

瓜果豆类蔬菜栽培

范双喜 韩彬 戴喻编



气象出版社

瓜果豆类蔬菜栽培

范双喜 韩彬 戴喻 编

(京) 新登字046号

内 容 提 要

本书内容包括瓜类、茄果类及豆类蔬菜的生物学特性、优良品种、栽培技术等方面的知识和实用技术。简明扼要，通俗易懂，适于具有初中以上文化程度的菜农学习。

本书还可作为农民技术员的教材，亦可供农校师生及有关蔬菜生产管理的人员参考。

瓜果豆类蔬菜栽培

范双喜 韩彬 戴喻 编

*

气象出版社出版

(北京西郊白石桥路46号)

北京科技印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 全国各地新华书店经销

*

开本：787×1092 1/32 印张：3.125 字数：66千字

1993年3月第1版 1993年3月第1次印刷

ISBN 7 - 5029 - 0776 - 9/S·0097

印数：1 - 3200 定价：2.00元

目 录

第一章 瓜类

第一节	黄瓜	(1)
第二节	冬瓜	(9)
第三节	南瓜	(13)
第四节	西瓜	(17)
第五节	苦瓜	(24)
第六节	其它瓜类	(27)

第二章 茄果类

第一节	番茄	(37)
第二节	茄子	(47)
第三节	辣椒	(54)

第三章 豆类

第一节	菜豆	(63)
第二节	豇豆	(77)
第三节	豌豆	(84)
第四节	其它豆类	(88)

第一章 瓜 类

第一节 黄 瓜

一、生物学特性

1. **植物学特征** 黄瓜的根系为直根系，主根可深达60~100厘米的土层中，侧根主要分布于表土下25厘米内。黄瓜属浅根性蔬菜、抗旱能力较弱，喜肥沃土壤，需频繁浇水。

黄瓜的茎为蔓性茎，五棱、中空、上有刚毛。茎的输导性能好，但易折，不能自立。

黄瓜叶面积较大，上有刺毛。叶片薄，易受机械损伤。

黄瓜基本上是雌雄同株异花，偶尔也出现两性花；花黄色、钟状，虫媒。其果实为假浆果，种籽白色、扁平、长椭圆形，寿命较长。

2. **生育周期** 黄瓜的生育周期分发芽期、幼苗期、初花期和结实期四个时期。

(1) **发芽期** 从播种到子叶展开为发芽期，在25~30℃的适温下，约需5~7天。此期应保持较高的温度和适当的水分，使种籽迅速出苗。

(2) **幼苗期** 从子叶展开到出现卷须为幼苗期，在18~28℃的适温下，约需15~18天。此期植株生长缓慢，节间短，茎直立，叶片较小。幼苗期要适当控制浇水，防止徒长。

(3) **初花期** 从4~5片真叶开始，到第一朵雌花出现及根瓜坐住为止，约需25天。此期既要促使根系发展、叶面积扩大，又要确保花的数量和质量，并使瓜坐稳。

(4) **结果期** 由第一果坐住，经过连续不断地开花结果，直到植株衰老，开花结实会逐渐减少，以至拉秧为止。春黄瓜和夏黄瓜的结果期约为50~60天，秋黄瓜为40多天。结果期的长短是产量高低的关键，应设法延长结果期。此期要保证瓜秧并茂，久而不衰和立体结果。

3. 对环境条件的要求

(1) **温度** 黄瓜喜温而不耐严寒。发芽期最适温度为25~30℃。幼苗期，白天温度晴天不应超过24~28℃，阴天不低于18~22℃，而夜间不低于12~17℃。开花结果时，以25~30℃最好。黄瓜的低温界限是10~12℃，高温界限是35~40℃。

(2) **光照** 黄瓜较耐弱光，适于温室等保护地栽培。但光线过弱也会影响黄瓜的生长，为了达到高产，还需较强的光照。

(3) **水分** 黄瓜根系弱、分布浅，且叶大蒸腾量大，加上生长快、结果多，要求有充足的水分供应。黄瓜不同生长期需水量不同，发芽和幼苗期，需水较少，开花结果期，需水量增多。

