

# 陕西关中地区日光温室冬春茬小西瓜高效栽培技术

马建祥, 张 显, 张 勇, 杨建强

(西北农林科技大学 园艺学院 陕西 杨凌 712100)

中图分类号: S 627; S 651(241) 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2009)05-0153-02

陕西关中地区冬、春少雪雨, 空气干燥, 日照充足, 特别适宜发展日光温室冬春茬小西瓜生产。利用日光温室栽培冬春茬小西瓜, 最早可于 4 月下旬上市, 收两茬瓜, 667 m<sup>2</sup> 产量可达 5 000 kg, 产值 2 万元以上, 经济效益十分可观。近年来栽培面积不断扩大, 为了帮助瓜农提高栽培技术, 增加收入, 现将陕西关中地区日光温室冬春茬小西瓜高效栽培技术介绍如下。

## 1 品种选择

选择耐低温弱光、优质、早熟、高产、抗病的小西瓜品种。如早春红玉、玲珑王、万福来、红小玉、黑美人等。

## 2 播种育苗

### 2.1 药剂消毒

将种子放在多菌灵 500 倍溶液中浸泡 1 h, 捞出用清水洗干净, 再在温水中浸种。可杀死种子表面的病原菌, 可预防炭疽病等真菌病害的发生。

### 2.2 浸种催芽

用湿纱布或毛巾将处理后的净种子包好放在 25 ~ 30 ℃ 下催芽, 种子露白后将温度降到 25 ℃ 以下, 胚根长达 2 mm 时即可播种。

### 2.3 营养土的配制

营养土冬前挖取, 捣细过筛, 加入筛过的腐熟厩肥, 按土 7 肥 3 的比例配制, 1 m<sup>3</sup> 营养土再加入尿素 0.5 kg、过磷酸钙 1 kg、硫酸钾 1 kg。加入多菌灵或甲基托布津 100 g, 用辛硫磷 500 倍液喷洒土壤, 进行消毒。盖上塑料薄膜闷 3 ~ 5 d, 然后摊开晾晒, 让农药味散去, 再装入营养钵中。

### 2.4 播种

将催好芽的种子播入营养钵。每个营养钵内播 1 粒带芽的种子。将种子平放在中间, 胚芽朝下, 然后盖 1.5 cm 厚的细砂壤土, 再盖 1 层地膜, 上面加小拱棚, 夜间在小拱棚上盖上草苫。苗床需建在日光温室内, 并采用地热线进行加热。

### 2.5 苗床的管理

幼苗出土前苗床温度保持在 30 ℃ 左右。幼苗出土后, 可用小刀将地膜割开一个十字口, 将幼苗放出膜外 (或直接去掉地膜), 此时还应适当降低苗床温度, 白天 22 ~ 25 ℃, 夜间 15 ~ 17 ℃, 抑制下胚轴伸长过快, 防止形成高脚苗。出苗破心后可再次提高苗床温度, 白天 27 ~ 30 ℃ 以上, 夜间 20 ℃ 左右。幼苗后期根据墒情及时补足水分。当苗床湿度过大时, 可通过通风, 在苗床上撒草木灰吸湿和进行浅耕等措施降低湿度。苗床光照管理原则是在出苗后尽可能增加幼苗的受光时间和光照强度。

## 3 嫁接育苗

### 3.1 砧木选择

嫁接砧木要求能抗枯萎病及其它病害, 砧木和接穗之间亲和力强, 不影响西瓜果实品质, 嫁接操作方便。目前常用砧木有: 葫芦、全能铁甲、超丰 F1、青砧 1 号等专用砧。

### 3.2 嫁接方法

嫁接时砧木苗以真叶初露时为宜, 接穗西瓜苗以子叶充分开展为宜。砧木提前 5 ~ 7 d 播种, 出苗后移植在钵中, 于此时播催芽的西瓜种子, 7 ~ 10 d 后嫁接。顶插接适用于葫芦砧, 砧木和接穗苗应培养下胚轴粗壮的健壮苗, 这对提高成活率有直接的关系。

