



中原农民出版社

农业新技术丛书

甘蓝良种与栽培



NONG YE XIN JI SHU CONG SHU

农业新技术丛书

甘蓝良种与栽培

郭清秀 主 编

中原农民出版社

农业新技术丛书

甘蓝良种与栽培

郭清秀 主编

责任编辑 江伯勋

中原农民出版社出版

河南省中牟县印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米32 开本 2.875印张 57 千字

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

印数1—13360册

书号ISBN7—80538—267—0/S.45 定价 1.8元

内 容 提 要

本书首先简要介绍了甘蓝的生长发育特性，而后着重介绍了京、沪、豫、晋、吉、川、陕等15个省、市近70个主要栽培良种和新近育成的一代杂种及先进的栽培技术，最后还介绍了经济有效的病虫害防治、选种与杂种优势利用和贮藏保鲜新方法。本书内容丰富，文字通俗，实用性强，既适于广大农民阅读，也可供农民技术员和职业农中师生参阅。

主编 郭清秀

参加编写人员

马永太	宋全义	宋光亭	施曼如
赵玉洁	侯桂如	王乐富	宋金毅
单文萍	王桂珍	王大喜	李泉瑞
董保安	马克江	魏翠英	赵光喜

出版者的话

为促进传统农业向现代农业转化，满足广大农民科学务农和农村干部、基层科技人员对于新知识的要求，及时推广先进技术，振兴农村经济，我们组织编写了这套《农业新技术丛书》，从1985年起陆续出版。

这套丛书，结合农村生产实际，分别介绍农、林、牧、副、渔等各方面的新成果、新经验、新技术，力求内容简明、语言通俗、技术实用，以适于广大农村干部群众和基层科技人员阅读参考。

目 录

一、概述

二、生长发育特性

- (一) 植物学特征..... (2)
- (二) 生长发育..... (3)
- (三) 生物学特性..... (6)

三、类型及主要栽培良种

- (一) 金早生..... (8)
- (二) 北京早熟..... (8)
- (三) 报春..... (9)
- (四) 开封牛心..... (9)
- (五) 泰协1号..... (9)
- (六) 一叶罩顶..... (9)
- (七) 黄苗..... (10)
- (八) 迎春..... (10)
- (九) 狄特409..... (10)
- (十) 金苗84..... (11)
- (十一) 黑叶小平头..... (11)
- (十二) 圆春..... (11)

(十三) 双金	(11)
(十四) 庆丰	(12)
(十五) 京丰1号	(12)
(十六) 中甘11号	(12)
(十七) 元春	(13)
(十八) 夏甘蓝1号	(13)
(十九) 东农605	(13)
(二十) 东农606	(14)
(二十一) 秋丰	(14)
(二十二) 晚丰	(14)
(二十三) 中甘8号	(15)
(二十四) 西园2号	(15)
(二十五) 西园3号	(15)
(二十六) 夏光	(16)
(二十七) 苏晨1号	(16)
(二十八) 昆甘1号	(16)
(二十九) 苏联1号	(17)
(三十) 丹京早熟	(17)
(三十一) 张家口茼子白	(17)
(三十二) 大同茼子白	(17)
(三十三) 磨盘甘蓝	(17)
(三十四) 二虎头	(17)
(三十五) 寒光1号	(18)
(三十六) 东农607	(18)
(三十七) 争春	(19)
(三十八) 中甘12号	(19)

(三十九) 鲁甘蓝2号	(19)
(四十) 继承	(19)
(四十一) 大平头2号	(20)
(四十二) 日本早丰	(20)
(四十三) 小型小金黄	(20)
(四十四) 天津早熟(701)	(23)
(四十五) 乌研711号	(21)
(四十六) 短把甘蓝	(21)
(四十七) 中甘10号	(21)
(四十八) 江配1号	(22)
(四十九) 江配2号	(22)
(五十) 北杨×郊赛	(22)
(五十一) 北杨×四月慢(新丰)	(22)
(五十二) 吉早生(原代号8536)	(23)
(五十三) 吉春	(23)
(五十四) 吉夏	(23)
(五十五) 吉秋	(24)
(五十六) 寒光2号	(24)
(五十七) 秦菜1号	(24)
(五十八) 秦菜2号	(24)
(五十九) 秦菜3号	(25)
(六十) 秦甘12号	(25)
(六十一) 秦甘13号	(25)
(六十二) 秦甘14号	(25)
(六十三) 羽衣甘蓝	(26)
(六十四) 晋早2号	(26)

(六十五)理想1号	(26)
(六十六)太原1号	(26)
(六十七)新平头甘蓝	(27)
(六十八)春丰甘蓝	(27)

四、栽培季节与栽培制度

五、甘蓝育苗

(一)育苗方式	(33)
(二)育苗时间	(34)
(三)育苗技术	(35)
(四)定植前的准备	(37)