(4) **土壤营养** 黄瓜生长快，根系吸收能力弱，故要求营养充足。黄瓜对肥料的吸收量，以钾最多，其次是氮、磷。黄瓜能适应pH值为4.0~7.6的土壤溶液，但以pH值6.6为最好。

二、主要优良品种

1. **津研2号** 植株长势强，叶片肥大，根系发达，侧蔓较多。瓜条绿色、无棱、刺瘤较稀。品质中等，瓜皮较厚。抗霜霉病、白粉病，但不抗枯萎病。中熟。亩产7500~10000公斤。适于华北、东北及华东部分省、市种植，最适春、秋露地栽培。华北地区秋季栽培，6月下旬至7月上旬直播，8月上旬至9月下旬摘瓜。

2. **津研4号** 植株生长势较弱，以主蔓结瓜为主，基本无侧蔓。叶片较小，深绿色，节间长。瓜条深绿色、有光泽、无棱无瘤、刺白较稀。瓜肉厚且带浅绿色。抗霜霉病、白粉病能力强，不抗枯萎病，较耐瘠薄。早熟。亩产春播5000公斤，秋播2500公斤。适应于天津及华北、华中、华东、东北等部分地区。宜春、秋季露地栽培。北京地区春季栽培2月下旬至3月上旬育苗，4月下旬定植，5月下旬开始收获。南方地区多作夏秋季栽培，4月至7月均可播种。

3. **津研6号** 植株生长势强，以主蔓结瓜为主，瓜条棒状、绿色，有明显棱、瘤、刺，瓜把短。抗霜霉病、白粉病、枯萎病。早熟。适宜塑料大棚、小棚、温室等保护地栽培，亩产6000~10000公斤。适应于天津、北京、山东、辽宁、宁夏及华北部分地区。但苗龄不能过长，保护地栽培，苗龄35~45天；春季露地栽培，苗龄30~35天。

4. **津杂2号** 植株生长势强，叶色深绿，瓜条深绿色，刺白色，棱瘤明显。品质好，抗霜霉病、白粉病、枯萎病。亩产5000公斤以上。适应于北京、天津及华北部分地区春季大棚栽培。北京地区春季大棚栽培，2月上旬育苗，苗龄40~45天，亩栽3500~3800株。

5. **中农1011** 植株生长势强，以主蔓结瓜为主，结瓜早且集中，增产潜力大。瓜条商品性好，皮色深绿，瘤刺适中，瓜把短，品质佳。对霜霉病、炭疽病、白粉病有较强抗性，耐疫病，耐热，中晚熟。亩产5000~7500公斤。适应于北京及河北、辽宁、山西、河南、山东、安徽等省、市。北京地区春季露地栽培，3月中、下旬育苗，苗龄30~35天，4月下旬开始定植，5月下旬收获。春季结合小拱棚栽培，可提早定植，提早采收。夏季露地栽培，6月下旬直播，8月上中旬始收。秋季大棚栽培，7月上中旬播种，8月下旬始收。

6. **夏青2号** 植株生长势强，叶片深绿色。主蔓结瓜为主，分枝少。瓜条短圆筒形，瓜皮光滑，深绿色，稍具白粉和白刺，刺瘤不明显。肉厚，心室细小，品质优良。抗霜霉病，耐炭疽病，不抗疫病和病毒病。早熟，生长期65天。亩产1500~3000公斤。适应于广东、广西、湖南、江西、四川、云南及福建等地。适宜夏、秋两季种植。广东地区3~7月均可播种，每亩3500~4000株。

7. **鲁黄1号** 属刺瓜类型。瓜条长30~35厘米，瘤刺适中，瓜把较短，瓜皮绿色，品质较佳。对枯萎病、霜霉病、白粉病有较强抗性。早熟种。亩产5500~7000公斤。适应于山东及华北部分地区。山东地区塑料大棚栽培，2月中下旬育苗，3月中下旬定植。春季露地栽培，3月中下旬育苗，4月中下旬定植，亩栽3500~4000株。

8. **宁丰2号** 植株生长势强，主蔓长。瓜条棒形，深绿色，刺瘤密且多，瓜肉绿白色，生食脆嫩，有甜味，品质好。对霜霉病、白粉病、病毒病有较强抗性，耐枯萎病，不抗炭疽病和疫病。结瓜早，瓜期长，亩产5000公斤。适应于

