作为高级宾馆、涉外单位和旅游行业的特需供应蔬菜，市面少见。近年来，随着人民生活水平的提高，营养观念也发生了很大的变化，人们从要求温饱到注重食物的质量与结构，迫切地盼望把“特菜”变成老百姓菜篮子里的“大众菜”。由于“特菜”大多数是从国外或别的地区引进，人们对于如何栽培，如何食用，都感到陌生，为普及“特菜”的生产，丰富市场蔬菜的花式品种，应《蔬菜》杂志编辑部以及读者的要求，作者把多年从事“特菜”品种的引进及利用研究的结果与特菜栽培的实践经验作一总结，以供读者参考。如有不妥之处，敬请批评指正。

作 者

1993年春于北京

目 录

一、绿菜花.....	(1)
二、羽衣甘蓝.....	(10)
三、芥蓝.....	(14)
四、紫甘蓝.....	(21)
五、抱子甘蓝.....	(26)
六、菜心.....	(31)
七、豆瓣菜.....	(36)
八、夏生菜.....	(41)
九、菊花脑.....	(48)
十、紫背天葵.....	(51)
十一、菊苣.....	(55)
十二、蕹菜.....	(61)
十三、苦瓜.....	(66)
十四、节瓜.....	(71)
十五、佛手瓜.....	(76)
十六、荷兰豆.....	(83)
十七、四棱豆.....	(92)

一、绿菜花 (Broccoli)

学名 *Brassica oleracea* L. var. *italica* P.

绿菜花就是青花菜，又叫西蓝花（俗称西兰花）、意大利芥蓝，是十字花科芸薹属甘蓝种中以绿色花球为产品的一个变种。

绿菜花的食用部分是植株主茎先端长出的肉质花梗和花蕾。有些品种其主茎的叶腋中能长出侧花梗和花蕾。无数的花蕾密集在花梗上形成半球状的花球，其质地柔嫩，风味独特，营养丰富，尤其是维生素C的含量很高（每100克鲜菜中含维生素C113~153毫克）。因此世界各国都把它视为保健高档蔬菜，市场上需要量很大，而且还需要周年供应，是一个很有推广前景的“特菜”品种。

（一）绿菜花对栽培环境条件的要求

温度：种子发芽适温为15~30℃，生长发育适温为20~22℃，花蕾发育适温15~18℃。温度在25℃以上发育不良，在5℃以下则生长缓慢，能耐短期的霜冻。花芽分化的温度因品种类型而异。一般早熟类型的品种，其植株苗茎的直径要达到0.35厘米，在10~22℃的温度中，需要20天左右完成春化；中熟品种要求苗茎的直径达到1厘米，在5~10℃的温度中，需20天完成春化；晚熟品种苗茎的直径要达到1.5

厘米，在2~5℃下，经30天才能完成春化。蕾期遇低温容易腐烂。

日照：绿菜花喜弱光照，在盛夏或强光照下生长会受到抑制。

水分：绿菜花喜湿润的环境。在叶簇旺盛生长和花球形成期需要充足的水分，若遇干燥而又炎热的气候，则生长不良。但是在花球生长期中过分潮湿会引起花球松散，花枝霉烂。

土壤和营养：绿菜花是一种需肥量多的蔬菜。在生长发育的整个过程中，都需要有充足的氮素营养，而在花球形成与生长期中还需要大量的磷、钾元素。绿菜花对硼、镁等微量元素有特殊的要求。缺硼时，常引起花茎中心开裂。缺镁时叶子黄化。绿菜花栽培宜选择土层深厚，富含有机质，排水良好，保水力强的砂壤土或壤土。最适土壤pH值为5.5~6.6。不宜在强酸性的土壤中栽培。

(二)类型与品种

目前栽培用的绿菜花种子大多数是从国外引进。按其生长成熟期大致分为早熟、中熟、晚熟等类型。下面介绍北京蔬菜研究中心多年来引种观察的品种中表现较好的品种。

1. 早熟类型的品种

(1) 加斯达：是从日本引进的极早熟品种。耐热，抗病力强，植株生长势旺盛，花球半圆球形，直径15厘米左右，深绿色，单球重450克。适宜于春夏季露地栽培，种植株行距一般40~45厘米×50~60厘米，亩植2500~3000株，从定植至采收约50天，亩产约1000千克。

