

### 大棚西瓜生产技术规程

Technical regulations for cultivation of greenhouse watermelon

2016 - 05 - 12 发布

2016 - 06 - 12 实施

---



## 前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009的规则编写。

本标准由浙江省农业厅提出。

本标准由浙江省种植业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江省农业技术推广中心、温岭市蔬菜管理办公室、温州市农业站、宁海县农技推广总站、德清新田农业科技有限公司。

本标准主要起草人：胡美华、邹文武、杨瑜斌、金伟兴、刘新华、吴声敢、吴平、陈能阜、胡选祥、王驰、陈加多、余国兴。



# 大棚西瓜生产技术规程

## 1 范围

本标准规定了大棚西瓜产地环境、农业投入品、育苗、大田栽培、病虫害防治、采收、包装、运输和贮藏等要求。

本标准适用大棚西瓜生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB 9687 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准
- GB 9693 食品包装用聚丙烯树脂卫生标准
- GB 15063 复混肥料（复合肥料）
- GB 15569 农业植物调运检疫规程
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB 16715.1 瓜菜作物种子 第一部分：瓜类
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY 525 有机肥料
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- NY 1428 微量元素水溶肥料
- NY 5110 无公害食品 西瓜产地环境条件
- NY 5111 无公害食品 西瓜生产技术规程
- DB33/T 965 控制作物连作障碍的土壤处理技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 长季节栽培技术

西瓜生长周期较普通栽培方式更长，跨越春夏秋等多个季节，连续采收多批瓜的栽培技术。

## 4 产地环境

4.1 生产基地周边环境应无污染源。

4.2 农田土壤环境、大气、灌溉水质质量应符合 GB 15618、GB 5084 和 NY 5110 的规定。

## 5 育苗

### 5.1 品种选择

#### 5.1.1 接穗

5.1.1.1 中果型西瓜：主栽品种‘早佳’（84-24），搭配品种‘秀芳’、‘佳蜜’、‘南太湖1号’等。

5.1.1.2 小果型西瓜：主栽品种‘拿比特’、‘早春红玉’，搭配品种‘小兰’、‘金比特’、‘中江红丽’等。

#### 5.1.2 砧木

根据接穗品种类型和栽培季节选择适宜的砧木品种。早春栽培中果型西瓜采用‘甬砧1号’等砧木品种；小果型西瓜栽培采用‘甬砧5号’等砧木品种；长季节栽培采用‘神通力’、‘甬砧3号’等砧木品种。

#### 5.1.3 种子质量

应符合GB16715.1要求。

### 5.2 播种前准备

#### 5.2.1 苗床

##### 5.2.1.1 苗床选择

冬春栽培选择排水良好、避风向阳的田块做育苗大棚，覆上无滴长寿膜保温，配有电源；夏秋栽培应选择地势高爽，排水、通风良好的田块做育苗棚，覆农膜与遮阳网避雨遮阴。

##### 5.2.1.2 苗床面积

每667 m<sup>2</sup>（亩）西瓜需苗床3 m<sup>2</sup>~4 m<sup>2</sup>，一般苗床宽1.3 m，长度按需而定。

##### 5.2.1.3 电热温床

将苗床下挖20 cm，底部铲平，铺一层薄膜，用3 cm~5 cm厚的细土压实，上覆3 cm细沙，整平后依次覆盖园艺地布、铺设电热线，电热线设定功率100 W/m<sup>2</sup>~120 W/m<sup>2</sup>。

#### 5.2.2 营养钵育苗

##### 5.2.2.1 育苗容器

冬春季选择直径9 cm、高10 cm的营养钵；夏秋季选择直径7 cm、高8 cm的营养钵。每667 m<sup>2</sup>（亩）准备营养钵300只~500只。

##### 5.2.2.2 营养土

1000 kg稻田土加充分腐熟厩肥50 kg, N、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>O各15%的三元复混(合)肥1.2 kg拌匀, 堆制15 d以上。装钵前调节水分, 干湿以手捏成团、落地能散为宜。播种前将营养土装入营养钵, 要求钵面平整, 高低一致; 排钵紧密齐整, 底部垫平。可用商品基质育苗。

### 5.2.3 穴盘育苗

#### 5.2.3.1 穴盘选择

宜选择32孔或50孔穴盘。

#### 5.2.3.2 育苗基质

提倡使用商品基质, 也可自配基质, 如草炭、珍珠岩、蛭石按2:1:1体积比配制, 添加三元复混(合)肥(N、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>O各15%) 1.2 kg/m<sup>3</sup>, 调节pH值至5.8~7.0, 每m<sup>3</sup>基质用百菌清200 g充分混合, 或用800倍的甲基硫菌灵45 kg/m<sup>3</sup>~60 kg/m<sup>3</sup>喷雾消毒。

