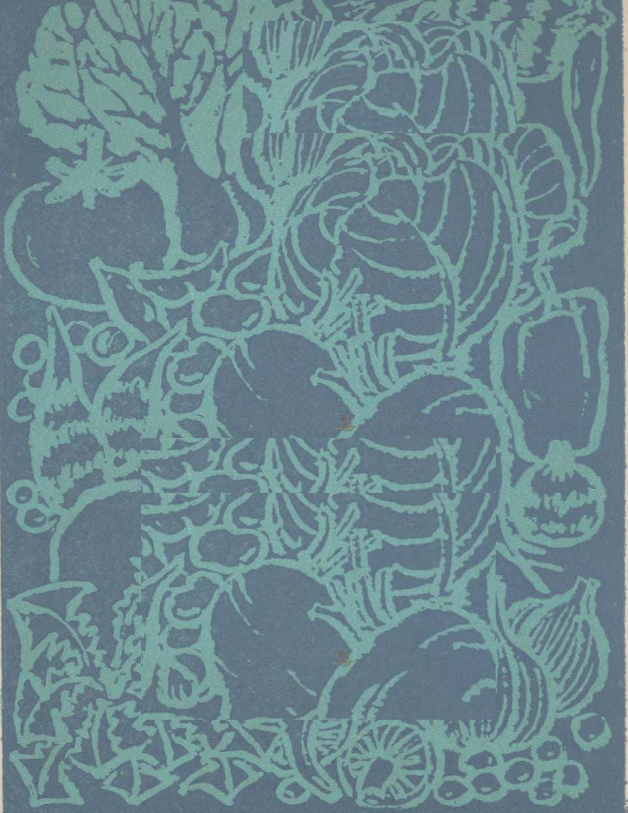


S 642.3
2

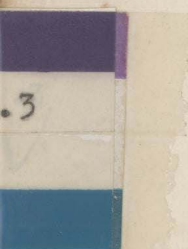
SHUCAI SHENGCHUAN XIAOCONGSHU

蔬菜生产小丛书



冬瓜

上海科学技术出版社



蔬菜生产小丛书

冬 瓜

许 启 新 编著

上海科学技术出版社

出版说明

蔬菜是人们日常生活中不可缺少的副食品，搞好蔬菜生产和供应，对于满足人们生活的需要，丰富副食品种类，增加农民收入，促进农业现代化的建设均有积极的意义。

上海蔬菜栽培历史悠久，且蔬菜的种类和品种繁多。为了适应蔬菜生产发展的需要，交流蔬菜生产经验，我社曾组织有关单位的同志编写《蔬菜生产小丛书》，陆续出版了《大白菜》、《甘蓝》、《黄瓜》、《青菜》、《菠菜》、《芥菜》、《芹菜》、《薤菜》、《番茄》、《辣椒》、《茄子》、《马铃薯》、《芋艿》、《萝卜》、《雪菜》、《洋葱》、《大蒜》、《茭白》、《花椰菜》、《冬瓜》、《南瓜》、《菜豆》、《豇豆》、《毛豆》、《丝瓜》等 20 余种小册子。每本小册子除介绍蔬菜的品种、性状和生长发育特性外，主要论述了各种蔬菜的具体栽培技术措施。因此，出版后深受广大读者的欢迎。

为了满足各地蔬菜生产不断发展的需要，我们特组织长期从事蔬菜生产的专家、科技人员重新编写这套小丛书，并由顾元龙同志担任主编，负责修改审定工作。

这套《蔬菜生产小丛书》主要是根据上海地区的情况而写的，其他地区可以根据当地自然条件和生产条件，因地制宜地参考应用。

这本《冬瓜》小册子是由上海市农业科学学院园艺研究所许启新同志执笔编写。书中不妥之处，欢迎读者批评指正。

1985 年 2 月

目 录

一、概说	1
(一)植物学特性	1
(二)生育期	2
(三)对外界环境条件的要求	3
二、类型和品种	4
(一)类型	4
(二)主要品种	5
三、栽培技术	7
(一)栽培方式	7
(二)育苗	10
(三)定植	11
(四)田间管理	13
(五)防治病虫害	15
(六)采收和贮藏	19
四、选留种	20
(一)隔离	20
(二)选种	20
(三)留种	20
五、杂种优势利用	21
(一)杂种优势表现	21
(二)主要性状遗传表现	21
(三)优良组合的选配原则	23
(四)一代杂种的制种技术	24

