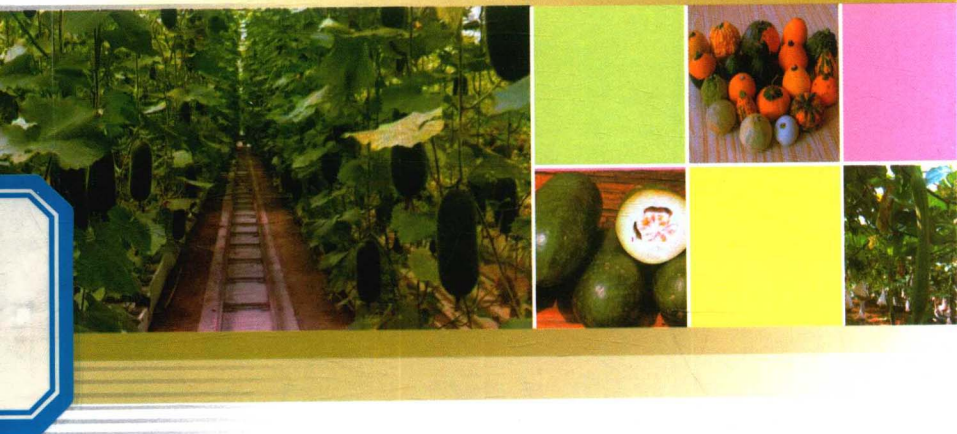




冬瓜南瓜丝瓜 优质高效栽培

DONGGUA NANGUA SIGUA YOUZHI GAOXIAO ZAIPEI

蒋燕 主编



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

冬瓜南瓜丝瓜 优质高效栽培

DONGGUA NANGUA SIGUA YOUZHI GAOXIAO ZAIPEI

蒋燕 主编

中国科学技术出版社
· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

冬瓜南瓜丝瓜优质高效栽培 / 蒋燕主编. —北京:
中国科学技术出版社, 2018.1
ISBN 978-7-5046-7785-3

I. ①冬… II. ①蒋… III. ①冬瓜—蔬菜园艺 ②南
瓜—蔬菜园艺 ③丝瓜—蔬菜园艺 IV. ①S642

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 276094 号

策划编辑	张海莲 乌日娜
责任编辑	张海莲 乌日娜
装帧设计	中文天地
责任校对	焦 宁
责任印制	徐 飞

出 版	中国科学技术出版社
发 行	中国科学技术出版社发行部
地 址	北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编	100081
发行电话	010-62173865
传 真	010-62173081
网 址	http://www.cspbooks.com.cn

开 本	889mm × 1194mm 1/32
字 数	91千字
印 张	3.875
版 次	2018年1月第1版
印 次	2018年1月第1次印刷
印 刷	北京威远印刷有限公司
书 号	ISBN 978-7-5046-7785-3 / S · 697
定 价	18.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

本书编委会

主 编

蒋 燕

编著者

蒋 燕 魏素玲 秦振巧 刘芳芳



Contents 目录

第一章 冬瓜优质高效栽培	1
一、冬瓜类型与主栽品种	1
(一) 冬瓜类型	1
(二) 主栽品种	2
二、冬瓜栽培茬口安排	4
(一) 露地栽培茬口安排	4
(二) 设施栽培茬口安排	5
三、冬瓜育苗技术	6
(一) 营养土配制	6
(二) 浸种催芽	6
(三) 播种育苗	7
(四) 整地定植	7
四、冬瓜栽培关键技术	8
(一) 植株调整技术	8
(二) 水分管理技术	10
(三) 施肥技术	11
五、冬瓜主要栽培模式	13
(一) 露地栽培	13
(二) 设施栽培	14
(三) 间作套种	16

六、冬瓜病虫害防治技术	20
(一) 主要病害及防治	20
(二) 主要虫害及防治	28
第二章 南瓜优质高效栽培	31
一、南瓜类型与主栽品种	32
(一) 南瓜类型	32
(二) 主栽品种	32
二、南瓜栽培茬口安排	34
(一) 露地栽培茬口安排	35
(二) 设施栽培茬口安排	35
三、南瓜育苗技术	35
(一) 种子处理	35
(二) 浸种催芽	38
(三) 播种育苗	40
四、南瓜栽培关键技术	47
(一) 植株调整技术	47
(二) 水分管理技术	50
(三) 施肥技术	50
五、南瓜主要栽培模式	53
(一) 露地栽培	53
(二) 设施栽培	57
(三) 间作套种	59
(四) 南瓜芽苗菜栽培	59
(五) 观赏南瓜栽培	61
六、南瓜病虫害防治技术	67
(一) 主要病害及防治	67
(二) 主要虫害及防治	73



.....

