



海南热带高效农业实用技术丛书  
海南热带高效农业实用技术丛书编委会

蔬菜栽培

# 冬瓜、苦瓜、黄瓜和节瓜栽培技术

● 梁振深 编著



642.04  
9805  
2

海南出版社

S642.04  
9805  
L

海南热带高效农业实用技术丛书

蔬菜栽培

# 冬瓜、苦瓜、黄瓜和节瓜栽培技术

●梁振深 编著

海南出版社

江苏工业学院图书馆  
藏书章



A0235037



A0235037

✓

责任编辑： 张大椿

封面设计： 张光葆

海南热带高效农业实用技术丛书

## 冬瓜、苦瓜、黄瓜和节瓜栽培技术

梁振深 编著

---

海南出版社出版发行

[(570216)海南省海口市金盘开发区建设三横路 2 号]

中国人民解放军四二三二工厂 印刷

新华书店经销

开本： 787×1092 毫米 1/32

印张： 3.125 字数： 60 千字

1998 年 5 月第 1 版

1998 年 6 月第 1 次印刷

---

ISBN 7-80645-166-8/S·9 定价：5.20 元

《海南热带高效农业实用技术丛书》

## 编 委 会

顾 问： 陈苏厚

主 编： 韩至中

副主编： 符鸿合 黄玉梅 郑行顺  
王荣海 赵万喜 肖 杰  
袁大川

编 委： 韩至中 符鸿合 黄玉梅  
郑行顺 王荣海 赵万喜  
肖 杰 袁大川 陈道娇  
李玉明 蔡道敬 蔡章焕  
王远玉 蔡 磊 段纬武  
张大椿

## 前言

韩至中

海南地处热带季风区,全岛气候温和,终年无霜雪,雨量充沛,日照时间长,发展农业具有得天独厚的自然条件。为此,省委、省政府提出把海南建成热带高效农业基地,要求以市场为导向,以运销加工为中心,以增加农民收入为目标,在发展粮食生产的基础上,大力发展热带高效农业,加快农业现代化进程。这一正确的农业发展战略决策受到农业经营者特别是农村广大干部群众的真诚拥护。

农业发展的根本出路在科技。实现农业的高产、优质和高效,离不开先进的农业科学技术。发展热带高效农业,需要从实际出发,选择最佳产品结构,加强良种苗系建设,改革耕作和饲养方式,改良产品品质和调节收获季节,种养和加工运销相衔接,这样,才能有效地提高农产品的商品率,实现增值高效。而这一切,都有赖于推广和应用先进、实用的农业科技,实行高技术含量的生产方式和方法。

近年来,全省农村实施“科教兴农”战略,多种形式的农业职业技术教育和培训遍及各地,热带农业的经营正方兴未艾。但就总体而言,我省热带高效农业的发展还处在起步阶段,农业生产在很大程度上仍然保留着传统的生产方式和耕作方法,农产品的增值率和商品转化率较低,农业劳动者的科学文



化素质还适应不了发展现代农业的需要。实现“九五”农业发展目标 and 2010 年远景目标,迫切需要科技和教育部门做出新的贡献,务必做好“科教兴农”这篇大文章。

为了推动我省热带高效农业的发展,满足广大农业劳动者和经营者掌握技术的愿望,把农业科技的新成果、新技术、新经验送到他们手中,应用于农业生产,创造出更高的农业经济效益,省农业厅、省教育厅、省科学技术协会、省妇联、省扶贫开发办公室和海南出版社联合组织编写了《海南热带高效农业实用技术丛书》。

编写出版这样一套农业实用技术丛书,在我省还是第一次,这无疑是一项十分有益的事情。丛书根据农产品市场的需求,结合我省的资源条件和气候特点,围绕当前热带高效农业生产的基本技术要求进行介绍,内容涉及热带种植业、养殖业和加工销售的各个环节。参加丛书编写和审稿的人员,都是我省理论造诣较深,实践经验丰富,掌握农业科技新成果的专家。该丛书技术先进,实用对路,便于操作,而又简明扼要,通俗易懂,每册自成体系,既可作为广大农民群众、农场职工和农村基层干部的技术普及读本,也可作为各类农村实用技术培训和农业职业技术教育的基本教材。