六、嫁接技术.....	26
(一)砧木的选择.....	26
(二)嫁接方法.....	27
(三)嫁接后的管理.....	28

一、概 说

冬瓜是葫芦科一年生的蔓性作物。又名白瓜、白冬瓜、水芝、地芝。原产我国。据《广雅志》曰：冬瓜经霜后皮上白如粉涂。其子亦白，故名白冬瓜。就是描述粉皮类型的冬瓜。栽培大约始于晋朝以前，现在全国各地均有栽培。上海郊区冬瓜栽培历史长久，明弘治已有文字记载（上海县志），大量栽培有 100 多年的历史。

冬瓜喜温耐热，产量高、耐贮藏，是夏淡季供应的一种重要蔬菜。冬瓜除菜用外，还可以加工糖瓜条或干制；同时也是一种药用蔬菜，冬瓜中钠的含量较低，是肾脏病、浮肿病人的理想治疗蔬菜；冬瓜皮煎水，有清暑和解毒的作用；冬瓜肉加工的冬瓜糖，能润喉止咳；冬瓜种子含尿素分解酶、皂甙、脂肪油等，具有消热化痰、消痛排脓的功能。

（一）植物学特性

1. 根系

冬瓜根系发达，据中国农业科学院蔬菜研究所调查（1959 年）在深耕 1 米的条件下，冬瓜的主根可深入土层 160~180 厘米，侧根 5~9 个，分布在距地面 10~25 厘米的地方，根系横分布达 170~200 厘米，侧根垂直向下生长达 25~58 厘米，主要根系分布在距地面 5~70 厘米的土层中。

2. 茎和叶

冬瓜茎长而粗，蔓性，中空，棱形，有刺毛，茎节叶腋间可发生侧蔓，第 5~6 节后开始着生卷须。叶型较大，呈掌状或

心脏形，浓绿色，叶面密布细刺毛。

3. 花和果实

冬瓜是雌雄同株异花的植物(个别品种为两性花)。主蔓上首先分化雄花，然后分化雌花，雌花发育的早晚因品种而异，早熟品种在主蔓 10 节以内便分化雌花。侧蔓分化雌花较早，一般在 2~5 节便可着生雌花，子房下位，花冠 5 裂，花瓣黄色。一般在清晨 5~6 时开放，两天后花瓣凋谢，雄花花药开裂与花瓣开放同步，在有蜜蜂活动的自然条件下，到上午 8 时左右花粉基本散完。果实为浆果，果硕大，呈圆筒形或扁圆筒形，幼果表面密生茸毛，随着生长发育而渐退。粉皮类型冬瓜老熟后表面具白色蜡粉。

4. 种子

黄白色或白色，表面光滑或具棱边，千粒重 40~100 克。

(二) 生 育 期

1. 发芽期

从种子萌动至第一片真叶开展。冬瓜种子粒大，种皮组织较疏松而具韧性，发芽比其他瓜类蔬菜困难，常因浸种时间太长、水分过多，导致种子内氧气缺乏，而影响发芽，发芽适温为 28~30℃。

2. 幼苗期

从第一片真叶展开至具有 6~7 片真叶和卷须抽出。此时期，适宜气温为 20~25℃，在 15℃ 以下生长缓慢，10℃ 以下几乎停止生长，5℃ 就会受冻害，尤在低温、高湿的条件下更容易冻坏幼苗。

3. 抽蔓期

从具有6~7片真叶和卷须抽出至现蕾。此时期,营养生长较快,可形成20片左右的真叶,根系发育迅速,侧枝生长,同时进行花芽分化和孕蕾。

4. 开花结果期

从现蕾至收瓜。此时期,由营养生长转入生殖生长,但茎叶生长仍继续进行。

(三) 对外界环境条件的要求

1. 温度和湿度

冬瓜喜温、耐热、耐湿。生育的最适温度为25~30℃,发芽温度以28~30℃为宜,根系生长的最低温度为12~16℃,均比其他瓜类蔬菜要高。授粉座果适宜气温为25℃左右,20℃以下的气温不利于果实发育。生长发育适宜的空气相对湿度为80%以上,湿度过大或过小都不利于授粉、座果和果实发育。

