绿色食品生产操作规程

LB/T 130-2020

长江流域

绿色食品露地西瓜生产操作规程

2020-08-20发布 2020-11-01实施

中国绿色食品发展中心 发 布

前 言

本规程由中国绿色食品发展中心提出并归口。

本规程起草单位：湖南省绿色食品办公室、衡阳市蔬菜研究所、湖南农业大学、衡阳市德丰源种业有限责任公司、江苏省东台市农业农村局、安徽省绿色食品管理办公室。

本规程主要起草人：朱建湘、余席茂、孙小武、唐锷、闵岳灵、刘丽辉、王月胜、谭美丽、肖昌华、刘小安、袁江、高照荣。

长江流域

绿色食品露地西瓜生产操作规程

1 范围

本规程规定了长江流域绿色食品露地西瓜的产地环境、品种选择、播种育苗、整地和定植、田间管理、采收、包装、贮藏和运输、生产废弃物的处理及生产档案。

本规程适用于上海、江苏、浙江、安徽、湖北、湖南、重庆、四川、贵州、云南的绿色食品露地西瓜的生产。

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。

1. GB 16715.1 瓜菜作物种子 瓜类
2. GB 20287 农用微生物制剂

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

NY/T 427 绿色食品 西甜瓜

NY/T 658 绿色食品 包装通用准则

NY/T 1056 绿色食品 贮藏运输准则

NY/T 2118 蔬菜育苗基质

3 产地环境

生产基地环境应符合 NY/T 391的规定；选择连续三年未种植过瓜类作物，土质疏松肥沃，排灌便利；基地相对集中连片，距离公路主干线100m以上，交通便利。

4 品种选择

4.1品种选用

适合南方露地种植的西瓜分有籽红瓤、有籽黄瓤、无籽红瓤、无籽黄瓤等四大类型。生产者应根据市场消费习惯、上市档期，选择已通过本省和国家品种审定或登记、适合本区域生态气候特点、生长势强、耐热、耐湿、抗病、产量高、品质口感及商品性好的品种，推荐选用以下品种：

有籽红瓤类型：西农8号、黑美人、雪峰早蜜、丰乐5号、甜王等；

有籽黄瓤类型：黄小玉、金童、安生黄美人等；

无籽红瓤类型：洞庭1号、雪峰花皮、黑马王子、墨童等；

无籽黄瓤类型：洞庭3号、大玉4号、金兰无籽西瓜等。

采用嫁接育苗的，砧木根据生产季节和栽培需要，选用抗病、亲和性强的葫芦、南瓜和野生西瓜。

4.2种子质量

种子质量应符合GB/T 16715.1 中一级良种以上的标准。

5 播种育苗

5.1 播种量

南方露地西瓜基本采用地爬式栽培，一般每亩定植300～600株，种子量为30 g～50g。

5.2 播种时间

2月底中旬至6月下旬均可安排播种，部分早熟品种最晚可延迟至7月20日播种，具体的播种适期，各地应根据当地种植习惯、品种特性和上市档期灵活掌握。

5.3 育苗方法

分自根育苗和嫁接育苗两种方式，生产中建议根据土壤状况直接从专业育苗场购苗。

5.3.1 育苗基质

育苗基质要求渗水性好，无病菌、虫卵及杂草，可选用5年内未种植过瓜类蔬菜的菜园土或稻田表土、腐熟有机肥为主要原料进行配制，并做好消毒工作，也可直接使用符合NY/T 2118-2012规定的商品蔬菜育苗基质。

5.3.2 苗床准备

育苗地环境应在符合 NY/T 391的规定，选择通风向阳、无病菌的地块作为育苗床。进行春提早露地栽培的，需要在塑料大棚或温室内进行育苗；采用嫁接或越夏及延后栽培的，需在配有防虫网的遮阳棚内进行育苗。育苗床应整平、压实，无明显凹凸。利用设施进行春提早育苗的，需配置地热线，并做好与地表的隔热，以确保加温效果。对嫁接育苗的，还应做好在苗床悬挂白炽灯、加装空气加温线等辅助加温设备的准备工作。