希望本丛书第一辑的出版,能够促进海南农业普及实用科学技术,在我省掀起一个学科学、用技术的热潮,努力把农业的发展转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。

韩至中同志系海南省副省长

## 冬瓜、苦瓜、节瓜栽培课程实施计划

总学时 60 学时

|      |                                                                                                        |        |                                           |                               |                                                                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的要求 | 了解冬瓜、苦瓜、节瓜的生物学特性、主要栽培品种的特征特性、产品的采收、贮运和留种技术,重点内容应掌握它们的适宜播种季节、植地选择、品种选用、种子催芽育苗、合理的种植规格、植株调整、肥水管理及病虫害防治技术 |        |                                           |                               |                                                                                                                                                                                     |
| 题次   | 题目名称                                                                                                   | 时间(小时) | 教学内容                                      | 课时分配<br>面授 4<br>实习 4<br>自学 10 | 目的要求                                                                                                                                                                                |
| —    | 冬瓜栽培技术                                                                                                 | 18     | 冬瓜的概述、生物学特性、主要栽培品种、栽培管理技术、病虫害的防治、采收、贮藏与留种 | 4 4 10                        | 了解冬瓜的生物学特性、生长发育与对环境条件的要求及主要品种的特性,掌握其栽培方式、栽培季节、育苗方法、种植密度、地膜覆盖技术、植株调整、施肥灌水、病虫害防治方法等<br><br>学员自学为主,輔導重点是冬瓜营养生长与生殖生长的关系,认识品种。现场辅导育苗、地膜覆盖和植株调整方法。结合生产认识病虫害发生的主要原因及防治方法<br><br>器材:放大镜、样本等 |

|   |        |    |                                          |   |   |   |                                                                       |                                                                   |
|---|--------|----|------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 二 | 苦瓜栽培技术 | 14 | 苦瓜的概念、生物学特性、主要栽培品种、栽培管理技术、病虫害防治、采收、贮运和留种 | 3 | 2 | 9 | 了解苦瓜的植物学特征、生长发育与对环境条件的要求及主要品种的性状,掌握其育苗方法、种植密度、搭架整枝、施肥灌水、病虫害防治方法及留种方法等 | 以学员自学为主,指导重点是苦瓜对外界环境条件的要求,认识品种。现场指导搭架整枝及施肥方法,认识主要病虫害并分析发生原因及防治方法  |
| 三 | 黄瓜栽培技术 | 14 | 黄瓜的概念、生物学特性、主要栽培品种、栽培管理技术、采收及贮运          | 3 | 2 | 9 | 了解黄瓜的生长习性及对外界环境条件的要求、主要品种的性状,掌握其栽培季节、起垄播种、搭架整枝、施肥灌水、病虫害防治方法等          | 以学员自学为主。指导重点是黄瓜生长习性及对外界环境条件的要求,认识品种。现场指导整地施基肥、播种、搭架、采收及病虫害识别及防治方法 |
| 四 | 节瓜栽培技术 | 14 | 节瓜的概念、生物学特性、主要栽培品种、栽培管理技术、采收、贮运及留种       | 3 | 2 | 9 | 了解节瓜的蔓叶生长与开花结果的关系、对外界环境条件的要求及主要品种的性状,掌握其育苗方法、植株调整、施肥灌水及病虫害的防治方法等      | 以学员自学为主。指导重点是节瓜的开花结果习性及对外界环境条件的要求,认识品种。现场指导植株调整、施肥灌水及病虫害识别和防治方法   |