南京、江苏及华北部分地区。南京地区多采用小拱棚短期覆盖栽培，3月5日左右育苗，4月初定植，覆盖15~20天，高畦低沟大小行栽培。

9. 夏丰1号 植株生长势强，主蔓长，分枝少。瓜条长棒形，深绿色，无棱小瘤，无白色密刺。抗霜霉病，枯萎病及炭疽病能力强。晚春播种亩产7000~9000公斤，夏秋栽培亩产3000公斤。适应于辽宁、吉林、黑龙江、河北、河南、山东、贵州、江西、广东等地。大连地区春季露地栽培，4月上旬育苗，4月底至5月上旬定植，苗龄25天左右。

10. 北京小刺瓜 主蔓结瓜，瓜表皮刺瘤较小，纵棱不很明显。皮薄，肉厚，瓢小，质脆嫩，有清香味，品质佳。较耐寒，抗病性差。早熟种。适应于北京及华北部分地区。北京地区露地栽培，3月上中旬育苗，4月下旬定植，5月下旬始收。阳畦及塑料大棚栽培，1月底至2月中旬育苗，3月中下旬定植，4月下旬始收。温室栽培，第一茬于9月中下旬育苗，10月下旬定植，11月中旬收获；第二茬于12月上旬至1月上旬育苗，1月中旬至2月上旬定植，3月上旬始收。

三、栽培技术

1. 育苗

(1) 播种和移植前的管理 黄瓜每亩播种量为0.3~0.4公斤，直播比育苗需要种子量大。播种前，先将种子用55℃温水浸种15分钟，再放到清水中浸24小时，然后放在25~30℃处催芽，经2~3天，大部分种子露芽时，即可播种。

育苗最好用营养土块（营养方），或纸袋等保护根系

的育苗方法。营养土块育苗的主要管理措施为覆土、灌水和倒苗，出土1~2天后，覆土一次并顺根灌少量水。营养土块水分蒸发量大，容易干硬，若发现土块切口发生裂缝时，须及时浇水。苗期浇水的原则是“阴天不浇晴天浇，下午不浇上午浇”。浇水的次日覆土约1厘米厚，通常苗期浇3次水。到瓜苗三叶一心时，把大苗倒在凉处，小苗倒在暖处，促其生长整齐，倒苗还可以防止根系出坨入地和促进侧根发生。倒苗前应在畦面坐水，并溶入少量尿素和磷酸二氢钾，以满足植株生长的要求。

春黄瓜阳畦育苗在我国北方比较普遍。一般先晒土烤畦。播种前浇透水，点播后覆土7毫米厚。当幼苗大部分顶土和出齐后，各上土一次，厚度分别为3和7毫米。

(2) 分苗 由播种到分苗约需15天，锯末播种的只需10天。锯末透气、保温、保湿，出苗快而壮实，分苗时不伤根，护根效果好。

分苗时，一般采用开沟法移植于烤暖的阳畦内。移植水要大，一来可以促进缓苗，二来可以使土壤湿度维持到定植。移栽要浅，使土坨与畦面平齐即可。定植前3~5天进行囤苗等待定植。

黄瓜喜温怕寒，柔嫩而娇气，抗逆性比其它蔬菜差，温度、水分和肥料管理在苗期十分重要。

2. 定植

(1) 整地施肥 黄瓜根浅，需肥量多但吸收力较弱，怕渍又怕旱，要求在富含有机质，滤水保湿，团粒结构好的土壤上栽培。

整地最好冬前深耕，春季复耕，精细平整，设立风障。基肥宜每亩施优质厩肥或堆肥5000~7500公斤，加过磷酸钙

25~50公斤。基肥多普施，也可留少部分于定植时集中条施于沟内。

合理密植是黄瓜高产稳产的关键措施，不同的栽培形式，密植度不同。小架（插杆）早熟栽培时，株行距为24~27厘米×40~43厘米，每亩约6000株，大架栽培（人字架）株行距为47~53厘米×66厘米，每亩3700~4200株。无架地黄瓜栽培，株行距为0.17×1.3~1.5米，每亩2600~3000株。作畦时可根据栽培形式和密度决定畦的宽度，定植前最好先干沟晒土，提高地温以利缓苗。

