

ICS 65.020.20
CCS B 31

DB3501

福建省福州市地方标准

DB3501/T 008—2022

早春西瓜绿色生产技术规程

Code of practice for green production technology of watermelon in early spring

2022-08-04 发布

2022-11-04 实施

福州市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由连江县立山农业试验场提出。

本文件由福州市农业农村局归口。

本文件起草单位：连江县立山农业试验场、福建农林大学植物保护学院、福州市蔬菜科学研究所、连江县农业科学研究所、连江县市场监督管理局、福建省标准化研究院、福建省标院信息技术有限公司。

本文件主要起草人：罗晓华、王艳娜、滕美妹、戴峥峰、陈立武、陈思恋。

早春西瓜绿色生产技术规程

1 范围

本文件规定了西瓜栽培的产地环境、品种选择、嫁接苗培育、定植、田间管理、病虫害防治、采收、运输、废弃物处理和生产记录。

本文件适用于福州地区西瓜早春双膜半覆盖栽培。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 23416.3 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第3部分：瓜类
- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

根坨 root ball

穴盘苗成苗时与基质缠绕在一起，呈上大底小塞子形的发达根系。

3.2

双膜半覆盖栽培 double-film semi covering

定植前畦面盖地膜，定植后畦上搭小拱棚，西瓜生育前期双膜覆盖，后期当外界气候条件适合西瓜生长时拆除小拱棚的栽培技术。

3.3

三蔓整枝 three-vine cultivation

主蔓8~9叶时，选留主蔓和两个健壮侧蔓，其余子蔓和孙蔓全部除去的栽培技术。

4 产地环境

4.1 生产基地应距离公路、铁路、生活区 50 m 以上，距离工矿企业 1 km 以上。应避开工业和城市污染源。

4.2 宜选择地势平坦，排灌方便、土质疏松肥沃、通透性良好的沙质壤土，不宜选连作地。前作以水稻为宜，不宜选择前作为瓜类蔬菜的地块。

4.3 空气、灌溉水、土壤的质量应符合 NY/T 391 的规定。

5 品种选择

5.1 参考 GB 16715.1—2010 的规定，选择优质、高产、商品性好以及抗病抗裂等抗逆性强的品种，如天王、甜王等。

5.2 嫁接栽培宜选用亲和力好、抗逆性强、前期耐低温、后期耐高温的葫芦、南瓜品种或野生西瓜作为砧木。

6 嫁接苗培育

6.1 砧木培育

6.1.1 砧木种子用 60 孔育苗穴盘播种，每孔播 1 粒，播种深度 1 cm，种子平放，芽尖朝向一致。播种后覆盖消毒基质，盖塑料膜保湿保温。

6.1.2 砧木种子出苗前，膜内白天温度宜控制在 28 ℃~30 ℃，夜间温度宜控制在 22 ℃~25 ℃。

6.1.3 出苗后应加强通风透光，膜内白天温度宜控制在 25 ℃~28 ℃，夜间温度宜控制在 18 ℃~20 ℃。

6.2 嫁接苗培育

6.2.1 嫁接苗种子应提前浸种催芽，在砧木种子破土时开始播种。用 60 孔育苗穴盘播种，每孔播 1 粒，播种深度 1 cm，种子平放。播种后覆盖消毒基质，盖塑料膜保湿保温。

6.2.2 嫁接苗种子出苗前，膜内白天温度宜控制在 28 ℃~30 ℃，夜间温度宜控制在 25 ℃~28 ℃。

6.2.3 出苗后，膜内白天温度宜控制在 25 ℃~28 ℃，夜间温度宜控制在 18 ℃~20 ℃。

6.3 嫁接方法

采用顶插接法，具体做法如下：

a) 嫁接前，先将接穗从苗床拔出，冲洗干净，整齐放入容器中，用湿布保湿备用；

b) 嫁接时去掉砧木苗的生长点，用竹签紧贴子叶的叶柄中脉基部向另一子叶的叶柄基部成 30°~45° 斜插入 0.6 cm~0.8 cm，竹签稍穿透砧木苗表皮，以手指有触感为宜，竹签暂不拔出。在西瓜接穗的子叶基部 0.5 cm~1.0 cm 处平行于子叶先斜削一刀，再垂直于子叶将胚轴切成楔形，切面长 0.5 cm~0.8 cm。拔出竹签，将切好的接穗迅速准确地斜插入砧木切口内，使接穗与砧木密切吻合，用嫁接夹固定紧；

c) 嫁接后迅速将嫁接苗穴盘运回苗床，并在苗床上覆盖棚膜保湿。

6.4 嫁接后管理

6.4.1 温度管理

嫁接后 1 d~2 d 苗棚内白天温度宜控制在 25 ℃~30 ℃，夜间温度宜控制在 23 ℃~25 ℃。嫁接后 3 d~4 d 苗棚内白天温度宜控制在 26 ℃~28 ℃，夜间温度宜控制在 23 ℃~25 ℃。嫁接后遇寒潮或低温、阴雨天气，可依据降温情况进行人工加温。