# 目 录

|                   |      |
|-------------------|------|
| <b>第一章 冬瓜栽培技术</b> | (1)  |
| 第一节 概述            | (1)  |
| 第二节 生物学特性         | (2)  |
| 第三节 类型和品种         | (9)  |
| 第四节 栽培管理技术        | (12) |
| 第五节 病虫害及其防治       | (26) |
| 第六节 采收、贮藏与留种      | (29) |
| <b>第二章 苦瓜栽培技术</b> | (31) |
| 第一节 概述            | (31) |
| 第二节 生物学特性         | (32) |
| 第三节 类型和品种         | (36) |
| 第四节 栽培管理技术        | (39) |
| 第五节 病虫害及其防治       | (43) |
| 第六节 采收、贮运及留种      | (46) |
| <b>第三章 黄瓜栽培技术</b> | (48) |
| 第一节 概述            | (48) |
| 第二节 生物学特性         | (49) |

|     |               |      |
|-----|---------------|------|
| 第三节 | 类型与品种 .....   | (57) |
| 第四节 | 栽培管理技术 .....  | (61) |
| 第五节 | 病虫害及其防治 ..... | (67) |
| 第六节 | 采收与贮运 .....   | (69) |

#### 第四章 节瓜栽培技术 .....

|     |                |      |
|-----|----------------|------|
| 第一节 | 概述 .....       | (72) |
| 第二节 | 生物学特性 .....    | (73) |
| 第三节 | 类型与品种 .....    | (78) |
| 第四节 | 栽培管理技术 .....   | (81) |
| 第五节 | 病虫害及其防治 .....  | (86) |
| 第六节 | 采收、贮运及留种 ..... | (88) |

#### 后 记 .....

#### 附 表 冬瓜、苦瓜、黄瓜、节瓜栽培课程实施计划表

|      |                   |     |
|------|-------------------|-----|
| (18) | 冬瓜栽培课程实施计划表 ..... | 章二第 |
| (18) | 苦瓜栽培课程实施计划表 ..... | 章三第 |
| (35) | 黄瓜栽培课程实施计划表 ..... | 章二第 |
| (35) | 节瓜栽培课程实施计划表 ..... | 章三第 |
| (84) | 冬瓜栽培课程实施计划表 ..... | 章三第 |
| (84) | 苦瓜栽培课程实施计划表 ..... | 章二第 |
| (94) | 黄瓜栽培课程实施计划表 ..... | 章二第 |
| (94) | 节瓜栽培课程实施计划表 ..... | 章三第 |

# 第一章 冬瓜栽培技术

## 本章提要与学习指导

本章主要阐述了冬瓜的生物学特性、主要栽培品种、栽培管理技术、主要病虫害防治以及采收与贮藏等内容。在学习时要力求了解冬瓜的营养生长和生殖生长的相互关系、生长及发育对环境条件的要求、海南目前冬瓜栽培品种的特征特性，冬瓜的主要栽培技术和主要病虫害防治技术。

## 第一节 概 述

冬瓜原产于我国南部和东印度。由于其适应性强，栽培容易，产量高，耐贮运，因此，我国各地均有栽培。海南气候条件优越，在南部的三亚、陵水及乐东等市县一年四季均可栽培，其它地方一般以春、夏、秋种植为主。海南冬春季栽培的冬瓜，其产品主要是北运大陆和出口港澳市场，夏秋季栽培的，则以岛内销售为主，是夏秋蔬菜供应的主要品种之一，对于调节海南7~10月台风雨时期的蔬菜淡季供应，起着极其重要的作用。

冬瓜的老、嫩瓜均可食用，是蔬菜中品味最清淡的一种，具有较高的食用价值，据分析，每百克可食部分含碳水化合物2克，蛋白质0.4克，维生素C 16毫克，钙19毫克，磷12毫

铁 0.3 毫克, 无机盐 0.3 克, 粗纤维 0.4 克。

克, 铁 0.3 毫克, 无机盐 0.3 克, 粗纤维 0.4 克。冬瓜在医学上是味良药, 其性味甘、凉, 有清热、解毒、利尿、消痰、消肿等作用, 被称为食疗妙品。种子、果皮甚至瓜蒂均可入药, 此外, 冬瓜还可以用于减肥和美容。因此, 它对人体具有较好的保健作用。

