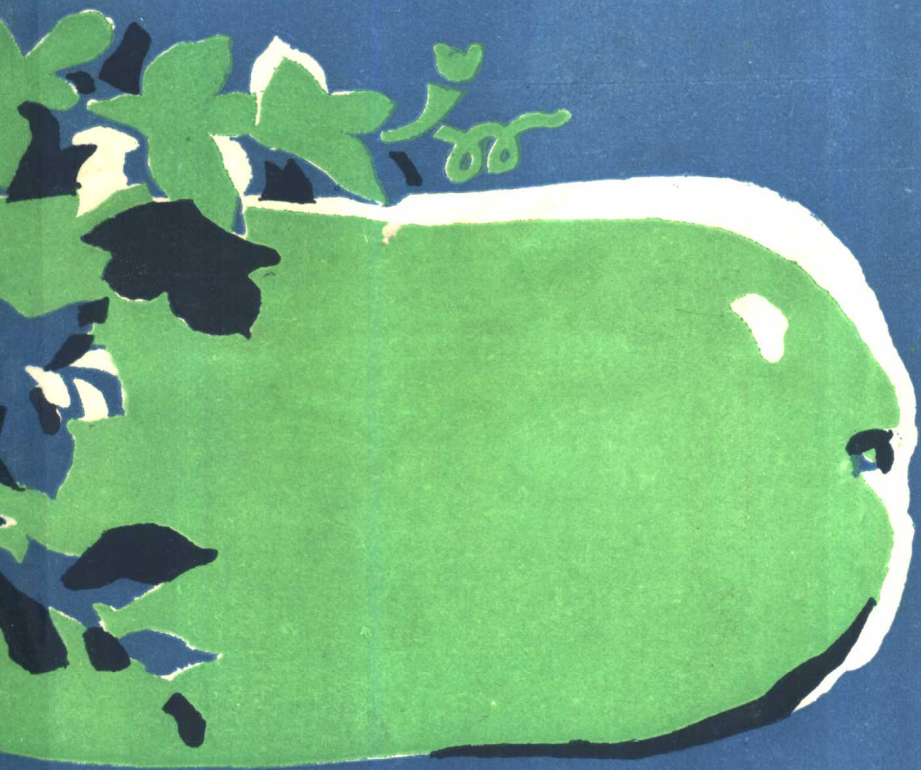


长江蔬菜丛书

冬瓜

关佩聪 编著



科学技术文献出版社重庆分社

长江蔬菜丛书

冬瓜

关佩聪 著

科学技术文献出版社重庆分社

内 容 提 要

本书围绕长江流域冬瓜栽培中存在的主要问题,根据冬瓜生长发育规律和现有科研成果,通俗地介绍了冬瓜丰产、稳产的栽培技术和经验。内容包括冬瓜的植物学特征特性、类型和品种、栽培制度、栽培技术、病虫害及其防治以及贮藏与加工等部分。全书结构严谨、文字简洁,实用性和可读性均强。可供广大农民、蔬菜专业户、各级农业科技人员和农业院校师生阅读参考。

长江蔬菜丛书

冬 瓜

编 著 关佩聪

责任编辑 杨 莹

科学技术文献出版社重庆分社

出 版 行

重庆市市中区胜利路132号

全 国 各 地 新 华 书 店 经 销

四 川 省 威 远 县 印 刷 厂 印 刷

开本: 787×1092毫米1/32 印张: 2.125 字数: 4.7万

1990年7月第1版

1990年7月第1次印刷

科技新书目: 221—336

印数: 1—7000

ISBN7-5023-1095-9/S·52

定价: 0.95元

序

蔬菜是人民日常生活中不可缺少的副食品，是保障人民身体健康所需维生素、碳水化合物、矿物质、有机酸等的重要来源。随着人口的增长和人民生活水平的提高，人们对于蔬菜产量和质量的要求日益提高。国家为了保障城市的蔬菜供应，实现产品的优质均衡上市，制定了“菜篮子工程”的规划。