### 3.3 嫁接苗的管理

温度: 嫁接后 1 ~ 3 d, 床温应保持在 25 ℃, 气温保持在 25 ~ 28 ℃。嫁接 5 d 后, 接穗新叶开始生长, 可随通风逐渐降低温度, 气温白天 23 ~ 24 ℃, 夜间 18 ~ 20 ℃, 土温 24 ℃。嫁接 10 d 后恢复正常管理, 待 4 叶 1 心时即可定植。湿度: 嫁接前 1 ~ 2 d 砧苗和接穗要充分浇水, 不必换气。3 ~ 4 d 进入愈合期, 一方面要防止接穗凋萎, 一方面要逐渐接触外界条件, 在清早、傍晚空气湿度高时换气, 并逐渐增加通风时间和通风量, 10 d 后按一般苗床管理。遮光: 嫁接后 2 ~ 3 d 在早、晚除去遮阳网, 使嫁接苗接受散射光, 并逐渐增加见光的时间, 7 d 后只在中午遮光, 10 d 后按照一般苗床管理。

## 4 整地、施肥

前茬蔬菜收获后及时清园, 深耕晾垡熟化土壤, 并盖膜闷棚 10 ~ 15 d 进行高温闷棚消毒, 或喷洒 800 倍多

第一作者简介: 马建祥(1970-), 男, 助理研究员, 硕士, 现主要从事蔬菜育种及生物技术研究。E-mail: majianxiang@126.com。

收稿日期: 2008-12-17

菌灵消毒,以杀死土壤中的部分病菌和虫卵。结合深翻,每 $667\text{m}^2$ 施用优质厩肥 $2\,000\sim3\,000\text{kg}$ ,深翻 $30\text{cm}$ 。然后按南北向做畦,畦宽 $90\text{cm}$ ,畦距为 $40\text{cm}$ 。定植前 $10\sim15\text{d}$ ,开挖瓜沟,做瓜垄。每 $667\text{m}^2$ 按磷酸二铵 $40\sim50\text{kg}$ ,硫酸钾 $50\text{kg}$ ,硫酸锌 $5\text{kg}$ ,硫酸亚铁 $3\text{kg}$ ,硼砂 $1.5\text{kg}$ ,硫酸铜 $1.5\text{kg}$ ,施于瓜沟内,肥土混匀,整成高 $20\text{cm}$ 、畦沟深 $20\text{cm}$ 、宽 $90\text{cm}$ 的瓜畦。用地膜将畦面与畦沟全面覆盖,以提高地温,并降低棚内湿度。

## 5 定植

根据苗情和天气情况确定定植时间。一般在棚内 $10\text{cm}$ 地温提高到 $13^\circ\text{C}$ 以上时定植。选在晴天上午进行。定植时在畦面地膜上打点挖定植穴,穴深 $10\text{cm}$ ,小西瓜株距为 $40\text{cm}$ ,每穴浇定苗水 $250\sim500\text{mL}$ ,然后从营养钵中把苗取出定植于穴内,取苗时保持土坨完好。定植完毕将膜破口处用土封压,最好在垄面上搭小拱棚,夜间小拱棚和日光温室均加盖草苫,形成“三膜两苫”,增加温度,加快缓苗。

## 6 定植后的管理

### 6.1 温度管理

定植后 $10\text{d}$ 以内,一般白天掀开小拱棚的草苫,以利提高地温,促进缓苗。缓苗后白天棚内气温控制在 $25\sim30^\circ\text{C}$ ,夜间不低于 $10^\circ\text{C}$ ,地温控制在夜间不低于 $12^\circ\text{C}$ 。3月上旬以后,随温度升高,可逐步去掉小拱棚的草苫和小拱棚。开花授粉期应保持较高的气温和充足的光照,白天棚内气温控制在 $28\sim32^\circ\text{C}$ 。膨瓜期棚内白天气温保持在 $25\sim32^\circ\text{C}$ ,瓜成熟期白天气温控制在 $30\sim35^\circ\text{C}$ ,使之形成较大的昼夜温差,以利于果实内糖分的形成和积累,提高西瓜的品质。

