

# 冬瓜高产优质

任华中 编著

## 栽培实用技术



中国林业出版社

# 冬瓜 高产 优质栽培实用技术

任华中 编著

中国林业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

冬瓜高产优质栽培实用技术/任华中编著. —北京:中国林业出版社,1996

ISBN 7-5038-1621-X

I. 冬… II. 任… III. 冬瓜-栽培 IV. S642.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 04729 号

中国林业出版社出版

(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

河北涿州新华印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1996 年 9 月第 1 版 1996 年 9 月第 1 次印刷

开本:787mm×1092mm 1/32 印张:2

字数:41 千字 印数:1~6060 册

定价:4.00 元

## 前 言

冬瓜具有耐热、耐湿、适应性强等特点，只要采取科学的栽培管理方法，就容易获得高产，而且果实的营养价值较高，是很好的食疗保健蔬菜，对缓解八九月份蔬菜淡季供应起着重要作用。近年来，许多地方忽视了冬瓜生产，其栽培面积和产量有所下降。本书在简要介绍冬瓜的植物学特征、生长发育及其对环境条件要求的基础上，对冬瓜的类型及主要优良品种、露地爬架栽培和塑料小拱棚春季早熟栽培、冬瓜的贮藏和采种、常见病虫草害及其防治等内容作了重点介绍。本书在编写过程中，力求栽培技术简单实用、文字通俗易懂，希望它能成为广大菜农和农技推广人员的好帮手。

编 者

## 目 录

### 前 言

- 一、概 述····· (1)
- 二、植物学特征····· (4)
- 三、生长发育及其对环境条件的要求····· (8)
- 四、类型与品种 ····· (16)
- 五、栽培方式与轮作、间作、套种 ····· (22)
- 六、露地栽培技术 ····· (24)
- 七、塑料小拱棚春季早熟栽培技术 ····· (43)
- 八、贮藏保鲜与采种 ····· (47)
- 九、常见病虫害及其防治 ····· (50)
- 主要参考文献 ····· (59)

## 一、概 述

冬瓜又名枕瓜、东瓜、白瓜、水芝等，属葫芦科冬瓜属，为一年生攀缘性植物。冬瓜原产于我国南方和印度、泰国等热带地区，至今，冬瓜栽培仍以中国、东南亚和印度等地为主。我国冬瓜栽培历史较长，全国各地均有栽培，但以广东、广西、湖南和长江流域栽培较多，并具有丰富的品种资源和高产栽培经验。近年来，我国北方地区采用地膜覆盖或保护设施进行栽培，使冬瓜栽培方式和栽培技术更加多种多样。

冬瓜具有耐热、耐湿、适应性强的特点，即使在炎热夏季也能茁壮生长，品质良好。因此，冬瓜栽培无论是我国南方还是北方，对于缓解八九月份蔬菜淡季市场供应都具有重要作用。冬瓜栽培管理方法较简单，病虫害也较少，只要精细播种，科学管理，就易于获得高产。近年来，我国各地通过采取不同的栽培方式，错开播种和早、中、晚熟品种搭配等，再加上冬瓜具有耐贮藏和运输的特点，基本上可以做到冬瓜的周年均衡供应。

冬瓜以嫩果或成熟果实供食用，食用方法多样，可炒、可炖，或清蒸、凉拌，也可做馅等，是盛夏时节良好的消暑食品。冬瓜经晾晒或烘干脱水可制成冬瓜干。或经加工制成冬瓜糖、冬瓜脯、冬瓜蜜饯等食品，爽脆可口，是我国传统的出口创汇商品。在东南亚一些地方还采摘嫩茎供食用。

冬瓜果实中含有丰富的营养物质。据中国医学科学院卫生研究所分析表明，冬瓜的营养价值可与黄瓜、南瓜、西葫

芦、丝瓜、苦瓜、瓠瓜等相媲美（表1）。

表1 每100克新鲜果肉中的营养成分含量

蔬 菜 种 类	可食率 (%)	营 养 成 分 含 量(毫克)							
		钙	磷	铁	胡萝卜素	硫胺素	核黄素	尼克酸	抗坏血酸
冬 瓜	76	19	12	0.3	0.01	0.01	0.02	0.3	16
黄 瓜	86	19	29	0.3	0.13	0.04	0.04	0.3	6
南 瓜	71	10	32	0.5	0.57	0.01	0.04	0.7	5
西葫芦	73	22	6	0.2	0.01	0.02	0.02	0.3	1
丝 瓜	93	28	45	0.8	0.32	0.04	0.06	0.5	8
苦 瓜	82	18	29	0.6	0.08	0.07	0.04	0.3	84
瓠 瓜	90	12	17	0.3	0.02	0.02	0.03	0.4	12