六、棚室春提前栽培技术

(一)温室修建	(39)
(二)拱棚建造	(40)
(三)栽培技术	(42)

七、地膜春甘蓝栽培技术

(一)品种选择	(44)
(二)栽培方法	(44)
(三)育苗	(47)
(四)定植前的准备	(47)
(五)定植	(48)
(六)定植后的管理	(48)
(七)采收	(48)

八、露地春甘蓝栽培技术

(一)品种选择	(48)
(二)播种育苗	(49)
(三)定植	(49)

(17) (四) 田间管理.....	(51)
--------------------	------

(18) (五) 采收.....	(51)
------------------	------

九、夏甘蓝栽培技术

(19) (一) 品种选择.....	(52)
--------------------	------

(20) (二) 播种育苗.....	(52)
--------------------	------

(21) (三) 定植.....	(53)
------------------	------

(22) (四) 定植后的管理要点.....	(53)
------------------------	------

(23) (五) 采收.....	(54)
------------------	------

十、秋甘蓝栽培技术

(24) (一) 品种选择.....	(55)
--------------------	------

(25) (二) 播种育苗.....	(55)
--------------------	------

(26) (三) 定植.....	(56)
------------------	------

(27) (四) 定植后的管理.....	(57)
----------------------	------

(28) (五) 采收.....	(58)
------------------	------

十一、病虫害防治

(29) (一) 甘蓝蚜.....	(59)
-------------------	------

(30) (二) 菜粉蝶.....	(59)
-------------------	------

(31) (三) 小菜蛾.....	(60)
-------------------	------

(32) (四) 菜叶蜂.....	(61)
-------------------	------

(33) (五) 甘蓝夜蛾.....	(61)
--------------------	------

(34) (六) 斜纹夜蛾.....	(62)
--------------------	------

(35) (七) 银纹夜蛾.....	(63)
--------------------	------

(36) (八) 黄条跳甲.....	(63)
--------------------	------

(37) (九) 菜螟.....	(64)
------------------	------

(38) (十) 霜霉病.....	(65)
-------------------	------

(39) (十一) 软腐病.....	(66)
--------------------	------

(十二) 白斑病.....	(67)
(十三) 黑斑病.....	(68)
(十四) 菌核病.....	(68)
(十五) 黑胫病.....	(69)
(十六) 黑腐病.....	(70)
(十七) 根肿病.....	(71)

十二、选种留种与杂种优势利用

(一) 采种.....	(72)
(二) 杂种优势利用.....	(74)

十三、甘蓝的简易贮藏保鲜技术

(一) 沟藏法.....	(78)
(二) 窖藏法.....	(79)
(三) 假植贮藏法.....	(79)
(四) 冻藏法.....	(80)
(五) 塑料帐贮藏法.....	(80)
(六) 塑料袋贮藏法.....	(80)
(七) 室内堆藏法.....	(81)

一、概 述

甘蓝类蔬菜是十字花科芸苔属植物，包括结球甘蓝、花椰菜、球茎甘蓝等 6 种。结球甘蓝（以下简称甘蓝），又名洋白菜、圆白菜、包菜、包包菜、卷心菜、椰菜、莲花白、茼子白、大头菜等，起源于欧洲地中海至北海沿岸，2 年生，近 100 年来传入我国，目前已是普遍栽培、周年供应的主要蔬菜。

甘蓝的营养价值很高，每 500 克产品中含胡萝卜素 0.09 毫克、硫胺素 0.17 毫克、核黄素 0.17 毫克、尼克酸 1.3 毫克、抗坏血酸 168 毫克、蛋白质 5.6 克、脂肪 1.3 克、碳水化合物 17 克、热量 102 千卡、粗纤维 3.9 克、无机盐 3.4 克、钙 430 毫克、磷 241 毫克、铁 8.2 毫克。除胡萝卜素外其他营养物质皆远远高于结球白菜。

二、生长发育特性

(一) 植物学特征

1. 根：主根基部粗大，根系发达，分布在60厘米以内土层中，但以30厘米以内最为密集。根群横向伸展半径达0.8米左右，呈圆锥状根系，所以抗旱能力弱，易生不定根，且能大量吸收耕作层中的养分，适宜育苗移栽和扦插繁殖。

2. 茎：分短缩茎和花茎两种。短缩茎即营养生长阶段形成的茎，外叶部分称短缩外茎，叶球部分称短缩内茎，短缩内茎也叫中心柱。凡中心柱短者则节间也短，结球便紧实坚硬，食用价值提高。生殖生长阶段还要抽出花茎。甘蓝的顶芽优势较强，在营养生长阶段，侧芽处于休眠状态，但当植株过早地通过春化阶段而未熟抽薹时，侧芽才萌发生长。另外，当顶芽折断或叶球收获以后因失去顶端优势亦可促使侧芽萌发生长。