我国长江流域和广大南方地区是蔬菜栽培的主要产区，栽培历史悠久，种类品种繁多，每年生产的蔬菜不仅要供应本地区，而且还要有一部分北运，支援“三北”地区，因此蔬菜生产需要有一个较大的发展。发展蔬菜生产除了依靠国家的政策和增加投入外，最根本的还是要依靠科学技术的进步，实行科学种菜。

科学技术文献出版社重庆分社根据当前形势和生产发展的需要，特地组织编写和出版《长江蔬菜丛书》。本丛书共分24册，包括十字花科、茄科、葫芦科的主要大宗蔬菜、水生蔬菜、多年生蔬菜（竹笋和芦笋）、香辛调料蔬菜以及一些新兴蔬菜，如生菜、莴苣菜、青花菜等。此外，还包括有《蔬菜周年供应与茬口安排》、《蔬菜育苗技术》、《蔬菜地膜覆盖栽培》以及《蔬菜病虫害防治》等专册。这套丛书以介绍各种蔬菜的主要优良品种、栽培技术、选种留种、病虫害防治以及贮藏加工等实用技术为主，强调理论联系实际，着重解决生产中存在的突出问题，是既注重科学性又注重实用性的一套专业性蔬菜科普读物。其突出特点是地区性和实用性强，所邀请的撰稿人都是长江流域和南方地区多年从事蔬菜科研、教学的专家教授，他们在撰写本丛书时，都是以

现代科学技术原理为基础，结合本人的专长和丰富实践经验，针对当前蔬菜生产实际，深入浅出地论述每一问题。

《长江蔬菜丛书》的各个分册即将陆续出版，这是一件大喜事，它不仅是广大农民、蔬菜专业户、基层科技人员科学种菜，解决蔬菜生产实际问题的良好读物，而且对于有关领导干部、高等农业院校师生和科研人员也有参考价值，可以从中获得有益的知识 and 经验。它的出版和发行，对于“菜篮子工程”的实施，提供了科学的指导，无疑将促进长江流域和南方地区蔬菜生产的进一步发展。

陈世儒

1989年3月于西南农业大学

目 录

一、冬瓜的生产意义和经济效益	(1)
二、冬瓜的特征特性	(3)
(一) 植物学特征	(3)
(二) 生育周期	(5)
(三) 对环境条件的要求	(7)
三、冬瓜的类型和品种	(9)
(一) 冬瓜的类型	(9)
(二) 主要品种的特征特性	(10)
四、栽培制度	(15)
(一) 冬瓜的轮作制	(15)
(二) 冬瓜的间套种	(16)
五、栽培技术	(20)
(一) 栽培季节	(20)
(二) 土壤耕作与畦的形式	(24)
(三) 栽培方式	(25)
(四) 种子处理与育苗	(28)
(五) 定植与栽植密度	(32)
(六) 引蔓、摘蔓等植株调整工作	(35)
(七) 座果与护瓜	(40)
(八) 施肥与灌溉	(44)
(九) 采收和留种	(47)
六、病虫害及其防治	(50)
(一) 冬瓜的病害与防治	(50)
(二) 冬瓜的虫害与防治	(53)
七、贮藏与加工	(59)

(一) 冬瓜的贮藏.....	(59)
(二) 冬瓜的加工.....	(61)

一、冬瓜的生产意义和经济效益

冬瓜在蔬菜周年均衡供应中有重要意义。在长江流域和长江以南各地的蔬菜生产中，瓜类生产占相当的比重，一是由于瓜类的种类多，包括黄瓜、冬瓜、南瓜、丝瓜，苦瓜、节瓜、瓠瓜、菜瓜和作鲜果的西瓜、甜瓜等，冬瓜是主要种类之一。二是气候适宜于瓜类生长，瓜类的生产季节较长，如长江流域各地，瓜类露地栽培，一般从3月开始至10月左右结束，华南地区生产季节更长，一般从2月至11月，分春、夏、秋三季栽培。冬瓜喜温耐热，春夏播种育苗，夏秋收获，正值蔬菜生产淡季，且冬瓜果实又比较耐贮藏，方法较简单，可以根据市场需要上市供应，所以，在长江流域和长江以南各大、中城市的蔬菜生产中，都把冬瓜生产作为主要生产任务之一，落实生产面积，保证上市任务，以克服淡季蔬菜少的困难，保证蔬菜周年均衡供应。

