

ICS 65.020.20
B 31
备案号: 36784-2013

DB11

北京市地方标准

DB11/T 959—2013

绿色食品 西瓜生产技术规程

Green food technical regulations for cultivating watermelon

2013 - 01 - 31 发布

2013 - 05 - 01 实施

北京市质量技术监督局 发布

目 次

前言.....	11
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 产地环境.....	1
4 品种选择.....	1
5 育苗.....	1
6 整地.....	3
7 施肥.....	4
8 定植.....	4
9 田间管理.....	4
10 病虫害防治.....	6
11 采收、包装、贮运.....	6
附录 A（资料性附录） 西瓜病害及其防治	7
附录 B（资料性附录） 西瓜虫害及其防治	8

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由北京市农业局提出。

本标准由北京市农业标准化技术委员会归口。

本标准由北京市农业局组织实施。

本标准起草单位：北京市农业绿色食品办公室、北京市农业环境监测站。

本标准主要起草人：佟亚东、郝建强、周绪宝、冯乐平、习佳林。

绿色食品 西瓜生产技术规程

1 范围

本标准规定了绿色食品西瓜栽培的产地环境、品种选择、育苗、整地、施肥、定植、田间管理、病虫害防治及产品采收、包装、贮运。

本标准适用于绿色食品西瓜的生产。

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。

NY/T 391 绿色食品 产地环境技术条件

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

3 产地环境

绿色食品西瓜生产的产地环境条件应符合NY/T 391的要求。

4 品种选择

选择本区域适应性广、抗病虫、优质、高产、商品性好、适应市场需求的品种。嫁接栽培时，选用葫芦类、南瓜类品种做砧木。

不得使用转基因品种。

5 育苗

5.1 种子选择

选择籽粒饱满种子。种子纯度 $\geq 95\%$ ，净度 $\geq 99\%$ ，发芽率 $\geq 90\%$ ，水分 $\leq 8\%$ 。无籽西瓜及砧木发芽率 $\geq 85\%$ 。

5.2 种子处理

5.2.1 药剂处理

用10%的磷酸三钠溶液或0.1%高锰酸钾溶液浸种20 min，清水洗净后浸种。

5.2.2 浸种

5.2.2.1 温汤浸种或热水烫种

可以将种子用55℃温水浸种15 min，边浸泡边搅拌。水温自然降至30℃后，再浸种12 h。浸种期间换水，搓洗种子，洗净种子上附着的粘液。

或将种子用70℃热水烫种。先在一个容器中倒入70℃热水，放入种子后，将热水和种子倒入另一个容器中。两个容器来回倾倒，直到水温降至55℃时改为不断搅拌，保持7 min~8 min。水温自然降至30℃后，再浸种10 h。

5.2.2.2 常温浸种

用20℃~25℃温水浸泡种子12 h~24 h，每隔4 h~5 h搅动、搓洗一次。作砧木用的葫芦种子常温浸泡48 h，南瓜种子常温浸泡2 h~4 h。

5.2.3 破壳处理

无籽西瓜种皮坚硬，须进行破壳处理。

5.3 催芽

将浸泡过的种子用湿布包好，置于28℃~30℃条件下催芽1 d~2 d可出芽。无籽西瓜种子催芽温度为33℃~35℃，3 d~4 d可出芽。砧木种子催芽温度为25℃~28℃。催芽期间保持种子湿润。待种子胚根长至0.5 cm时播种。接穗种子、砧木种子可在催芽箱内催芽。

5.4 苗床构建

5.4.1 设施选择

根据季节不同，选用夜间温度不低于15℃的塑料薄膜拱棚或温室育苗。冬春季节育苗，在地面铺设地膜。育苗设施要在育苗前进行消毒处理。

5.4.2 营养土配制

一般用田土和腐熟的有机肥配制而成。田土宜用健康的砂壤土，忌用前茬种植瓜类作物的土壤或有土传病害的土壤。按体积计算，田土和腐熟的厩肥或堆肥比例为3:1，若用腐熟的鸡粪，可按5:1比例配制。工厂化育苗营养土可使用草炭和蛭石配制，草炭和蛭石的比例为2:1，添加适量的腐熟农家肥。

5.4.3 护根措施

工厂化育苗时，须将营养土装入育苗用的营养钵内。营养钵要求高10 cm，直径8 cm~10 cm，底部有孔。钵内装入7 cm高的营养土，置于苗床中排紧。也可使用穴盘代替营养钵。