第三章 丝瓜优质高效栽培 76

 一、丝瓜类型与主栽品种 76

 (一) 丝瓜类型 76

 (二) 主栽品种 77

 二、丝瓜栽培季节与茬口安排 79

 (一) 栽培季节 79

 (二) 茬口安排 80

 三、丝瓜育苗技术 81

 (一) 种子处理 81

 (二) 营养土配制 82

 (三) 播种育苗 82

 四、丝瓜栽培关键技术 83

 (一) 植株调整技术 83

 (二) 水分管理技术 85

 (三) 施肥技术 86

 五、丝瓜主要栽培模式 88

 (一) 不同架式栽培 88

 (二) 露地栽培 89

 (三) 设施栽培 89

 (四) 间作套种 93

 六、丝瓜采收、包装与加工利用 98

 (一) 采收与包装 98

 (二) 丝瓜络加工利用 99

 七、丝瓜病虫害防治技术 99

 (一) 主要病害及防治 99

 (二) 主要虫害及防治 109

参考文献 113



第一章

冬瓜优质高效栽培

冬瓜又称白瓜、水芝、枕瓜等，为冬瓜属1年生攀缘性草本。起源于中国和东印度，广泛分布于亚洲热带、亚热带及温带地区。欧洲于16世纪开始栽培，19世纪由法国传入美国，20世纪70年代以后由中国传入非洲。以中国、东南亚和印度等地栽培为主。冬瓜以果实供食，东南亚一些地方还食用嫩茎叶，其中节瓜（毛瓜）是冬瓜的一个变种。冬瓜适应性强，栽培容易，高产稳产，耐贮运，供应期长。果实含有糖、蛋白质、多种维生素和矿物质，营养丰富，嫩瓜和成熟瓜均可炒菜做汤，还可做冬瓜盅、腌渍成蜜饯、制成糖冬瓜片、糖果，或脱水制干等。冬瓜种子和瓜皮有消暑解热功能，可入药保健，其味甘、性微寒、无毒，具有利尿止渴、消肿、清热解毒、减肥等作用。冬瓜种子对肠痈、肺痈、小便淋痛也有疗效，外果皮可治疗水肿症等。

一、冬瓜类型与主栽品种

（一）冬瓜类型

冬瓜按成熟早晚可分为早熟品种和晚熟品种，按果实大小可分为大果型品种和小果型品种，按瓜皮蜡粉的有无分为粉皮品种



和青皮品种。

1. 按熟性分类

(1) **早熟品种** 主蔓5~9节处出现第一雌花,以后每隔2~3节着生1朵雌花,瓜码密,结瓜集中。果实圆球形或圆筒形,单瓜重1~2千克。播种后100天左右采收上市。耐热能力稍差,主要用于春季早熟栽培及温室冬春栽培。主要品种有北京一串铃、吉林小冬瓜、杭州圆冬瓜、保定小冬瓜及湖南早熟青杂冬瓜等。

(2) **中晚熟品种** 中熟品种一般主蔓10~15节处出现第一雌花,晚熟品种主蔓15~20节处出现第一雌花,以后每隔5~7节出现1朵雌花,瓜码稀。果实长圆筒形或扁圆形,单瓜重10~15千克及以上。播种后120天左右采收上市。较耐热,适合露地栽培。

2. **按果实大小分类** 冬瓜传统上多以露地爬地栽培的大果型品种为主,近年来育成的小果型品种可进行设施或露地吊瓜栽培。目前,在观光园区也多选择小果型冬瓜进行搭架、吊蔓栽培。

