



甘蓝栽培

GANLANZAIPEI

蔬菜栽培技术丛书



许蕊仙
蒋先华

编著

黑龙江科学技术出版社

甘 蓝 栽 培

许蕊仙 蒋先华 编著

黑 龙 江 科 学 技 术 出 版 社

一九八三年·哈尔滨

封面设计：王文龙

甘 蓝 救 培

许蕊仙 蒋先华 编著

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区分部街28号)

黑龙江省教育厅印刷厂印刷·黑龙江省新华书店发行

开本787×1092毫米1/32·印张1 8/16·字数23千

1983年1月第一版 1983年1月第一次印刷

印数：1—11,000

书号：16217·039

定价：0.18元

前 言

蔬菜是人人需要，天天不可缺少的副食品。搞好蔬菜生产和供应，对满足人民生活的需要，促进四化建设，具有重要意义。陈云同志说：“保证蔬菜供应的前提，主要是生产足够数量蔬菜。城市蔬菜的供应是件大事，我们要千方百计把这个问题解决好。”

党的十一届三中全会以来，农村各项经济政策得到了进一步贯彻落实，极大地调动了人民群众的生产积极性，并出现了干部群众学科学、用科学的热潮。为了宣传普及科学种菜知识，介绍推广先进经验，使读者掌握蔬菜育苗、栽培管理、病虫害防治、贮藏加工等方面的技术知识，提高科学种菜水平，我们特组织编写了这套通俗科技丛书，预计二十册，供城镇郊区和农村中初级技术员、农民技术员、知识青年、社队干部，以及家庭小菜园生产者阅读，也供中等专业学校和职业中学师生教学参考。

这套丛书的作者，都是黑龙江省在园艺方面有理论知识，又有较丰富实践经验的同志。他们在党组织的领导下，及有关单位的支持协助下，通过深入实际，调查研究，总结经验，并吸取最新的科研成果而编写了这套书。本书经李盛萱、张文志同志审阅。但由于时间仓促，水平有限，书中难免有缺点错误，希望广大读者提出批评指正。

黑龙江省人民政府农业办公室

一九八一年十一月十日

目 录

一、概 说

(一) 栽培的种类和品种 (1)

(二) 生长发育周期与栽培条件 (4)

二、栽培技术

(一) 早甘蓝栽培技术 (9)

(二) 中甘蓝栽培技术 (17)

(三) 晚甘蓝栽培技术 (21)

三、甘蓝采种和良种繁育

(一) 成株采种 (25)

(二) 半成株或小株采种 (30)

(三) 无性繁殖采种 (31)

(四) 一代杂种 (34)

四、主要病虫害防治

(一) 主要病害及其防治 (36)

(二) 主要虫害及其防治 (41)

一、概 说

甘蓝原产欧洲地中海沿岸到北海沿岸，已有两千多年的栽培历史，早就成为欧美各国的主要蔬菜。传入我国后有“洋白菜”之称，因其食用部位是一个大而紧实的叶球，黑龙江省群众把它叫作“大头菜”。甘蓝是属于十字花科芸苔属的二年生蔬菜。第一年形成肥大的叶球，第二年开花结籽。它适应性广，既较耐寒又较耐热，产量较高又耐贮运。如果把早、中、晚熟品种很好搭配起来栽培，可以延长市场供应时间。它是本省主要蔬菜之一，是解决初夏和夏秋之间淡季蔬菜供应的好品种。甘蓝含有丰富的营养物质，每公斤甘蓝内含有胡萝卜素0.18毫克、抗坏血酸336毫克、蛋白质11.2克、脂肪2.6克、碳水化合物34克、热量204千卡、无机盐6.8克、钙860毫克、磷482毫克、铁16.4毫克，是群众喜爱的生食、熟食和腌渍的蔬菜。

（一）栽培的种类和品种

甘蓝的种类很多，按照外叶的色泽、特性不同，

可以分成普通甘蓝、皱叶甘蓝和红甘蓝。黑龙江省栽培的甘蓝以普通甘蓝为最多。

普通甘蓝简称甘蓝。根据它要求活动积温不同、生长期长短和栽培方法不同，可分为早熟、中熟和晚熟三种。在正常生育条件下，早熟种要求活动积温（甘蓝不同发育时期的地面零厘米处，大于 0°C 活动积温）为 $1,850^{\circ}\text{C}$ ，生育期100—110天；中甘蓝要求活动积温为 $2,223^{\circ}\text{C}$ ，生育期110—140天；晚甘蓝要求活动积温为 $2,650^{\circ}\text{C}$ ，生育期140天以上。