5.5 播种

5.5.1 播种时间

根据栽培季节、育苗方式和品种特性选择适宜的播种期，一般以定植前25 d~30 d为宜。嫁接栽培时，在此基础上提前8 d~10 d播种。顶插接穗较砧木晚播6 d~7 d，靠接接穗较砧木晚播4 d~6 d。

5.5.2 播种方式

播种前苗床、营养钵或穴盘内先浇足底水，水渗后将发芽的种子直接播于其中。种子平放，胚根向

下。工厂化育苗时，每钵（穴）一粒种子。播后覆盖 1.5 cm 厚洁净的蛭石或过筛的细土保湿。播后覆盖地膜。

5.5.3 用种量

每 667 m²栽培面积育苗用种 100 g~150 g。

5.6 嫁接

可采用顶插接或靠插接的方法。选用健壮苗作为砧木，西瓜作为接穗。在砧木长出一片真叶、接穗展开时嫁接。接穗剖面要光滑平整，砧木与接穗紧密接触。

嫁接后在小拱棚内遮光 2 d~3 d，提高温度和湿度，白天温度 26 ℃~28 ℃，夜间 20 ℃~25 ℃，空气湿度保持饱和状态。嫁接 3 d 后逐渐恢复光照，4 d 后通风逐渐降低温度和湿度，白天温度保持 22 ℃~24 ℃，夜间温度保持 18 ℃~20 ℃。10 d 后待伤口愈合后进入正常管理。

5.7 苗期管理

5.7.1 温度管理

砧木和接穗发芽初期保持较高温度。播后 4 d~5 d，揭膜通风。70%~80% 种子出苗时降温，抑制幼苗徒长。真叶生长期，保持稳定的温度。定植前 10 d 降温炼苗。苗期温度管理见表 1。

表 1 苗期温度管理

时间	温度	
	日温/℃	夜温/℃
播种~出苗	30~35	—
出苗~真叶生长前	20~26	16~20
真叶生长期	25~27	18~20
炼苗	22~24	12~15

5.7.2 湿度管理

苗期严格控制浇水，保持表土不干。后期床土较干时可洒水，洒水后撒一层过筛的细土，保持床土水分，降低空气湿度。定植前 5 d~6 d 停止浇水。

5.7.3 光照管理

幼苗出土后增加光照时间。保持膜面清洁，通风排湿。可采用无滴膜育苗。

5.7.4 其它管理

无籽西瓜幼苗出土时，及时摘除夹在子叶上的种皮。嫁接育苗时，应及时摘除砧木上萌发的不定芽。靠插接在接穗成活后要及时去掉嫁接夹或捆邦物。

5.8 壮苗标准

3片~4片真叶，叶片浓绿，茎基部粗壮，根系发达，无病虫害。嫁接苗接穗不徒长。

6 整地

DB11/T 959—2013

整地前清除前茬残留物。忌用花生、瓜类作西瓜的前茬。选定的西瓜种植田，定植前15 d，应深翻30 cm以上，进行晾晒。播种前深翻土地，施基肥后耙细作畦。

7 施肥

7.1 施肥原则

肥料的选择和使用应符合NY/T 394的要求。

7.2 基肥施用

在中等肥力土壤条件下，结合整地施入基肥。每667 m²施优质腐熟的农家肥5 000 kg，或商品有机肥1 500 kg~2 000 kg；同时施过磷酸钙50 kg，硫酸钾10 kg。缺乏微量元素的地块，每667 m²还应施所缺元素微肥1 kg~2 kg。有机肥与化肥、微肥等混合均匀，沟施。有机肥用量大时，可50%均匀撒施、50%沟施。

7.3 禁止使用的肥料

禁止使用城市垃圾和污泥、医院的生活垃圾和含有害物质（如毒气、病原微生物、重金属等）的工业垃圾。严禁施用未腐熟的人粪尿和饼肥。禁止使用硝态氮肥。

8 定植

8.1 定植时间

10 cm地温稳定在12 ℃以上时定植。设施栽培时，设施内气温稳定在18 ℃以上，夜间不低于10 ℃。

8.2 定植密度

根据品种特性、栽培季节和栽培方式确定定植密度。设施栽培时，早中熟小型品种每667 m²定植800株~1 800株。露地栽培时，中熟中果型品种每667 m²定植700株~800株，中晚熟品种每667 m²定植550株~700株。