(1) **大果型** 中晚熟,一般主蔓15节发生第一雌花。果型大,单瓜重10千克以上。每株选留1个果,以采收成熟果实为主,适宜贮藏。

(2) **小果型** 早熟,第一雌花节位在10节左右,个别品种3~5节发生雌花。果实较小,单瓜重2~5千克。每株可结数瓜,以嫩瓜供食,适宜鲜食。

(3) **节瓜** 早熟,第一雌花发生在5~15节,个别品种3~5节发生雌花。果实小,被茸毛。嫩瓜皮绿色,每株结瓜数多,嫩瓜供食。

(二) 主栽品种

1. **广东青皮冬瓜** 长势较强,第一雌花着生在16~19节,雌花间隔5~6节。幼瓜具黄绿色星状花斑,成熟瓜长圆筒形、

深绿色、长60~70厘米、横径20~25厘米，瓜肉厚5~6厘米，单瓜重10~15千克，无蜡粉。该品种晚熟、抗病、丰产、品质好、耐贮运，耐日灼能力较差，适合搭架栽培。

2. 湖南粉皮冬瓜 长势强，第一雌花着生在16~20节，雌花间隔5~7节。瓜长圆筒形、中部略小，绿色，蜡粉多，瓜长70~80厘米，横径25~30厘米，瓜肉厚4~5厘米，单瓜重15~20千克。晚熟，丰产，品质稍差，较耐贮运，耐日灼能力较强，既可搭架栽培，又可爬地栽培。

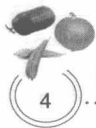
3. 青杂1号冬瓜 杂交一代品种，长势强。第一雌花着生在20~22节，雌花间隔6~7节。瓜长圆柱形、墨绿色，瓜长85~90厘米，横径16~23厘米，瓜肉厚约4.6厘米，单瓜重10~18千克。晚熟，对肥水要求高，耐渍、抗病，丰产性突出，耐贮运。耐日灼能力较差，适合搭架栽培。

4. 五叶子冬瓜 长势较强。第一雌花着生在15节，雌花间隔5~6节。果实短圆柱形，瓜基部及瓜脐部略下凹，瓜皮绿色，蜡粉少，瓜长30~35厘米，横径20厘米左右，瓜肉厚3~4厘米，单瓜重5~6千克。早熟，抗热能力强，较抗病，丰产，品质好。不耐日灼，适宜早熟搭架栽培。

5. 9611 杂交一代种，长势强。第一雌花着生在16节左右，雌花较多，坐瓜能力强。果实长圆柱状，瓜脐部突出，老瓜黑色具光泽，瓜长50~60厘米，横径20~25厘米，瓜肉厚约6厘米，单瓜重可达30千克。抗热能力强，丰产，抗病，品质好，耐贮运，中熟，适于搭架栽培。

6. 大青皮 根系强大，易生不定根。茎有棱、中空，表面有茸毛。单叶互生，无托叶，七裂掌状叶。瓜短圆柱形，瓜皮青绿色，有茸毛，瓜长45~55厘米，单瓜重达15~20千克，耐贮运。

7. 黑皮冬瓜 根系强大，须根发达。叶深绿色，有茸毛。瓜长圆柱形，瓜长40~50厘米，横径25厘米左右，瓜皮墨绿



色，瓜肉厚6~7厘米，单瓜重13~15千克。味清甜，品质优，可药用，耐贮运。

8. 巨丰1号冬瓜 植株长势强。瓜长筒形，瓜长80厘米，横径约40厘米，单瓜重40~50千克，最大可达80千克，瓜皮青绿色。耐肥、耐热、耐贮运，每667米²产量10000~15000千克。

二、冬瓜栽培茬口安排

(一) 露地栽培茬口安排

冬瓜耐热耐湿，适应性强，在春季、秋季或炎热的夏季均可健壮生长，可在高温影响的蔬菜淡季供应市场。生产中一般以露地栽培为主，可安排在无霜的春末夏初栽培，旺盛生长结瓜期正值高温的夏季，秋季收获。我国各地季节性差异较大，生育期亦不相同，一般春季生育期120天左右，秋季生育期90天左右。

长江流域及西南地区早熟栽培，利用冷床在2月下旬至3月上旬播种育苗，3月下旬至4月下旬定植，早播的第一雌花节位低、开花早、结瓜多；晚熟种在4月下旬至5月上旬露地育苗移栽。

华南地区冬瓜分为春冬瓜与夏秋冬瓜。春冬瓜于2月上旬至3月上旬（立春至惊蛰）露地播种；夏秋冬瓜于7月上旬（小暑前）播种。

北京地区，早熟冬瓜一般在3月上中旬育苗，4月底定植，6月下旬至7月底收获；中熟冬瓜可于3月下旬播种，5月中下旬定植，7月下旬至8月上旬收获；晚熟冬瓜于4月下旬播种育苗，5月下旬至6月中旬定植，8月中下旬至10月上旬收获。北京以北和以西地区，各期比北京后延15~30天；北京以南和以东地区，各期比北京提前15~30天。