### 5.3 播种

#### 5.3.1 播期

冬春茬12月至次年4月播种, 夏秋茬5月至7月播种。砧木播种后7 d~10 d后接穗种子浸种催芽。如外界气温较低时, 需增加砧木与接穗播种的间隔时间。

#### 5.3.2 种子消毒与浸种

剔除病籽、霉籽、瘪籽、虫籽等。播种前进行种子消毒, 先用10%磷酸三钠浸种20 min~30 min, 洗净后再用55℃温水浸种10 min~15 min, 期间不断搅拌并维持水温, 待降至室温后浸种。浸种时间为西瓜4 h~6 h, 葫芦砧木种子24 h、南瓜砧木种子4 h; 浸种期间清洗种子1次~2次。

#### 5.3.3 砧木播种管理

##### 5.3.3.1 催芽

将浸种后的种子捞出, 搓洗干净, 沥干水, 置于28℃~30℃条件下催芽。

##### 5.3.3.2 播种

挑选露白的种子直接播于营养钵或穴盘中, 播种深度1 cm, 播种时将种子胚根斜向下、种子平放于穴盘或营养钵小孔中心, 用商品基质和蛭石按2:1配比进行覆盖, 同天播种的种子宜在同一苗床育苗。也可以采用两段育苗法, 即先将露白的种子播种于平盘中, 出苗后再假植至营养钵或穴盘。

##### 5.3.3.3 出苗前管理

播种覆盖后均匀浇水, 浇水量为基质最大持水量的80%, 覆盖地膜。冬季苗床搭建小拱棚覆盖薄膜保温, 并开启电热线, 苗床温度控制在28℃~30℃; 夏季苗床搭建小拱棚覆盖3层遮阳网降温。

##### 5.3.3.4 出苗后嫁接前管理

当30%种子拱土时揭去地膜, 降低温度。冬季育苗, 通过小拱棚揭盖及电热线开关控制苗床温湿度及光照, 白天20℃~25℃, 夜间12℃~15℃; 阴雨(雪)天防止昼低夜高逆温差, 禁止浇水, 并在秧苗上方35 cm高处悬挂60 W~100 W白炽灯(1盏/m<sup>2</sup>)。夏季育苗出苗后揭去遮阳网, 加强通风, 控制傍

晚浇水；采用连栋温室育苗的，白天适当进行温室外遮阳，夜间开启水帘降温系统。在子叶平展时，喷施80%代森锰锌WP 800倍液加0.2%磷酸二氢钾加0.1%的糖水。

#### 5.3.3.5 嫁接前准备

在砧木长出1片叶时为嫁接适期。嫁接前视砧木营养钵土湿润情况酌情浇水，并用75%百菌清WP 600倍液或69%烯酰·锰锌WP 2000 倍液等农药喷雾防病。夏季育苗，注意遮阴降温、及时浇水。

#### 5.3.4 接穗播种管理

##### 5.3.4.1 播种

接穗种子需经干热处理，播于装有厚4 cm育苗基质的平盘中，种子撒播，播种密度以种子不重叠为度，播种后覆盖1 cm厚的基质或蛭石，稍压实。

##### 5.3.4.2 催芽

覆盖后浇足水，加盖地膜保湿，放入28℃（昼）/18℃（夜）催芽室中催芽，可用光照强度5000 lx的人工光源补光，也可采用多层覆盖外加电热线加温苗床催芽。

##### 5.3.4.3 苗床管理

出苗后揭去覆盖物，并逐步降低温度，冬春季白天保持在25℃、夜间宜16℃~18℃，夏秋季白天适当进行遮阴、控制水分（以傍晚基质见干为度）。

#### 5.4 嫁接

##### 5.4.1 嫁接方法

一般采用顶插接法和劈接法，嫁接所用的工具要全部消毒（用蒸汽蒸煮，或40%福尔马林100倍液消毒）。嫁接要在棚内保温、遮阴情况下进行。

##### 5.4.2 顶插接法

###### 5.4.2.1 嫁接适期

在西瓜子叶出壳后或转绿色即可嫁接。嫁接前2 d~3 d对砧木摘心。

###### 5.4.2.2 嫁接方法

第一步，将砧木苗的生长点用刀片削除，然后用一端渐尖且与接穗下胚轴粗度相适应的竹签，在砧木除去生长点的切口下戳一个深1 cm的孔。第二步，取接穗，左手握住接穗的两片子叶，右手用刀片在离子叶节0.3 cm~0.5 cm处，由子叶端向根端削成楔形面，削面长1 cm。第三步，左手拿砧木，右手取出竹签，随手将削好的接穗插入砧木孔中，深达皮层（不能使接穗扭折受损），使二者紧密结合（避免插入砧木苗幼茎空腔内），同时使砧木与接穗子叶成“十”字形。嫁接时注意切口应保持清洁，防止病菌感染。