8.3 定植方式

单垄栽培：早中熟品种株距40 cm~50 cm，中晚熟品种株距60 cm~70 cm。

双垄栽培：大行距100 cm~110 cm，小行距30 cm~40 cm。早中熟品种株距30 cm~50 cm，中晚熟品种株距60 cm~70 cm。

8.4 定植要求

定植前按定植行距开沟，沟内浇水。定植时应保证幼苗茎叶和根系所带营养土块完整，定植深度以营养土块表面与畦面相平为宜。嫁接苗接口应高于地面1 cm~2 cm。定植后根据需要盖地膜和拱棚。

9 田间管理

9.1 缓苗期管理

缺苗穴及时补栽。设施栽培时，白天气温保持28 ℃~30 ℃，夜间气温不低于10 ℃。缓苗期不浇水。

9.2 水肥管理

缓苗水要浇足。土壤墒情良好时，开花坐果前不再浇水。开花坐果期严格控制浇水。果实长至直径3 cm~5 cm时浇膨瓜水。果实成熟前5 d~8 d停止浇水。

抽蔓初期，可在苗两侧穴施或沟施追肥，每667 m²施商品有机肥100 kg或尿素10 kg，硫酸钾5 kg。

果实膨大初期，每667 m²追施尿素15 kg、硫酸钾5 kg，或高浓度氮钾复合肥20 kg。

果实膨大中期，每667 m²追施尿素10 kg、硫酸钾3 kg，或高浓度氮钾复合肥15 kg。

果实膨大初期和中期，可叶面喷施0.3%~0.5%的磷酸二氢钾加0.1%的硼砂和0.5%的硫酸亚铁水溶液。

9.3 植株调整

9.3.1 整枝

早熟品种一般采用单蔓或双蔓整枝，中晚熟品种一般采用双蔓或三蔓整枝。也可采用稀植多蔓整枝。

9.3.2 吊蔓或压蔓

小型果品种设施栽培时，苗高30 cm时及时吊蔓。大型果品种或地爬式栽培时，及时压蔓。第一次压蔓应在蔓长40 cm~50 cm时进行，以后每隔4节~5节压一次蔓，压蔓时各条瓜蔓在田间均匀分布，主蔓、侧蔓都要压。

9.3.3 打杈

坐瓜前要及时打掉瓜杈，只保留坐瓜节位瓜杈。坐果后应减少打杈次数或不打杈。

9.3.4 留瓜

一般选择主蔓第二或第三雌花坐瓜。采用单蔓、双蔓、三蔓整枝时，每株只留一个瓜。采用多蔓整枝时，一株可留两个或多个瓜。

9.4 授粉

9.4.1 人工授粉

每天上午6:00~10:00，选择正常开放的雄花对花或人工授粉。

9.4.2 熊蜂授粉

设施栽培时，可采用熊蜂授粉。风口应设置防虫网。西瓜花期，每667 m²放置1箱西瓜专用蜂，使用期35 d~40 d，到期更换。蜂箱放于设施中央，用药前应及时将蜂箱移出。

9.5 清洁田园

将残枝败叶、病株、病果残体和杂草清理干净，集中进行无害化处理。

9.6 其他管理

地爬式栽培时，果实停止生长后要及时翻瓜。翻瓜在下午进行，顺一个方向翻，每次翻转角度不超过30°，每个瓜翻2~3次。设施吊蔓栽培时，在幼瓜长至6 cm~8 cm时，用网套及时吊瓜。

10 病虫害防治

DB11/T 959—2013

10.1 防治原则

10.1.1 应从整个生态系统出发，综合运用农业、物理、生态、生物等防治措施，创造不利于病虫害发生和有利于作物生长的环境条件，保持农业生态系统的平衡和生物多样性。