冬瓜的烹调方法既可简单化, 也可以艺术化, 大众的食法多为素炒或羹汤, 其品味都离不开“清”字这一特点, 成为夏令消暑的佳肴, 如海南菜中的“冬瓜海贝汤”。冬瓜看似平淡, 但到了手艺高超的厨师手中, 它可以艺术化, 如“冬瓜盅”——传说起源于清宫御厨, 如今成为酒楼宾馆的名菜, 经过厨师的精心制作已被誉为宴席上的“艺术食品”, 人们称之为“白玉藏珍”。“冬瓜盅”的形式多样, 其外形可雕刻上龙凤吉祥的图案和言词, 内容可荤可素, 可咸可甜, 可清可浓, 可用单料也可用复合料, 并在不断发展和创造, 此外, 冬瓜还可用于制作冬瓜蜜饯(即冬瓜糖)和饮料(如冬瓜茶)。

目前, 冬瓜是海南平原和低丘地区的主要蔬菜品种之一, 各市县均有栽培。特别是文昌市的铺前、会文、澄迈县的美亭、福山, 琼海市的长坡, 三亚市的崖城, 以及乐东县的冲坡等乡镇, 已形成规模的种植。据不完全统计, 海南冬瓜种植面积近 15 万亩, 产品除岛内销售外, 还远销北京、上海、武汉以及广东等二十多个省市和港澳地区。

## 第二节 生物学特性

### 一、植物学特征

冬瓜为葫芦科冬瓜属一年生攀援草本植物。其根系强大, 须根发达, 深度 50~100 厘米, 宽度 150~200 厘米, 根系

强 容易生不定根  
叶互生 叶片宽大大

吸收能力强,容易产生不定根;叶互生,叶片宽大,掌状,5~7个浅裂,绿色,叶面叶背具茸毛,宽30~35厘米,长24~28厘米,叶脉网状,背部突起。叶柄明显,长14~18厘米,直径0.5~0.7厘米,被茸毛;茎蔓性,五角棱形,绿色,密被茸毛。茎分枝力强,每节腋芽均可抽发侧蔓,侧蔓各节腋芽也可抽发副侧蔓,如放任生长,茎蔓非常繁茂。因此,在栽培上,应及时进行摘心、打杈,以防止疯蔓。初生茎节只有一个腋芽,抽蔓开始,每个茎节出生分歧卷须,其后茎节还着生雄花或雌花。基部茎节在湿润条件下,还容易发生不定根,用以吸收养分和水分。所以,在栽培上可采取压蔓的方法,以扩大其吸收面积。

郁闷

冬瓜花多数为单性,一般为雌雄同株异花,个别品种为两性花。一般先发生雄花,随后发生雌花,雌雄花的发生有一定规律。雄花萼片5个,近戟形,绿色,花瓣5片,椭圆形,黄色。雄蕊3枚,在花的中央三角形排列,顶生花药,几度弯曲开裂。雌花瓣与雄花相同。子房下位,形状因品种而不同,有长椭圆形、短椭圆形,绿色,密被茸毛,花柄较雄花柄短而粗,被茸毛。花柱短,柱头瓣状三裂,浅黄色。主蔓第一雌花出现的节位,因品种和环境条件而异。早熟品种,第一雌花一般在主蔓第6~9节叶腋内形成;中、迟熟品种则在第12~15节或15~20节叶腋内形成。自第一雌花后,一般每隔5~7节分化出一朵雌花,也有连续分化出两朵甚至三朵雌花的。环境条件适宜可降低主蔓雌花出现的节位。侧蔓分化出雌花较早,多在第一、二节便发生雌花。冬瓜一般靠主蔓座瓜,侧蔓座瓜的可靠性差。冬瓜花一般在晚上10时左右初开,次晨7时盛开。花瓣约经2天凋谢。根据瓜农的经验,花瓣凋谢愈慢,留在瓜上的时间越长,瓜越壮,结瓜越大。这是由于生长健壮的植株,