甘蓝根据球形不同，分为尖头、圆头和平头三种类型（图1）。

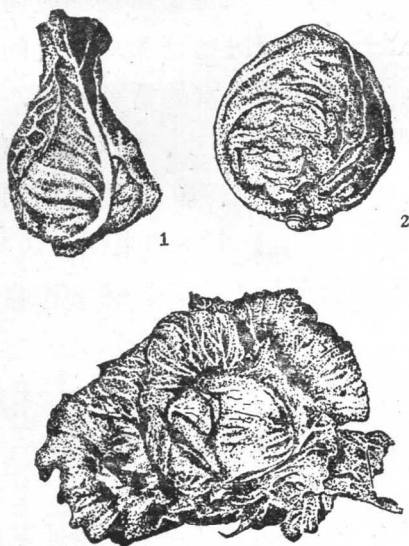


图1 甘蓝的类型

1. 尖头类型
2. 圆头类型
3. 平头类型

1. 尖头类型

尖头类型叶片向上直立生长，株幅小，外叶15—16片，叶球牛心或鸡心形，多为早熟小型品种。黑龙江省栽培的甘蓝，没有这种类型。上海小鸡心及迎春品种中有牛心形的植株。

2. 圆头类型

圆头类型包心紧实，球形整齐，成熟期集中，多为早熟和中熟的中型品种。这种类型本省栽培较多，主要品种和一代杂种有6种。

【金早生】 旅大金县的农家品种。植株矮小，外叶10—12片，深绿色；叶球圆形或牛心形，结球紧实，单株重1—1.5斤。早熟，抗病性及耐寒性强，适于早春露地栽培。

【迎春】 从金早生中选出，外叶10片左右，叶球圆形、顶尖、结球紧实，单株重1斤左右，为极早熟品种。

【北京早熟】 株形较小，外叶12—16片，浅绿色，叶球高圆形，单株重1.3—2斤，为本省主要的早熟栽培品种。

【报春】 为北京早熟7201—16—5—7×金早生7202—11—2的一代杂种。株形小，外叶16片左右，浅绿色，球形整齐，单株重1.5—2斤，为优良早熟组合。

【海拉尔四号】 株幅大，70—90厘米，外叶16—

20片，绿色，叶球近圆形，近球叶抱合紧，单株重5斤左右。

3. 平顶类型

平顶类型株形大，叶球扁平，叶球较大、紧实，耐贮藏运输，多为中熟或晚熟的大型品种。主要品种和一代杂种有4种。

【黑叶小平头】 上海农家品种，植株中等大小，叶球扁平，叶灰绿色，腊粉多，生育期120—130天，单株重4斤左右，为本省主栽的中熟品种。

【黄苗】 植株较大，生长势强，外叶黄绿色，单株重4—5斤。为中熟品种，适于近郊和中郊用做间、复、套种的搭配品种。

【京丰一号】 是从黑叶小平头和黄苗中选出的两个自交不亲合系7221—3和7224—5—3配成的一代杂种。性状整齐一致，外叶灰绿色，叶球扁平，生育期120—130天，是黑龙江省主栽的中熟品种。

【红旗磨盘菜】 以哈尔滨市农家品种为材料，经多代混选育成。植株开展，幅宽90—110厘米，外叶灰绿色、腊粉多，叶球扁平，生育期长达150天以上，单株重约10斤。为大型晚熟品种。

（二）生长发育周期与栽培条件

甘蓝第一年是生长根、茎、叶的营养生长时期。

从播种到形成叶球要经过发芽期、幼苗期、莲座期和结球期。叶球包紧后连根拔起，贮藏在 $2-5^{\circ}\text{C}$ 低温条件下，经过60多天通过春化阶段，进入生殖生长时期，形成花芽。第二年4月再将甘蓝定植到露地，在长日照条件下抽苔、开花、结实。7月下旬至8月上旬可以收到新的种子，完成生殖生长过程。由此可见，甘蓝从播种到收得第二代种子，完成整个生长周期，需要经过一个冬天、跨两个年头，是二年生蔬菜（图2）。