冬瓜是人们喜欢食用的蔬菜之一，冬瓜果实含水分95—96%，可溶性糖约为4—5%，还有少量的维生素，营养成分不算很丰富，但由于它的主要采收期正值盛暑的6—9月，又具有消暑解热的功效，所以，人们在盛暑季节都经常煮食冬瓜，以驱暑散热，从这方面来说，冬瓜生产不但是调节淡季供应的需要，而且是一种经济的保健蔬菜。

种植冬瓜，对生产者也有利，一茬冬瓜一般只需要4个月左右，并且单位面积产量高，每亩通常收获近万斤，丰产

可达万斤以上，近年的丰产纪录达到2—3万斤。各地冬瓜的价格差异很大，但一般亩产万斤，产值可达500—1000元，扣除30%成本，每亩纯收入仍有350—700元，如获丰产，收入更多。广东、广西等省的一些沿海地区，冬瓜有大宗出口，是创汇蔬菜之一，它的产值更高。所以，种植冬瓜，既可以满足市场供应和人民生活的需要，又是增加收入的有效途径之一。

冬瓜除以鲜果上市供应外，还可切片，制成冬瓜干，脱水冬瓜等；也可以加工成糖渍冬瓜（糖冬瓜、蜜饯冬瓜等），是清润可口的佳品；冬瓜皮和种子可作中药材，具清凉、滋润、降温解热的药效。

二、冬瓜的特征特性

(一) 植物学特征

冬瓜属葫芦科冬瓜属一年生攀援植物。它的根、茎、叶、花、果实和种子的形态特征如下：

1. 根：主根比较深生，侧根多且发达。根系分布的深度和宽度因栽培条件而不同，一般菜田的冬瓜根系，深约60—90厘米，横向分布约160—200厘米。根较粗、白色，对土壤水分和养分的吸收能力强，还容易发生不定根。所以冬瓜可以在有水沟的菜田栽培，也可以在有灌溉条件的旱地栽培。瓜蔓接触湿润的土壤或空气相对湿度大时便可在节上发生不定根，且生长比较迅速。栽培上往往利用这种特性，采取压蔓促发不定根，以扩大吸收面积，保持蔓叶的旺盛生长和果实发育的需要。

2. 茎：为蔓生、中空、五角形、绿色，茎上着生许多银白色茸毛。冬瓜的茎通常称为蔓，冬瓜蔓的生长很旺盛，一般情况下，主蔓有50—60节以上，节间长15—20厘米，主蔓长度达6—7米以上，每个节上着生一枚叶片，节与叶之间具一腋芽。一般在6—7节开始，每节着生卷须，卷须分叉，以后每节还着生一朵雄花或雌花，卷须能缠绕附近的竹木等架材，支持瓜蔓生长，故称为攀援生长。

主蔓每个节上的腋芽，都可以萌发、生长、伸长成为分

枝，称为侧蔓。侧蔓上的节和主蔓上的节一样都着生叶、腋芽、卷须和花（雄花或雌花），侧蔓的生长也是很旺盛的，它的腋芽还可以生长成为一下级的侧蔓，称为孙蔓，余类推。所以，冬瓜的瓜蔓生长很繁茂，在栽培上为了节省养分，使座果良好，要注意控制瓜蔓生长，特别是侧蔓的生长，这就需要进行植株调整。

3. 叶：为掌状，有5—7浅裂，互生，绿色，一般叶片宽30—35厘米，长24—28厘米，有明显的网状叶脉。叶柄长度为14—18厘米，横径0.5—0.7厘米，中空，具棱，绿色。叶面、叶背和叶柄均着生许多银白色茸毛。