具有充足的营养物质供给果实发育的缘故。

冬瓜的果实为瓠果，其形状有扁圆形、短圆柱形与长圆柱形，绿色，被茸毛，茸毛随着果实成熟逐渐减少，被白色蜡粉（如灰皮冬瓜）或无白色蜡粉（如青皮冬瓜）。果实大小因品种的不同而有很大差异，种子近椭圆形，种脐一端稍尖，扁圆，浅黄白色，种皮光滑（如青皮冬瓜）或有突起边缘（如灰皮冬瓜）。种子千粒重 50~100 克，有边缘的种子稍轻。

## 二、生长发育与对环境条件的要求

### （一）生长与发育

冬瓜从种子到种子的整个生长发育过程称为生育周期。具体可分为四个时期：

种子发芽期、幼苗期、抽蔓期和开花结果期，其时间约为 100~140 天，每个时期的主要生育特点如下：

1. 种子发芽期：种子萌动至子叶展开为种子发芽期。因品种和栽培季节的不同，一般约需 7~15 天。冬瓜种子萌动需要充足的水分和较高的温度，其发芽适温为 25~30℃。由于冬瓜种皮厚，不易吸水，发芽慢。所以，浸种时间要比黄瓜长，一般约需 10~12 小时或更长。

2. 幼苗期：子叶开展至第六、七片真叶发生，开始抽出卷须为幼苗期。幼苗期植株长势直立，发生的叶片较小，但根系开始迅速生长，幼苗期结束时，根的横向已有 50~100 厘米，深达 30 厘米以上，腋芽也开始活动。这个时期在 20~25℃ 气温时，约需 25~30 天；在 15℃ 以下，生长缓慢，需要 40~50 天，甚至更长时间。幼苗期占整个生长期的四分之一至三分之一时间，但生长量以叶面积计算，则只有总生长量的 2%~3%。

冬瓜幼苗期的生长,适于稍高的温度。如果遇上湿冷天气,则对幼苗生长十分不利。据研究:在 $10^{\circ}\text{C}$ 以下的低温下,植株几乎停止生长。近 $5^{\circ}\text{C}$ 时就会冻坏,特别是低温和湿度大时,更容易冻坏幼苗。海南北部地区,在11月至翌年1月播种的早冬瓜,在幼苗期常常会遇到低温阴雨恶劣天气的危害,而造成苗毁复种,贻误农时。因此,早冬瓜露地直播,应注意做好防寒工作。根据近几年来广大瓜农的实践,采用营养袋并用薄膜覆盖育苗,是冬瓜早播防寒、培育壮苗、保证全苗、匀苗的最有效措施。

冬瓜幼苗期不但忌湿冷,同时也忌高温多雨。夏秋播种的冬瓜,苗期遇高温、高湿,生长纤弱,又容易发生猝倒病等病害。因此,可通过畦面覆盖杂草等物,并采取控制水肥等措施来预防。

3. 抽蔓期: 幼苗具有六、七片真叶时,开始抽出卷须至植株现蕾为抽蔓期。抽蔓期开始,节间逐渐伸长,从直立生长变为匍匐生长。幼苗期低温短日照,现蕾的节位低,抽蔓期短甚至没有抽蔓期。早熟品种现蕾节位低,只有很短的抽蔓期。大型冬瓜在10节以上才现蕾,抽蔓期一般约需10~20天。温度较高,生长较快;温度较低时(在 $20^{\circ}\text{C}$ 以下),生长缓慢。这个时期为营养器官开始迅速生长时期,可形成20片真叶,蔓长可达150~200厘米,叶面积约为整个生长期的10%~15%,根系也非常旺盛。这时茎节上的腋芽迅速活动,抽发侧蔓。与此同时,花芽亦迅速分化发育。