(2) 定植 定植一般分为明水栽和暗水栽两种。明水栽即在畦面按株距挖穴，将苗栽入后浇水；暗水栽在定植前先开沟晒土，栽时顺沟施入部分基肥，与土混合后放大水，待水渗到一定程度将瓜苗土坨大部分坐入泥水内，待坨和土晒暖，覆“阳土”，这样既可提高地温，又可防止板结。

3. 田间管理

(1) 肥水管理与中耕 根据黄瓜不同生育期对环境条件的要求不同，及时采取不同的施肥、浇水与中耕措施，促控结合，使植株营养生长和生殖生长平衡发展，瓜秧两旺。

定植后3~5天，有嫩叶发生，表明已经缓苗。如定植水不大，缓苗后土壤较干，须用暗法在午前打一次缓苗水。此时以控为主，加强中耕，进行蹲苗，并随时注意幼苗的长相和土壤的干湿程度，以决定是否浇水。在一般生育正常的情况下，以蹲到根瓜坐稳，足以坠住秧时再浇催瓜水为宜。浇水过早，易造成植株徒长以及化瓜现象。

黄瓜进入开花结果期后，随着气温升高，茎叶与果实生长并进，吸水量不断增多。此期由于植株内外因素的变化，灌水应因时而异。原则上是先轻促，后大促，再小促。根瓜

生育期浇水次数不宜过多，水量要小，保持地面见干见湿即可。腰瓜生育期，植株生长达到极盛阶段，需水量很大，必须大量追肥浇水，每1~2天一水，甚至每天一水，浇水时间以早上最好。顶瓜生育期，植株进入衰老阶段，需水量减少，此时不能忽视对肥水的供应，应加强管理，争取延长结瓜期。

黄瓜追肥，宜多次少餐。追肥可用有机肥和化肥。宜每亩每次施尿素8公斤，碳酸氢铵20公斤，并加磷钾肥。幼苗期可少追肥，结果期应增加追肥次数，一般每隔一次浇水，顺水追肥一次。

(2) 植株调整 黄瓜生长到后半期，茎叶多，侧枝丛生，互相遮蔽，必须进行搭架、整枝、绑蔓、摘心、摘叶等措施，以利于植株生长。搭架时，架材应插在离瓜秧约8厘米远的畦埂一面，以减少伤根。人字架高1.7~2米，插成花架，插杆的小架一般高0.67~1米。绑蔓在株高23~27厘米时进行，每隔3~4叶绑一次，绑在瓜下1~2节处。绑蔓时应采取曲蔓的绑法，可以缩短蔓的高度，抑制其徒长。绑蔓要松紧适当，不可过松过紧。黄瓜主侧蔓均可结瓜，春黄瓜以主蔓结瓜为主，所以幼苗期一般不行摘心，待主蔓快到架顶时，进行摘心。及时摘掉老叶，以节约养分，改善通风透光条件。

5. 收获 春黄瓜从播种到收获，约需65~70天，收获期一般为45~55天。优质并达到商品成熟的嫩瓜，一般在花谢后8~10天采收。生长前期由于温度低，果实生长慢，由花谢到采收的日期较长，以后温度升高，果实生长加快，采收日期缩短。头瓜尤其是坠根瓜要提早采收，以免影响蔓叶和后续瓜的生长。

6. 采种 黄瓜开花结果时，选择节间短、结果早、雌

花多、生长健壮、无病害以及具有该品种特征的植株做为种株。种瓜的部位以第2~3果为好，第一瓜虽早熟，但个小种子少，不宜作种。一株种株只留一个种瓜，其它瓜应及时摘除，还要及时打顶，使养分集中供给种瓜。

黄瓜是异花授粉作物，不同品种间极易杂交，为防止自然杂交，应进行隔离或人工授粉。花谢后30~40天，果皮变成黄褐色，并发生细裂缝时，种瓜已成熟，即可采收，采下后熟10~15天，剖开种瓜，连瓜瓢取出种籽，选用顶端和中部的种籽，然后放在桶中发酵，用清水洗净种籽，晾干（不可曝晒）贮藏。一条瓜约收100~300粒种籽。