##### 5.4.3 劈接法

###### 5.4.3.1 嫁接适期

西瓜子叶全展后即可嫁接。



### 5.4.3.2 嫁接方法

先将砧木生长点去掉，用刀片从两片子叶中间一侧向下劈开，深度1 cm~1.5 cm。然后取接穗苗在接近子叶节处两侧各削一刀，切面长1 cm~1.5 cm，形成楔形，将削好的接穗插入砧木劈口，使砧木和接穗剖面平整对齐，然后用嫁接夹固定。

### 5.4.4 嫁接后成活前管理

#### 5.4.4.1 保湿换气

嫁接时应保持棚内28℃~30℃，湿润。嫁接后的苗应及时移入浇湿水的苗床中，并搭小拱棚覆膜保温、保湿，嫁接后如接穗出现萎蔫，可喷同温水增湿。嫁接后应在早晚适当换气1次~2次，而后加大通风量与通风时间。

#### 5.4.4.2 遮光

嫁接后需盖遮阳网遮光，嫁接当天和次日必须严密遮光，避免高温、光线直射引起接穗萎蔫。遮阳网覆盖2 d~3 d后在早、晚揭去遮阳网，使嫁接苗接受散射光，以后逐渐增加见光的时间，阴天少遮光或不遮光。一周后轻度萎蔫亦可不遮光或仅在中午强光时遮1 h~2 h，使瓜苗逐渐接受自然光照，晴天白天可全部打开覆盖物，接受自然气温，夜间仍覆盖保温。10 d后恢复到一般苗床管理。

#### 5.4.4.3 温度管理

刚嫁接时以白天26℃~28℃、夜间24℃~25℃为宜，通过遮阴或多层覆盖和电热线加温等措施控制温度。嫁接4 d~5 d后开始通风换气降温，以后随着接口的愈合，可转入一般苗床的温度管理。嫁接7 d后，白天气温23℃~24℃，夜间18℃~20℃，地温保持22℃~24℃。嫁接苗起苗前7 d开始炼苗，白天气温保持23℃~24℃，夜温降至13℃~15℃。

### 5.4.5 嫁接苗成活后管理

#### 5.4.5.1 除萌蘖

嫁接后要随时切除砧木萌发的不定芽，不伤及子叶和接穗。除萌宜在晴天中午前后叶片表面无明水期间进行，禁止阴雨天或叶片有明水及傍晚进行。

#### 5.4.5.2 温湿度

苗床内应尽量增加光照，使用新农膜以增加透光率。在苗床温度许可情况下，小拱棚膜要尽量早揭晚盖，延长光照时间，降低苗床湿度，改善透光条件。如遇连续大雪、低温等恶劣天气，在保持苗床温度不低于16℃的情况下，利用中午温度相对较高时通风见光降低湿度，不连续遮荫覆盖。

#### 5.4.5.3 光照

冬春季遇连续低温阴雨天气，应在中午前后揭去不透明覆盖物2 h，并开启电热线加温，必要时按90 W/m<sup>2</sup>~100 W/m<sup>2</sup>白炽灯在上午10时至下午2时时间段补光，白炽灯距离秧苗高度在35 cm；在久雨乍晴的天气下，需对苗床覆盖薄膜及遮阳网。

### 5.4.6 炼苗

早春定植前5 d~7 d炼苗，增加通风量，降低温度。选择晴暖天气，结合浇水，施0.2%~0.3%的水溶性三元复混（合）肥。

## 5.5 成苗出圃

### 5.5.1 壮苗标准

嫁接苗生长稳健不徒长，嫁接口愈合良好，叶色浓绿，根系发达，无病虫害。冬春季苗龄40 d~50 d，真叶2片~3片；夏秋季苗龄20 d，真叶1片~2片。质量要求见表1。

表1 冬春季西瓜嫁接苗质量要求

级别	子叶	真叶数片	叶色	接穗茎粗 cm	砧木高 cm	接穗高 cm	苗高 cm	根系	病虫害
一级	完整	2~3	浓绿	0.2~0.3	5~8	3~4	10~12	完好	无
二级	基本完整	2~3	绿	0.2~0.3	5~8	2~7	10~15	较好	无或叶片有轻微病斑