冬瓜作为食疗保健蔬菜及其药用价值也越来越受到人们的关注和重视。冬瓜是高钾低钠低热蔬菜，对于肾脏病、浮肿病、高血压、心脏病、肥胖症等患者大有益处。老年人多食冬瓜，可镇咳止痰，防治矽肺等。产妇多食冬瓜，可起到催乳作用。小儿出麻疹时，多吃冬瓜能清热解毒，加速诱疹。冬瓜也可与其它食品配合，起食疗作用。如冬瓜加粳米、火腿等煮成冬瓜粥，可清热解毒、利尿消肿、祛痰镇咳，对中暑、高烧、口渴、痰鸣、咳喘、水肿等也有一定疗效。冬瓜的种子、瓜皮，甚至瓜瓢、花、茎、叶等均可入药。据分析，冬瓜种子中富含皂甘、尿酶、瓜氨酸、亚油酸、腺嘌呤和葫芦巴碱等，可起润肺、化痰、利尿、消痛的功效。冬瓜种子炒熟后，长期食用能益脾健胃，补肝明目，令人颜面润泽。将冬瓜籽仁捣烂，与蜂蜜调匀后，涂擦面部，不仅可滋润和保

护皮肤，而且可治雀斑症。冬瓜皮性寒味甘，有利尿消肿、清热解毒的功效。冬瓜皮加蜂蜜少许，用水煎服，可治咳嗽。因此说，冬瓜全身都是宝。



## 二、植物学特征

1. **根** 冬瓜为深根性植物，主根深入土层可达1.2~1.5米，侧根大多分布在15~25厘米的耕作层中。根群由主根和多次分级侧根构成强大的系统，吸收水肥能力强，能利用深层土壤中的水分和养分。根群的分布受土壤物理性状、耕作层的深浅、土壤水肥含量、栽培管理措施及品种特性等因素的影响。冬瓜根系具有趋水、趋肥、趋氧的特点。土质疏松肥沃、含水量较高时，有利于根系发育，根群密集；在干旱、瘠薄的硬土中，则根群分布少。大型冬瓜品种的根群比小型冬瓜品种分布深而广，吸收水肥能力强。采用育苗移植栽培，定植时主根被切断，会影响其入土深度。因此，冬瓜栽培要选择土质疏松、耕层深厚的地块，定植前施足底肥、深耕细耙，定植后合理浇水，为根群扩展创造适宜的条件。

2. **茎** 冬瓜茎蔓性，攀缘能力强。茎的长度因品种特性、生长期长短和水、肥条件的不同而有很大差异。条件适宜时，茎可无限生长。一般栽培冬瓜都采用整枝摘心技术，人工控制其生长开花结果，茎的长度控制在3~5米。冬瓜茎五棱形，绿色，中空，表面有刺毛，粗0.8~1.2厘米。茎上有节。最初几节，每节着生一叶和一个腋芽。第6~7节开始，节间变长，开始抽蔓，节上除着生叶和腋芽外，还可着生一条卷须。以后各茎节上，则同时着生叶、腋芽、卷须和一朵雄花或雌花。每条卷须都有分叉，可以缠绕茎蔓附近的树干或支架，攀缘生长。茎节上的每个腋芽都可生长形成侧蔓，侧蔓的茎节

和主蔓一样，也可着生叶、腋芽、卷须和花，如放任生长，其生长速度也很快。为使养分合理分配，保证主蔓结瓜良好，管理上应注意整枝。一般大果型品种应摘除所有侧蔓，仅留一条主蔓生长。小果型品种，一般在主蔓基部选留2~3条强壮侧枝，以增加单株结果数，而将其它侧枝全部摘除。