(2) 里绿：从日本引进的早熟品种。抗病力及耐热性很强，耐寒力较差。适于春、秋季及晚春早夏露地栽培。其植株较高，叶片开展度较小，侧枝发生能力弱，以采收主花球为主，生长势中等。花球紧密整齐，花蕾粒稍大，深绿色，单球重300~500克，生育期90天，定植后55~60天采收。因植株较直立，适于密植，种植株距40厘米，行距50厘米，亩植3500株，主花球产量每亩约1000千克。

(3) 玉冠：从日本引进的一代杂交种。耐寒、耐热，抗病力极强。植株生长势强，叶色深绿，花球大，花蕾粒较大，绿色，主花球重450克，侧花枝发生力强，收获主花球后，仍陆续收侧花球。采收期较长。种植株行距50厘米×50厘米。亩植2500株左右，从定植到初收50天。亩产1500~2500千克。

(4) 绿色哥利斯：引自美国的早熟种。该品种耐寒耐热性良好，适于春秋两季露地栽培。植株较矮而粗壮，生长势强，叶长卵形，深绿色有蜡粉，花球近圆形，蕾粒小，紧凑，蓝绿色，主花球大，直径约为13~14厘米，单球重350克，侧花枝发生力强。春季露地栽培，于2月下旬至3月上旬在保护地育苗，4月上旬定植，5月下旬至6月上旬采收；秋季7月中旬育苗，8月中旬定植，10月上中旬采收。一般从定植至采收55天。种植株行距40~50厘米×50~60厘米，亩产约1000千克。

(5) 东京绿：从日本引进的杂种一代绿菜花。早熟性品种，耐热耐病性强，适于夏秋季栽培。植株茎较粗，生长势强，深绿色无蜡粉，花球高圆形，直径约16厘米，深绿色，单球重400~500克。如6月中旬播种，9月中旬开始收获。从定植至采收60天。种植株行距45厘米见方，亩植3200

株，亩产1500千克左右。

(6) 克林珀(快马)：从荷兰引进的杂种一代。早熟，耐霜霉病，适于春季露地和早春温室栽培。植株较直立，适宜密植，花球大而紧凑，蕾粒细小，整齐，绿色，叶有蜡粉。从定植到收主花球55~60天。种植株行距45厘米见方，亩植3200株左右。主花球产量亩产约800千克。

(7) “三木山”F₁：从荷兰引进的杂种一代良种。其植株主茎较纤细，花球整齐，中等大，可用于加工和鲜销。供早夏栽培。

(8) 绿慧星：从美国引进的杂种一代优良品种。栽培适应性广。植株生长势强，茎叶组织紧凑，主花球大，花蕾粒小，紧密，深蓝绿色，品质极优，能在植株上保持较长时间不散开，侧芽发生力很强，主花球收获后能陆续萌发侧花球。从定植至采收主花球约55天，产量可观。

(9) 巴克斯：从美国引进的杂种一代优良品种。耐热力强，但在低温和极度潮湿的条件下易发霜霉病，所以不宜于温室栽培。适于春、夏季露地栽培。该品种植株较矮，茎短，生长势中，花枝短肥，花球大，圆球形，花蕾粒细小，单球重约500克，绿色，耐贮藏性良好。可用于加工速冻。本品种还适于机械化栽培，可用播种机在露地直播和机械化采收。

(10) 盐水种：是我国台湾省生产的杂种一代。耐热力强，适于春、夏季露地栽培。植株生长势较弱，主花球较松，花蕾松大，灰绿色，有时表现整齐度较差。

2. 中早熟类型的优质品种

(1) 碧松：北京蔬菜研究中心培育的我国自己的一代杂种。抗逆性强，适于春、秋季保护地及春季露地栽培。植

株生长势强，较平展，花球紧密，花蕾小，致密，深绿色。露地种植。主花球重360克，亩产840千克，大棚内种植主花球重500克左右。亩产约1000千克。种植株行距40~50厘米×50厘米。每亩种植苗数2400~2600株，定植后约55天采收。

(2) 绿岑：目前北京郊区的主栽品种之一，是引自日本的杂种一代优良品种。该品种适应性广，耐寒，可春、秋季露地栽培和冬季早春保护地栽培。该品种生长势强，植株较大，叶色较深绿，侧枝生长量中等，花球紧密而大，整齐，花蕾小，绿色，外观好。单球重300~600克，品质好。主花球亩产700~1000千克。生育期100~105天。由定植至采收冬春保护地45~60天，春秋露地60~80天。种植株行距45厘米×60厘米或50厘米见方。亩植2500株左右。