4. 花：为雌雄异花同株，即同一棵植株上有雌花和雄花。个别品种有两性花。雌花和雄花都各有5个萼片和花瓣，萼片绿色，花瓣黄色。雌花的雄蕊退化，雌蕊的花柱短，柱头成瓣状、三裂、浅黄色，花柄短，子房绿色，着生在花冠下面，称为子房下位，子房上有银白色茸毛，子房的形状因品种而不同，具有该品种成熟果实的雏形，即圆形果实的品种，它的子房是圆形的，长椭圆形果实的品种，它的子房是长椭圆形的。雄花的雌蕊退化，雄蕊3枚，花柄较长。

植株上一般先发生雄花，然后发生雌花，个别植株有先发生雌花，后发生雄花的。发生雌雄花的次序除因品种而不同外，还受环境条件的影响。冬瓜属异花授粉植物，主要靠昆虫传粉。

5. 果实：冬瓜的果实，在植物学上属于瓠果。果实的形状因品种而不同，有圆形、扁圆形、椭圆形、长椭圆形和棒形等；果皮有绿或浅绿，披白色蜡粉或无。

嫩果和成熟果实均可食用，主要以成熟果实供应。自开花至果实成熟，小果品种约需20—30天，大果品种约需40—

50天，在这期间，从几克重的子房发育成10—20公斤重的果实，甚至40—50公斤或更重的果实，果实的增重速度是非常高的。

6. 种子：扁平，近椭圆形，种脐一端稍尖，浅黄色。种皮有光滑的和边缘突起的两种，种子千粒重 50—100 克，种皮光滑的种子比种皮边缘突起的种子稍重。

(二) 生育周期

生育周期是指从种子萌动至新种子成熟的过程，通俗地说，就是冬瓜的一生。冬瓜的一生一般约需100—130天，可以分为四个时期，每个时期的划分和生长特点如下：

1. 发芽期：种子萌动至两片子叶充分展开，第1真叶露出为发芽期。种子吸收一定水分，在一定的温度下便可以萌动发芽，至两片子叶充分展开，第1真叶露出时约需7—15天。温度稍高，发芽期较短，温度稍低则发芽期较长。

2. 幼苗期：幼苗期是从第1真叶露出至第6—7真叶展开，并抽出卷须。这时期，根系已经相当开展，有主根和侧根，深30厘米以上，宽达50厘米以上，腋芽开始萌动。幼苗期一般约需30—50天。

3. 抽蔓期：幼苗期结束至植株现蕾为抽蔓期，约需10—20天。幼苗期节间短，可以直立生长，幼苗期以后，节间伸长，便不能直立生长而转为匍匐生长（爬地生长）。幼苗期以后每节都能抽出卷须和腋芽，腋芽可以长成侧蔓。至一定节位便发生第一个花蕾，发生花蕾的迟早因品种和栽培季节而不同，早熟品种在10节以内便现蕾，中熟和晚熟品种一般都在

10节以上才现蕾。早春播种比夏季播种植株的现蕾节位低。

发芽期和幼苗期的生长很慢，抽蔓期生长速度开始加快，表现在主蔓生长加快，各节侧蔓也迅速生长，为了使主蔓生长得壮健，这时需要经常摘除侧蔓。

4. 开花结果期：植株现蕾至果实成熟为开花结果期，一般约为50—70天。在这个时期一面生长瓜蔓和叶片，一面开花结果，也就是营养生长与生殖生长同时进行。

冬瓜植株上雌雄花的发生是有一定规律的，有些品种的植株可以连续发生雌花，有些品种则每隔5—6节才发生一节或连续两节雌花。一般植株上连续几节雄花后发生第1个雌花，然后又连续5—6节雄花后发生第2个雌花，以后都按此顺序发生雌雄花。所以，随着瓜蔓的生长，雌花和雄花数逐渐增多。侧蔓发生雌雄花较早，但雌雄花发生的顺序与主蔓相同。冬瓜一般是利用主蔓结果的，在开花结果期间，要经常及时摘除侧蔓，以便集中养分，保证主蔓良好生长，同时也使雌花发育好，容易座果，果实长得大。这就是说，在座果以前，应培育壮健的主蔓，为座果准备好营养基础。

