

# 大棚四膜覆盖早春茬西瓜高效栽培技术

马建祥, 张 显, 张 勇, 杨建强, 王 鸣

(西北农林科技大学 园艺学院 陕西 杨凌 712100)

中图分类号: S 651; S 626 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2009)07-0259-02

利用 12 m 大棚, 采用四膜覆盖技术生产早春茬西瓜, 最早可于 5 月初上市, 收二茬瓜, 667m<sup>2</sup> 产量可达 5 000 kg, 产值 1 万元以上, 经济效益十分可观。因其投资少, 上市早, 售价高, 经济效益十分显著, 近年来在关中地区发展较快, 成为当地瓜农增收的主要产业。为了促进这一产业健康持续发展, 特将大棚四膜覆盖早春茬西瓜高效栽培技术介绍如下。

## 1 品种选择

选择耐低温、耐弱光、耐湿、熟性早、品质优、抗病性强的品种。目前生产上应用较多的品种有: 京欣 2 号、抗裂京欣 2 号、京欣 4 号、世纪春蜜等。

## 2 培育壮苗

### 2.1 苗床设置

在日光温室内采用电热温床育苗, 床底铺设地热线, 苗床上面设小拱棚, 夜间在拱棚上加盖塑料薄膜, 根据需要还可在薄膜外加盖草帘等保温材料。

### 2.2 营养土的配制

营养土是用不带病菌的大田土和充分腐熟的圈肥混合而成, 田土和圈肥须先打碎过筛, 再按体积比 7 : 3 混合而成。然后在 1 m<sup>3</sup> 混合土中加入复合肥 1 kg 左右, 多菌灵或甲基托布津 80 g, 敌百虫 60 g, 充分混匀, 盖膜闷制 7 ~ 10 d。

### 2.3 种子处理

2.3.1 选种与晒种 播种前, 先对种子进行精选。然后进行晒种。晒种时将种子摊放在报纸或草席上, 在中午阳光下曝晒 4 ~ 5 h, 其间翻动 1 ~ 2 次, 使种子受光均匀。

2.3.2 温汤浸种 将精选的种子投入到 55℃ 的热水中, 水量为种子体积的 5 倍, 不断搅动, 使水温降至 30℃ 左右, 再浸泡 6 h, 然后捞出种子, 滤去水分后催芽。

2.3.3 药剂消毒 用 50% 多菌灵 500 倍液, 或 70% 甲基托布津 800 倍液浸种 1 h, 捞出种子用清水洗净后催

芽, 可预防炭疽病等真菌病害; 用 10% 的磷酸三钠溶液, 浸泡种子 20 min, 用水清洗干净, 对防治西瓜花叶病毒有一定的效果。

2.3.4 浸种催芽 浸种常用 25 ~ 30℃ 的温水浸泡种子 6 h。种子浸好后捞出控干, 用湿纱布包好、甩干, 放在干净的非金属容器中, 置于 28 ~ 30℃ 条件下催芽。催芽期间除要掌握适宜的温度外, 还应保持适宜的湿度和良好的通气条件, 每天用温水淘洗种子 1 ~ 2 次, 以换气、补水, 并防止种子霉变。当有 80% 种子露白时即可播种。

### 2.4 播种

元月上旬选择晴天上午进行播种。播种前先浇足底水, 最好用 25 ~ 30℃ 的温水。待水下渗后, 在苗床上撒一薄层营养土, 再将已出芽的种子点播到营养钵中, 每个营养钵点播 1 粒种子, 播后覆盖 1.5 cm 厚的营养土, 并随即覆盖地膜保湿, 出苗后撤去地膜。

### 2.5 苗床管理

苗床的温度一般要掌握“二高二低”的调控原则: 播种后到子叶出土, 温度要高, 床温白天保持 28 ~ 32℃, 夜间在 20℃ 以上; 子叶出土到第 1 片真叶出现(破心), 适当降低温度, 白天 20 ~ 25℃, 夜间 15 ~ 17℃; 第 1 片真叶出现到定植前 5 ~ 7 d, 需要较高的温度, 白天应保持在 25 ~ 32℃, 夜间保持 15 ~ 20℃; 定植前 5 ~ 7 d, 必须降低苗床温度进行秧苗锻炼, 白天应控制 20 ~ 25℃, 夜间在 12 ~ 17℃。温度调节主要通过加热、保温和通风来进行。温度低时, 及时加盖农膜和草帘, 加强保温, 并可通过地热线加温; 温度过高时应适时揭膜通风降温。

除温度之外, 还应注意苗床湿度的控制。要及时通风, 防止空气湿度过大诱发病害。育苗期的土壤水分主要靠底水, 苗期一般不浇水。但用营养钵育苗易出现缺水现象, 应适时、适量补水。浇水应选晴天中午进行, 并严格掌握浇水量, 以防浇水过多。

## 3 嫁接育苗

### 3.1 砧木选择

嫁接砧木要求高抗枯萎病等土传病害, 与接穗的嫁接亲和力强, 不影响西瓜的外观、色泽、口感等品质, 具有较强的耐寒性。最常用的是超丰 F<sub>1</sub>、相生、勇士、青砧 1 号等。

