

冬瓜栽培技术

王德民 王毓石 赵鸿德 编

天津科学技术出版社

目 录

一、冬瓜概述.....	(1)
二、冬瓜的生物学特性.....	(3)
三、冬瓜的生长发育过程.....	(6)
四、冬瓜对环境条件的要求.....	(9)
五、冬瓜的类型和主要品种.....	(12)
六、冬瓜的栽培技术.....	(16)
七、冬瓜主要病、虫、草害防治.....	(51)
八、冬瓜的贮藏保鲜.....	(85)
附录.....	(87)
一、农药浓度稀释的计算方法.....	(87)
二、化肥施用量的计算方法.....	(88)
三、冬瓜施肥中应注意的几个问题.....	(91)
四、使用化学除草剂的注意事项.....	(92)
五、怎样制作冬瓜条.....	(92)
六、其它.....	(94)

一、冬瓜概述

冬瓜原产我国南部和印度，在我国栽培地区较广，栽培历史较悠久，具有消暑解热的功能，是盛夏季节人们喜爱食用的一种蔬菜。随着栽培技术的不断提高，产量的迅速增长，种植面积也逐渐扩大，已成为我国北方地区解决蔬菜淡季供应的主要品种之一（图一）。

冬瓜有着适应性较广、栽培管理容易、产量高、耐热以及耐贮藏等优点。如贮藏好，可保存一年以上，在调剂周年供应以及克服淡季缺菜上起着重要作用。

冬瓜的果实含有大量水分，多达95~96%，可溶性糖约为4~5%，还有少量维生素。据化验，冬瓜可食部分营养较为丰富，含有蛋白质、碳水化合物、无机盐、钙、磷、铁、



图1 冬瓜形态

胡萝卜素、硫胺素、核黄素、尼克酸、抗坏血酸等。其嫩果和老熟果均可食用，最宜于煮汤，嵌肉清燉，也可炒食。冬瓜还可加工制成冬瓜果脯、冬瓜酱、冬瓜干等。冬瓜的瓜子和瓜皮是一种中药材，有清凉、滋润、降温、解热、祛湿、利尿、止渴等药效。

二、冬瓜的生物学特性

冬瓜属葫芦科一年生攀援植物。现将冬瓜的根、茎、叶、花、果实和种子的形态特征分别介绍如下：

根 主根较深，侧根多且发达。吸收水分和养分的能力很强，能利用较深层土壤中的水分和养分，虽叶面蒸腾量很大，水分消耗较多，但仍较为抗旱。冬瓜根系的深度和宽度因栽培条件而不同，在一般菜地的冬瓜根系，深约0.7~1米，横向分布约1.7~2米。根较粗，白色，对水分和养分的吸收能力强，还容易发生不定根，瓜蔓接触湿润土壤便在茎节上发生不定根，不定根的生长比较迅速。所以在栽培上往往利用这种特性，采取压蔓促发生根，扩大吸收面积，以保持蔓叶的旺盛生长和果实发育的需要。

茎 蔓生，为五角形，绿色，着生许多茸毛。冬瓜蔓生长很旺盛，一般情况下瓜蔓生长50~60节以上，每节长1.5米左右。主蔓长度达6~7米以上，主蔓每节着生一叶，一个腋芽，第6~7节开始每节着生一条卷须，以后每节又着生一朵雄花或雌花。每条卷须都有分叉，可以缠住附近的树木或高秆植物，以支持瓜蔓生长，所以又叫做缠绕生长。

主蔓每个节上的腋芽，都可以生长成为分枝，叫做侧蔓。侧蔓的生长也是很旺盛的，如任意生长，可以长得很长。侧蔓上的节和主蔓的节一样，都有叶、腋芽、卷须和花。为了节约养分，结瓜良好，在栽培上要注意控制瓜蔓，

特别是侧蔓的生长。

叶 叶大，有5~7浅裂，成为掌状，绿色，一般叶宽30~35厘米，长24~28厘米，叶脉明显，成网状。叶柄长14~18厘米，横径)，5~0.7厘米，叶面、叶背和叶柄均着生许多茸毛。