5.3.3 育苗容器

自根苗和嫁接育苗的砧木一般采用穴盘、营养钵或自制营养块等方法育苗。育苗容器应摆放整齐、紧凑，以便苗床保水保温和管理。

嫁接育苗的接穗苗床则可在苗床铺上育苗基质或洁净河砂制作而成。

5.4浸种催芽

5.4.1 种子处理

将晾晒1d～2d后的种子放入55℃温水中，不断搅拌，保持恒温10min～15min后，停止搅拌，用常温水继续浸泡4h～6h，取出种子，洗净种子表面粘液，沥干水分，进行催芽。

若选用的是无籽西瓜品种需要进行破壳处理。

采用嫁接育苗的，应根据嫁接方法掌握好砧木、接穗的播种时间差，若采用靠接法，接穗应早于砧木3d～5d播种；若采用顶插接法，接穗应早晚于砧木5d～7d播种。

5.4.2 催芽

将浸种后的种子用湿布包好，有籽瓜放入28～30℃、无籽瓜放入30～32℃的恒温条件下催芽，待胚根长至0.2cm～0.5cm时即可播种。

5.5播种

播种苗床于播种前1d浇透底水，播种时注意保持胚根朝下，播种后及时覆盖1.0cm～1.5cm厚的育苗基质，再用喷雾器喷湿，并根据天气情况揭盖农膜及添加遮阳网来调节温、湿度。

5.6 培育壮苗

5.6.1 苗床温湿度管理

待70%左右种子出苗后，苗床搭建小拱棚。春提早育苗的，小拱棚采用塑料薄膜进行覆盖，继续保温保湿，齐苗后白天揭开小拱棚，增加光照，通过大棚放风和电热线加热等手段控制苗床温度，白天20～24℃，夜间大棚密封，气温保持在15℃以上；夏季育苗前期采用遮阳网作为覆盖材料，晴热天于上午9:00～下午5:00覆盖，其它时间及阴雨天均应去除遮阳覆盖物。出苗期不需要浇水，出苗至第一片真叶期间应严格控水，后期视情况适量浇水。保持穴盘或营养钵内基质见干见湿，防止徒长。

5.6.2 苗床肥水管理

采用菜园土、有机肥、泥炭等为主要原料配制育苗基质的，苗期一般无需补充肥水；使用以椰糠为主要原料配制育苗基质的，齐苗后应结合苗床水分管理，使用水溶性肥进行补肥。

5.6.3 壮苗标准

西瓜壮苗标准为：幼苗2～3片真叶，茎叶粗短（下胚轴长度3cm～5cm），子叶平展、肥厚，真叶叶色浓绿，根系舒展、发育适度、表面白嫩，取苗时营养钵不散，不伤根，苗床无病虫害，幼苗生长一致。

5.7 西瓜嫁接育苗

5.7．1 嫁接前准备工作

嫁接前1天，每亩用50%的氢铜·多菌灵可湿性粉剂100-125ml对砧木和接穗进行喷雾消毒。嫁接前应对竹签、刀片和手等用70%的酒精进行消毒。

5.7.2 嫁接方法

5.7.2.1 靠接法

接穗子叶充分开展，第1真叶显现，砧木子叶开展为嫁接适期。将接穗、砧木带根拨出，砧木苗去除生长点，自子叶节下0.5cm～1cm处用刀片自下胚轴面由上向下40°斜切0.5cm-0.7cm，深达下胚轴面3/5；接穗苗在子叶节下2/3处用刀片自下胚轴宽面由下向上40°斜切0.5cm～0.7cm，深达胚轴断面3/5；将接穗苗切口插入砧木苗切口，相互吻合，接穗高于砧木1cm～2cm，接穗子叶与砧木子叶互为十字型，用嫁接夹固定，移栽到营养钵或穴盘中，嫁接口要距土面2cm以上。