秋季栽培一般在6月下旬至7月上旬播种，生长前期注意遮

阴防雨，生长后期注意防寒。

全国主要城市冬瓜栽培季节与茬口安排如表 1-1 所示。

表 1-1 全国主要城市冬瓜栽培季节与茬口安排 (月/旬)

城市	茬口	播种期	定植期	收获期	备注
西安	春茬	3/中上	5/上中	8/上至9/上	阳畦育苗
北京	春茬	3/中至4/中	4~5月份	7~8月份	阳畦育苗
	夏茬	5/上		8~9月份	直播
南京	春茬	2/下~3/中	4/中	7~9月份	阳畦育苗
成都	春茬	3/上	4/上	6~7月份	阳畦育苗
长沙	春茬	3/上	4/上中	6/中至7月份	阳畦育苗
	春茬	4/上		7~8月份	直播
广州	春茬	2/上至3/上	3~4月份	6~7月份	育苗移栽
	夏茬	4~5月份		7~8月份	直播
	秋茬	6月份		9月份	直播

(二) 设施栽培茬口安排

冬瓜设施栽培可选用小型冬瓜品种，采用日光温室和大、中、小棚搭架或吊蔓栽培。一般多安排冬春茬或春提前茬口，填补市场空白，提高经济效益。

华北地区冬瓜日光温室冬茬栽培，一般于9月下旬至10月上旬播种育苗，苗龄40天左右，10月下旬至11月上旬定植，春节前后开始上市，一直可采收至9~10月份。

冬春茬日光温室冬瓜栽培，于12月下旬至翌年1月上旬播种育苗，苗龄70天左右，2月下旬至3月上旬定植，4月下旬至5月上旬供应市场，一直可采收到下一茬定植时。

大、中棚春提前冬瓜栽培，一般于2月上中旬播种育苗，苗



龄 60 天左右，3 月下旬至 4 月上旬定植于大、中棚内，5 月中下旬供应上市。

三、冬瓜育苗技术

冬瓜耐热性强，耐低温能力稍弱，故在低温期播种育苗最好有保温防寒设施。若在 1~2 月份播种育苗应有加温设施，在 3 月底之前定植应覆地膜并加盖小拱棚，大棚种植可在 2 月中旬后定植。冬瓜种壳较厚而硬，发芽较慢且不整齐，因此种子应进行破壳、浸种、催芽，以保证出苗率高且整齐一致。苗期无论在低温期或高温期均应控制浇水，避免秧苗徒长及猝倒病发生。当幼苗有 2~3 片真叶时定植到田间。

（一）营养土配制

冬瓜一般采用育苗移栽方式。春季育苗，常有低温影响，可采取营养钵或穴盘育苗。营养土选用烤晒过筛的肥沃园土，与腐熟猪（牛）粪、谷壳灰或椰糠等混合而成，三者体积比约为 6:2:2，另加 0.2%~0.3% 三元复合肥，营养土要细碎并混匀，以防伤种伤根。对营养土进行消毒，每 1000 千克营养土用 50% 多菌灵可湿性粉剂 25~30 克，将药溶于水中进行喷洒，喷后拌匀营养土，再用薄膜覆盖 2~3 天后即可使用。也可将 25% 甲霜灵可湿性粉剂 3 克，与 70% 代森锰锌可湿性粉剂 1 克混合均匀，再与 15 千克细土混合制成药土，播种前苗床普施 2/3，即每平方米苗床用药土 10 千克，播种后盖种用 1/3，即每平方米苗床用 5 千克。还可每平方米苗床用甲醛 30 毫克加水 2 升喷雾，然后覆膜闷 7 天，揭膜后晾晒 10 天，放净气味后播种。

（二）浸种催芽

育苗前首先浸种，一般先用 50~55℃ 温水浸种 10~15 分

钟，再在常温下继续浸 10~12 小时，然后放在 30℃ 条件下催芽，待种子露白、芽长至 0.3~0.8 厘米时即可播种。在催芽过程中，应经常翻动种子，并保持湿润，以利于出芽齐整。青皮冬瓜品种的种子，其种皮通透性差，催芽时易引起缺氧烂种，导致发芽率低，应先用细沙擦洗种皮，除去黏附物后再进行催芽，未发芽前每天早、晚分别用清水漂洗 1 次种子，及时将水分沥干后继续催芽。