花 冬瓜为雌雄异花同株植物，即每棵植株上都有雌花和雄花。雌花和雄花都各有5片萼片和花瓣，萼片绿色，花瓣黄色。雌花有雌蕊，雌蕊的花柱短，柱头成瓣状，三裂，浅黄色；花柄短，在萼片下有子房，叫做子房下位。子房的形状因品种的不同，具有该品种成熟果实的形状，即圆形果实的品种，它的子房是圆形的；子房上长满许多茸毛。雄花有雄蕊3枚，花柄长。

一般，雄花开放较早，雌花出现的早晚各品种间差异较大。第一雌花出现的部位，因品种和环境条件而异。早熟品种，第一雌花在3~12节叶腋内形成。如早熟种“一串铃”冬瓜，在10~12节出现雌花，适于露地早熟栽培及温室、阳畦栽培。中、晚熟品种在15~20节叶腋内形成。如晚熟品种“车头冬瓜”、“青皮冬瓜”，在15~20节以上出现雌花，生育期较长，产量高，适于夏秋季栽培。如环境条件适宜，可降低雌花出现节位，个别植株也有先雌花，后雄花的。

冬瓜是雌雄异花授粉植物，主要靠昆虫传粉。

冬瓜花在早晨7时盛开，花期为2天。

果实 冬瓜的果实，在植物学上属于瓠果。果实的形状有圆形、方圆形、短圆柱形和长圆柱形等，因品种不同而异。在京津地区的栽培品种，有方圆形的如大，小车头冬

瓜。长圆柱形的如平谷冬瓜。

嫩果和成熟果实都可以食用，主要以成熟果实供食。从开花到果实成熟，一般为40~50天。在这40~50天内，从只有几克重的子房发育成几十公斤重的果实，果实的增长速度是非常快的，这在蔬菜上以至农作物上都是为数不多的。

种子 冬瓜的种子，随着果实的发育而发育、成熟。从开花至种子成熟需要40天以上，时间短，发育不充分，种子不充实，发芽率低，即使发芽成苗，幼苗也比较纤弱。

种子扁、近椭圆形、种脐一端稍尖，种皮有光滑的或有突起边缘的，淡黄色。种子千粒重50~100克。种皮光滑的种子比种皮有突起边缘的种子稍重，种皮较厚，发芽慢。

三、冬瓜的生长发育过程

生长发育过程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。冬瓜的一生一般为100~180天，其中小型冬瓜约110~120天，大型冬瓜约150~180天，但需经历下面四个时期，每个时期的划分和生长特点如下：

1. 种子发芽期：由种子萌动至出现第一片真叶为止，为种子发芽期。种子吸收一定水分，并在稍高的温度下才可以萌动发芽。但冬瓜种子外种皮厚，组织较松，不宜下沉吸水，就是吸水，因内种皮透水性差，而容易在内、外种皮间形成水膜而影响透气性，致使种子发芽缓慢，发芽势也较低。所以，在生产上应采取相应措施，以使正常吸水，迅速发芽。这一时期约需15天左右。

2. 幼苗期：幼苗期是从第一片真叶显露至开始抽蔓为止。这时，根系已经相当开展，有主根和侧根，深30厘米以上，宽50厘米以上。腋芽开始萌动。但这时期营养生长仍较慢，应加强管理，以使茁壮成长。如在这时期给予低夜温和短日照条件，可降低第一雌花的节位，为早熟奠定基础。幼苗期约需30~50天。

3. 抽蔓期：这时期是从幼苗期结束至植株现蕾为抽蔓期，一般只需10~30天。幼苗期节间短，可以直立生长。幼苗期以后，节间伸长，便不能直立生长而成为匍匐生长（爬地生长）。幼苗期以后每节都抽出卷须和腋芽，腋芽可以形成