### 5.5.2 标签

应标明品种、等级、数量、批号、出苗日期等。

### 5.5.3 检疫

外运种苗应经植物检疫部门按GB 15569要求检验合格，未经检验合格的秧苗不出圃。

### 5.5.4 包装运输

及时起运，不堆压。车辆运输时车厢内应立架分层或箱装，有防水、防淋、防晒、防冻措施。

## 6 大田栽培

### 6.1 栽前准备

#### 6.1.1 田块选择土壤处理

选择地势高燥，土层深厚疏松，排灌畅通，地下水位低，水质良好，交通方便，远离污染的地（田）块，周边田块上年没有黄瓜绿斑驳花叶病毒病等病害发生，发病田块必须实行5年以上的轮作倒茬或水旱轮作。上年发病轻连作田块，每667 m<sup>2</sup>（亩）用生石灰100 kg~150 kg或石灰氮25 kg进行土壤处理，可参照DB33/T 965执行。

#### 6.1.2 大棚搭建

定植前15 d~30 d完成拱棚搭建，宜选用连栋大棚，跨度为6 m或8 m的单体钢管大棚，或跨度5 m的毛竹棚。毛竹棚一般棚高1.8 m~2.0 m，使用长7.2 m的毛竹片作棚架，覆盖7 m宽的大棚膜。大棚布局以南北向为好，棚间距1.2 m~1.5 m，每排棚之间错开。开好棚间出水沟，沟宽、深各30 cm，大棚两端排水沟沟宽、深各40 cm。

#### 6.1.3 深翻晒垡施足基肥

瓜田要求冬前深翻晒垡，定植前一个月每667 m<sup>2</sup>（亩）施腐熟有机肥2000 kg、过磷酸钙20 kg、硫酸钾型复合肥5 kg、菜籽饼50 kg，沟施于畦中，施后覆土。缺硼土壤每667 m<sup>2</sup>（亩）补施硼砂1.0 kg~1.5 kg，酸性土壤结合耕地每667 m<sup>2</sup>（亩）撒施100 kg生石灰。

#### 6.1.4 翻耕定畦

定植前15 d将土壤翻耕耙匀、定畦，畦宽连沟2.5 m~3.0 m，沟宽0.3 m，畦面龟背形，畦高25 cm，畦长根据棚长度而定。

### 6.1.5 覆膜增温

每667 m<sup>2</sup>（亩）喷40%敌草胺250 mL作土壤处理，铺上滴灌带，覆盖地膜，冬春季用白色膜增温保墒，夏秋季用双色膜上防草害、降温。

## 6.2 定植

### 6.2.1 定植时间

栽培方式和季节安排见表2。冬春栽培地表下10 cm处土温在12℃以上时选晴天定植，可采取多层覆盖保温；夏季宜阴天或晴天傍晚定植。

表2 西瓜栽培方式和季节安排

栽培方式	保护设施	播种育苗期	秧苗大小	定植期
大棚早熟栽培	地膜+大（中）棚三棚四膜	12月中旬~2月上中旬	2片~3片真叶	1月中下旬~3月
长季节栽培	地膜+大（中）棚三棚四膜	12月中旬~2月上中旬	2片~3片真叶	1月中下旬~3月
夏秋栽培	大棚避雨	6月~7月中旬	1片~2片真叶	7月~8月上旬

### 6.2.2 定植密度

中型西瓜品种大棚早熟栽培每667 m<sup>2</sup>（亩）栽350株~400株，采用长季栽培密度每667 m<sup>2</sup>（亩）栽250株~300株；设施小型西瓜每667 m<sup>2</sup>（亩）栽500株。

### 6.2.3 定植方法

6.2.3.1 定植前苗床浇足水。定植时脱钵（穴盘格）带土，并使营养土与土壤紧密结合，营养土面与畦面相平，定植穴边用土封严。嫁接西瓜宜适当浅栽。

6.2.3.2 定植后用0.2%尿素液和50%多菌灵WP加70%代森锰锌WP 800倍液浇好定根水，然后搭建高0.8 m、跨度1.0 m~1.2 m的小拱棚，早熟栽培的还需在大棚内搭建高1.4 m~1.5 m、跨度适中的中棚，覆盖无滴膜密闭保温。