10.1.2 优先采用抗病品种、培育壮苗、加强栽培管理、中耕除草、深翻晒土、清洁田园和轮作倒茬等农业措施。

10.1.3 尽量利用光诱、色彩、性诱、机械捕捉、防虫网等物理诱捕和隔离措施。

10.1.4 以上措施不能控制病虫害时，可以使用农药。农药的选择和使用应符合 NY/T 393 的要求。

10.2 主要病虫害

西瓜病害主要有苗期猝倒病，苗期立枯病，枯萎病，炭疽病和白粉病等。西瓜虫害主要有小地老虎、蝼蛄、蛴螬、种蝇、瓜蚜、红蜘蛛和黄守瓜等。

10.3 防治措施

西瓜病害的防治方法参见附录A。西瓜虫害的防治方法参见附录B。

11 采收、包装、贮运

11.1 产品质量标准

应符合 NY/T 427 的要求。

11.2 采收

西瓜达商品成熟时及时采收。采收时保留一段瓜蔓。

生长期使用化学合成农药的西瓜，应在农药安全间隔期之后采收。

11.3 包装

应符合 NY/T 658 的要求。

11.4 贮运

应符合 NY/T 1056 的要求。

附 录 A
(资料性附录)
西瓜病害及其防治

表A.1 西瓜病害及其防治

病害名称	农业及物理防治措施	药剂防治
苗期猝倒病	<ol style="list-style-type: none"> 1、选用抗病品种，培育无病虫壮苗。 2、提倡营养钵育苗；加强苗床管理，防止低温高湿。 3、选择未种过瓜类及果菜类地块建苗床。 4、配制营养土用的有机肥应充分腐熟。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、苗床土消毒：50%多菌灵可湿性粉剂处理土壤，每m^2用药8 g与15 kg细土拌匀，播种时下铺上盖。 2、发现病苗浇灌苗床：72.2%霜霉威水剂，$5.0 g/m^2 \sim 6.2 g/m^2$。 3、发病初期喷雾防治：72%克露可湿性粉剂，$130 g/667 m^2 \sim 160 g/667 m^2$。
苗期立枯病	<ol style="list-style-type: none"> 1、选用抗病品种，培育无病虫壮苗。 2、提倡营养钵育苗，选用无病土壤育苗或苗床土消毒。 3、加强通风，降温排湿。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、苗床土消毒：同苗期猝倒病。 2、发病初期喷雾防治：可选用以下药剂： <ol style="list-style-type: none"> 1) 5%井冈霉素水剂，$200 g/667 m^2 \sim 250 g/667 m^2$， 2) 50%扑海因可湿性粉剂，$50 g/667 m^2 \sim 100 g/667 m^2$。
枯萎病	<ol style="list-style-type: none"> 1、选用抗病品种，培育无病虫壮苗。 2、提倡营养钵育苗，选用无病土壤育苗或苗床土消毒。 3、与非瓜类及茄果类实行5年以上轮作。 4、使用嫁接苗。 5、及时拔除病株深埋，采后清除病残株至田外销毁。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、苗床土消毒：同苗期猝倒病。 2、定植缓苗前或发病初期灌根，每株250 g~500 g药液，视病情防治1~3次，注意轮换用药，可选用以下药剂： <ol style="list-style-type: none"> 1) 2%农抗120水剂，200倍液， 2) 25%络氨铜水剂，300~600倍液， 3) 50%多菌灵可湿性粉，500倍液。
炭疽病	<ol style="list-style-type: none"> 1、与非瓜类作物实行2年以上轮作。 2、适时浇水施肥，加强排水，防止积水。 3、设施栽培，发病期适当增加通风时间。 4、合理密植。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、药剂浸种，可选用以下药剂： <ol style="list-style-type: none"> 1) 0.1%高锰酸钾溶液，浸种5 h~6 h， 2) 农用链霉素100倍液，浸种10 min，药剂浸种后用清水冲洗3~4遍后催芽。 2、定植前喷雾防治：80%炭疽福美可湿性粉剂，$125 g/667 m^2 \sim 150 g/667 m^2$。 3、发病后喷雾防治：80%代森猛锌可湿性粉剂，$130 g/667 m^2 \sim 210 g/667 m^2$。
白粉病	<ol style="list-style-type: none"> 1、选用抗病品种，培育适龄壮苗。 2、前期控水，加强中耕。 3、保持适宜昼夜温差，昼温$28\text{ }^\circ\text{C} \sim 30\text{ }^\circ\text{C}$，夜温$13\text{ }^\circ\text{C} \sim 15\text{ }^\circ\text{C}$。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、发现病叶及时喷雾防治，可选用以下药剂： <ol style="list-style-type: none"> 1) 50%硫磺悬浮剂，$150 g/667 m^2 \sim 200 g/667 m^2$， 2) 80%苯甲醚菌酯可湿性粉剂，$10 g/667 m^2 \sim 15 g/667 m^2$。
注：药剂使用次数及安全间隔期应符合NY/T 393的要求。		