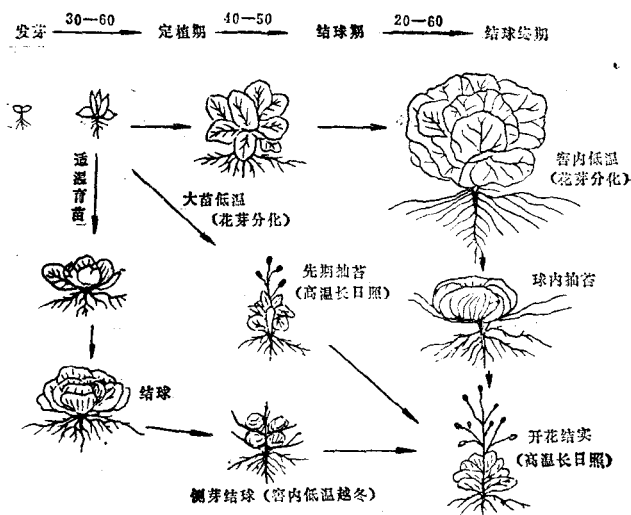


图2 甘蓝生育周期的形态变化（单位：天）

1. 甘蓝的营养生长

(1) 种子发芽期：从播种到长出第一片真叶，需3—10天。生长发育主要依靠种子内贮藏的养分。

(2) 幼苗期：从第一片真叶到6—7片真叶，需30—60天，这时的根不发达，生长慢，应注意培养健壮幼苗，为高产打下基础。

(3) 莲座期：从第6—7真叶到开始结球，需20—40天。这时期的叶数迅速增加，叶向四周展开，呈莲花状，须根增长快，应创造适合茎叶和根系生长的条件。

(4) 结球期：从开始结球到叶球成熟，约20—50天。这时期外叶同化大量的养分输送贮存于叶球中，需要充足的水分和养分。

(5) 休眠期：叶球收获后贮藏于窖中，到次年4月上、中旬出窖。在此时期甘蓝通过春化阶段。

2. 甘蓝的生殖生长

(1) 孕蕾抽苔期：从种株定植到抽苔，约25—40天。从叶球的顶芽及侧芽抽出花茎，抽苔开花。

(2) 开花期：从开花始到开花末期，约30—35天。

(3) 结荚期：从结荚始到种子成熟，约30—40天。

甘蓝喜冷凉气候，在4℃就开始生长，最适宜的生长温度是15—20℃，抗寒力强，长时间在零下2℃条件下不受冻害；结球时期能忍耐短时间零下18℃的低温；在28℃以上的高温条件下生长不良，更不利于包球。在昼夜温差大、日照较短、阳光充足、肥沃土壤等条件下，有利于包球。甘蓝根浅叶大，叶球中90%以上是水分，生长期间要求大量的养分和水分，尤其在结球期和开花结荚期，对水分的要求更高。如果肥水不足，植株生长慢，结球小而松，明显减产。甘蓝喜氮肥，也要适当地施一些磷肥和钾肥。

二、栽培技术

甘蓝从播种到包成紧实的叶球，需要100—150天，我省栽培都用育苗法。就是先在苗床里培育秧苗，等苗长到6—7片叶时，把苗定植到露地，经一系列栽培管理达到收获。我省栽培甘蓝从春到秋，可以选用不同熟期的品种，分期播种育苗、分期定植、分期收获，达到连续供应，均衡上市（参见下表）。

甘蓝各月份均衡供应情况

品 种 \ 月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	备 注
早 甘 蓝		○→○		△		—							○播种期
中早甘蓝			○	△			—						△定植期
中 甘 蓝			○→○	△	→△	—		—					—供应期
晚 甘 蓝	—	—	—	—○		△				—	—	—	

哈尔滨市应用不同熟期的品种，进行合理搭配，已实现甘蓝品种的配套。从6月中旬到10月中旬都有甘蓝供应市场。目前比较成功的甘蓝品种配套组合有两组，一组是早甘蓝用报春，中早甘蓝用庆丰，中

晚甘蓝用京丰一号，晚甘蓝用秋丰。另一组是早甘蓝用金早生或北京早熟，中早甘蓝用二民，中晚甘蓝用黑叶小平头，晚甘蓝用海拉尔四号。这种品种配套，可以使不同熟期甘蓝的上市高峰期相连接，做到均衡上市。

（一）早甘蓝栽培技术

早甘蓝主要是解决6月中下旬春夏之间的小淡季供应，所以要尽量抢早，早收一天，产值增加几分。各地为了抢早，播期已有逐渐提前的趋势。

1. 品种选择

品种选择，一定要选用早熟品种。如迎春、北京早熟或报春等。品种不同，生育期相差很大，品种选得不合适，虽然在良好栽培条件下，也将延迟成熟，大大降低早甘蓝的利用价值。

2. 培育壮苗

幼苗是不是健壮，直接关系到甘蓝植株的生长发育，影响产量的形成。俗语说：“苗壮，产量到手一半”。壮苗是早熟丰产的基础。甘蓝壮苗的标准是植株粗壮、下胚轴短、叶厚色绿、茎粗壮、无病虫害、根群发达。这样的苗定植露地后缓苗快、结球早、抗逆性强。早甘蓝育苗可利用温室、温床或大棚，为了