(3) 哈依姿：近年从日本引进的中早熟品种。耐热耐寒性均强。栽培适应性广。除可在春、夏季露地和秋、冬季保护地栽培外，还可以进行晚春、早夏露地栽培。该品种生长势强，侧花枝发生多。主花球半球形，直径约16厘米，花蕾粒小，紧凑，鲜绿色（比绿岑色浅，略带黄绿色）。单球重约450克。种植株行距40~45厘米×45~50厘米。亩植2600~3500株。主花球产量每亩约1000千克。秋、冬季保护地栽培的，采收主花球后，要继续追施速效氮肥，可采收侧花球至3月下旬。此品种是调剂早春市场绿菜花淡季的优良品种，但不耐贮存，尤其在高温下花球易松散。

(4) 科塞特：从荷兰引进的杂种一代优良品种。较耐热，主要用于春、夏季和早秋露地栽培。植株生长适中，叶绿色有蜡粉，侧芽发生力弱，花球大小适中，半球形，绿色，花蕾粒细，平均单球重350克。品质细嫩适合市场鲜销。种植密度可参照“哈依姿”品种。

3. 中熟类型的品种

(1) 碧杉：是北京蔬菜研究中心培育的杂交种一代。该品种抗逆性强，生长势强，植株半直立。花球紧密，花蕾小，绿色，露地种植，主花球重约360克。亩产约840千克。大棚种植主花球重450克。亩产约900千克。定植后60天左右收获，种植株行距40~50厘米×50厘米。每亩种植苗数2400~2600株。

(2) 詹姆：从美国引进的杂种一代优质品种。抗逆性强，可露地栽培及保护地栽培。其植株较大且健壮，生长势强，花球整齐，中等大小，蕾粒稍大，蓝绿色，耐贮藏运输，侧花芽发生力较弱。主要用于机械化生产，一次性收获。在北京的栽培条件下，收主花球后仍能收一次较大的侧花球。种植株行距50厘米×50~60厘米，每亩植2600株左右。亩产约900千克。

4. 中、晚熟类型的品种

(1) 绿皇：由日本引进的杂种一代绿菜花。耐热性强，适应性广，可春、秋季露地栽培。其植株较直立粗状，生长势强，侧芽发生少，花球大，一般花球直径达25厘米，紧凑，蕾粒均匀，花枝较长，单球重500克左右。定植后60~65天采收，成熟一致。种植株行距45厘米×50厘米，亩植2500~3000株，主花球产量约1300千克。

(2) 斯力梅因：由日本引进的中早熟种，表现为中晚熟。该品种耐寒性强，适合春、夏季露地栽培和冬季保护地栽培。植株生长势旺盛，侧枝发生性中等，主茎粗壮，花球肉厚呈半圆形，花蕾细小而整齐，异常球少，商品率高，单球重400克，种植株行距50厘米×50~60厘米，亩植2200株，定植后约80天开始采收顶花球。主花球产量为每亩1000千克左右。

(3) 佩拉迪：从荷兰引进的杂种一代。抗逆性良好，适于夏、秋季露地栽培。植株生长势强，花球品质优，外观好，适合市场鲜销，生长期长，定植后80天采收。

(三)栽培技术要点

1. 品种的选择

要根据地区的气候条件和栽培季节，使用适宜的品种。一般在高寒地区露地春播夏收的采用早熟种，于4月上中旬播种，5月中旬定植，7月中、下旬采收。露地夏播秋收的要选用早熟耐热品种，6月上旬播种，7月上、中旬定植，9月中、下旬采收。冬春季保护地栽培，宜用耐寒性强的中、晚熟品种。我国南方暖和地区，一般用早熟耐热的品种，7~8月播种，10月至翌春2月收获；用中、晚熟品种，于8月中旬播种，翌春2月至4月收获。