### 6.2.4 定植后补苗

定植后1周有死苗，立即补种，如有僵苗，可用冲施肥适当浓度浇施，促进幼苗生长，也可用300倍磷酸二氢钾加250倍尿素溶液，每株浇500 mL，或叶面喷施。

## 6.3 定植后管理

### 6.3.1 温光管理

6.3.1.1 缓苗前密闭不通风，白天温度保持在28℃~32℃，夜间15℃以上。

6.3.1.2 缓苗后白天温度控制在25℃~30℃，夜温不低于15℃，适当通风增加光照，控温降湿防徒长。

6.3.1.3 果实膨大期宜保持30℃的较高温度，促进果实发育，当瓜膨大到商品瓜大小时应适当降低温度，尤其需降低夜间温度。

6.3.1.4 嫁接西瓜超过35℃开边窗或顶窗通风逐步降温。

### 6.3.2 整枝理蔓

采用一主二侧三蔓整枝法。主蔓长60 cm时整枝，每株留主蔓和2条粗壮侧蔓，剪除基部较弱的子蔓，同时调整爬蔓方向，使瓜蔓在畦面均匀分布，坐果后一般不再整枝。嫁接苗应分次整枝，隔3 d~4 d一次，每次整去1个~2个侧蔓。

### 6.3.3 坐果

#### 6.3.3.1 坐果节位与坐瓜数

第一批瓜选第二雌花位坐瓜，每株坐1个瓜，第二批瓜每株坐1.5个~2个瓜；小果型西瓜品种每蔓1瓜。

#### 6.3.3.2 促进坐果

##### 6.3.3.2.1 人工授粉

选择子房肥大、圆滑、表面密布绒毛、果柄长而粗的健壮雌花用当天开放的雄花于8时~10时进行人工授粉。一朵雄花可授2朵~4朵雌花。通常每批瓜在5 d~7 d内完成授粉。授粉后做好日期标记。

##### 6.3.3.2.2 植物生长调节剂坐果

低温或高温期间可用0.1%的氯吡脲150倍~400倍处理，于雌花开放当天或开花前一天均匀喷洒或浸子房一次。

##### 6.3.3.2.3 蜜蜂辅助授粉

可在大棚内放养蜜蜂辅助授粉，在主蔓第2朵雌花开放前4 d~7 d放入蜜蜂箱，一般每667 m<sup>2</sup>（亩）用一群（箱）。在对棚内西瓜进行喷药防病治虫时将蜂群撤出大棚，喷药后2 d~3 d再原位搬入大棚。

#### 6.3.3.3 选瓜与垫瓜

果实长到果径10 cm时进行选瓜，除去畸形瓜，垫瓜。

### 6.3.4 肥水管理

#### 6.3.4.1 追肥要求

在施足基肥的基础上，追肥掌握“轻施提苗肥，巧施伸蔓肥，重施膨瓜肥，追施采瓜肥”的原则。嫁接西瓜基肥量是自根西瓜的80%，多施磷钾肥。

#### 6.3.4.2 追肥量及追肥时期

移栽后看苗施肥，当瓜长至果径3 cm时，每667 m<sup>2</sup>（亩）施硫酸钾型三元复混（合）肥10 kg、硫酸钾5 kg，以后看苗适施膨瓜肥。第一批瓜采摘后，每667 m<sup>2</sup>（亩）施硫酸钾型三元复混（合）肥10 kg、硫酸钾5 kg~10 kg，并按NY 1428要求用0.2%~0.3%磷酸二氢钾及微量元素肥料溶液叶面喷施1次~2次。

#### 6.3.4.3 水分管理

大棚四周要清沟排水，生育期间防止土壤水分忽干忽湿，采收前7 d控水。

### 6.3.5 防早衰

夏季高温管理上以养护根系、藤蔓为主，控制坐瓜数量，不过量坐瓜；同时加强通风降温管理，适当增加滴灌追肥次数，每次用水宜适量，且肥水浓度宜淡以防烧根，在傍晚或早晨滴灌，并采取叶面喷施追肥，结合防病治虫每次喷施0.2%~0.3%磷酸二氢钾等叶面肥。

## 7 病虫害防治

### 7.1 主要病虫害

主要病害有猝倒病、立枯病、病毒病、蔓枯病、枯萎病、炭疽病、白粉病、疫病、根腐病，主要虫害有蚜虫、蓟马、烟粉虱、螨类(红黄蜘蛛)、瓜绢螟、斜纹夜蛾、斑潜蝇等。

### 7.2 防治原则

遵循“预防为主，综合防治”的植保方针，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，合理使用高效低毒低残留化学农药，将有害生物危害控制在经济允许阈值内。

### 7.3 农业防治

实行5年以上轮作；清洁田园；培育壮苗；通过农艺措施，加强栽培管理，创造有利西瓜生长适宜的温湿度环境条件，增施有机肥、磷钾肥、微量元素肥，叶面喷施硫酸锌等，增强植株抗性；发现病株及时拔除，集中销毁；嫁接、整枝、授粉、疏果等农事操作要防止病害交叉感染和传播。