育苗棚内温度超过 32 ℃ 时，应遮荫降温，遮荫后温度仍超过 35 ℃，可增加覆盖，加强通风，及时降温，苗床温度宜控制在 30 ℃~32 ℃。

6.4.2 光照管理

嫁接后棚内不宜阳光直射，但棚内温度低于或等于 35 ℃ 且接穗不萎蔫时，可增加光照。

嫁接后第1 d嫁接苗可适当见光，2 d后可逐渐延长光照时间，1周后不宜再遮荫。但发现接穗萎蔫时，应及时遮荫。

6.4.3 湿度管理

苗床湿度晴天以保湿为主，阴天以干燥为主。嫁接后1 d~3 d，棚内湿度保持95%以上，接穗生长点不宜积水。嫁接后4 d~6 d，应通风透光，通风时间以接穗不萎蔫为宜。接穗开始萎蔫时，应保湿遮荫，待其恢复后再通风见光，进行练苗。

6.4.4 砧木不定芽摘除

嫁接苗生长过程中，应及时摘除砧木发生的不定芽。

6.4.5 嫁接苗质量

6.4.5.1 苗龄宜选 35 d~45 d。

6.4.5.2 幼苗具有 2 片真叶以上，叶色鲜绿、叶片肥厚、下胚短而粗，株高 6 cm~7.5 cm。

6.4.5.3 根系发达，形成完整根坨，无有害生物。

7 定植

7.1 定植前准备

7.1.1 整地作畦

冬季深翻土地25 cm~30 cm。3月上中旬施肥、旋耕、作畦。畦宽含沟1.8 m~2 m，畦高25 cm~30 cm。畦面在定植前2 d~3 d覆盖白色透明地膜，膜宽1.8 cm，盖膜应达到畦面成“弓背形”，膜与畦面贴紧，四周封实，破膜处用细土封严。

7.1.2 施用基肥

7.1.2.1 肥料的选择和使用应符合 NY/T 394 的规定。

7.1.2.2 结合整地，每亩施商品有机肥 300 kg~500 kg，或腐熟农家肥 1 000 kg，N:P:K=15:15:15 的硫酸钾型三元复合肥 50 kg。

7.2 定植时间

宜在3月中下旬，日平均气温稳定在15℃以上时种植。

7.3 定植密度

1畦1行，中间种植，株距60 cm~80 cm。爬地式三蔓整枝法栽培，每亩定植350~400株。

7.4 定植方法

将营养钵按子叶与畦向一致的方向放入定植穴内，覆盖根坨，深度与畦面持平，嫁接口高出畦面2 cm，用细土填满苗穴，带药剂浇定根水。

7.5 小拱棚搭建

定植后搭建小拱棚，采用双膜半覆盖栽培。小拱棚用长2 m的竹条插成拱形，拱棚高60 cm，每隔80 cm插1根竹条，插好后覆膜，再用沟土埋好。

8 田间管理

8.1 温湿度

8.1.1 定植后拱棚内白天温度宜控制在 25 ℃~30 ℃，夜间温度宜控制在 18 ℃~20 ℃，拱棚内温度高于或等于 30 ℃时应及时通风降温。

8.1.2 应适时观察棚内空气湿度，空气相对湿度保持在 60%~70%。

注：相对湿度超过80%容易引起病害的发生和蔓延。

8.1.3 拱棚外日平均气温稳定在 25 ℃以上可揭膜。

8.2 水分

8.2.1 根据土壤湿度及西瓜长势控制水分，开花坐果前不浇水，土壤干旱可浇水 1~2 次。

8.2.2 结果期视土壤墒情及时浇水，供应充足水分。

8.2.3 遇连续雨天，应注意清沟排水，防止田间积水。

8.3 追肥

基肥下足的坐果期可不再追肥，基肥不足的坐果期可重施膨果肥，每亩施硫酸钾型三元复合肥 15 kg~20 kg。花期、幼果期和果实膨大期可结合病虫害防治根外追肥，采用氨基酸类和中微量元素叶面肥。