冬瓜从雌花开花至果实充分发育和成熟的40—50天时间内，果实越长越大，重量不断增加。这就需要吸收很多养分，这些养分一方面来自叶片光合作用所制造的碳水化合物，另方面来自根系从土壤吸收的水分和养分。当座果以后，这两方面养分既要供给果实发育的需要又要维持茎叶和根生长。因此这段时期果实发育和茎叶、根的生长对养分的要求是有竞争的。座果初期，果实还比较细小，需要的养分较少，但是，随着果实的增大，养分的需要就越来越多，使茎叶的生长受到越来越大的影响，即果实还比较细小时，茎叶可以连续增长，但当果实比较大时，例如果实长至10公斤左右

时，茎叶就不怎么增长了。

以后，果实能不能继续长大以及长大的程度，这与茎叶特别是叶片的生长状况有密切关系，如果这时的茎叶生长良好特别是叶片生长良好，叶面积大，光合作用强，果实就可以继续长大，结成大瓜。茎叶生长不充分，就很难结成大瓜。所以，有生产经验的人，从瓜蔓、瓜叶的生长状况便大体上可以判断能不能结大瓜。总之，为了能够结大瓜，获得丰产，除在座果前培育壮健的主蔓外，在座果后，要采取措施加速茎叶生长，扩大叶面积，直至果实成熟前均应保持茎叶的良好长势。

(三) 对环境条件的要求

对冬瓜生长发育关系密切的环境条件有温度、光照、营养、湿度、水分等，这些条件是否适合，关系到冬瓜能否正常生长、顺利开花结果、结果大小等问题，营养和水分等条件将在后面有关部分讨论，这里着重谈谈温度和光照问题。

1. 温度：冬瓜是喜温耐热蔬菜，适于在较高温度下生长发育，但它对温度的具体要求因生长时期而有所不同。种子发芽期适宜于较高的温度，冬瓜种子催芽时或播种后，常常发芽不整齐，有些种子已经长出子叶了，有些正在发芽，甚至有些种子还未发芽。如果种子都是充实的、发育正常的、浸种吸水又充足的话，那么造成种子发芽不整齐的原因，往往是温度不足所致，发芽时温度低（温度在 20°C 左右或低于 20°C 时），不但发芽慢，而且发芽很不整齐。冬瓜种子催芽保持 $30-33^{\circ}\text{C}$ 温度，便可以发芽快，发芽整齐。

幼苗对温度的适应性比较宽， 15°C 以上至 25°C 左右都可以生长。温度高时（如达 30°C 以上），幼苗生长迅速，但茎纤细，节间长，叶较小而薄。如遇上湿度大，雨水多，光照弱等天气时，容易感染病害，在幼苗期便可能发生炭疽病或疫病等。苗期气温较低，如在 20°C 左右，幼苗虽然生长慢些，但苗茎比较粗壮，节间密，叶片厚，提高了抗性。

抽蔓以后至开花座果、果实发育期间对温度的要求大体相同。在 $25-30^{\circ}\text{C}$ 左右的温度下，瓜蔓生长迅速，叶片生长良好，可以保持旺盛的营养生长，也有利于开花、座果和果实发育。开花结果期间温度低（ 20°C 以下），不利于授粉，授粉不充分，就影响座果，即使座果了，果实发育也不良。如果在开花时气温适合，授粉正常，但座果后气温低，也不利于果实生长，不但果实长得慢，而且不能充分发育。在华南地区，秋植冬瓜的果实总是不如春植冬瓜长得大，从气温来看，就是因为春植冬瓜结果期间的温度比较高，比较适合果实发育，而秋植冬瓜结果时，在九月以后，气温逐渐下降至 20°C 左右或更低，不利于果实的发育，因此，果实比较细小。