5.7.2.2 顶插接法

接穗苗为子叶开展初期，砧木苗为子叶充分开展，第一真叶叶宽2cm左右为嫁接适期。将接穗从苗床拔出，冲洗干净。嫁接时去掉砧木苗的生长点，用粗度与接穗下胚轴相近，先端渐尖的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0.6～0.8cm，竹签稍穿透砧木苗表皮，手指有触感为宜，竹签暂不拔出。在西瓜接穗的子叶基部 0.5～1cm 处平行于子叶先斜削一刀，再垂直于子叶将胚轴切成楔形，切面长约 0.5～0.8cm。拔出竹签，将切好的接穗按子叶与砧木子叶互为十字型的角度，迅速插入砧木切口内，使接穗与砧木密切吻合。

5.7.3 嫁接苗的管理

5.7.3.1 愈合期管理

嫁接完成后，将穴盘整齐摆放回苗床，喷雾，覆盖塑料薄膜封闭苗床。苗床温度控制在18℃～30℃之间，相对湿度保持在95%左右，光照过强时覆盖遮阳网，防止苗床温度过高。

5.7.3.2 炼苗

春季嫁接育苗的，约5d后可视情况开始放风，增加光照，10d后开始按一般苗床管理要求进行管理；夏季嫁接育苗的，约3天后开始放风，逐天减少遮阳网覆盖，7d后开始按一般苗床管理要求进行管理。

5.7.3.3 其它事项

采用靠接法嫁接的，大约在嫁接后的10d左右，嫁接苗成活后，应及时去掉嫁接夹，从接口往下1.0cm处将接穗的茎剪断清除接穗根系。

嫁接苗成活后要及时去除砧木上萌发出的不定芽。嫁接苗长至2片～3片真叶时可移栽定植。

6 整地和定植

6.1整地

6.1.1基肥施用

南方各地春夏季雨量充沛，故整地应与育苗同步或早于育苗工作进行。耕地前每亩施入生物有机肥300kg～400kg，腐熟饼肥75kg～100kg，硫酸钾型三元复合肥30 kg～50kg。基肥应重点施放在定植行1m～1.5m的区域。使用的基肥应符合NY/T 394规定。

6.1.2 土壤PH值调节

适合西瓜生长的土壤PH值在6.5～7.5之间。南方地区土壤PH值普遍偏低，建议各地根据实际情况，于翻地前每亩施入150kg～300kg的生石灰，提高土壤PH值。

6.1.3 作畦

对瓜田进行深翻后作畦，采用深沟、高畦的作畦方式。根据品种特征特性，畦宽3.6m～5.0m，畦沟深0.4m，畦长度不超过30m，过长需要建腰沟，腰沟深0.45m。瓜田周围开好围沟，围沟深0.5m。

6.1.4 铺设滴灌管

离畦沿约50cm处沿定植行方向铺设一根Φ16mm滴灌管，每畦铺设2根。

6.1.5 地膜覆盖

每畦靠畦外侧沿定植行覆盖宽度为1m～1.2m的地膜，其它地表裸露或覆盖稻草、除草布除草。春提早露地栽培宜选用白色或黑色地膜，夏秋季栽培宜选用银黑地膜。建议使用可降解地膜。

6.2 定植

待瓜苗3片真叶以上，早春露地白天气温稳定在15℃以上，地温稳定在12℃以上即可移栽定植。夏秋季应选择阴天或晴天下午5:00以后移栽定植。定植前应给瓜苗浇足水。每畦靠两边畦沟约25cm位置各栽1行，株距应根据品种特性和栽培管理模式确定合理的株行距：实行精细管理的，株距一般为50cm～70cm，每亩定植400～600株；实行简约化栽培的，株距一般为1m～1.2m，每亩定植300株左右。定植时应注意轻拿轻放，以免损伤根系。定植后及时浇足定根水。