3. 叶：多为绿色，叶片肥厚，叶面光滑无毛并覆有灰白色蜡粉，此乃叶表皮细胞分泌物，可以减少水分蒸发，增强抗旱性。子叶两枚呈肾形，两片基生叶，很小，呈瓢形，以后发生的叶片渐大，并呈卵圆形或圆形。互生在短缩茎上。当第

8 叶完成后的幼苗阶段称“团棵”。进入莲座期后，叶片更加宽大。早熟种约有10—16片、晚熟品种24—32片时已构成坚实的同化基础，心叶抱合形成叶球。其球叶数依品种而异。牛心一般为33—42片，黄苗则多为45—50片。

4. 花：为十字形，淡黄色，虫媒异花授粉，品种间与变种间均易杂交。因此品种保纯当是生产上一大重要问题。

5. 果：为长角形。

6. 种子：黑褐色，比白菜、芥菜籽粒略大，千粒重为3.3—4.5克。

（二）生长发育

1. 生长周期：作为2年生植物的结球甘蓝，第一年长成叶球，完成营养生长阶段。经过冬季，到次年春夏适宜温度下开花、结实，完成生殖生长阶段。甘蓝一生中所经过的各生育期与结球白菜大体相同，唯各期所需天数较多，由营养生长过度到生殖生长所要求的条件也比结球白菜严格。

以秋甘蓝为例，营养生长时期大致分为以下几个分期：

（1）发芽期：由种子萌发到两片基生叶展开为止，大约8—10天，以“自养”为主。

（2）幼苗期：从破心到发生第一叶环、叶片8枚而“团棵”为止，约需25—30天。

（3）莲座期：从“团棵”到开始包心为止，发生2—3环叶片（早熟种16片晚熟种24片），大约30—35天。

（4）结球期：由开始包心到叶球长成为止，约需30—50天（其中早春甘蓝35天左右）。

这里需要说明的是，由于品种不同或栽培季节有异，各分期之差距也较大（见表1）。

表1 春甘蓝与秋甘蓝生育期比较

（北京农大 1960 黄苗）

项	目	幼苗期	莲座期	结球期	小 计
春甘蓝	日 期 (日/月)	10月26日— 3月28日	3月28日— 5月10日	5月10日— 6月14日	10月26日— 6月14日
	天 数	155	42	35	232
秋甘蓝	日 期 (日/月)	7月26日— 8月24日	8月24日— 9月28日	9月28日— 11月9日	7月26日— 11月9日
	天 数	28	35	42	105

生殖生长期：叶球冬季贮藏、休眠约100—120天；植株在此期间孕育花芽，其中抽薹期约35—40天，开花期约40—45天。

2. 春化和花芽分化：我国绝大部分地区的春作甘蓝，大都是在头一年秋季播种，以幼苗越冬，于下年春、夏季结球。因此，必须以相当大的幼苗度过严寒季节，才能力争在炎热季节来临之前达到收获标准。这种“绿体春化、感应型”包菜的较大幼苗，又受漫长的低温影响，就势必通过春化阶段而发生“未熟抽薹”现象，常给生产上造成严重损失。

据现有资料，甘蓝通过春化阶段需要具备3个条件：首先，幼苗要有一定大小的营养体，即早熟种发生3片叶、晚熟种6片叶以上，且茎粗超过0.6厘米（晚熟种1.6厘米）；

二是0—10℃尤其是4—5℃的低温条件；三是0—10℃的低温持续45天以上（见表2）。

表2 甘蓝品种冬性比较表
(李家辰)

品 种	苗龄85天的植株春化 70天的抽苔率(%)	幼苗通过春化阶段对 茎的最小限度(厘米)
北京小白口(早熟小型种)	55	0.66
黄 苗(中熟中型种)	5	1.00
张家口茼子白(晚熟大型种)	55	1.30

根据甘蓝通过春化阶段的低温和低温持续时间的要求，可分为以下3种类型：

(1) 春播品种：春播品种如迎春、北京早熟、小白口、金早生等，在幼苗较小、茎粗0.7厘米时，较短时间即可通过春化阶段。育苗时间应在当年早春（中原地区多为元月10—15日）。

(2) 秋播品种：如牛心、鸡心、黄苗、黑叶平头等，接受低温感应需较大的幼苗和较长的时间。茎粗1.15厘米、低温时间持续30天以上才能通过春化阶段，作为越冬的春甘蓝栽培一般不易抽苔。播种时间可在头年的秋末冬初，中原地区以9月23日前后为宜。

(3) 春播晚熟大型种：春播晚熟大型种如山西朔县茼子白、大同茼子白、内蒙二虎头、张家口茼子白等，在茎粗1.3厘米以上、低温时间持续70天以上才能通过春化阶段。

为了保证幼苗越冬时既不通过春化阶段又能提早成熟，