2. 光照

冬瓜为短日照蔬菜,短日照低温有利于花芽分化,但是整个生长发育期中还是要求长日照和充足的光照。结果期中如遇长期阴雨低温,则会发生落花、落果和烂瓜。

3. 土壤

冬瓜对土壤的要求不甚严格,砂壤土或粘壤土均可栽培,但忌连作。为夺取高产应选择富含有机质、土层深厚、易于排灌的土地种植。

4. 肥水

冬瓜生长期长,产量高,要求充足的肥水,施肥以氮肥为主,配合施用磷、钾肥,以增强抗逆能力,促进早熟。据《蔬菜栽培学各论》(浙江农业大学主编)介绍:每生产5000公斤冬

瓜需氮 15~18 公斤, 磷 12 公斤, 钾 12~15 公斤。

二、类型和品种

(一) 类 型

冬瓜按果实大小可分为小果类型和大果类型; 按果皮颜色和有无蜡粉可分为青皮类型和粉皮类型。

1. 按果实大小分类

(1) 小果类型 单株结果多, 果小、早熟, 瓜呈扁圆形或圆形, 以采食嫩瓜为主。如北京一串铃冬瓜、吉林小冬瓜, 四川成都五叶子冬瓜等。

(2) 大果类型 植株生长势强, 单株结果数少, 果大、晚熟, 耐贮藏。瓜呈长圆筒形、短圆筒形或扁圆形, 以采收老熟瓜为主。上海郊区种植的冬瓜品种均属于此类型。如上海大青冬瓜、广东南海青皮冬瓜、江苏灰皮冬瓜、湖南长沙粉皮冬瓜、湖南龙泉冬瓜、广西玉林大石瓜、福建沙县冬瓜、云南三棱子冬瓜等。

2. 按果皮颜色和有无蜡粉分类

(1) 粉皮类型 果皮多淡绿色, 具白色蜡粉, 种子多有棱边, 植株生长势强, 抗日灼病。如湖南长沙粉皮冬瓜、歌乐山粉皮冬瓜、北京一串铃冬瓜、三棱子冬瓜、重庆红旗一号冬瓜、南昌扬子洲冬瓜、无锡三墩凹冬瓜、成都爬地冬瓜等。

(2) 青皮类型 果皮青绿色或深绿色, 无白色蜡粉, 种子光滑, 不耐日灼病, 一般较抗枯萎病。如广东南海青皮冬瓜、湖南龙泉冬瓜、株州青皮冬瓜、上海大青冬瓜、长沙青皮冬瓜、浙江青皮冬瓜、南京青皮冬瓜等。

(二) 主要品种

1. 上海郊区栽培的冬瓜主要品种

(1) 上海大青冬瓜 又称上海青皮冬瓜, 是上海郊区地方品种。植株生长势强。叶片心脏形, 绿色。主蔓第 12~16 节着生第 1 雌花, 以后每隔 4~8 节着生一雌花。瓜呈扁椭圆形, 纵径 56~64 厘米, 横径 28~36 厘米, 肉厚 8 厘米。果皮深绿色, 无白色蜡粉。单果重 15~20 公斤。品质较佳, 肉质较致密。生长期 120 天左右, 略晚熟, 抗热性较弱。

(2) 上海揩青冬瓜 又称上海擦青冬瓜。是上海县新泾公社马桥生产队从自然杂交群体中选育出来的品种。植株生长势强。叶绿色。主蔓第 13~17 节着生第 1 雌花, 以后每隔 9~10 节着生 1 雌花。瓜呈长圆筒形, 纵径约 46 厘米, 横径 20 厘米左右, 肉厚 4~5 厘米。果皮青绿色, 略有白色蜡粉, 是青皮类型和粉皮类型冬瓜的中间类型, 因蜡粉少而薄, 可以很容易擦掉而呈青皮, 故名“揩青”冬瓜。单果重 10 公斤左右。抗性较强, 较耐热, 抗日灼病, 较抗枯萎病, 丰产。

(3) 小青冬瓜 该品种原来由广东引进, 经郊区的长期选择后又有分化, 果实有大小之分, 熟性有早晚之别, 总称小青冬瓜。植株生长势强, 叶深绿色, 主蔓第 12~19 节着生第 1 雌花, 以后每隔 5~7 节着生 1 雌花。瓜呈长圆筒形, 纵径约 50 厘米, 横径 20 厘米左右, 肉厚 4~5 厘米, 果皮青绿色。单果重 10 公斤左右, 品质好, 早熟, 较抗病和耐贮藏。对肥水要求高, 不耐日灼病。