北京地区略似上述两者的中间地带，很多品种都适宜种植，可以根据生产设施条件和市场的需要，选择适宜的品种，排开种植，基本能达到周年生产供应。

2. 育苗

绿菜花的种子千粒重3.8~6克。一般每亩用籽量20~25克。早春育苗需在保护地进行，苗期温度保持在12~20℃为宜。要培育健壮苗，防止幼苗徒长或老化，夏季育苗则应作遮阳防雨设施。苗床最好用配制好的营养土，约铺20厘米的厚度，并加入适量的过磷酸钙和尿素，按每平方米苗床计，约加过磷酸钙1千克，尿素0.5千克，与营养土混合拌匀，平整后灌水沉实，待墒情适宜后，按5厘米的行距划浅沟，将种子均匀地播下，覆上已过筛的细土0.5厘米，再覆盖薄膜。

夏季育苗宜用遮阳网作小拱型覆盖，出苗后即揭去薄膜。幼苗1~2片叶时，按10厘米见方定苗，或于播后2~3周，幼苗2~3片叶时分苗，苗距10厘米×10厘米。还可利用塑料育苗盒育苗，不用分苗，并能节省种籽。

在保护地育苗以及夏季育苗，要注意防治蚜虫、小菜蛾和菜青虫等的危害。

定植苗的标准：一般在春季栽培的用4~5片叶苗，夏秋收的用5~6片叶苗，冬季栽培用8片叶苗。

3. 定植

老菜区在种植绿菜花时，最好在定植前对土壤进行消毒，施足基肥。基肥可用经腐熟的土杂肥，亩用3000~4000千克。翻耕后整平耙细再作畦，畦宽包沟或土埂135厘米，种双行，每亩宜加施复合肥25千克，或过磷酸钙50千克、尿素10千克混匀，集中施于植沟行内与土拌均匀后再定植。

种植密度因不同品种而定。一般早熟品种亩植3000~3700株，株行距40~45厘米×45~50厘米，中、晚熟品种亩植2400~2700株，株行距45~50厘米×50~60厘米（可参看各品种性状简介）。

冬、春保护地及早春栽培，宜用薄膜护根栽培，夏、秋雨季种植宜用小高垄偏埂定植，皆不宜深植。定植后浇足定根水。

4. 田间管理

春季露地栽培，如遇定植后干旱不雨的情况，每5~7天要浇一水，保持田间湿润，同时结合灌溉追施速效氮肥，少量多次。每次约用尿素15千克。不蹲苗，保持植株营养生长旺盛，以避免提早出现花球的现象。对侧花蕾发生力强的品种，在顶花蕾收获后也不要停肥，以便能收获较大的侧花蕾。

和延长收获期。

秋季栽培，要在缓苗后施肥一次，同时培土正埂，前期要注意排灌以及病虫害的防治。

5. 病虫害的防治

华北地区栽培绿菜花，主要的害虫有蚜虫、小菜蛾、菜青虫等，要把它们扑灭在植株现蕾前。可用40%氧化乐果1500~2000倍液与80%敌敌畏乳剂800倍液混合喷雾，也可用“灭扫利”或“来福灵”1000~2000倍液喷雾。

如发生霜霉病、黑斑病、菌核病等，可用多菌灵等杀菌剂于早期防治。

6. 采收

绿菜花的适宜采收期较短，要适时采收。若采收过迟，花球松散，就失去了商品价值。采收应在花球充分长大，花蕾粒整齐，颜色一致，不散球，不开花时，此时的品质和产量最高。一般早熟种外观花蕾全部色泽一致。手触时感觉花蕾粒略粗的为最适期。中、晚熟种用手触花球，应感到整个凹凸不平。花蕾长得很紧凑时为适期。若在采收前1~2天灌一次水，可提高产品质量和产量，并且还有助于延长贮藏的时间。采收后如未能及时上市，应贮存于0℃的低温和相对湿度为95%的库中。如需贮存较长时间，可用保鲜膜单球包装，密封，然后贮于0℃的低温下，能保存30天~60天以上。

二、羽衣甘蓝 (Kale)

学名 *Brassica oleracea* var. *acephala*, D. C.