7 田间管理

7.1 植株调整

7.1.1 引蔓

当主蔓长到约50cm时，需要对西瓜进行第一次引蔓，引蔓时要用手捏住瓜苗的根茎处，慢慢扭转瓜苗向需要的方向，形成每畦双行对爬的态势。实行精细化管理的，以后应结合整枝，定期进行引蔓；实行简约化栽培的，以后不再整枝引蔓，放任瓜苗生长。

7.1.2 整枝留瓜

实行精细化栽培的，一般采用2～3蔓整枝法，坐果前要及时清除侧枝。每株留一个瓜，一般留第二至第三个雌花为宜。歪果、裂果等商品性不佳的果实及多余果实均应摘除。

实行简约化栽培的，幼果生长至鸡蛋大时，及时剔除畸形瓜，选健壮果实留果，一般每株留1个果。整个生长期一般进行2～3次选果。

7.2 授粉

选择种植无籽西瓜的应注意套种有籽西瓜作为授粉源。

露地西瓜以昆虫授粉为主，建议在西瓜花期引入蜜蜂进行授粉，对没有条件引入蜜蜂的，花期应进行人工授粉。人工授粉一般于每天上午6:00～8:00时进行，如遇雨天要进行盖花，授粉时应逐个标记日期，以利及时采收。

7.3 灌溉

雨季应确保排水沟渠畅通，做到雨停水干，田间不积水。

露地西瓜的灌溉用水应符合 NY/T 391的规定。伸蔓期间根据土壤墒情进行浇水，对保水性较差沙壤土，应隔2d滴水一次。果实长至鸡蛋大前须严格控制浇水，只在墒情差到影响坐果时才能浇小水。果实膨大期大量需水需肥，应每隔3d～5d滴水一次。果实采收前7d内禁止浇水，以利于西瓜糖度上升。

7.4 追肥

追肥应符合NY/T 394规定，应以不含氯速效肥料为主，掌握少量多次的原则。

幼苗成活后用30%的腐熟人粪尿或0.3%的硫酸铵水溶淋施提苗，之后视天气于5d～7d再用硫酸铵随水滴灌施肥一次，用量5kg/亩。

伸蔓期根据植株生长情况可使用全水溶性复合肥随滴灌追施1～2次，每次用量8 kg～10kg/亩，对生长势弱的可每株埋施硫酸铵10g。

果实横径约5cm大小时，使用全水溶性复合肥随滴灌追施1次，用量约15kg/亩；果实横径约15cm大小时，再随滴灌追施1次，用量约20kg/亩。

7.5病虫草鼠害防治

7.5.1 防治原则

按照“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持以“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的原则。

7.5.2常见病虫草鼠害

西瓜病害主要有枯萎病、白粉病、疫病、炭疽病等；虫害主要有蚜虫、蓟马、瓜绢螟等；顽固性杂草主要有香附子、马唐、空心莲子草、牛筋草、田旋花等；鼠害主要有田鼠、黑线姬鼠等。

7.5.3防治措施

7.5.3.1 检疫防治

加强对细菌性果斑病的检疫，不用病区的种子或苗子，发现病种应在当地销毁，严禁外销。

7.5.3.2 农业防治

选用抗病品种；实行3年以上的轮作，深耕晒垄；培育壮苗，建议使用嫁接苗；创造适宜的生育环境条件；增施经无害化处理的有机肥，适量使用化肥；清洁田园，病株残枝及时带出田园，集中处理。