8.4 整枝

采用三蔓整枝法。整枝不宜在阴雨天进行。蔓长到50 cm时，结合整枝用竹条压蔓，间隔3~4节再压1次，每蔓压2~3次，将瓜蔓均匀摆布好。

8.5 授粉留瓜

西瓜进入盛花期，应进行人工辅助授粉。每天上午9:00之前用雄花的花粉涂抹在雌花的柱头上进行人工辅助授粉。采用一株二果，主蔓第二、三雌花留果，侧蔓第一、二雌花留果。幼果达到拳头大小时，进行疏果留瓜，选择果型端正、果色好的幼果留下，其余果实全部摘除。西瓜膨大期每隔3 d~5 d翻瓜1次，有利着色、甜度均衡，瓜形均匀。

9 病虫害防治

9.1 防治原则

培育健壮无病苗，营造健康生态系统。实施农业防治、生物防治、物理防治与化学农药防治相结合的综合防治措施。

9.2 常见病虫害

9.2.1 主要病害：立枯病、蔓枯病、枯萎病、炭疽病、白粉病、细菌性果斑病等。

9.2.2 主要虫害：蚜虫、蓟马、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、烟粉虱、白粉虱等。

9.3 防治措施

9.3.1 农业防治

选用抗病虫品种、培育壮苗、加强田间管理、中耕除草、深翻晒土、清洁田园、轮作倒茬、增施有机肥等一系列防治方法。

9.3.2 生物防治

可使用生物农药，如枯草芽孢杆菌制剂、短稳杆菌悬浮剂、BT乳剂等。

9.3.3 物理防治

悬挂黄板诱杀害虫，黄板规格25 cm×40 cm，每667 m²悬挂20~25块；安装害虫诱捕器，每间隔20 m安装1个。

9.3.4 化学防治

按照GB/T 23416.3、NY/T 393的规定执行，主要病虫害化学防治方法参见附录A。

10 采收

10.1 采收成熟度

自雌花开放到果实成熟28 d~32 d。果皮光亮，花纹清晰，果脐向内凹陷，果柄绒毛脱落。长途运输的，宜在八成熟时采收；近郊当天销售的，宜在九成熟时采收。

10.2 采收时间

采收宜选择晴天早晨露水干后或傍晚进行，不宜雨后、中午烈日采收。

10.3 采收方法

用剪刀将果柄从基部剪断，每个果宜保留2 cm~3 cm绿色的果柄。

10.4 收后处理

采收后按照大小、皮色、成熟度进行分类分级。

11 运输

11.1 运输用的车辆、工具、铺垫物应清洁、干燥、无污染。

11.2 运输散装瓜时，运输工具的底部及四周与果实接触的地方应加铺垫物。

11.3 运输过程中应注意防雨、防晒、通风散热。

12 废弃物处理

应及时清理农业投入品包装废弃物和农用薄膜废弃物，回收统一处理。

13 生产记录

应健全生产管理制度，建立投入品使用台账，做好西瓜生产记录并保存三年以上。生产记录表参见附录B。

附录 A

(资料性)

