

# 苏中地区设施早春茬中小果型西瓜轻简化栽培技术

刘彦文<sup>1</sup> 印 荔<sup>1</sup> 王 楠<sup>1</sup> 范婷婷<sup>1</sup> 钱晓晴<sup>2</sup> 王娟娟<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>江苏省扬州市江都区农业技术综合服务中心,扬州 225200; <sup>2</sup>扬州大学,江苏扬州 225009)

**摘要:**为规范苏中地区设施早春茬中小果型西瓜栽培技术,在传统生产经验的基础上,对苏中地区中小果型西瓜栽培从品种选择、培育壮苗、整地定植、田间管理和病虫害防治等关键技术环节进行优化,以提高其单位面积产量和品质,形成生产过程高效、低耗的栽培模式,探索出适合苏中地区的中小果型西瓜轻简化栽培技术。

**关键词:**苏中地区;中小果型;西瓜;轻简化;栽培技术

## Simplified Cultivation Techniques for Small and Medium-Sized Shape Watermelon in Early Spring in Mid-Jiangsu Region

LIU Yanwen<sup>1</sup>, YIN Li<sup>1</sup>, WANG Nan<sup>1</sup>, FAN Tingting<sup>1</sup>, QIAN Xiaoqing<sup>2</sup>, WANG Juanjuan<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Jiangdu District Agricultural Technology Comprehensive Service Center,

Yangzhou 225200, Jiangsu; <sup>2</sup>Yangzhou University, Yangzhou 225009, Jiangsu)

西瓜是葫芦科西瓜属一年生草本植物,目前在长江中下游地区种植较多并有了长足发展,逐渐成为苏中地区的重要经济作物之一,种植方式由单一的露地栽培向设施及轻简化栽培方式发展<sup>[1-2]</sup>,种植品种多种多样,以果实大小分为小果型、中果型、大果型等,本地多栽种中小果型西瓜。小型西瓜又称微型西瓜或礼品西瓜,单瓜一般重量在2kg以下,果型小巧美观,携带方便,肉质细嫩,纤维少,多汁,不易沙软走味,果肉红色、黄色或橘黄色。中小果型西瓜在苏中地区主要以早春设施栽培为主,尽量提早上市,以抢占早春市场,平均单果重6~8kg,果型适中、品质优良、外形美观、坐果性好、抗病性强、适应性广。随着经济的发展和市场需求及家庭人口结构的变化,大果型品种的需求量逐年下降,中小果型西瓜更能满足市场的需求,在西瓜消费市场上备受青睐,更具有市场潜力。

### 1 品种选择

苏中地区早春低温寡照天气较多,因此需要结合气候条件及市场需求选择品质优、抗性强、产量高,适合当地消费需求的西瓜品种,如小兰、梦兰、红

小玉等早熟、耐低温、耐阴湿、结果性好的小果型品种和早佳(8424)、美都、京欣系列等坐果节位低、熟期短的中果型品种。

### 2 培育壮苗

**2.1 种子处理** 选择粒大饱满的种子在晴朗无风的天气晒种6~8h,每隔2h翻动1次,具有一定的杀菌作用。随后用55℃温水浸种15min,待种子自然冷却后,再用50℃温水浸种并不断搅拌,使瓜种受热、受力均匀(如处理种子为无籽瓜,因其本身发育不良,需另外作破壳处理)。随后捞出种子,清洗掉种子上的黏膜,淘洗后晾干水分,用湿毛巾包裹放入保温箱,控温30~33℃,2d左右开始出芽。催芽期间早晚用温水淘洗种子,并用吸水纸吸干水分。催芽3d待其出芽整齐后停止催芽,并移出保温箱。

**2.2 播种** 选用充分熟化的非田园土配合腐熟农家肥4:1作育苗土,也可以掺入少量草炭,每m<sup>3</sup>育苗土中加入50%多菌灵可湿性粉剂和25%甲霜灵可湿性粉剂过筛并翻拌均匀,用农膜覆盖堆闷2~3d,再放置1周以上即可装盘。可选用48孔或50孔育苗穴盘摆齐,播种前1d浇透底水<sup>[3]</sup>,每穴播

1粒,覆土覆膜。播种后如气温较低,需在穴盘下铺设电热线,夜间在小棚上覆盖草帘。

**2.3 苗床管理** 苗床昼温 25~30℃,夜温 17~20℃。子叶平展期需适当降温降湿以防形成高脚苗。早春气温较低,水分蒸发慢,苗床水分管理应遵循“见干见湿”的原则,频繁、过量浇水易引发猝倒病、炭疽病等苗期病害。定植前可加大通风量,使苗床温度降低到 20℃左右,并适当控制水分,培育壮苗<sup>[4]</sup>。一般可使用拌种双或多菌灵可湿性粉剂拌种或用 70% 恶霉灵可湿性粉剂 600 倍液或 50% 多菌灵可湿性粉剂 800 倍液+25% 甲霜灵可湿性粉剂 600 倍液防治猝倒病、立枯病、炭疽病;防治蚜虫等可用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2500 倍液或 10% 蚜虱净可湿性粉剂 4000~5000 倍液在苗床喷雾。