(4) 早丰冬瓜 (大青冬瓜×大冬瓜的一代杂种) 是上海市农业科学院园艺研究所(1975 年) 选配的一代杂种。具有早熟、增产、品质好、抗日灼病和耐贮藏等优点。经郊区多年试

种，前期产量比本地冬瓜增产 30% 左右，总产量增产 15~20%。1980 年通过技术鉴定，已在郊区推广应用。

早丰冬瓜，生长势强，主蔓第 9~19 节着生第 1 雌花，以后每隔 6 节左右着生 1 雌花。瓜呈长圆筒形，纵径平均 61.3 厘米，横径平均 35.5 厘米，肉厚平均 4.5 厘米，果皮较硬、深绿色，瓜两端略有白色蜡粉。单果重 8~9 公斤，肉质较密，干物质、可溶性糖和维生素的含量较高。

早丰冬瓜宜作小拱棚早熟薄膜覆盖栽培，上海郊区一般于 2 月上旬播种，4 月上旬定植，要多施基肥，早施追肥，头瓜要及早采收。

此外，还有炮弹冬瓜，杭州小青冬瓜、湖南株州青皮冬瓜等，上海郊区也有少量栽培。

2. 国内主要品种

(1) 北京一串铃冬瓜 北京农家品种。植株生长势中等。叶片呈掌状，深绿色。主蔓第 4~6 节开始着生 1 朵两性花，以后每隔 1~2 节或连续着生 1 朵两性花，故名“一串铃”冬瓜。瓜呈短圆筒形，纵径 18~20 厘米，横径 18~24 厘米，肉厚 3~4 厘米，果皮青绿色，具白色蜡粉。单果重 1~2 公斤。品质中等，早熟，较耐寒，耐热性中等，不耐贮藏。

(2) 南海青皮冬瓜 又称广东青皮冬瓜，是广东省南海县农家品种。广东、上海、广西、福建、浙江、江苏、湖南等地均有栽培。植株生长势较强。叶深绿色。主蔓第 16~19 节着生第一雌花，以后每隔 5~7 节着生 1 雌花。瓜呈圆筒形，纵径 60~80 厘米，横径 25~30 厘米，肉厚 6~7 厘米，果皮青绿色。单果重 15~20 公斤。品质好，早熟，较抗病，耐贮藏。对肥水要求较高，不耐日灼病，适于棚架栽培。

(3) 长沙粉皮冬瓜 又称湖南粉皮冬瓜，是长沙市郊地

方品种。植株生长势强，叶片宽呈5裂，绿色或淡绿色。主蔓第14~18节着生第1雌花，以后每隔5~7节着生1雌花。瓜呈长圆筒形，纵径80~90厘米，横径30~35厘米，肉厚4~5厘米。果皮绿色，具白色蜡粉。单果重量25公斤左右，肉质疏松，水分多，晚熟，生长期100~110天。耐热、耐肥、抗病性较强。

(4) 7701冬瓜 (成都大冬瓜×广东青皮冬瓜一代杂种) 是成都市农科所1976年选配的一代杂种。经成都市郊区试种，鉴定该组合耐枯萎病，丰产优质。

7701冬瓜呈圆柱形，具白色蜡粉，单果重约11公斤，果肉厚4.5厘米，味清香可口。耐枯萎病，平均亩产约3500公斤。

(5) 南昌扬子洲冬瓜 是南昌市郊农家品种。植株生长势强，分枝性强。叶片心脏形，叶深绿色。主蔓第14~15节着生第1雌花。瓜呈圆筒形，纵径100厘米左右，横径35~45厘米，肉厚7~9厘米。果皮淡绿色，具白色蜡粉。单果重25公斤左右，肉质疏松，水分多，晚熟，生长期100~110天，耐热，耐肥，抗病性较强。

三、栽培技术

(一) 栽培方式

1. 爬地栽培

这是冬瓜主要的栽培方式之一。植株爬地生长，单位面积种植株数较少。管理比较粗放。爬地栽培又可分为早熟小拱棚薄膜覆盖栽培和露地晚熟栽培两种。

2. 棚架栽培

植株沿棚架生长。这种方式管理方便，可以结合植株调整，较好地利用空间，有利于合理密植。由于冬瓜悬挂在棚架之下，烂瓜少，日灼病减轻。同时，棚架冬瓜通风透光较好，使结果率大大提高，比较稳产高产。但因架材多，成本较高。

