

湖南省农业技术规程

HNZ129-2016

大棚西瓜栽培技术规程

Technical regulation of cultivation for watermelon in
plastic greenhouse

湖南省农业农村厅发布

发布日期：2016年12月31日

大棚西瓜栽培技术规程

为规范湖南大棚西瓜栽培技术，制定本规程。

1 产地环境

产地环境应符合 NY5010 的要求。远离“三废”污染区，宜选择土层深厚、有机质含量丰富的壤土、沙壤土、水田土等地势高燥、排水方便、背风向阳的地块。前茬忌瓜类作物，宜水旱轮作。

2 品种选择

选用耐低温弱光、早熟抗病、优质高产、适合市场需求的品种，如早佳（8424）、麒麟瓜、爱能、京欣二号、京欣、红大、早春红玉、红小玉、黄小玉、秀铃、拿比特等。

3 培育壮苗

3.1 营养土准备

育苗用的营养土宜采用瓜类专用育苗基质或自配营养土。自配营养土采用 3~5 年未种过瓜类蔬菜的园土或大田土或黄土(占三分之一)、炉灰渣或火土灰或草炭土(占三分之一)、腐熟农家肥(占三分之一)，均匀混合后堆沤，上覆塑料膜升温发酵 1 个月以上，达到杀菌及腐熟的作用，堆沤发酵后选晴天将营养土混匀过筛，再按 1 方营养土，用甲醛 1 公斤兑水喷雾，成堆盖膜焖堆，7 天后揭膜敞开营养土，待甲醛挥发后方能使用；或 1 方营养土用 50%多菌灵可湿性粉剂与 50%福美双可湿性粉剂各 100 克混匀。

3.2 育苗场地准备

选用塑料大棚或温室作育苗场地，内设电热温床加小拱棚增温。苗床宽 1 米左右，长度 30 米。长度 30 米、棚宽 8 米的标准大棚，可铺设 30 平方米的标准苗床 8 个。南方地区地下水位高，春季雨水多，宜采用地上式电热育苗床。为了减少电能损耗，提高增温效果，床底部应充填约 10 厘米厚的隔热层，隔热材料一般采用稻草、木屑、谷壳等。

3.3 电热温床铺设

每平方米苗床选定功率 80 瓦，一般每床用 D V 21012 型电热加温线 2 根，布线间距为 0.12 米。布线时将小竹签按布线间距直接插在苗床两端，2 人在两端拉线，逐条拉紧。要求电热加温线的 2 根引线处于苗床的同一段，以便连接电源。30 平方米苗床采用 D V 21012 型电热加温线 2 根，每根 2 个来回。然后在电热线上覆盖约 2 厘米厚的床土。

3.4 育苗容器准备

采用 8×8 厘米纸筒或塑料育苗钵或 32 孔的塑料育苗盘。将营养土（基质）装钵（盘）后，把

营养土（基质）轻轻压实，然后把营养钵（盘）整齐地摆到苗床上，一个挨着一个，营养钵（盘）之间空隙和周围填满土。

3.5 种子处理

3.5.1 浸种

将种子用 55℃ 的温水浸种，不断搅拌至常温，浸种 2~3 小时，浸种后的种籽用清水冲净粘液。

3.5.2 催芽

将吸涨的种子用湿布包好放在 28~32℃ 的恒温箱中催芽 1~2 天，种子“露白”时，把种子放在 10℃~15℃ 的条件下进行低温锻炼 5~10 小时。

3.6 播种

3.6.1 播种时期

元月上中旬~2 月上旬。

3.6.2 播种方法

播种前浇透育苗钵或育苗盘，然后在每个育苗钵或育苗盘孔中央打一小孔，孔内平放发芽种子 1 粒，上面覆盖 1 厘米厚配制好的营养潮土或基质，然后平盖地膜并盖设小拱棚。

3.7 苗期管理

3.7.1 出苗期管理

从播种到子叶微展，一般 3~5 天，管理上主要维持较高的温度和湿度。开通地热线加温，昼夜气温保持 24~28℃，地温 20~25℃，2~3 天即可出苗，当出苗 60% 时及时揭除平盖地膜。