### 3 整地施肥

定植前深耕 20cm 以上,一次性施足基肥,耕后晒垡。每 667m<sup>2</sup> 施优质有机肥 1500kg、硫酸钾 30kg、过磷酸钙 50kg,将肥料充分混合均匀施入沟内,并深翻使肥土混匀后将沟填平起垄、作畦,畦宽 2.0~2.5m,高 0.2m。从定植到采收结束不需追肥,减少后期用工成本。铺好滴灌带和地膜,定植前 15~20d 密闭大棚以提高棚内地温。墒情不足时提前 10d 造墒,畦面用厚度 0.014mm 以上的地膜进行全覆盖。

### 4 适时定植

苏中地区早春苗龄 35~40d,西瓜苗具有 3~4 片真叶时即可定植,定植前覆好地膜,确保棚内 10cm 土温稳定在 15℃以上<sup>[1]</sup>。可根据西瓜上市时间结合本地气温条件选择定植日期,一般选择晴好天气,本地早春大棚栽培在 2 月下旬至 3 月上旬错峰进行。早春每 667m<sup>2</sup> 上架或吊蔓栽培 1200~1500 株,爬地栽培 550~700 株;秋延后上架或吊蔓栽培 1400 株,爬地栽培 700 株<sup>[5]</sup>。早晨或傍晚进行定植,封好定植孔,温度较低时增设小棚。移栽后 1 周内进行查苗补缺,调换病苗、弱苗,并浇好活棵水。

### 5 田间管理

**5.1 温度管理** 定植后 5~7d 密闭棚室,以提高棚温地温,促进缓苗。缓苗后为防止徒长,要适当通风降温,白天温度控制在 25~28℃,夜间不低于 15℃,当夜间环境气温稳定在 15℃以上时,可昼夜通风。如棚内温度过高可通过揭膜通风降温,降低棚内温

度。坐瓜后白天温度控制在 28~35℃,夜间温度控制在 18~20℃。

**5.2 肥水管理** 西瓜定植后浇定植水,缓苗后适量浇足缓苗水,之后需合理控制浇水,采取“见干见湿”的管理原则。定植前已施足基肥,因此后期不需要额外追肥。如移栽后长势偏弱,需以调节水分为主进行调苗,伸蔓期可浇水 1~2 次;开花坐果期适当控水,以免影响坐果同时预防徒长;果实达到鸡蛋大小时即进入果实膨大期,此时每隔 3~4d 浇水 1 次,以促进西瓜快速膨大;西瓜定瓜后停止浇水,促进糖分转化。西瓜坐果后至果实成熟前可叶面喷施 0.2% 的磷酸二氢钾 2~3 次,调节长势并减少病害的发生。

**5.3 整枝、压蔓或吊蔓** 整枝主要指打杈、压蔓或吊蔓,一般在主蔓 40~50cm 时进行。小果型西瓜保留 3~4 蔓,中果型西瓜保留 2~3 蔓,即在主蔓第 3~5 节上保留合适的健壮侧蔓,其余侧蔓整枝时全部摘除<sup>[3]</sup>,如三蔓整枝留 2 个侧蔓,每个侧蔓留 1 个瓜。一般选留侧蔓第 2 节位雌花坐果,整个生育期不整蔓。主蔓理向大棚的中心位置<sup>[1]</sup>,使植株充分接受光照,增加光照时间,以提高主蔓结瓜部位的温度,促进早成熟,提早上市。待保留蔓上雌花挂果并坐果后,保留适当叶片并打顶。瓜蔓每生长 30~40cm 压 1 次,促其产生不定根,固定叶蔓。瓜前压 3 次,瓜后压 2 次;嫁接瓜用树枝杈蔓,并经常提蔓,防止生长不定根造成枯萎病菌的侵染<sup>[5]</sup>。设施西瓜不压蔓,小果型西瓜可适当密植,采用吊蔓或立架栽培,有效利用立体空间,增加营养枝和坐果枝的光照面积<sup>[4]</sup>。

**5.4 授粉留瓜** 西瓜早期雌花开放时,雄花较少,昆虫活动也少,需人工辅助授粉。一般在晴天上午进行,将刚开放的雄花(无籽西瓜需采授粉品种的雄花)摘下并去除花瓣,在雌花柱头轻轻涂抹并作标记保熟<sup>[3]</sup>。为节约人工成本,也可使用蜜蜂授粉,忌用其他作物用剩的蜂箱,花期前 1~2d 将蜂箱放入棚内干燥处,期间禁止使用杀虫剂,待西瓜坐果后及时撤出蜂箱。

幼瓜长到鸡蛋大小时进行定瓜,选果型较好的一个留下,通常选留第 2 节位雌花结出的幼瓜,待瓜坐稳后,摘除其他节位幼果<sup>[6-7]</sup>。坐果位置上方应当保留 12~15 个叶片,剩余叶片配合整枝摘除,坐果