7. **夏黄瓜和秋黄瓜** 夏黄瓜和秋黄瓜栽培处于高温多雨季节，病虫害十分严重，而且由于生育期短，黄瓜产量低。要选用耐热、耐涝、抗病高产的品种；创造涝能排，旱能浇，不易发病的环境条件；勤施肥，轻浇水，及时防治病虫害。

第二节 冬 瓜

一、生物学特性

1. **植物学特征** 冬瓜根系强，须根发达。茎蔓生长旺盛，中下部每节均可抽出侧枝，5~6节后开始着生卷须。叶掌状，暗绿色，叶面密布刺毛。花一般为雌雄同株异花，也有两性花，花瓣为黄色。果实为浆果，一般个体硕大，多为长或短圆筒形，也有扁圆形，果面一般先长茸毛，以后茸毛退去生白粉。种籽黄白色，种皮厚，发芽慢。

2. 生育周期

(1) **发芽期** 由种籽萌动到子叶展开为发芽期,约15天。由于种皮厚而坚硬,吸水困难,发芽慢而不齐。

(2) **幼苗期** 由第一片真叶展开到开始抽蔓,约需25~30天。冬瓜的幼苗怕低温高湿或高温高湿的环境。

(3) **抽蔓期** 由茎蔓开始伸长到雌花现蕾,约需20~30天。本期营养生长较快,同时花芽也在迅速分化发育。

(4) **开花结果期** 由雌花现蕾到收瓜,为开花结果期;中间还可分为前、中、后三期,约需50~85天。植株由营养生长转入生殖生长,在开花结果的同时,茎叶也继续生长,需肥水量较多。

3. 对环境条件的要求

(1) **温度** 冬瓜耐热喜温,生长适温为20~25℃,但在30℃时,仍能生长良好。对低温比较敏感,10℃以下停止生长。

(2) **光照** 冬瓜属于短日照植物,但大多数品种,对日照要求不严格,在充足的光照条件下,生长良好。

(3) **水分** 冬瓜需水较多,不耐旱,特别是结果以后,需要大量水分。

(4) **土壤营养** 冬瓜对土壤的适应性较广,从沙质土到粘质土均可,以沙壤土或粘壤土为好。冬瓜耐肥力很强,对肥料需要量多。

二、主要优良品种

1. **基冲冬瓜** 蔓生,生长势和分枝性强,叶片浅裂,近似心脏,五角形,深绿色。瓜长圆筒形,瓜皮青绿色,布条纹和白色花斑,并有突起,表皮有白色刺毛。瓜大腔小,皮薄肉厚,肉质致密,味甜,较耐肥、耐热、耐贮运、不耐

渍，抗病性中等。晚熟种。亩产10000~20000公斤。适应于湖南、江西、湖北、广东、广西、四川、河南、江苏及甘肃等地。湖南株洲地区3月上、中旬育苗，4月下旬定植。

2. **一串铃冬瓜** 植株长势中等，叶片掌状，深绿色，有白色刺毛。瓜短圆筒形，瓜皮青绿色，有白粉。肉白色，纤维少，水分多，品质中上。较耐寒、耐热，病虫害少。早熟。亩产2500~3000公斤。适应于北京及华北部分地区。北京地区3月中、下旬育苗，5月上旬定植，7月上旬始收。

3. **车头冬瓜** 植株长势强。瓜形略扁方圆，两端平圆，脐部及梗洼处稍凹。瓜皮灰绿色，有蜡粉及少量刺毛，肉白色、纤维少，肉质较致密，品质较好。耐热、耐贮运。晚熟。亩产5000~6000公斤。适应于北京及华北部分地区。北京地区3月下旬至4月上旬育苗，5月上、中旬定植，7月下旬始收。

4. **玉林石瓜** 植株生长势与分枝力强。叶片深绿色，掌状，裂刻较深。瓜长圆筒形，瓜皮深绿色、有白色斑点、无蜡粉，中熟。亩产4000~7500公斤。适应于广西东南部地区。玉林地区春、秋两季均可播种，但以春播为主。2月下旬至3月上旬穴播。