### 7.4 物理防治

#### 7.4.1 色板诱杀

蚜虫用黄板、蓟马用蓝板进行诱杀，每667 m<sup>2</sup>（亩）放置25块~30块（规格：25 cm×40 cm）。

#### 7.4.2 昆虫性诱剂诱杀

斜纹夜蛾等专用诱捕器在田间放置间距为50 m，放置高度以高于植株10 cm~20 cm为宜。

#### 7.4.3 灯光诱杀

选用杀虫灯诱杀斜纹夜蛾等夜蛾害虫，每20 000 m<sup>2</sup>放置1盏功率50 W的杀虫灯。

### 7.5 生物防治

利用蜘蛛、寄生蜂、七星瓢虫等天敌防治虫害。

### 7.6 化学防治

#### 7.6.1 化学农药选用原则

对症优先选用生物农药，适当选择高效、低毒、低残留农药；农药使用按GB 4285、NY/T 393和NY/T 1276的规定执行。

#### 7.6.2 主要病虫害防治用药方案

主要病虫害防治用药方案参见附录A。

## 8 采收

## 8.1 成熟度鉴别

### 8.1.1 坐瓜标记法

做好坐瓜标记，记载授粉日期，依据气候、瓜龄，结合试食，确定成熟度。

### 8.1.2 经验识别法

成熟的西瓜果皮光亮，花纹清晰，显示各品种固有的色泽，果蒂处略有收缩，果柄上的茸毛脱落稀疏。

## 8.2 采摘

### 8.2.1 采摘熟度

采摘自然成熟瓜，不高温闷棚催熟，当地销售的采收成熟度9成以上，长途销售的采收成熟度在8成。

### 8.2.2 采摘方法

采用剪刀剪断果柄基部，保留果柄。

## 9 包装、标签

### 9.1 包装

#### 9.1.1 包装箱

包装材料应符合GB 7718、GB 9687和GB 9693的规定。

#### 9.1.2 包装规格

根据果型的大小，中型瓜每箱装商品果2只~4只，小型瓜每箱装商品果4只~6只。

#### 9.1.3 分级包装

西瓜应按等级分别包装，每一包装箱内为同一等级瓜。

### 9.2 标签

包装箱外部印有商标，标明产品名称、品种、净重、产地、单位名称等。

## 10 贮存和运输

### 10.1 贮存

采收后的西瓜，应尽快组织调运或贮存，按果实的成熟度、不同规格的产品分别存放。临时贮藏的，宜在阴凉、通风、干净的地方按规定堆码整齐，防止挤压损伤，严防日晒、雨淋。

### 10.2 运输

运输工具必须清洁、干燥，严禁与有毒、有害、有异味的物品混合存放、运输。在装卸运输中应轻装轻放。

## 11 模式图

大棚西瓜标准化生产技术模式图参见附录B。

附 录 A  
(资料性附录)  
主要病虫害化学防治推荐用药表











防治对象	农药	使用浓度	施用方法
猝倒病 立枯病	氟菌·霜霉威	68.75% SC 600 倍液	采取喷淋法施药, 每平方米喷药液 2L~3L, 每隔 7d~10d 1次, 连续防治 2次~3次。喷药后及时通风透气降湿。
	精甲霜·锰锌	68% SC 600 倍液	
	丙硫多菌灵	20% WP 3000 倍液	
枯萎病	噁霉灵	30% AS 600 倍液~800 倍液	发病初期喷雾与灌根相结合, 每穴250mL~500 mL, 间隔7d~8 d防治3次~5次。
	络氨铜	15% AS 200 倍液~300 倍液	
	啶啉核苷类抗菌素	4% AS 200 倍液	
蔓枯病 炭疽病	唑醚·代森联	60% WG 1200 倍液~1500 倍液	发病初期喷雾防治, 隔5d~7d防治2次~3次。
	苯甲·嘧菌酯	325 g/L SC 1000 倍液~1500 倍液	
	啶氧菌酯	22.5% SC 1000 倍液~1150 倍液	
根腐病	甲基硫菌灵	50% WP 500 倍液~倍液	发病初期喷雾或浇灌, 间隔7 d~10d 1次。
	咯菌腈	25 g/L FSC, (100 g~150 g) /1000 kg种子包衣	种子包衣。
白粉病	醚菌酯	50% WDG 3000 ~5000 倍液	发病初期喷雾防治, 隔7d~10d防治2次~3次。
	醚菌·啶酰胺	300 g/L SC (25 mL~50mL) / 亩	
病毒病	宁南霉素	2% SL 200 倍液~250 倍液	定植后或发病初期喷雾防治, 间隔7 d防治2次~3次。
	吗啉胍·乙铜	20% WP 500 倍液	
疫病	波尔·锰锌	78% WP 500 倍液	发病前喷雾防治。
	氟菌·霜霉威	687.5 g/L SC 600 倍液~800 倍液	发病初期喷雾防治, 隔7 d~10 d 防治3次~4次。
瓜绢螟 烟粉虱 蚜虫	溴氰虫酰胺	10%可分散油SC 1000 倍液~1500 倍液	害虫初现时喷雾防治, 重发生时可于7d后再喷施一次。
注: EC: 乳油; WP: 可湿性粉剂; AS: 水剂; SC: 悬浮剂。			