抢早，近来改温床育苗为温室、大棚育苗。

(1) 温室育苗：温室保温条件好，可以早播育大苗、早播早定植。定植后加扣纸罩等保护措施，提早上市10—15天。一般在2月中下旬播种育苗，4月中旬定植，扣纸罩，6月上旬开始收获。温室育苗的苗期长，温度高，容易徒长。要用加强放风、控制水分和两次移苗等方法，控制秧苗徒长。第一次分苗在幼苗长出一片真叶时进行。移到温室里，株行距 4×4 厘米。幼苗长出2—3片真叶时第二次移苗，移到温床里，株行距 $5—6 \times 6—7$ 厘米。温室育苗要特别注意防止夜温过高，由于夜间没有阳光，幼苗不能进行光合作用制造养分，而高温促进呼吸作用加快，大量地消耗幼苗体内贮存的养分，造成幼苗生长瘦弱。

(2) 温床育苗：方法简便，容易管理，成本低。一般在2月下旬—3月上旬播种，4月末定植，6月中旬开始收获。具体方法是：

①精选种子：要选纯度高，籽粒饱满，有光泽，经过充分干燥和后熟的新种子，才能保证苗出的齐、壮、全。

②苗床的准备：选择高燥、通风、朝阳、排水好的地方建立温床，播种用的母床最好用玻璃窗扇。早春将床坑内的积雪清除后，播种前一周将已发热的新鲜马粪填入床内，踩实，厚15—20厘米。踩床时如粪过

干要适量浇些热水，踩上后脚四周有水渗出为适宜。造成一个温湿度适于微生物生长繁殖的环境，使微生物加快繁殖，新鲜马粪被分解，不断放出大量的热，以提高床内的温度。蔬菜幼苗生长发育所需的水分和矿质营养，都是从床土中吸收的。温床内幼苗密度大，生长又快，单位面积和单位时间内从床土中吸收的矿质营养的总量是很大的。因此培育壮苗必须用肥沃的床土，含有氮、磷、钾三要素。氮多而缺磷、钾肥，幼苗容易徒长。另外床土要疏松，透气性好，以利于根的发生和生长。床土配制的方法是用没有种过十字花科蔬菜的肥沃园田土4份加充分腐熟的马粪4份、腐熟猪粪2份，搅拌后过筛。床土厚度10厘米，下层5厘米填没有过筛的粗床土，上层5厘米填过筛的细床土，每床（20平方米）床面施过磷酸钙0.5斤，耙平，浇透底水，就可以播种。

③播种方法：甘蓝种子发芽快，播前不需要浸种催芽。苗床打透底水后，撒播种子。每床（20平方米）播新籽1斤，可以培育一垧地用的苗。播种后覆盖细土0.5厘米厚，立即将玻璃窗扇盖严，用泥抹严窗缝及床的四周。夜间盖双层草苫，加强保温；白天揭开苫子，让阳光射入床内，提高床温。这样使苗床日温保持20—25℃，夜温15℃左右，3—4天就可以出苗。

④苗床管理：育苗期间的环境条件，指温度、湿

度、光照及营养条件。这些条件中，以温度影响最大，温度过低，幼苗生长慢或停止；温度过高，生长加快，造成徒长。甘蓝幼苗生长适宜温度为18—22℃。播种后床温保持在20—25℃，出苗快而整齐。甘蓝幼苗刚出土到长出第一片真叶前是靠贮存在种子内的营养物质生长，如温度过高，下胚轴容易伸长造成徒长，要把住这个徒长关，当苗出齐后，就要抽开玻璃放风，放出热气，使床温白天保持15—18℃，夜温10℃左右。甘蓝幼苗长出一片真叶后，床温白天升高到18—22℃，夜温10—15℃。随着幼苗长大，床温一天天升高，要加大放风量，从早揭晚盖草苫到完全不盖，无风晴天时，尽量抬开窗扇，增强光照，使幼苗生长粗壮，叶色浓绿。

幼苗出齐后第一项管理工作就是撒土。由于播种后覆土浅，苗出齐后要撒一次细土。一方面可以把幼苗出土时拱开的土缝封严，有利幼苗发根；另一方面保持水分、降低空气湿度。这样一般到分苗前就不需要再浇水。苗期注意防止椿象为害造成无心苗。在大揭窗扇后喷一次药。

⑤分苗：甘蓝幼苗长到1—2片真叶伸平时，进行一次分苗。就是从播种床里把苗起出来，按5×6厘米株行距移到温床或大棚里。分苗的作用是扩大幼苗营养面积，改善光照和土壤营养条件，控制幼苗徒