侧蔓，至一定节位便发生第一个花蕾，发生花蕾的迟早因栽培季节的不同有所变化，一般都在10节以上才现蕾，有的在6~7节也可以现蕾，有的迟至10余节以上。

种子发芽期和幼苗期的生长很慢，抽蔓期开始，增长速度加快，表现在主蔓生长加快，各侧蔓也迅速生长。为了使主蔓生长得健壮，这时期要采取有促、有控、促控结合的措施，使根深苗壮，以利花芽分化和孕蕾，此外，还要经常摘除侧蔓。

4. 开花结果期：这时期是从植株现蕾开始至果实成熟采收为止为开花结果期。约经历50~80天。这时期，一面长蔓一面开花结果，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着生是有一定规律的。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。一般植株在第10节以上发生雄花，几节雄花后发生第一个雌花，再发生5~6节雄花然后发生第二个雌花，以后都按此顺序发生雌雄花，所以，随着瓜蔓生长而增加雌花和雄花数。侧蔓发生雌雄花较早，但雌雄花发生的顺序与主蔓相同。冬瓜一般是靠主蔓结果的。不宜用侧蔓结果。在开花结果期间，要经常摘除侧蔓，以便集中养分，保证主蔓的良好生长，使雌花发育得好，容易坐果（结瓜），果实就长得较大。这就是说，在坐果以前，应培育健壮的主蔓，为坐果准备好营养。

冬瓜从雌花开花至果实充分发育成熟的40~50天时间内，果实越长越大，重量不断增加，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，另一方面来自根系从土壤吸收的水分和养分。当坐果以后，这两

方面养分既要供给果实的发育，又要维持茎叶和根的生长。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。坐果以后一段时间，果实还比较细小，需要的养分较少，但是，随着果实不断增大，养分的需要就越来越多，致使茎叶的生长受到越来越大的影响，即果实比较大（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情况有密切关系。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。如果茎叶生长不充分，就很难结成大瓜。所以，有生产经验的人，从瓜蔓、瓜叶的生长情况看，便可大体判断能不能结大瓜。为了结大瓜，得丰收，除在坐果前培育健壮的主蔓外，在坐果后，要继续采取有效措施设法加速茎叶生长，增大叶面积，至果实成熟前保持茎叶的良好长势。

四、冬瓜对环境条件的要求

冬瓜原产我国南部和东印度热带多雨地区，比其它瓜类蔬菜耐热、耐湿，是喜温果菜类作物。对冬瓜生长发育有密切关系的环境条件有温度、光照、营养、湿度、水分等，这些条件是否适合，关系到冬瓜产量的高低。

(一) 对温度的要求

冬瓜虽属喜温耐热蔬菜，但对温度适应性较强，不但在盛夏季节生长发育极强，而在秋季温度较低时，也能正常生长。冬瓜对温度的具体要求，因生长期而有所不同，种子发芽适宜于较高温度，以 30°C 左右为宜。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，有些却正在发芽，甚至有些种子还未发芽。造成发芽不整齐的原因，如果种子都是充实的、正常发育的，浸种吸水又充足，那就是因为温度不足而造成的。发芽时温度在 20°C 左右或低于 20°C ，不但发芽慢，而且发芽很不整齐，所以，冬瓜种子催芽应该保持 30°C 左右。

幼苗对温度的适应性较强， 10°C 以上至 35°C 左右都可以生长，温度高时，虽然生长较快，但幼苗纤弱。秋植冬瓜，一般在六、七月间播种育苗，这时气温达 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、雨天多、光照弱的天气，就容易感染病害，在幼苗时期

就可发生炭疽病和疫病等病害。春植冬瓜就不同，一般在2月播种育苗，苗期气温较低，在 20°C 以下，幼苗虽然生长慢些，但苗茎比较粗、节间密、叶片厚，产生了锻炼幼苗的作用，提高抗性。

抽蔓以后至开花结果，果实发育期间对温度的要求大体相同， $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ 的温度，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、坐果和果实发育。开花结果期间温度低，不利于授粉，因授粉不充分，就影响坐果和果实发育。如果在开花时气温适合，授粉正常，但在坐果后气温低，果实虽然也能发育，而果实长得慢，不能结大瓜。