附录 B  
(资料性附录)

大棚西瓜标准化生产技术模式图

月份	一月			二月			三月			四月			五月			六月			七月			八月			九月			十月			十一月			十二月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
生育期	嫁接育苗与大田准备						伸蔓						采收期及连续开花坐果期												嫁接育苗与大田准备											
	定值						开花坐果期																													

<p><b>群体产量</b></p> <p>采用大棚避雨长季节栽培方式，4月下旬至5月起上市，连续采收4批~5批瓜，每亩产量4000kg~5000kg。</p>											
目标产量	12月至2月播种育苗，1月至3月适时定植，每亩稀栽250株~400株。	品种选择	嫁接育苗	大田准备	适时定植	伸蔓期	开花坐果期	采收期	第二批瓜坐果采收期	高温坐果采收期	分级包装运输
栽植方式	农田土壤环境、大气、灌溉水质质量应符合GB 15618、GB 5084、NY 5110的要求。选择地势高燥，土层深厚疏松，排灌畅通，地下水位低，水质良好，交通方便，远离污染的地(田)块。	选择优质、高产、商品性好、抗逆性强的适宜品种。中型瓜如早佳84-24、秀芳、佳密、南太湖1号等，小果型如拿比特、早春红玉、小兰、金比特、中江红丽等。	采用电加温适期播种育苗，覆膜增温促萌发，幼苗出土后增加光照时间。砧木播种7d~10d后接穗种子浸种催芽。采用顶插接法或劈接法，嫁接后保温、保湿、遮光，逐渐增加光照时间，加大通风透光，促进成活，培育壮苗。 壮苗标准：苗高10cm~12cm，真叶2片~3片；嫁接口愈合良好，叶色浓绿，根系发达，无病虫害。	定植前完成拱棚搭建，可选用连栋大棚、单体钢管大棚，或跨度5m的毛竹棚。大棚布局南北向，棚间距1.2m~1.5m。 定植前15d将土壤翻耕均匀，作畦，畦宽连沟2.5m~3m，畦面龟背形，畦高25cm。覆盖无滴多功能大棚膜。移栽前7d，铺设滴管，覆盖地膜增温。	棚内地表下10cm处土温在12℃以上选晴天定植。 定植后浇定根水，膜口盖严，搭建小拱棚保温，保持小拱棚温度28℃~32℃。 缓苗后温度控制在25℃~30℃。出现死苗，立即补种。根据秧苗长势，必要时用300倍磷酸二氢钾加250倍尿素溶液浇株，加强温湿度管理，促进植株生长。	日间棚温20℃以上揭去小棚膜，棚温超过30℃通风降温，下午棚温30℃关闭通风口。棚内夜温稳定在15℃以上揭去内拱棚膜。 采用一主二侧三蔓整枝法。主蔓长60cm时整枝，每株留主蔓和2条粗壮侧蔓。嫁接苗分次整枝。 看苗施肥，叶色浓绿，不施肥，控制植物徒长。	白天温度保持在25℃~30℃。主蔓第二或第三朵雌花坐瓜。早上8h~10h进行人工授粉，低温阴雨天用0.1%的氯吡啶200倍~400倍涂抹促进单性结实；可在大棚内放养蜜蜂辅助授粉。 幼瓜坐稳后，每株保留正常瓜1个，施膨瓜肥，用滴灌以水调肥，采收前7天停止施肥水，翻瓜垫瓜。	嫁接西瓜必须采摘自然成熟瓜，绝不能高温闷棚催熟，以免影响果实品质。 第一批瓜一般在坐瓜后35d~45d采收。采收时用剪刀剪断果柄基部，保留果柄。成熟的嫁接西瓜果脐凹陷，果蒂处略有收缩，果柄上的茸毛脱落稀疏，果面光亮，条纹清晰，显示早佳品种固有色泽和正常风味。	第一批瓜采收后施一次植株恢复肥。 第二批瓜每株坐1个~2个瓜，幼瓜鸡蛋大时施膨瓜肥，每7d一次。 根据气温情况，第二批瓜坐瓜后27d~30d即可采收。	加强通风降温管理，适当增加滴灌追肥次数，在早晚滴灌，并结合防病治虫每次喷施0.2%~0.3%磷酸二氢钾等叶面肥。 根据植株长势坐瓜，如旺盛适当多坐瓜，如果藤蔓衰弱或气温过高时以养藤蔓为主。	西瓜用泡沫网袋包装护瓜，采用纸箱包装，中中型瓜每箱装商品果2只~4只，小型瓜每箱装商品果4只~6只。 在两端箱面上留适当大小的通气孔，纸箱图案应鲜明、美观。