三、栽培技术

1. **育苗** 冬瓜适于夏秋高温季节生长结果，播种可从3月上旬至6月上旬分期进行。

冬瓜一般都采用育苗定植的栽培方法，育苗的方法与黄瓜相似。播种量每亩约需种子0.4~0.5公斤，苗龄一般为40~50天，大约有真叶3~4片。

2. **定植** 冬瓜栽培应选地势平坦、排灌方便的地块，

土地宜早耕、深耕、多耕，充分曝晒。冬瓜对肥料的要求多，特别是磷肥的需要量比一般蔬菜多，每亩需施基肥（有机肥）7500公斤左右。定植前做1.7米宽的畦，栽两行，畦要做成平整的慢跑水畦，防止窝水和顶水，以免引起枯萎病和沤根现象发生。

冬瓜苗床于定植前一天灌水，随起随栽。栽的方法用坐水稳苗或先栽后浇。除整地前普施有机肥料外，栽时还应在沟内集中施用有机肥料2500~5000公斤，并混合施用过磷酸钙、硫酸钾各25公斤。

3. 田间管理

（1）灌溉、追肥与中耕 冬瓜的灌溉原则和其他瓜类相似，要促控结合，蹲苗期以控为主，浇过缓苗水后，要及时深耕细耨，保温保墒。幼苗期及抽蔓期，追肥3~4次。冬瓜座果后15~20天，是供水的关键时期，应水肥充足，座果后20~35天要继续供足水肥，坐果35天后，如果蔓叶生长正常，一般不要追肥，但必须保持土壤湿润。冬瓜总共要追肥7~8次，以人粪尿与速效肥料为好，并可根外追磷。冬瓜的浇水时间与浇水量可根据具体的植株生长状况和天气情况灵活掌握。

（2）植株调整 冬瓜一般是主蔓结果，为使主蔓生长健壮，营养集中，应及时摘除侧蔓。在整蔓的同时，要做好引蔓、压蔓的工作。架冬瓜要把坐果节位放在棚架的适当位置上。大型冬瓜，一般在主蔓上有15~20节时才引蔓上架。地冬瓜蔓长50~70厘米时开始压蔓，压蔓可以固定瓜蔓的走向，促进不定根发育。压蔓时要把瓜蔓均匀散开，布满整个畦面，使之充分利用日光。

大型冬瓜一般在20节左右出现第一朵雌花，以后每隔

5~7节出现一朵雌花，留果节位以26~36节为好。人工辅助授粉，能显著提高座果率。

冬瓜大且重，架冬瓜在果实发育到一定大小时，应吊瓜以保护果实不会脱落。吊瓜的方法，可用草绳吊住果实，或用麻皮套住果柄然后系在瓜架上。着地的在果面上粉前用草圈或砖石等将瓜垫起，以免地面湿热，引起烂瓜或地下害虫的危害。

4. **收获** 由现蕾到开花约9天，由开花到果实成熟约35~45天。采收应在植株大部分叶片保持青绿时进行。冬瓜成熟的标志是，皮上茸毛消失，果皮暗绿或白粉满布。要选择晴天摘瓜，采收时要留果柄，以利贮藏。

5. **采种** 留种的冬瓜，要选择具有该品种特征、生长健壮、抗病力强、雌花多、果梗粗壮、果实有纵沟的植株。早熟品种的小冬瓜可选第一雌花所结的果实；中晚熟种，以第二雌花所形成的果实为好。采种的冬瓜要注意防止自然杂交。种瓜充分成熟后，连果梗采下，后熟1~2个月，取出种籽，洗净晒干，贮藏于低温干燥处。

第三节 南 瓜

一、生物学特性

1. **植物学特征** 南瓜的根在瓜类中是最强大的，一株根总长可达25公里，主根入土深，大部分根群分布在距地面15~18厘米的土层内；南瓜根群分布深广，吸收面积大，具有强大的抗旱力和耐瘠力。

南瓜茎蔓性，分长蔓、短蔓两类。蔓细而坚硬，五棱