(二) 对光照的要求

冬瓜虽喜光照，但对日照长短的要求是不严格的，其光照强度属于中等，可是在阳光充足、光照较强情况下，冬瓜的光合作用良好，制造的养分多，茎叶生长健壮。冬瓜是分雌花和雄花的，雌花坐果，要靠蜜蜂等昆虫传粉，开花期间天气暖和晴朗适于昆虫活动，有利于传粉坐果。特别是坐果时期的花期，如果阴天雨多，气温低，昆虫活动少，就会影响花粉的传播，即使授了粉，花粉发芽不好，也会影响坐果。所以，要争取在雨季到来前坐果。

(三) 对土壤的要求

冬瓜对土壤条件要求不甚严格，适应性较广。粘土、粘壤土、壤土、沙壤土以及沙土都可生长，但沙质因冬瓜根系强大，比较深生，分布较广，在各种土壤都可吸收到所需要

的养分和水分，但冬瓜生长需要大量养分和水分，所以其耐肥力很强，为了保证冬瓜植株对养分和水分的需要，排水良好，土壤深厚而保肥力好的壤土和沙质壤土为好。排水不良或有硬盘的土地易发生炭疽病。晚熟丰产品种最好是种在富于有机质的肥沃深厚的壤土。冬瓜对养分的要求大致与其它瓜类相同，施肥以氮肥为主，并需要适当配合磷肥和钾肥，以增强抗逆能力，促进早熟。如单纯施用氮肥，往往使茎叶生长茂盛，延迟果实成熟期。种植冬瓜的土壤酸碱度要求呈中性，以pH5.8~6.8为宜。冬瓜需水较多，但不适宜土壤湿度过高，特别是不耐涝。冬瓜植株短时间受浸涝，很易致死。土壤湿度高，易致病，冬瓜需水，但又怕水，所以在低洼地生长较差。

(四) 对湿度的要求

冬瓜耐高温多湿，对空气湿度适应能力较强，适宜的空气相对湿度为85~95%，能适应南方潮湿气候，但在生殖生长期如长期阴雨，就容易发生病害和引起落花、落果以及不利授粉、花粉发芽、坐果和果实的正常发育。

五、冬瓜的类型和主要品种

冬瓜种植的地区较广，各地品种较多。冬瓜依其栽培季节，可分为早熟种、中熟种和晚熟种三类；按其果型大小可分为小型冬瓜和大型冬瓜两类；依其果皮的颜色(有无蜡粉)可分为青皮冬瓜和白皮冬瓜(又称灰皮冬瓜、粉皮冬瓜)。现就北方地区栽培的主要品种和它的特征、特性介绍如下：

1. 小型冬瓜：这种类型冬瓜果型小，多为圆型或圆筒形。有着结瓜早、成熟早的特点，所以适于早熟或保护地栽培。如一串铃冬瓜是北京早熟品种，植株长势中等，分枝性强，第一瓜着生在第6~10节，瓜码密，坐果率高，单株可同时结2~3个瓜。瓜短圆筒型，皮青绿色，有白粉，有茸毛，瓜肉白色，厚3~4厘米，单瓜重1~2.5公斤，早熟，生长期70天，抗病，品质中等，不耐贮存，耐寒，耐热中等。适于春季保护地和露地栽培。亩产2500公斤左右。另外还有保定小冬瓜、吉林小冬瓜、广东毛瓜等。

2. 大型冬瓜：这类型冬瓜果型大，多为长或短圆筒形和扁圆形，为晚熟类型。

(1) 大车头冬瓜：北京农家品种。植株生长势较强，蔓较长，第一瓜着生在第15~20节。瓜方圆形，略高，瓜皮青绿色，附生白粉，横径30~35厘米，长24~26厘米，单瓜重5~12公斤，中晚熟，耐热性、抗病性较强，对肥水条件要求高，京津地区一般在2月中下旬秧苗，4月底5月初定植，7

月底8月上旬收获。亩苗数800~2000株，亩产4000公斤以上，高者可达10000公斤。该品种耐贮存，一般可贮存40天左右，脐和梗部略凹陷，瓜肉厚、脆、嫩，品质好，从播种到收获150天，适宜于春、夏季露地栽培。