（三）播种育苗

播种前 1 天将钵中营养土浇透，播种深度 2~3 厘米，播后随即盖上稻草等覆盖物；若遇寒潮或阴雨天气，可用塑料薄膜覆盖。播种后至出苗前，要注意浇水，保持土壤潮湿，但忌水分过多，以防沤种烂根。出苗 70% 左右时，及时揭除覆盖物。幼苗破心前适当控制水分，促进根系生长；破心后经常保持营养土呈半干半湿状态。苗龄 25~30 天即可移植入大田，移植前 2~3 天，可用 10% 稀薄粪水和 80% 代森锌可湿性粉剂 800 倍液，或 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液淋苗，做到带肥带药移植。

（四）整地定植

选择土层深厚、土质疏松、排水良好、保水保肥能力强的沙壤土栽培冬瓜，避免在前茬为瓜类作物的田块上种植，以减少病害的发生。起畦种植，畦面宽 2 米，沟宽 0.4 米，畦高 0.5 米。在畦中央开沟条施有机肥，一般每 667 米² 施土杂肥 1000~1500 千克、过磷酸钙或花生麸 50 千克。栽植前每 667 米² 施土杂肥 1000 千克、过磷酸钙 30 千克或三元复合肥 20 千克。早中熟冬瓜最好选用苗龄不超过 7 片叶的“小壮苗”定植，起苗前苗床浇透底水，以免伤根过多。晚熟冬瓜，一般在苗“破心”时带土移植大田。每畦栽 2 行，呈“品”字形交错排列，株距 0.8~0.9 米，每穴定植 1 株，每 667 米² 栽植 700~900 株。定植当天

浇“压兜水”（促进根茎生长的水称为压兜水），翌日浇“复水”。5~6月份高温季节，除选阴天傍晚定植外，还可用稻草遮阴防晒，以利活兜全苗。

四、冬瓜栽培关键技术

（一）植株调整技术

生产中应根据冬瓜不同品种特性、不同栽培方式，采用相应的植株调整技术。冬瓜植株调整的内容有整枝、摘心、打杈、吊蔓、盘蔓、压蔓、选瓜、留瓜、疏瓜、授粉等。

1. 盘蔓、压蔓和支架 冬瓜茎蔓粗壮，结瓜期长，为增加节间不定根吸收养分、水分和固秧防风防徒长，需进行盘蔓和压蔓，同时还可延长瓜蔓寿命、促进雌花发生。方法是在主蔓长达0.7~1米时，选择晴天将蔓盘绕在根的四周、架的内部，并在主蔓3~4个节位处、龙头（蔓顶）下边2~3片叶处将蔓用土压定。

压蔓后蔓长33~66厘米时引蔓上架，可插竹竿搭架引蔓。冬瓜多用小架，架高1~1.3米，由3~4根架材构成三脚架或四脚架，架上加一条较粗的横梁连贯固定支架。引蔓时根据畦的方向，定向把蔓引向横梁，有利于结瓜后叶片遮挡太阳斜照而防止灼伤果实。第一道蔓绑在近架杆的基部，要绑齐绑紧，便于管理，并可抑制其徒长；4~5天后新蔓延伸长近30厘米时绑第二道。冬瓜果实于架杆中心部位悬挂生长，利于发育。可在第二道蔓以下留1~2个瓜，以后在第二道蔓上再留1~2个瓜，每株共留瓜3个左右，以便定瓜时有选择的余地。

除三脚架、四脚架外，大型冬瓜还可采用平棚架。平棚架可分为高棚和矮棚2种，高棚架高1.7~2米，便于棚下操作管理，一株一柱，柱间用横杆连贯固定。瓜蔓旺盛生长以前，棚下可套