棚架栽培又可分为搭棚栽培和塔架栽培两种。

(1) 搭棚栽培 有高平棚和拱棚之分。

高平棚：一般棚架高 1.7~2 米，每株冬瓜用 3~4 根竹竿插在畦沟两边搭成三角架，架上纵横扎上横梁竹，畦面上再插两根竹竿呈人字架与顶梁扎牢加固。这种棚用材较多，成本很高，又易受台风危害，所以上海郊区现已很少应用(图 1)。

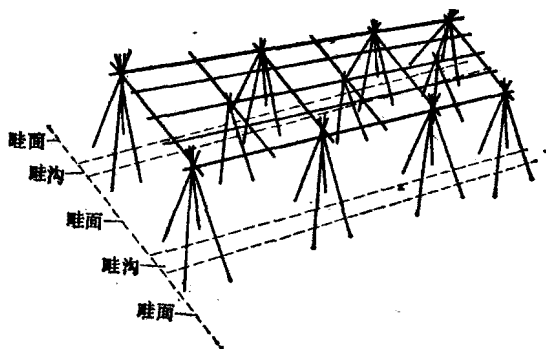


图 1 高平棚示意图

拱形棚：拱棚高 1~1.3 米，上扎 4 根横梁，这种棚用材比较节省，又不易受台风危害，但通风透光性不如高平棚。(图 2)。

(2) 搭架栽培 主要采用“人”字架，架材节省，成本低，

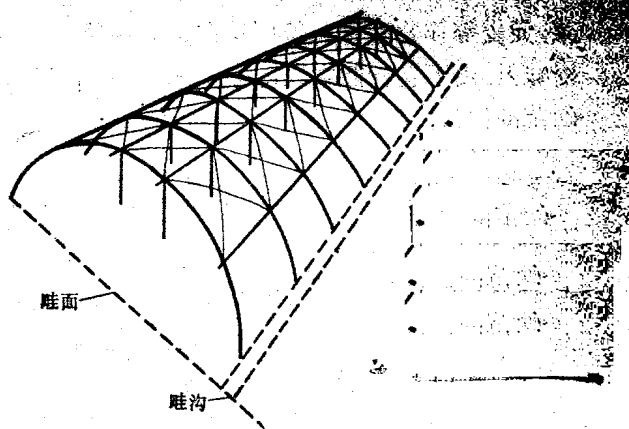


图 2 拱形棚示意图

也利于间作、套种,是比较简单易行的一种方式。

3. 冬瓜与番茄套种或间作

冬瓜与番茄套种即把冬瓜套种在番茄地里。为了不影响番茄的成熟和采收,番茄多选用早熟品种,冬瓜推迟播种,于5月下旬番茄第一穗果实采收后定植冬瓜。一般将冬瓜秧苗定植在番茄畦的一侧,每畦种1行,株距66厘米左右。这种栽培方式,可充分利用土地,提高复种指数,又能一架两用,省人工,成本低。

冬瓜与番茄间作即冬瓜和番茄畦相间种植,这样番茄和冬瓜均可按适合的栽培季节种植。畦宽一般均为1.7米。冬瓜前期在本畦上爬地生长,后期爬上番茄架生长。此时,番茄已是结果中、后期,这样既可以一架两用,节省架材和人力,还可以改善番茄通风、受光条件和冬瓜的生长条件。

4. 冬瓜与其他作物套种

上海郊区一般采用冬瓜与卷心菜(甘蓝)、茼蒿、三月慢青

菜、元麦等作物套种。特别是在粮菜夹种地区，冬瓜套种在元麦畦里，由于麦秆能挡风防冻，造成较暖和的小气候，有利于幼苗的生长。

(二) 育 苗

1. 苗床准备

冬瓜喜温暖，应选用保温性能好的冷床进行育苗，苗床土应进行轮作 3~5 年，或者换土以防土壤病害的发生。

苗床土要早准备，数量要充足，多采用 7 份较肥沃的壤土（施入基肥的菜田土或前茬是葱蒜类蔬菜的土），2 份腐熟的干猪粪和适量的砷糠灰拌合而成，以利于发芽和幼苗健壮生长。

2. 浸种催芽

浸种 1~2 小时，在 28~30℃ 温度下，保湿催芽，3 天就可以发芽。也可以用 40~50℃ 的温水浸种，以促进种子发芽。

3. 播种

冬瓜的播期因气候条件、栽培技术、栽培方式、选用品种和生产要求的不同而各异。上海地区一般在 2 月中、下旬至 3 月上旬播种。早熟栽培在 2 月上旬播种。晚熟栽培与番茄套种的，最迟可在 4 月下旬至 5 月上旬播种。