冬瓜的茎节上容易产生不定根，栽培上可利用这一特性，采取培土或压蔓等方法，促进不定根的发生，扩大根系吸收面积，增强吸收能力，以保持茎叶的旺盛生长和促进果实膨大。

**3. 叶** 冬瓜的叶为单叶、互生，叶缘齿状，叶脉明显，呈网状，叶色绿或深绿。初生基叶为阔卵形或近似肾脏形，棱角不明显，叶基为心脏形。随着植株的生长，叶片边缘裂刻加深，由浅裂变为深裂，叶形变为七裂掌状。叶宽一般为30~35厘米，长24~28厘米。叶柄长14~18厘米，粗0.5~0.7厘米。叶面、叶背和叶柄均被满茸毛，有减少水分蒸腾的作用。叶片的分化和叶面积大小，与温度和光照条件有关。生长健壮的植株，在光照良好、温度为25~30℃的条件下，1天就可分化出一片小叶，3天就可发育成一片功能叶，具有旺盛的光合能力。叶片的寿命及光合能力的强弱，受肥水条件、光照强度、温度、土壤质地和病虫害为害程度等因素的影响。功能叶一般为青绿色，质地柔软有反光性。当肥水不足、土壤干旱、温度过高、光照过强或病虫害较重时，叶片易于衰老，叶色灰暗、无光泽，质地脆而硬，提早枯萎或脱落。因此，栽培管理上应精耕细作、合理密植、整枝摘心、适时浇水追肥、及时防治病虫害，使叶片衰老延缓，保持其旺盛的光合作用能力。

**4. 花** 冬瓜为单性花，大部分品种雌雄异花同株，即每

裸植株上都有雌花和雄花。也有少数品种为雌雄同花，如北京地方品种一串铃冬瓜，其雌蕊与雄蕊都有授粉能力。雌花和雄花各有五枚萼片和花瓣，萼片绿色，花瓣黄色。雌、雄花的结构有明显差异。雄花：花柄长而细；有雄蕊五枚，其中有两对合并；花药顶生，呈“山”字形；有退化雌蕊。雌花：花柄短而粗；雌蕊位于花冠基部中心处，柱头先端呈瓣状，三裂；子房下位，呈扁圆形、圆形、椭圆形或柱形等，子房的形状与该品种成熟果实的形状相同；子房上长满茸毛，果实成熟过程中可逐渐脱落。

冬瓜主要靠昆虫传粉。花期两天，一般多在头天晚上10：00左右开始开放，翌晨7：00前后盛开，如遇阴雨天，温度低或空气湿度较高时，则可延迟到上午10：00以后开放。在花药开放前一天，花粉已具有发芽能力，可以进行授粉受精。但授粉受精能力以盛开期的花朵最强，在进行人工授粉或杂交时应掌握好这一最佳时期。

**5. 果实** 冬瓜果实为瓠果，内有三个心室。胎座三个，肉质化，为食用部分。肉质外皮为果皮，由子房壁发育而成，皮层细胞组织紧密，外层有角质层。有的品种果实表皮下有一层含叶绿素的细胞组织。叶绿素含量的多少，决定着果皮的顏色呈浓绿色、淡绿色或黄绿色等。有些品种的果皮外可分泌出一层白色结晶状蜡粉层，形成了冬瓜粉皮种与青皮种两大类型。果实的形状和大小因品种不同而有很大差异。形状有圆形、扁圆形、短圆柱形和长圆柱形等；大果型品种如青皮冬瓜单瓜重可达40~50千克，小果型品种如一串铃仅有1~2千克。

冬瓜嫩果和成熟果均可食用。早熟栽培以采收嫩果为主，不宜贮藏，也不宜采种，而成熟果实耐贮藏和运输，采种质

量也好。从开花到果实成熟，一般需 40~50 天，因品种而异。

**6. 种子** 冬瓜的种子随着果实的发育而发育和成熟，从开花到种子成熟一般需 40 天以上。时间短，种子发育不充实，发芽率低，即使能够发芽成苗，幼苗生长也较纤弱。种子由种皮、幼胚及子叶等组成，无胚乳。种皮厚而坚硬，是造成水分和氧气难以透过、浸种时间长、发芽困难的原因，播种育苗前，进行浸种催芽必须针对这一特点而采取相应的措施。

冬瓜种子外皮黄白色，有时有裂纹。种子的形状卵圆形或长卵圆形，扁平，一端稍尖；尖端有两个小突起，小者为种脐，较大者为珠孔。种子边缘有一环形脊带者称为“双边种子”，边缘光滑、无脊带者称为“单边种子”；双边种子比单边种子稍轻。种子千粒重 50~100 克。发芽年限为 3~5 年，但以 1~2 年的种子为好。

### 三、生长发育及其对环境条件的要求

#### (一) 生育周期

冬瓜的生育周期是指从种子萌动至新种子成熟的整个过程，通俗地讲，就是冬瓜的一生。冬瓜的生长发育过程大体上要经过发芽期、幼苗期、抽蔓期、开花结果期等几个阶段，每个阶段其生长发育特点和对环境条件的要求也不同。只有在了解冬瓜的生长发育规律的基础上，才能采取相应的栽培管理措施，达到高产优质的栽培目的。