种短期速生菜。矮棚架高约1米，一株一柱，柱间用竹竿横竖搭成平棚，瓜长大时接触地面，可防风害。采用平棚，一般上棚前摘除侧蔓，上棚后任其生长，使蔓叶分布均匀即可。

2. 整枝 冬瓜一般主蔓结瓜，为集中养分供应主蔓生长，要及时摘除侧蔓，并利于通风透光、传播授粉。上午瓜蔓含水多，容易折断，故引蔓、摘蔓宜于下午进行。整枝方式因品种和栽培方式不同而异，一般小型冬瓜以主蔓结瓜为主，多采用双蔓整枝法，即生长期只留主蔓和1个侧蔓，其余侧蔓全部抹除。为提高种植密度，也可采用单蔓整枝法，仅保留1个主蔓，所有侧蔓及时摘除。一般在坐瓜前去除侧枝，坐瓜后主蔓长有24~26片叶时摘心；大型冬瓜多采用单蔓整枝法，一般利用主蔓坐1个瓜，坐瓜前摘除全部侧蔓，坐瓜后留2~3个侧蔓且留2~3片叶打顶，摘除其余侧蔓。

爬地冬瓜利用主、侧蔓结瓜，可在主蔓基部选留1~2个强壮侧蔓，摘除其余侧蔓，坐瓜后侧蔓任意生长。爬地冬瓜和平棚冬瓜也可采用坐瓜前摘除全部侧蔓，坐瓜后侧蔓任意生长的整枝方式。

架冬瓜一般坐瓜前摘除全部侧蔓，坐瓜后留3~4个侧蔓，摘除其余侧蔓，主蔓打顶或不打顶。也可采用单蔓整枝，仅留主蔓，去除全部侧蔓，坐瓜后主蔓不打顶，或坐瓜前后均摘除全部侧蔓，坐瓜后主蔓保持若干叶后打顶。

3. 留瓜、定瓜 留瓜部位要求选择在主蔓28节间前后，选择瓜形均匀、瓜蒂较短且无病虫害的幼瓜，以利培植出硕大的瓜。小型早熟品种，结果早而多，每株留瓜2~4个；大型晚熟品种，每株留瓜1~2个，以利结大瓜。一般主蔓第一至第三朵雌花所结的瓜坐稳，即瓜柄自然下垂呈“弯脖”状后，瓜发育至1~1.5千克时，选留瓜胎周正、子房肥大、茸毛多而密的果实，一般多选定第四朵雌花所结的果实，其他不合要求的瓜摘除。早熟栽培可选第二或第三节位的瓜留下，其余摘除。第一个瓜选定



以后，可根据植株长势、雌花开放情况和品种特性再选留1~2个瓜。例如，广东青皮冬瓜，主蔓23节以内的第一雌花坐瓜率低、发育不良、不易长成大瓜，一般留主蔓第二或第四个瓜（在23~25节），则瓜大、产量高。幼瓜选定后，应把再长出的雌花摘除。

定瓜后发现个别瓜位不定期过高或过低时，要尽早调整，使瓜将来着地。留2个瓜的在第一批瓜基本采摘完、第二批瓜坐瓜后于其上部留8~10片叶摘心，以减少养分消耗，促进瓜的发育。

4. 吊蔓与授粉 为便于管理，节省用地，设施栽培一般不采用支架，多采用立架吊蔓，即一蔓一瓜式栽培。

早春低温、梅雨期雨水过多、土壤瘠薄养分不足、授粉不良等均会引起落花落瓜，可采用人工授粉保瓜。方法是于开花当天上午8~9时用雄花上的花粉涂抹雌花柱头，每朵雄花可供3~4朵雌花授粉用。也可用20~30毫克/升2,4-D溶液涂抹瓜柄或300毫克/升乙烯利溶液在苗期（4片叶）进行喷雾，以提高坐瓜率。

5. 垫草、盖瓜与吊瓜 爬地栽培冬瓜，幼瓜长至1.5~2千克时，用麦秸、稻草圈垫在瓜下，以防瓜下部发生腐烂及地下害虫危害。7~8月份用草在瓜上覆盖，可防止烈日暴晒，避免发生日灼病或腐烂以及瓜肉变酸。

搭架栽培冬瓜，当幼瓜长至4~5千克时，用麻绳结网套住整个果实，或用麻绳套果柄，吊在瓜架上，固定果实位置，以免断蔓落瓜。

（二）水分管理技术

1. 水分需求特点 冬瓜根系发达，生长旺盛，较喜水、耐旱，耐湿、不耐涝。其叶面积大，蒸腾作用强，适宜的土壤相对湿度为60%~80%，适宜的空气相对湿度为50%~60%，生育