3.7.2 破心期管理

从子叶微展到心叶长出，一般需经一个星期左右或更长时间。此期管理上通过揭膜通风适当降低温度、湿度，增加光照促幼苗稳健生长。气温维持白天 20~25℃，夜间 15~18℃，地温保持 20℃ 以上。

3.7.3 成苗期管理

适当提高床温。将床温较破心期提高 2~3℃，并采取变温管理，白天温度偏高（20~23℃），夜间温度稍低（13~16℃）；加强光合作用，遇晴朗天气尽可能通风见光，阴雨天也要选中午前后适当通风见光；水分管理上，保证床土表面呈半干半湿状态，在床土表面尚未露白时必须马上浇水。一般在正常的晴朗天气，每隔 2~3 天浇水一次，每次每 m² 浇水量为 0.5kg 左右，保证床土表面湿中有干、干湿交替，对苗期病害起到较好的预防作用；适当追肥，如果床土养分不够，秧苗生长细弱，应结合浇水进行追肥，追肥可选用 0.1% 的 NPK 复合肥液或 20%~30% 的腐熟人粪尿水；定植前 7~10 天，锻炼秧苗，逐渐降温控水，白天气温 15~20℃；夜温逐渐降到 15℃ 左右，地温 15~18℃。幼苗锻炼期间，控制水分，原则不浇水，对严重缺水的秧苗，可局部浇小水，不

HNZ129-2016

宜浇透。

3.8 壮苗标准

株高 12 厘米左右，2~3 叶一心，子叶完好，节间短粗，叶片浓绿肥厚，根系发达，健壮无病，苗龄 30~35 天。

4 定植前准备

4.1 土壤消毒

清除前茬作物的残株烂叶、病虫残体，亩施石灰 100~150 公斤，于年前冬耕冻垡。

4.2 整地施基肥

爬地栽培：8 米宽大棚一般整成 2 块栽培畦，畦宽 3.8 米、沟宽 0.4 米，2 块栽培畦均在大棚中央处作宽 0.5 米、高 0.3 米的龟背形种植垄，在垄上铺设滴灌带 1 条，每块畦面上铺设幅宽 1~4 米的银黑双色地膜。

搭架栽培：8 米宽大棚一般整成 4 块栽培畦，每畦包沟 2 米，每畦沿边作龟背形种植垄，每畦两条种植垄，然后铺设滴灌并覆盖银黑双色地膜。

每亩施腐熟农家肥 2000~3000 公斤，氮、磷、钾各 15% 以上的三元硫酸钾复合肥 30 公斤，菜枯 100~200 公斤，集中施入种植沟或种植穴内。

4.3 滴灌设备的安装

滴灌系统主要由供水装置、输水管道（干、支管）和滴灌带三部分组成。简易的供水装置可用微型水泵直接供肥水，即采用微型水泵将水肥直接泵入输水管道。水泵的出水量不宜过大，一般在每小时 130 立方左右为宜。肥料混合箱容积一般为 2~3 立方，可以自己制作水泥池，或用容器放在高于地面 1 米的地方，下部出液管与安装滴管软管的支管连接，滴水软带铺设在植株根系附近，滴水孔距 30~50 厘米，根据定植株距选择。

5 定植

5.1 定植时间

2 月下旬~3 月上旬定植，苗龄 30~35 天，选择冷尾暖头定植。

5.2 定植方法

爬地栽培每畦 1 行，株距 0.3~0.35 米，每亩定植 500 株左右。搭架栽培每畦 2 行，株距 0.4 米，每亩定植 1600 株左右。定植后及时浇压水，并用多余的土封闭定植孔。定植完毕，立即滴灌至畦土充分湿润，并根据天气情况加盖小拱棚保温。