**1. 发芽期** 从种子开始萌动到幼苗真叶显露为发芽期，时间一般为15天左右。发芽期的特点是，种子发芽所需要的养分，完全靠分解种子本身所贮藏的蛋白质、脂肪、碳水化合物等来提供，因此，采取措施，促进种子尽快发芽和幼苗出土是此期管理的任务。冬瓜种子由于种皮较厚、组织结构较松，造成在发芽过程中，种子不易下沉吸水，即使吸水，种皮透水透气性也差、吸水缓慢等。因此，冬瓜种子具有发芽率低、发芽势（整齐度）差、发芽缓慢、发芽温度高等特点。生产上，种子在播种前必须采取浸种、催芽等措施，以促进种子发芽和出苗。

**2. 幼苗期** 幼苗期是指从幼苗真叶显露到植株长出4~5片叶，开始抽蔓时的一段时间，一般需40~45天。种子发芽后，胚根很快深入土中，并在下胚轴左右两侧分生出许多侧根。当子叶完全展开时，幼苗已具有20~30条吸收根，并

开始分生出三级侧根。临近幼苗期结束时，根系已经相当开展，主根深入土中达 30 厘米，侧根伸展范围达 50 厘米以上。根系生长快是幼苗期的显著特点，而生产上这段时间基本上是在苗床上度过的，因此，保持苗床土质疏松、水肥充足对促进幼苗根系发育将是非常有利的。幼苗期茎和叶的生长量很小，以广东青皮冬瓜品种为例，如果以主蔓留 45 片叶打顶、蔓长 6 米时叶面积和茎的总生长量为 100% 计算，幼苗期的叶面积仅为其总生长量的 15%，而茎的生长量则仅占 2% 左右。子叶完全展开后，便开始进行光合作用，植株生育转入自养阶段，为增加光合产物积累、保证幼苗健壮生长，必须保持良好的光照和适宜的温度。进入幼苗期后，植株开始进行花芽分化，植株由只进行营养生长过渡到营养生长与生殖生长并进的时期，但营养生长仍占绝对优势。花芽分化的时间和花性别的形成因品种和环境条件而有很大不同。早熟冬瓜品种，花芽分化较早，中、晚熟品种则较迟。低温、短日照条件下，有利于雌花的形成，但对幼苗茎、叶的生长却不利。生产管理上，白天应注意改善光照条件、保持适宜的温度，有利于植株同化积累营养物质；夜间则应适当降低温度，减少养分的呼吸消耗，促进花芽分化。

**3. 抽蔓期** 从植株开始抽蔓到现蕾为抽蔓期。抽蔓期的长短因品种而异。大型晚熟冬瓜品种，一般在 10 节以后才开始现蕾，其抽蔓期较长，为 10~20 天；小型早熟品种现蕾节位很低，抽蔓期很短，甚至没有明显的抽蔓期。幼苗期，茎节较短，叶数少，叶面积也小，植株可以直立生长。进入抽蔓期，植株节间逐渐变长，新叶分化速度明显加快，叶数增加，叶面积迅速扩大，叶重量也迅速增加，茎节上腋芽和卷须也可迅速抽生，植株不堪重负而匍匐生长。抽蔓期花芽的

分化和发育仍在继续，但植株仍以营养生长为主。为了促进根、茎、叶等营养器官的健壮生长，栽培上控水蹲苗的时间不宜过长，否则，将导致茎叶细小，生长势减弱，而浇水催蔓、放叶、盘蔓、除杈、上架等则是抽蔓期的主要管理措施。

**4. 开花结果期** 开花结果期是指从植株现蕾到果实成熟采收为止的一段时间。开花结果期的长短因品种和采收标准的不同而有很大差异，一般为40~60天。这期间，植株一面进行茎叶的生长，一面开花结果，即营养生长与生殖生长同时进行。根据其生育特点，开花结果期又可分为三个阶段：

(1) 果实发育初期：从植株现蕾到座果为果实发育初期。植株现蕾后，花蕾继续发育则开始开花，经授粉受精后，子房内部的生长激素迅速增加，细胞分裂速度加快，子房体积扩大、重量增加，果柄开始弯曲下垂，农民称之为“弯脖”，此时即意味着子房座果。进入果实发育初期，植株同化积累的养分向果实中运输的量逐渐加大，但根、茎、叶的生长仍很旺盛，与果实争夺养分的矛盾突出。因此，管理上应适度蹲苗，适当控制浇水和追肥，防止茎叶徒长，及时除杈等，以促进果实发育和防止落花落果。果实发育初期如遇连续阴雨或低温天气，光合产物积累减少，养分供应不足，很容易造成幼果黄萎脱落。