播种时一般采用撒播，出苗后再行移栽。播种前先将床土平整好，浇水，然后将催芽的种子或干籽均匀地撒播。用种量掌握每平方米 50 克左右，如果用种量过多，则出苗过密，茎细弱。播种后在育苗床上均匀地覆盖一层 6~10 毫米的培养土，并密封冷床，以加强保温防寒工作。

4. 移栽

又称搭秧。当幼苗出土后、子叶开展时，选择晴天、无风、温度较高的天气进行。将幼苗移栽到熟土或河泥块中，苗距

8~10 厘米见方。移栽后要及时浇搭根水。

5. 围苗

又称蹲苗。在冬瓜秧苗定植前 10~15 天进行。先将苗床浇透水，次日用刀按 8~10 厘米见方切块。切块时应避免根系受伤，然后根据苗床的条件适当放宽株行距。

6. 苗期管理

苗期管理是培育冬瓜壮苗的重要关键。苗床温度应掌握在 25~30℃，夜间温度不应低于 10℃。上海郊区对冬瓜苗床的温度管理有“三高三低”的经验，“三高”即在冬瓜齐苗前温度要高一些，移栽后秧苗尚未成活时温度要高一些，围苗后数天内温度要高一些；“三低”即齐苗后温度要稍低一些，移栽成活后温度稍低一些，定植前 7 天左右，为使幼苗适应外界环境，温度要稍低一些。

冬瓜的幼苗忌湿冷或高温多湿的环境。上海郊区早春冬瓜播种后常有湿冷的气候，故必需做好防寒工作。

(三) 定 植

1. 整地作畦

冬瓜地应选择地势高燥、较为平整、便于排灌的土地。由于冬瓜根系发达，要求有深厚疏松的土层。因此，冬瓜地要早深耕晒白，一般在立春前深耕，使土壤充分冰冻、风化和晒白。

冬瓜地的畦面要宽一些，一般畦宽 2.4~3 米。也有畦宽为 6 米的。畦面要求中间高两侧低，便于排水。畦沟宽 33 厘米，深 20~24 厘米。畦长超过 20 米要开腰沟，田块周围要开好包围沟，沟的深度要比畦沟深些，以利排水。

2. 施足基肥

冬瓜生长期长，产量高，对肥料的需要量较大，特别是冬

瓜生长中期以后,茎叶铺满畦面,追肥不方便,因此,要多施基肥。基肥最好是腐熟的有机厩肥,每亩约施 1500~2500 公斤,或腐熟垃圾 5000 公斤以上,同时,每亩再以 15~20 公斤的过磷酸钙混和在基肥中一起施下。

施基肥的方法,可以在耕翻前撒施,也可以在作畦后开沟条施,或穴施。

3. 定植时间

冬瓜的定植时间由于各地的栽培方式和品种不同而异。上海郊区早熟薄膜覆盖栽培的在 3 月下旬至 4 月上旬定植;露地栽培的一般在 4 月下旬至 5 月初定植。

4. 种植密度

早熟薄膜覆盖栽培的每亩 200 穴,每穴 2~3 株;最密的也可每亩栽 800~1000 株,但是每株仅留 1~2 个瓜就进行打顶;露地栽培每亩约 150 穴,每穴 2 株;棚架栽培的每亩 250 穴左右,每穴 2 株。

5. 定植方法

冬瓜定植方法有多种,有的定植在畦的中间,每畦 1 行,畦宽 3 米,穴距 1 米;有的定植在畦的两边,每畦 2 行,畦宽 3 米,穴距 2 米;有的套种在番茄架里,每畦种 1 行,畦 1.7 米,穴距 1.3 米。

上海郊区还总结了“三看三带”的种植经验。“三看”即看天、看地、看苗定植。看天即选择晴朗温暖的天气定植;看地,即在土壤干湿适宜的时候定植;看苗,即秧苗具 4~5 片真叶,经过锻炼的壮苗进行定植。“三带”即带土、带药、带肥定植。带土即定植的冬瓜苗带比较完整的土块;带药即在定植前 1~2 天喷 1 次防病的农药;带肥即定植前用 1:4 的腐熟粪水(即 1 份人粪尿 4 份水)进行追肥,使秧苗的土块中有足够的