6 田间管理

6.1 温度调节

定植后4~5天缓苗期间，密闭大棚保温，高于30℃应适当通风。缓苗期后温度降至20℃时关闭风口，当室温降到15℃时加盖小拱棚保温，温度超过30℃以上时放风。4月中下旬，气温稳定通过15℃以上，敞开南北两边棚膜，不拆除裙膜，利用滴灌增加大棚湿度，保持高温高湿小气候环境，促苗旺长，切忌因气温已回升而撤掉棚膜，大棚顶膜需生产全程使用，保温防雨。7~8月高温季节可采用加盖遮阳网降温。

6.2 水肥管理

移栽后浇透压茺水，4~5天后浇缓苗水肥，以后根据天气情况一般10~15天通过滴灌系统浇1次水肥，坐瓜后结束蹲苗，每5~7天浇水追肥一次，利用膜下滴灌系统水肥一体，施肥浓度前低后高，逐步加大浓度，一般控制在0.2~0.3%，促进西瓜生长。灌水应选晴天上午进行，灌水后加强通风排湿。

幼苗生长期，看苗施肥，苗势好时一般控制施肥，苗势较差时用两成浓度冲施肥通过滴灌追施1~2次提苗肥。果实生长期，利用膜下滴灌系统水肥一体，大水大肥，促进西瓜生长。对于多次采收栽培的，每采摘1次，结合浇水冲施水溶性肥料，利用滴灌设施，于日出后滴灌2~3个小时，7~10天一次。生长后期叶面追肥1~2次，延缓功能叶衰老。大棚密闭期可于土壤中施二氧化碳颗粒肥，增加二氧化碳浓度和光合效率。

6.3 植株调整

6.3.1 搭架引蔓

对于小果型品种如红小玉、黄小玉、秀铃、拿比特等进行搭架方式栽培的，在蔓长0.3米时，用竹竿或木棒搭人字架，采用钢架大棚栽培的，可在钢架上系绳索，牵引瓜苗上架。及时绑蔓，间隔2~3天一次，晴天下午进行，长至横条上任其攀缘。

6.3.2 整枝摘老叶

前期以引蔓为主，见空引蔓，防止蔓叶拥挤和重叠。当瓜蔓长0.7~1.0米时，每株选留2根健壮蔓，其余剪除，整枝宜在晴天下午进行。病叶、老叶、畸形瓜及时打掉。

6.3.4 辅助授粉

进行人工辅助授粉或放蜂授粉或采用坐果剂促进坐果，提高坐果率。

6.3.5 果实管理

以第二雌花坐瓜为宜，及时摘除根瓜、畸形瓜、虫伤瓜等。

7 病虫害防治

7.1 主要病虫害

7.1.1 苗期主要病虫害：猝倒病、立枯病；蚜虫、小地老虎。

7.1.2 成株期主要病虫害：炭疽病、疫病、枯萎病、蔓枯病、灰霉病、白粉病、病毒病；蚜虫、

HNZ129-2016

白粉虱、蛾类、红蜘蛛、瓜绢螟。

7.2 农业防治

7.2.1 选用高抗多抗的品种。

7.2.2 培育适龄壮苗，提高抗逆性；控制好温度和空气湿度，避免低温和高温障碍；深沟高畦，严防积水，清洁田园，营造有利于植株生长发育的环境。

7.2.3 不宜连作。有条件的地区实行水旱轮作或夏季撒石灰后灌水覆膜高温消毒。

7.2.4 测土平衡施肥，增施充分腐熟的有机肥，少施化肥。

7.2.5 枯萎病可采用嫁接防病，用瓠瓜、黑籽南瓜作砧木进行嫁接育苗。

7.3 物理防治

7.3.1 设施内悬挂黄板诱杀蚜虫等害虫。每棚悬挂 30~40 块。

7.3.2 覆盖银灰色地膜或张挂银灰膜膜条避蚜。

7.3.3 大棚裙膜加设防虫网，减少病虫害危害。

7.3.4 用频振式杀虫灯、黑光灯、高压汞灯、双波灯诱杀害虫。

7.4 生物防治

7.4.1 积极保护利用天敌，防治病虫害。

7.4.2 采用浏阳霉素、农抗武夷菌素、印楝素、农用链霉素、新植霉素、阿维菌素乳油等生物农药防治病虫害。

7.5 化学药剂防治

使用化学药剂防治应符合 GB4285，GB/T8321（所有部分）的要求。推广使用高效、低毒、低残留农药。保护地优先采用粉尘法、烟熏法。提倡轮换用药，合理混用。严格控制农药安全间隔期。化学防治方法见附件。