(2) 果实发育中期：从植株座果到果实大小基本长成时的一段时间为果实发育中期。此期内，根、茎、叶的生长速度明显减缓，植株体内同化积累的养分大量向果实中运输，使果实体积和重量迅速增加。以车头冬瓜品种为例，在花谢后5~20天，是果实体积增大、增重和果肉增厚最快的时期，据测定，果实横径每天可增长0.6~3厘米。果实发育中期，植株对土壤水分和养分的吸收量迅速增加，生产上应注意及时

浇水和追肥，防止茎蔓早衰。进入开花结果期以后，生长发育对磷、钾肥的吸收量明显增加，生产上应注意及时补充，避免偏施氮肥。

(3) 果实发育后期：从果实大小基本长成到种子成熟为果实发育后期。此期内，茎、叶生长停止并逐渐衰败，果实大小基本具有了本品种应有的特征，体积逐渐稳定，早熟品种此时即可采收嫩瓜上市。果实继续发育则转入生理成熟阶段，果肉进一步加厚，胎座细胞组织充分扩大，种子逐渐变硬、充实和成熟。果实外观也在发生变化。果皮上的茸毛随着果实成熟逐渐脱落减少。粉皮冬瓜品种的果皮细胞开始分泌白色结晶，先从果蒂顶部发白，逐渐延伸到基部，并渐渐加厚，形成蜡粉层。

## (二) 着花习性与果实发育

冬瓜一般在幼苗期开始花芽分化，分化的迟早因品种和环境条件而定。早熟品种花芽分化较早，晚熟品种则较迟。主蔓上，首先分化和发育雄花，若干节以后才分化发育雌花。雌雄花发生的迟早与顺序，在不同品种之间有很大差异。如小型冬瓜品种一串铃从第3~5节便开始连续发生两性花，大型冬瓜品种广东青皮一般第10叶节左右开始发生雄花，发生若干节雄花后才能出现雌花，以后每隔5~7叶节发生一个雌花，也有连续发生两节雌花的，这样，第一雌花多发生在第15~19叶节，第二雌花在第20~24叶节，第三雌花在第24~28叶节，第四雌花在第26~31叶节，第五雌花在第30~36叶节；主蔓40叶节以前一般可发生4~8个雌花。侧蔓上雌花发生较早，可出现在第1~2叶节，以后也是每隔5~7叶节发生一个雌花或连续两个雌花。



根据冬瓜的着花习性,小型冬瓜一般要让雌花多座果,采收嫩瓜上市。大型冬瓜则应注意利用适当节位的雌花座果,争取结大瓜,提高产量;也可利用雌花发生的规律性,每株选留2~3个雌花座果,靠增加结瓜数提高产量。

冬瓜果实的发育过程要经历开花期、座果期、果实膨大期、商品成熟期和生理成熟期等几个阶段,从开花到果实成熟所需要的时间因品种而异。从开花到商品成熟,小型品种一般需21~28天,大型品种需要30天左右;从开花到生理成熟,小型品种大约需要35天,大型品种则需要35天以上,以40~50天为好。

### (三) 对环境条件的要求

冬瓜原产于我国南部和东印度等热带多雨地区,其原产地的气候特点决定了冬瓜具有喜温、耐热、耐湿、喜充足光照等栽培特点。了解这些特点,是我们采取相应栽培管理措施的前提。

**1. 温度** 冬瓜是喜温蔬菜,耐热性强,忌冷凉环境条件。整个生育期必须安排在没有霜期内,所需要的积温为3100~3500℃。冬瓜生长发育的适宜温度为25~30℃,可以忍耐40℃以上的高温。不同时期对环境温度要求也不同。种子发芽期,它所要求的温度比黄瓜高,在30~35℃范围内发芽迅速,且发芽率高;低于25℃时,发芽时间长且发芽不整齐。幼苗期适宜温度为20~25℃,15℃左右幼苗生长缓慢,温度长期低于10℃,则幼苗叶色黄绿,根系产生生理障碍,植株吸收和同化能力下降,逐渐枯萎死亡;温度长期高于30℃时,则茎秆细弱,上胚轴伸展过长,叶片质地薄,表现徒长,幼苗抗性减弱,易于感病。幼苗期对低温忍耐能力较强,早春经