附 录 B
(资料性附录)
西瓜虫害及其防治

表B.1 西瓜虫害及其防治

病害名称	农业及物理防治措施	药剂防治
小地老虎	1、清除田间、地边及附近杂草。 2、糖醋液或黑光灯诱杀成虫。 3、人工捕捉幼虫。	1、用干草粉碎配制25%灭幼脲300倍液毒饵，每667 m ² 撒施1.5 kg~2.5 kg毒饵，诱杀幼虫。 2、喷雾防治3龄以下幼虫，可选用以下药剂： 1) 5%锐劲特悬浮剂，18 g/667 m ² ~30 g/667 m ² ， 2) 20%除尽乳油，25 g/667 m ² ~35 g/667 m ² ， 3) 50%西维因可湿性粉剂，100 g/667 m ² ~130 g/667 m ² 。 2、3龄以上幼虫灌根：50%敌敌畏乳油1 000倍液，250 ml药液/株。
蝼蛄	1、黑光灯诱杀成虫。	1、用麦麸制作辛硫磷毒饵（麦麸：50%辛硫磷=20：1）诱杀，每667 m ² 用2 kg毒饵，撒入蝼蛄活动隧道上。
蛴螬	1、施用充分腐熟的有机肥，及时灌水。 2、深耕深翻压低越冬虫量。 3、人工掘土捕捉蛴螬。	1、定植前用20亿/g的白僵菌1.5 kg/667 m ² ，拌湿细沙沟施。 2、灌根：50%辛硫磷乳油，1 000倍液，250 ml药液/株。
种蝇	1、无虫土育苗，如营养钵基质育苗。 2、施用充分腐熟的有机肥。 3、春耕宜早，防止耕翻过迟、湿土暴露，引种蝇成虫产卵。适时秋耕土壤。 4、糖酒液或色板诱杀成虫。	1、释放剑毛帕厉螨防治幼虫和蛹，初期50头/m ² ~200头/m ² 预防，后期300头/m ² ~500头/m ² 防治。 2、种蛆为害时灌根，可选用以下药剂： 1) 硫酸亚铁，3 000~4 000倍液， 2) 50%乐果乳油，60 g/667 m ² ~80 g/667 m ² 。
瓜蚜	1、及时清除残株枯叶，深埋或销毁。 2、黄板诱杀有翅蚜。 3、设施栽培在通风口装40目防虫网。	1、发生初期释放瓢虫，1卵卡/株，挂置于植株中上部。 2、成虫为害时喷雾防治，可选用以下药剂： 1) 5%天然除虫菊素乳，40 g/667 m ² ~50 g/667 m ² ， 2) 10%烯啶虫胺水剂，10 g/667 m ² ~20 g/667 m ² 。
红蜘蛛	1、及时清除残株枯叶，深埋或销毁。 2、结合田间管理，及早发现虫害，挑治危害中心株。 3、设施栽培在通风口装40目防虫网。	1、发生初期于中心株释放捕食螨，巴氏钝绥螨30头/m ² ，或拟长毛钝绥螨8头/m ² ，或智利小植绥螨5头/m ² 。 2、成虫为害时喷雾防治，可选用以下药剂： 1) 10%吡虫啉可湿性粉剂，10 g/667 m ² ~20 g/667 m ² ， 2) 25%灭螨猛可湿性粉剂，50 g/667 m ² ~60 g/667 m ² ， 3) 57%炔螨特乳油，10 g/667 m ² ~12 g/667 m ² 。
黄守瓜	1、在瓜苗周围地面上撒一层草木灰、锯末或麦壳等防止成虫产卵。 2、清晨露水未干时捕捉成虫。	1、幼虫为害瓜根时灌根：2.5%鱼藤酮乳油，500~800倍液。 2、成虫为害时喷雾防治，可选用以下药剂： 1) 5%抑太保乳油，40 g/667 m ² ~60 g/667 m ² ， 2) 5%卡死克乳油，30 g/667 m ² ~50 g/667 m ² ， 3) 20%氰戊菊酯乳油，20 ml/667 m ² ~40 ml/667 m ² 。
注：药剂使用次数及安全间隔期应符合NY/T 393的要求。		