8 采收

根据座瓜时间，观察果粉、果蒂、卷须等综合判断成熟度，适时分批采收，确保商品果品质，同时利于多次座果，多次采收。皮薄且脆的品种应采用纸箱包装，分级，小心搬运。多次结果可采用新梢留瓜、副蔓坐果、割蔓再生多种方式。采收时尽量不要伤及瓜苗，及时清除残枝败叶，滴灌肥水，一次栽种，多次座果，多次采收。

9 质量安全关键控制点

9.1 产地环境

产地环境条件应符合 NY/T5010-2002 要求。

9.2 农药使用

农药使用符合 GB4285 和 GB/T8321（所有部分）的规定。农药瓶（袋）等废弃物应实行无害

化集中处理。

9.3 田间档案

9.3.1 生产操作档案

对土壤种类、肥力、PH、前作及整地、施肥、作畦、播种、苗期管理、定植、整枝、搭架、肥水管理、病虫害防治、采收、出售等活动，应建立档案。

9.3.2 投入品使用档案

对生产过程中使用的品种、农药、化肥、农膜等投入品的品名、种类、来源、使用日期、使用方法、使用效果等，应建立档案，做到可追溯。

10 引用和参考资料

- | | |
|---------------|-----------------|
| GB4285 | 农药安全使用标准 |
| GB/T8321 | (所有部分) 农药合理使用准则 |
| NY/T5010-2002 | 无公害食品蔬菜产地环境条件 |

编写单位：湖南生物机电职业技术学院

编写人员：陶抵辉 邓沛怡 武凝玲 周杰良 姜放军 黄新文 李益锋 李妙 刘坤

附件

西瓜病虫害化学药剂防治方法

防治对象	农药名称	使用方法	最多使用次数	安全间隔期(天)
霜霉病、疫病	72%克露可湿性粉剂	600-750 倍液喷雾	不限制	5
	25%瑞毒霉可湿性粉剂	500-800 倍液喷雾	3	7
	45%百菌清烟雾剂	200 - 250g/667m ²	6	6
	72%霜脲锰锌可湿性粉剂	600 倍 ~ 800 倍液	3	7
白粉病	40%福星乳油	8000 ~ 10000 倍液喷雾	3	18
	15%粉锈宁可湿性粉剂	1500 倍液喷雾	3	7
	2%农抗 120 水剂	150-200 倍液	3	7
细菌性角斑病	72%农用链霉素可溶性粉剂	4000 倍液喷雾	3	5
	90%新植霉素	5000 倍液	3	5
炭疽病	用 5%百菌清粉剂, 或 5%加瑞农粉剂	1000g/667m ² 粉尘法	3	7
	45%百菌清烟剂	250g/667m ² 烟熏法	3	7
	80%炭疽福美可湿性粉剂	800 倍液喷雾	3	7
枯萎病	50%多菌灵可湿性粉剂	500 倍液灌根	3	7
	70%甲基硫菌灵可湿性粉剂	800 倍液灌根	3	7
蚜虫、白粉虱	2.5%联苯菊酯乳油	2000 ~ 3000 倍喷雾	3	4
	10%吡虫啉可湿性粉剂	800 ~ 1000 倍喷雾	3	7
茶黄螨	1.8%虫螨克乳油	4000 ~ 4500 倍液喷雾	3	7
	2.5%天王星乳油	2000 倍液喷雾	3	7
黄守瓜	21%灭杀毙乳油	5000 倍液喷雾	3	7
潜叶蝇	8%齐墩螨素乳油	2000 - 3000 倍喷雾	3	7