(2) 小车头冬瓜：北京农家品种。植株蔓生，生长势中等。在主茎12~13节结第一个瓜。瓜方圆形，脐部及梗部稍下凹，一般横径20~22厘米，纵径21~24厘米，单瓜重3.5~4.5公斤。瓜皮灰绿色，表面着生白粉及刺毛。瓜肉白色，厚3厘米，肉质致密，品质较好，中晚熟，耐贮运，较抗病。亩产3500~4000公斤。适于春、夏季露地栽培。

(3) 白皮冬瓜：地方品种。中熟，生长期90~100天。第8节结第1个瓜。瓜圆筒形，浅绿白色，瓜面平滑，有白粉，纵径50~60厘米，横径30~36厘米，瓜肉厚7厘米，单个重10公斤。耐热。皮厚、肉薄，味淡，质松，品质较差。适于露地栽培，亩产5000公斤。

(4) 菊花青冬瓜：地方品种。晚熟，生长期120天。第15节结第1个瓜。瓜近似圆形，绿色，刺毛白密。单个重15公斤。耐旱，抗白粉病、霜霉病。适于露地栽培。亩产5000公斤左右。

(5) 青皮冬瓜：原为农家品种，如广东青皮、南京青皮等。植株生长势强，叶大，呈暗绿色。第10节结第1个瓜。瓜常为圆筒形，基部平而顶部稍尖，纵径56~64厘米，横径28~36厘米，皮深绿色，上有淡绿色星状花斑，瓜面具有蜡质，茸毛较少，白粉极少，单瓜重15公斤，大的30~35公斤。品质较佳，果瓢小，子少而肉多。抗病力较强，耐贮藏，较耐旱，晚熟，生长期120天；高产，亩产5000公斤左

右。适于露地栽培。

(6) 地爬冬瓜：地方品种。晚熟，生长期140天。不搭架，第9节结第1个瓜，瓜长圆形，纵径40厘米，横径30厘米，皮绿色，有白粉，果肉薄，瓜瓢小，瓜肉致密，单瓜重10公斤。耐热性强，耐贮藏，需肥量大。适于露地栽培。亩产4000公斤左右。

(7) 架冬瓜：地方品种。晚熟，生长期120天。第7~8节结第1个瓜。瓜长圆顶部膨大，横径不规则，中部较细，长30厘米，绿色，有茸毛，单瓜重5公斤。品质好，不耐贮藏。抗热，喜肥。适于露地搭架栽培。亩产3000~3500公斤。

(8) 笨冬瓜：为陕西农家品种。蔓长6.5米左右，瓜长圆筒形，瓜皮绿色，上有白粉，单瓜重15公斤左右，大的可达20~25公斤，品质好，晚熟。

(9) 粉皮冬瓜：地方品种，果形中大，单瓜重10~15公斤，肉较薄，成熟时白粉浓，肉质糯，味好，不耐贮藏。

(10) 五叶子：原产四川成都，早熟种，从播种到收获75天，植株生长势强，瓜短圆桶形，瓜皮淡绿色，有蜡粉，呈白色，肉质厚，一般亩产2000公斤左右。

(11) 南海青皮：从广东南海引进，中熟种，从播种到收获90天。蔓攀缘。分枝强，掌状五角叶，瓜圆筒形，瓜皮青绿色，平滑，蜡粉少，刺毛密白，抗逆性中等，品质中等，肉质致密水分多，微酸。一般亩产2500公斤左右。

(12) 成都粉皮：中熟种，从播种到收获90天。植株生长势强，蔓攀缘，分枝强。瓜短圆筒带微三棱形。果皮浅绿色，外披白粉，刺毛密白，果形大肉厚，抗逆性弱，一般亩

产2500公斤左右。

(13) 广东青皮：晚熟种，从种到收110天。植株生长势强，瓜长圆柱形，瓜皮青色无白粉，肉厚，品质好 一般亩产2500公斤左右。