抽蔓期要根据品种特性和采果要求,进行植株调整,处理好营养生长与生殖生长的关系。同时,要注意压蔓,促发不定根,扩大吸收面积,以适应茎叶的旺盛生长与结果的需要。但是,此时切忌营养过旺,否则将会造成“疯蔓愁瓜”的不良后

果。因此,采取有促有抑,促抑结合的措施,使根深苗壮,以利于花芽分化和孕蕾,为以后的茎叶生长和开花结果打下良好的基础。

4. 开花结果期: 自植株现蕾至果实成熟为开花结果期。开花结果期间生殖生长与营养生长同时进行,这个时期的长短,因座果迟早与采收标准而不同。大型冬瓜一般留一个果,需要考虑有相当的营养生长基础然后座果,座果后需要30天以上才能逐渐成熟,因此开花结果期较长。小型冬瓜如果采收嫩瓜上市,开花结果期较短,但若连续采收则较长。一般约需50~70天。海南栽培的冬瓜品种多为大型品种,在冬春季播种的开花结果期约50天左右;夏秋季冬瓜由于温度高,成熟快,一般仅需约35天左右。

冬瓜开花结果期茎叶仍在继续生长,叶面积的增长占整个生长期的85%左右。其中结果前期叶面积的增长占50%~60%;结果中期占25%~30%;结果后期由于老叶枯萎,不但没有增长反而减少。此时期生长中心已转入生殖生长,因此加强肥水供应和植株调整等工作尤为重要。

冬瓜的开花习性,一般是主蔓上的花芽首先分化发育雄花,然后分化发育雌花,雌雄花发生迟早与顺序,不同品种有区别:如,广东青皮冬瓜,一般第10节左右发生雄花,发生若干节雄花后才出现雌花,以后每隔5~7节发生一朵雌花,也有连续两节有雌花的,这样,第一雌花多在15~19节,第二雌花在20~24节,第三雌花在24~28节,第四雌花在26~31节,第五雌花在30~36节;主蔓40节以前一般可发生4~8朵雌花。侧蔓发生雌花较早,可在1~2节发生,以后也是每隔5~7节发生一朵雌花或连续两朵雌花。

根据冬瓜的着花习性,小型冬瓜一般要让雌花多座果,采

收嫩果,提高产量;大型冬瓜主要以单果重来决定产量,所以应注意利用适当节位的雌花座果,争取结大果提高产量,有时也可利用雌花发生的规律性,每株采收中等大小果实2~3个,以达到高产的目的。

冬瓜的果实发育,自开花至生理成熟过程,因品种而不同。大型冬瓜一般在果实充分发育时采收,这时果肉组织发达而致密,种子也成熟。自开花至成熟需35天以上,以40~50天为好。在果实发育期间,果实体积的增长,前期增长比后期快,果实重量则不断增长。粉皮冬瓜的果实发育,还可根据果面蜡粉的变化判断。一般是在中期才开始逐渐发生白蜡粉,至成熟时白蜡粉最多。

冬瓜的生长发育,有营养生长和生殖生长两大方面,这两个方面是互相联系而又互相制约的。一定程度的营养生长才开始生殖生长,生殖生长过程继续旺盛的营养生长。强健的营养生长是良好的生殖生长的基础和保证。生殖生长发展到一定程度便影响营养生长的进一步发展,受影响的营养生长反过来又影响和制约生殖生长。然而,营养生长始终是冬瓜生长发育的主要方面。因此,必须在冬瓜生长发育的不同时期,正确地调整营养生长与生殖的关系。这就是:在生殖生长之前,迅速壮大营养生长,培育好主蔓;当形成强健的营养生长基础时,及时座果;在生殖生长的全过程要始终保持良好的营养生长。只有满足冬瓜这些个体发育的要求,才能保证冬瓜的高产稳产。

## (二) 生长发育与环境条件

1. 温度: 冬瓜是喜温耐热蔬菜,在较高温度下生长发育良好。种子发芽适温为30℃左右,20℃以下发芽缓慢。幼苗能忍受稍低温度。15℃左右生长慢,稍长时间的10℃以下