### 6.2 湿度管理

严格控制灌水量:浇水量根据土壤墒情和植株长势加以掌握。浇水应按“冷尾暖头”的要求,在晴天上午进行,阴天或傍晚一般不浇水。改进灌水方法:改漫灌、畦灌为开穴定量浇水,浇后覆土。微灌渗灌,可提高地温,降低空气湿度,减少病虫害,促进作物生长,提前收获,并可节约用水量 $60\%\sim80\%$ 。合理通风换气:在保温的前提下,尽可能加大放风量,延长放风时间,阴天也要适当通风。晴天应加强通风。

### 6.3 肥水管理

定植后,一般可浇 $3\sim4$ 次水,追 $2\sim3$ 次肥。第1次当瓜蔓长到 $30\text{cm}$ ,开始“甩龙头”时浇抽蔓水,应采用沟浇小水,结合灌水 $667\text{m}^2$ 追施硫酸钾复合肥 $20\text{kg}$ 。开花期严禁灌水,否则会造成落花落果。第2次当幼瓜长到鸡蛋大小时 $667\text{m}^2$ 追施硫酸钾复合肥 $30\sim40\text{kg}$ 、磷

酸二铵 $20\text{kg}$ 。此后可根据土壤墒情和植株长势及时浇水追肥,防止瓜秧脱肥和土壤湿度变化过大,成熟前不再浇水。

### 6.4 整枝留果

6.4.1 整枝 进行吊蔓栽培,每株留2蔓整枝,主蔓 $40\text{cm}$ 左右时将其系在引绳上,从基部选留1条健壮侧蔓作为营养枝,同样系在引绳上,其余侧蔓全部摘除。

6.4.2 授粉 3月中、下旬主蔓上第2或第3雌花开时,每天上午9时前后开始授粉,将开放的雄花去除花瓣,用雄花花药对准雌花柱头,轻轻涂抹数次,每朵雄花可给 $1\sim2$ 朵雌花授粉。为提高坐果率可于主、侧蔓上雌花都授粉,以便有选瓜余地。

6.4.3 留瓜 当幼瓜长到鸡蛋大小时,应在每株选留1个瓜柄粗壮、果形圆整、发育快的幼瓜,并优先留主蔓上的幼瓜,将其余的瓜摘除。

6.4.4 选留二茬瓜 4月中旬到5月上旬,头茬瓜采收后,将主蔓从基部 $50\text{cm}$ 处剪断,可陆续生出侧枝,在再生枝上选留二茬瓜。蔓长到 $90\text{cm}$ 以上时出现雌花,进行人工授粉,同时加强肥水管理。5月下旬至6月上旬采收第2茬瓜。

### 6.5 采收

冬、春茬小西瓜的成熟期一般为 $30\sim35\text{d}$ ,根据授粉标记结合目测法进行采收。采收应在清晨或傍晚进行,用剪子将果柄剪下,轻拿轻放,贮于阴凉处,加贴标签,套上网袋,装箱出售,效益更高。

## 7 病虫害防治

### 7.1 病害

主要病害有枯萎病、白粉病、炭疽病等。防治原则以预防为主实行综合防治。枯萎病一般在苗期病害前发生用 $1\,000$ 倍液根枯宁或 $70\%$ 甲基托布津 $800$ 倍液灌根1次,以后每隔 $10\text{d}$ 用 $70\%$ 甲基托布津可湿性粉剂 $800$ 倍液喷雾1次,进行防治。白粉病可选用 $20\%$ 的三唑铜乳油 $2\,000$ 倍液、 $70\%$ 甲基托布津可湿性粉剂 $1\,000$ 倍液喷雾防治。炭疽病可采用轮作,增施磷钾肥,控制湿度等技术预防;化学防治可选用 $75\%$ 的百菌清可湿性粉剂 $600$ 倍液、 $70\%$ 的代森锰锌 $600$ 倍液或 $70\%$ 甲基托布津可湿性粉剂 $800$ 倍液喷雾防治。

### 7.2 虫害

主要虫害有蚜虫、白粉虱、潜叶蝇等。蚜虫、白粉虱可选用 $20\%$ 的灭扫利乳油 $2\,000$ 倍液、 $10\%$ 的吡虫啉可湿性粉剂 $2\,000$ 倍液喷雾防治。潜叶蝇可选用 $5\%$ 的抑太保乳油 $1\,000$ 倍液或 $1.8\%$ 的虫螨光乳油 $2\,000$ 倍液喷雾防治。