主要病虫害防治			
防治对象	农药	使用浓度	施用方法
猝倒病 立枯病	氟菌·霜霉威	68.75% SC 600 倍液	采取喷淋法施药，每平方米喷药液2L~3L，每隔7d~10d防治1次，连续防治2次~3次。喷药后及时通风透气降温。
	精甲霜·锰锌	68% SC 600 倍液	
	丙硫多菌灵	20% WP 3 000 倍液	
枯萎病	噁霉灵	30% AS 600 倍液~800 倍液	发病初期喷雾与灌根相结合，每穴250mL~500mL，间隔7d~8d防治3次~5次。
	络氨铜	15% AS 200 倍液~300 倍液	
蔓枯病 炭疽病	啶酰核类抗菌素	4% AS 200 倍液	发病初期喷雾防治，隔5d~7d防治2次~3次。
	唑醚·代森联	60% WG 1 200 倍液~1 500 倍液	
根腐病	苯甲·嘧菌酯	325 g/L SC 1 000 倍液~1 500 倍液	发病初期喷雾或浇灌，间隔7d~10d防治1次。 种子包衣。
	甲基硫菌灵	50% WP 500 倍液	
白粉病	咯菌腈	25 g/L FSC, (10g~15g)/100kg种子包衣	发病初期喷雾防治，隔7d~10d防治2次~3次。
	醚菌酯	50% WDG 3 000 倍液~5 000 倍液	
病毒病	醚菌·啶酰胺	300 g/L SC (25mL~50mL)/亩	定植后或发病初期喷雾防治，间隔7d防治2次~3次。
	宁南霉素	2% SL 200 倍液~250 倍液	
疫病	吗啉胍·乙铜	20% WP 500 倍液	发病前喷雾防治。 发病初期喷雾防治，隔7d~10d防治3次~4次。
	波尔·锰锌	78% WP 500 倍液	
瓜绢螟、烟粉虱、蚜虫	氟菌·霜霉威	687.5 g/L SC 600 倍液~800 倍液	害虫初现时喷雾防治，重发生时可于7d后再喷施1次。
	溴氰虫酰胺	10%可分散油SC 1 000 倍液~1 500 倍液	

西瓜质量安全关键控制点及要求
1.产地环境：应符合GB 5084《农田灌溉水质标准》、NY 5010《无公害食品 蔬菜产地环境条件》的规定。
2.农药：应符合GB 4285《农药安全使用标准》、GB 2763《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》、NY/T 1276《农药安全使用规范总则》、GB18406.1《农产品安全质量 无公害蔬菜安全要求》的规定。
3.肥料：应符合NY 496《肥料合理使用准则 通则》的规定。
4.采收：禁止在农药安全间隔期内采收。

肥料使用建议 (kg/亩)	
基肥	腐熟有机肥2000kg、过磷酸钙20kg、硫酸钾型复合肥5kg、菜籽饼50kg。必要时补硼砂1.0kg~1.5kg，生石灰100kg。
定根肥	复合肥150g、磷酸二氢钾10g兑水50kg滴株，每株200g。
提苗肥	移栽缓苗后施300倍磷酸二氢钾加250倍尿素，每株浇500mL。
膨瓜肥	硫酸钾型三元复混(合)肥10kg、硫酸钾5kg，隔7d~10d防治1次，连续2次。
采收肥	上批瓜采收后，亩施硫酸钾型三元复混(合)肥10kg、硫酸钾5kg~10kg，0.2%~0.3%磷酸二氢钾及微量元素肥料溶液叶面喷施。

西瓜上禁止使用的农药
六六六，滴滴涕，毒杀芬，二溴氯丙烷，杀虫脒，二溴乙烷，除草醚，艾氏剂，狄氏剂，汞制剂，砷、铅类，敌枯双，氟乙酰胺，甘氟，毒鼠强，氟乙酸钠，毒鼠硅，甲胺磷，甲基对硫磷，对硫磷，久效磷，磷胺，甲拌磷，甲基异柳磷，特丁硫磷，甲基硫环磷，治螟磷，内吸磷，克百威，涕灭威，灭线磷，硫环磷，蝇毒磷，地虫硫磷，氯唑磷，苯线磷，水胺硫磷，氟虫腈等，以及国家规定禁止使用的其他农药。