3~5d 内需检查幼果是否坐稳,如未坐稳需在下一朵雌花上继续留果<sup>[8]</sup>。西瓜有固定的坐瓜天数,因此授粉后需进行标记,记录坐果日期,之后按品种成熟时长,当达到成熟天数后进行抽样切瓜查验,按标记适时采收,保证上市瓜成熟度一致。

**5.5 翻瓜、垫瓜** 西瓜采收前 15d,每隔 3~4d 翻瓜 1 次,共翻 3~4 次,翻瓜应顺着一个方向,每次角度不宜过大,采收前 4~5d 时(8 成熟)应把西瓜立起,并在其下面垫些杂草,使瓜型圆正、着色良好<sup>[2]</sup>。

**5.6 及时采收** 坐瓜节位相近的卷须枯黄、瓜皮光亮标志着西瓜的成熟,应及时采收上市。用剪刀在瓜柄处剪断,轻拿轻放,采收时尽量避免瓜蔓受伤而影响西瓜后期的坐果与生长。

**5.7 高温闷棚** 西瓜拉秧后配合休棚,在 7~8 月份高温季节将大棚覆盖后灌水密闭,选晴天闷晒增温,密闭棚室 2 周以上,可消灭土壤中的多种病虫害,后揭膜通风晾晒 10d 左右<sup>[5]</sup>。如遇阴雨天则将时间顺延,否则杀菌不彻底,效果不明显。

6 病虫害防治

西瓜病虫害应坚持“预防为主,综合防治”的植保方针。轮作换茬,选择水田 4~5 年、旱田 8~10 年未种过西瓜的田块,不宜选择前茬为豆科、茄科及其他瓜类作物的田块,以减轻土传病害<sup>[2]</sup>。选用抗病品种或嫁接换根,减轻重茬田枯萎病的发生;培育壮苗,配方施肥,增强抗性;通风降湿,制造不利于病害发生的干燥小气候<sup>[3]</sup>。化学防治方法<sup>[5]</sup>见表 1。

表 1 西瓜主要病虫害化学防治用药及使用方法

病虫害种类	药品名称	使用浓度	安全间隔期( d )
蔓枯病	325g/L 苯甲·嘧菌酯悬浮剂	1500~2000 倍	10
	70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 +70% 丙森锌可湿性粉剂	600 倍 +600 倍	7~10
炭疽病	75% 百菌清可湿性粉剂	600 倍	5~7
	25% 嘧菌酯悬浮剂	1500~2000 倍	7~10
	70% 福·甲·硫磺可湿性粉剂	600~800 倍	7~10
枯萎病	54.5% 恶霉·福可湿性粉剂	700 倍	10
	60% 甲硫·福美双可湿性粉剂	600~800 倍	10
白粉病	25% 嘧菌酯悬浮剂	1000~2000 倍	7~10
	70% 丙森锌可湿性粉剂	800 倍	7~10
	15% 粉锈宁可湿性粉剂	800 倍	10
病毒病	20% 病毒 A+1.5% 植病灵	500 倍 +1000 倍	7~10
美洲斑潜蝇	48% 毒死蜱乳油	1000~1500 倍	7
红蜘蛛	57% 螨除净乳油	2000 倍	7~10
蚜虫	10% 吡虫啉可湿性粉剂	2000 倍	7~10

参考文献

[1] 徐锦华,张玉明,侯茜,刘广,张曼,李苹芳,姚协丰,朱凌丽,任润生,羊杏平. 西瓜设施早熟轻简高效栽培技术. 江苏农业科学, 2016,44 ( 10 ): 226~227

[2] 李伟明,刘庆叶,胡卫丛,黄忠阳,佟莹,吴旭东,王蓓,柏钰涵,陈莉莉,戎茸,王东升. 南京浦口“8332”塑料大棚西瓜轻简化栽培技术. 长江蔬菜,2022 ( 14 ): 60~62

[3] 王宇楠,郭尚,王海珍. 设施专用小果型西瓜非特异性区域促早熟栽培技术. 中国种业,2023 ( 10 ): 183~186

[4] 杜志强,王迪,徐慧春,李志学,张宏宇,胡禧熙,赵践韬. 不同密度与整枝方式对礼品西瓜农艺性状与产量的影响. 黑龙江农业科学,

2019 ( 11 ): 95~101

[5] 刘彦文,印荔,许俊喜,赵春花,张剑华,周蕾. 设施草莓-西瓜轮作冬夏季产出高效栽培技术. 现代园艺,2020,43 ( 23 ): 88~89

[6] 董西辰,崔爱华,沈洪光,孙继芳,程军,刘进谦,刘德友. 大棚薄皮甜瓜轻简化绿色栽培技术. 长江蔬菜,2021 ( 17 ): 66~67

[7] 杨洋,吴晓蕾,高洪波,李敬蕊,宫彬彬,吕桂云. 小果型西瓜基质栽培技术规程. 中国瓜菜,2021,34 ( 4 ): 145~146

[8] 何晓庆,问亚军,孟延,王永朝. 大棚西瓜高效栽培技术研究. 中国果菜,2019,39 ( 2 ): 73~75

( 收稿日期: 2023-11-10 )