7.5.3.3 物理防治

大田采用黄板、频振式杀虫灯、性诱剂防治蚜虫、蓟马和蛾类害虫；使用地膜、除草布或稻草覆盖减少田间杂草；在大田老鼠经常出没的地方，放置捕鼠器进行捕杀，防治鼠害。

7.5.3.4 生物防治

利用瓢虫、草蛉、蚜小蜂等天敌控制蚜虫；使用枯草芽孢杆菌、多抗霉素、申嗪霉素等植物源农药、微生物源农药防治病虫害。

7.5.3.5化学防治

农药使用应符合 NY/T 393 最新版本的规定。严格按照农药安全使用间隔期用药，使用广普性除草剂时应选择无风天气施药，严防喷雾漂移至西瓜叶片。具体病虫草害化学用药情况参照附录A。

8 采收

在本地销售的西瓜应在完全成熟时采收，外销品种可适当提前采收。采收产品应符合NY/T 427中有关感官、理化指标、农药残留限量的规定，果实完整，新鲜清洁，无明显，无明显雹伤、日灼、病虫斑及机械伤，可溶性固形物含量≧10.5%。

9 包装

包装应符合NY/T 658的规定。建议根据西瓜的形态和大小进行分级，选择合适的纸盒进行包装。

10 运输和储藏

运输和储藏应符合NY/T 1056的要求。有条件的地方在运输前应进行预冷，运输过程中应轻装、轻卸，防止挤压和剧烈震动，不与有毒有害、易污染环境物质一起运输，运输时注意通风散热，防日晒雨淋。库内堆码应保证气流均匀流通。

11 生产废弃物的处理

农业投入品废弃物应集中收集并进行无害化处理；枝蔓、畸瓜、裂果应集中粉碎，加入降解促腐的生物菌剂，堆沤发酵成有机肥料，循环利用。生物菌剂应符合GB 20287的要求。

12 生产档案管理

生产者应建立绿色食品露地西瓜的生产档案，记录产地环境、栽培品种、生产技术、肥水管理、病虫草鼠害的发生和防治、采收和采后处理及运输储藏情况；所有记录应真实、准确、规范，并具有可追溯性；生产档案应有专人专柜保管，保存3年以上。

附 录A

（资料性附录）

长江流域 绿色食品露地西瓜生产主要病虫草害防治推荐农药使用方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治对象 | 防治时期 | 农药名称 | 使用浓度  g(ml)/亩 | 施药方法 | 安全间隔期  天数 |
| 枯萎病 | 移栽定植时或定植后苗期 | 10亿芽孢/克枯草芽孢杆菌可湿性粉剂 | 灌根：300-400倍液；穴施：2-3克/株 | 灌根  穴施 | -- |
| 发病初期 | 0.3%多抗霉素水剂 | 80-100倍 | 灌根 | -- |
| 移栽时、发病初期 | 1%申嗪霉素悬浮剂 | 500-1000倍液 | 灌根 | 7 |
| 炭疽病 | 发病前或初期 | 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 | 50～80g | 喷雾 | -- |
| 发病初期 | 50%嘧菌酯悬浮剂 | 2000～3000 | 喷雾 | 7 |
| 白粉病 | 发病初期 | 50%苯甲·硫磺水分散粒剂 | 70～80g | 喷雾 | 7 |
| 疫病 | 发病前或发病初期 | 100克/升氰霜唑悬浮剂 | 55-75毫升 | 喷雾 | 7 |
| 蚜虫 | 发生初期 | 70%啶虫脒水分散粒剂 | 2-4g | 喷雾 | 10 |
| 蓟马 | 发生高峰前 | 60克/升乙基多杀菌素悬浮剂 | 40-50毫升 | 喷雾 | 5 |
| 害虫初现时 | 10%溴氰虫酰胺可分散油悬浮剂 | 33.3-40毫升 | 喷雾 | 5 |
| 甜菜夜蛾 | 虫卵孵华高峰 | 5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 | 45-60毫升 | 喷雾 | 10 |
| 一年生禾本科杂草 | 禾本科杂草3～5叶期 | 5%精喹禾灵乳油 | 40～60ml | 喷雾 | 每个作物周期最多使用1次 |
| 注：农药使用应以最新版本NY/T 393的规定为准。 | | | | | |