羽衣甘蓝是十字花科芸薹属甘蓝种中以采收卷曲的羽状嫩叶为蔬菜的一个变种，二年生草本植物。其植株在栽培的第一年茎很短而且坚硬，到第二年开花时可高达150厘米。叶呈长椭圆形，较厚，叶缘羽状分裂，裂片互相覆盖而似皱褶，有些品种的裂片还卷曲有如西蓝花的小花苞。叶的颜色也因不同的品种而有差异，有叶色紫红、鲜红或红中间绿，形状如莲花的观赏品种，作为食用栽培的一般为绿色，叶柄长，约占全叶长的1/3。叶片中含有各种维生素和多种矿物质。其中维生素C的含量非常高，每100克嫩叶中维生素C的含量达到153.6~220毫克，在甘蓝类中可与西蓝花媲美。其热量仅209焦耳，是忌胖者的理想食品。羽衣甘蓝的嫩叶可以炒食、凉拌，烹调后能保持鲜美的绿颜色，配上别种颜色的菜，可拼成各种图案的“沙拉”。

羽衣甘蓝原产希腊，喜冷凉的气候，极耐寒，能忍受多次短暂的霜冻而不枯萎，耐寒力强，抗高温，易于栽培。

(一)现有品种

目前种植的品种均从西方引进，经多年试种，表现栽培适应性良好且品质佳的品种有：

(1) 沃特斯：从美国引进的品种，适用于市场鲜销和加工。植株中等高，生长旺盛，成长叶无腊粉，深绿色。嫩叶边缘细裂卷曲，绿色，质地柔软，风味浓。该品种耐贮存、耐寒、耐热、耐肥，晚抽苔，采收期长。可春、秋露地栽培，也可以在冬季于冷室或阳畦栽培。从播种至始收约50天。春种如果管理较好，可一直延续采收至冬季，产量很高（我国已经能生产种子）。

(2) 阿培达：从荷兰引进的杂种一代良种。植株中等高，叶片灰绿色，叶缘卷曲度大，外观丰满整齐，品质细嫩，风味好。该品种的栽培适应性能很强，可春、秋露地栽培，也可于冬季保护地栽培。嫩叶经加工后能保持其鲜绿的色泽和独特的羽衣甘蓝的风味。

(3) 科仑内：从荷兰引进的杂种一代早熟种。植株中等高，生长迅速而整齐，可用机械化采收。该品种耐寒力强，也很耐热、耐肥水。一般于3月中旬播种，如精细管理，可以陆续采收至10月下旬，优质高产。

(4) 穆斯博：从荷兰引进的杂种一代优良品种。植株中等高，生长茂盛。叶片羽状细裂，卷曲度大，外观美，绿色。该品种耐寒与耐热性能均较强，适合于秋、冬季栽培，且比其他品种少出现黄叶现象。

(5) 温特博：从荷兰引进的杂种一代早熟种。植株中等高，叶深绿色，叶缘卷曲皱褶，生长势强。耐霜冻力非常强，于我国长江流域可以秋冬露地栽培，冬、春收获。北京地区冬季可以在不加温温室和改良阳畦等设施里栽培。

(6) 京引“104003”高生羽衣甘蓝：引自美国。植株高生型，叶色深绿，叶缘卷曲度大，呈椭圆形毛刷状。抗逆性强，耐寒、耐热，采收期长，春种后可采收至冬季。

(7) 京引“14006”：引自美国加州。植株高生型，叶绿色，叶缘极卷曲，外观好。抗逆性强，采收期长，产量高。

(8) 京引“104020”：引自英国。植株高生型，叶浅绿色，叶缘羽状细裂卷曲度极大。耐热性很强，夏季栽培生长良好。加强水肥管理能延长采收期。

(二)栽培要点

1. 育苗移栽

羽衣甘蓝的大面积种植可以使用播种机直播，小面积种植则以育苗移栽为好，能节省种子。春植或秋植均可，育苗期一般在计划定植期前30~35天。春播育苗宜早进行，可在保护地或温床用经过消毒的肥沃菜园土作苗床。条播或撒播，播后覆细土1~1.5厘米。2~3片叶时分苗，苗距约6厘米见方，也可用育苗盆育苗，不需分苗带土直接移栽。

2. 栽植

羽衣甘蓝的采收期很长，需肥量大，种植地要施足有机质肥料，可用经堆腐发酵后的鸡、猪粪等土杂肥作基肥。春植宜作110厘米宽包沟的小高畦，铺盖地膜，每畦种双行，株距45~50厘米，打孔定植，定植后要浇足水。一般亩植2500~3000株苗。

3. 田间管理及采收

羽衣甘蓝的栽培可以很粗放，但是若要获得优质的产品，则要经常保持土壤湿润，雨季要注意排水，不使植地积水。夏秋之间要注意防治菜青虫和菜蚜虫为害。

定植后约25~30天，大叶5~8片时，开始陆续采收心部