主要病虫害防治农药使用表

主要病虫害防治农药使用表见表A.1。

表A.1 主要病虫害防治农药使用表

防治对象	防治时期	农药名称	使用量	使用方法	安全间隔期(天)
立枯病	苗期	30%精甲·噁霉灵水剂	2 000~3 000 倍液	灌根	10
细菌性果斑病	苗期	47%春.王铜可湿性粉剂	800 倍液	喷雾	7
根腐病	苗期	30%精甲·噁霉灵水剂	2 000~3 000 倍液	灌根	10
蔓枯病	发病初期	60%唑醚·代森联水分散粒剂	60 g/亩~100 g/亩	喷雾	7
	发病初期	22.5%啶氧菌酯悬浮剂	35 ml/亩~45 ml/亩	喷雾	7
枯萎病	发病初期	0.3%多抗霉素水剂	80~100 倍液	灌根	—
	发病初期	30%噁霉灵水剂	150 ml/亩~250 ml/亩	喷雾	3
炭疽病	发病初期	80%代森锰锌可湿性粉剂	166 g/亩~250 g/亩	喷雾	21
	发病初期	10%苯醚甲环唑水分散粒剂	1 500 倍液	喷雾	7
	发病初期	60%唑醚·代森联水分散粒剂	80 g/亩~120 g/亩	喷雾	7
	发病初期	22.5%啶氧菌酯悬浮剂	35 ml/亩~45 ml/亩	喷雾	7
	发病初期	70%甲基硫菌灵可湿性粉剂	50 g/亩~80 g/亩	喷雾	14
	发病初期	50%吡唑醚菌酯水分散粒剂	10 g/亩~15 g/亩	喷雾	7
病毒病	发病初期	1%香菇多糖水剂	200~400 倍液	喷雾	—
	发病初期	5%氨基寡糖素水剂	40 ml/亩~50 ml/亩	喷雾	—
白粉病	发病初期	50%醚菌酯水分散粒剂	15 g/亩~20 g/亩	喷雾	5
	发病初期	40%氟硅唑乳油	6 000~8 000 倍液	喷雾	21
细菌性角斑病	发病初期	6%春雷霉素可湿性粉剂	32 g/亩~40 g/亩	喷雾	14
疫病	发病初期	68%精甲霜·锰锌水分散粒剂	100 g/亩~120 g/亩	喷雾	7
	发病初期	60%唑醚·代森联水分散粒剂	60 g/亩~100 g/亩	喷雾	7

表 A.1 主要病虫害防治农药使用表（续）

防治对象	防治时期	农药名称	使用量	使用方法	安全间隔期（天）
蚜虫	发生期	70%吡虫啉水分散粒剂	2 g/亩~4 g/亩	喷雾	10
		46%氟啶·啉虫脲水分散粒剂	33.3 ml/亩~40 ml/亩	喷雾	5
		50%氟啶虫胺胍水分散粒剂	3 g/亩~5 g/亩	喷雾	7
甜菜夜蛾、斜纹夜蛾	发生期	5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂	45 ml/亩~60 ml/亩	喷雾	10
		5%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	20 ml/亩~30 ml/亩	喷雾	5
蓟马	发生期	60 g/L 乙基多杀菌素悬浮剂	40 ml/亩~50 ml/亩	喷雾	5
		10%溴氰虫酰胺可分散油悬浮剂	33.3 ml/亩~40 ml/亩	喷雾	5
烟粉虱、白粉虱	发生期	22%呋虫胺可溶粒剂	30 ml/亩~40 ml/亩	喷雾	14
		10%溴氰虫酰胺可分散油悬浮剂	33.3 ml/亩~40 ml/亩	喷雾	5

附录 B
(资料性)
生产记录

B.1 投入品购买记录

投入品购买记录见表B.1。

表B.1 投入品购买记录

生产单位：

作物名称：

记录人：

购买日期	品名	供货单位	生产厂家	数量	单价	包装规则	购买人	仓管员 签字
			批准文号/登记证号					

注：投入品包括种苗、农药、化肥及除草剂等。

B.2 田间作业管理记录

田间作业管理记录见表B.2。

表B.2 田间作业管理记录

生产单位：

作物名称：

记录人：

作业日期	作业内容	作业地点	作业面积	带班人	技术员	参加人数	备注

注：作业内容包括从种植到采收各个主要环节。

B.3 肥料使用记录

肥料使用记录见表B.3。

表B.3 肥料使用记录

生产单位：

作物名称：

记录人：

使用日期	肥料名称	使用地点及面积（亩）	肥料类型	规格	使用范围	使用方法	使用量（kg/亩）	领用人	技术员（签字）

B.4 农药使用记录

农药使用记录见表B.4。

表B.4 农药使用记录

生产单位：

作物名称：

记录人：

使用日期	农药名称	使用地点及面积（亩）	农药类型	剂型规格	防治对象	使用方法	使用量（g/亩或mL/亩）	领用人	技术员（签字）

B.5 产品销售记录

产品销售记录见表B.5。

表B.5 产品销售记录

生产单位：

记录人：

销售日期	产品	销售单价 (元/kg)	销售数量 (kg)	销售总额 (元)	销售地区	销售者	备注

参 考 文 献

- [1] GB 16715.1—2010 瓜菜作物种子 第1部分：瓜类
 - [2] NY/T 427—2016 绿色食品 西甜瓜
 - [3] NY/T 658—2015 绿色食品 包装通用准则
 - [4] NY/T 1056—2021 绿色食品 贮藏运输准则
 - [5] NY/T 5111—2002 无公害食品西瓜生产技术规程
-