2. 光照：冬瓜对日照长短的要求是不严格的，但是如果阳光充足，光照较强，则冬瓜的光合作用良好，制造养分多，茎叶生长就健壮。冬瓜的雌花座果，要靠蜜蜂等昆虫把雄花的花粉传到雌花上。开花期间天气暖和晴朗，适于蜜蜂等昆虫活动，就有利于传粉座果，雌花授粉良好，结大果才有好基础。花期特别是座果时的花期，如遇阴雨天多，气温低，则蜜蜂等昆虫活动少，就影响传播花粉，即使授粉了，花粉发芽也不良，仍会影响座果。座果以后，有充足的光照，能保持茎叶良好生长，光合作用就强，果实良好发育就有保证。

三、冬瓜的类型和品种

(一) 冬瓜的类型

可以按果实的大小，果皮白蜡粉的有无和品种熟性进行分类。

按果实的大小可分为三个类型：(1)小果类型。这类品种早熟，单株结果较多，果实细小，一般单果重1.5—2.5公斤，如北京一串铃、南京狮子头早冬瓜、杭州圆冬瓜、成都五叶子冬瓜和广东的盒冬瓜等。(2)中果类型。多属早熟或中熟品种，果实中等大小，一般单果重5—10公斤。如上海擦青冬瓜、广州牛脾冬瓜等。(3)大果类型。多属中晚熟或晚熟品种，果实大，一般单果重10公斤以上，如湖南长沙粉皮冬瓜、南昌扬子洲冬瓜、云南三棱子冬瓜和广东青皮冬瓜等。

按果皮白蜡粉有无可分为两个类型：(1)白皮或粉皮类型。这类品种的果实表面披白色蜡粉，随着果实成熟，蜡粉增多，比较耐日灼病，如湖南长沙粉皮冬瓜、南京笨冬瓜、武汉枕头冬瓜、安徽躁冬瓜(七叶冬瓜)和广东灰皮冬瓜等。(2)青皮类型。这类品种的果实表面无白色蜡粉，果皮青绿，如广东青皮冬瓜、广西玉林大石冬瓜、湖南株州龙泉冬瓜和福建沙县冬瓜等。

按品种熟性可分为三个类型：(1)早熟类型。这类品种的

植株第1雌花的节位较低，能提早收获，如南京狮子头冬瓜、广东盒冬瓜和北京一串铃冬瓜等。（2）中熟类型。如上海小青皮冬瓜和成都大冬瓜等。（3）晚熟类型。这类品种的植株一般在15节左右着生第1雌花，果实大，如湖南长沙粉皮冬瓜、广东青皮冬瓜和南昌杨子洲冬瓜等。

（二）主要品种的特征特性

长江流域和长江以南各地有不少品种，现分别介绍如下：

1. **湖南长沙粉皮冬瓜**：简称湖南粉皮冬瓜。植株长势旺盛，侧蔓多，茎粗，节间较短。叶片大，心脏形，五浅裂，绿色，茎叶上茸毛较粗硬。果实长圆筒形，中部略细，果长70—80厘米，横径25—30厘米；果皮浅绿色，披茸毛和白色蜡粉；果肉白色、厚4—5厘米；三心室，肉质较疏松，味淡带酸；单果重15—20公斤。属晚熟品种，较耐热，耐日灼，但抗病能力较弱（图1）。

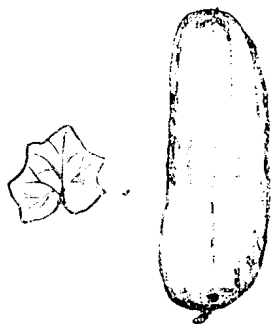


图1 湖南粉皮冬瓜

2. **笨冬瓜**：南京地区和合肥地区农家品种。植株

长势旺，节间较长，主蔓第12—19节着生第1雌花。叶掌状，五浅裂，叶面多茸毛，茸毛短而稍硬。果实枕形，长44厘米左右，横径25厘米左右；果皮绿白色，表面平滑，白蜡粉多；果肉白色，厚4厘米左右，味微酸；单果重10—20公