### 3.2 嫁接方法

第一作者简介: 马建祥(1970-), 男, 硕士, 讲师, 现主要从事西甜瓜育种及生物技术研究工作。E-mail: majianxiang@126.com。

基金项目: 杨凌农业科技推广专项基金资助项目(YLTG2006-2-11)。

收稿日期: 2009-02-20

常用插接法,当砧木苗第1片真叶显露、接穗幼苗子叶充分展开时为嫁接适期。嫁接时,温室必须用草帘遮光,避免阳光直射。同时,应保持温室温度在18~25℃。

### 3.3 嫁接苗的管理

3.3.1 温度管理 嫁接后及时浇透水,在苗床上加盖塑料小拱棚,并加盖草帘等保温。前4 d白天苗床温度控制在28~30℃,夜间20~25℃,地温24℃以上。4~5 d后开始逐渐通风降温,7 d后床温白天23~24℃,夜间18~20℃。以后进入苗床正常管理,定植前7 d夜温降至13~15℃。

3.3.2 湿度管理 嫁接后保持高湿条件,减少接穗水分蒸腾,防止叶片萎蔫,是提高嫁接苗成活率的关键。嫁接前1~2 d砧木苗和接穗要充分浇水,嫁接后盖严塑料薄膜,3~4 d内不通风,保持空气相对湿度90%以上(但须防止棚面滴水)。以后逐渐通风排湿,7~8 d进入正常管理。

3.3.3 光照管理 嫁接后3 d内要用黑色薄膜、草帘或纸被等覆盖遮光,避免阳光直射引起接穗萎蔫。3 d后在早晨和傍晚逐渐揭开遮光覆盖物使嫁接苗接受散射光,并逐渐增加见光时间,7 d后只在中午遮光,10 d后撤除遮光覆盖物。

## 4 整地施肥

前茬作物收获后,清理田园,施足基肥。667 m<sup>2</sup>施充分腐熟的优质有机肥8~10 m<sup>3</sup>,磷酸二铵35 kg,硫酸钾25 kg。有机肥在深翻前施入,然后于10月下旬深翻土壤30 cm。化肥结合整地施入。定植前7~10 d扣棚,提高棚内地温,1月底~2月初整地,做畦应掌握以灌为主的原则。每2 m开1条深20 cm、宽40 cm的定植沟,施入化肥,起垄。在垄面和地面全面覆盖地膜,以提高地温和降低棚内空气湿度。

## 5 定植

2月下旬~3月上旬定植。行距2 m,株距50 cm,每667 m<sup>2</sup>约650苗。定植前3~5 d先按确定的行株距用打孔器在半垄上打好定植孔,孔径10 cm,孔深8~10 cm。定植时,先在定植孔内放苗,然后在孔内浇水,水下渗后覆土封孔。

## 6 定植后管理

### 6.1 温度、湿度调控

定植后及时用2 m小拱棚覆盖瓜苗,再加盖一层4 m拱棚,并盖严大棚薄膜,提高棚内温度。早晨9 h左右揭去棚内拱棚薄膜,下午4~5时进行覆盖。定植到缓苗白天棚内温度保持28~32℃,夜间不低于14℃。从缓苗生长到坐果前,根据温、湿度情况进行通风,白天棚内温度控制在20~25℃,夜间不低于15℃。坐果后,随着天气逐渐转暖,通风量要适当加大,夜间温度过高时也要通风,棚温白天保持在30℃,夜间保持在15~20℃,空气湿度以50%~60%为宜,每次浇水后都应通风换

气,降低湿度。

### 6.2 整枝和人工授粉

采用三蔓整枝法,即保留主蔓和2条健壮侧蔓,其余侧蔓均及时剪除。选择主蔓上第2朵雌花坐果,若主蔓雌花子房脱落,则应选留侧蔓上第2朵雌花坐果。雌花开放时,于开花的当天上午9 h前后进行人工授粉,提高坐果率。授粉后及时挂牌标记授粉日期,便于推算成熟期。

### 6.3 肥水管理

苗期适当控制肥水,若底墒充足,一般不浇水,若底墒不足,幼苗表面缺水时,可进行点浇或小水暗浇。如个别幼苗长势弱时,可在离幼苗15 cm处开穴,每株施尿素10~15 g,并点浇小水。伸蔓后,根据瓜蔓长势和土壤湿度确定是否浇水,若长势强且土壤湿度大,可不浇水;若长势弱,且土壤湿度小时,在沟内浇小水,切忌大水漫灌。开花坐果期一般不施肥浇水,以防“化瓜”。“退毛”后,西瓜果实进入迅速膨大期,应及时浇催瓜水;每667 m<sup>2</sup>追施三元复合肥20 kg左右,结合浇催瓜水冲施。

## 7 病虫害防治

### 7.1 主要病害

主要病害有猝倒病、炭疽病、白粉病、枯萎病等。幼苗猝倒病可以用75%百菌清700~800倍液喷洒,或50%托布津可湿性粉剂800倍液喷雾,或敌克松500倍液灌根。枯萎病一般在病害发生前用1000倍液根枯宁或70%甲基托布津800倍液灌根1次,以后每隔10 d用70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液喷雾1次进行防治。炭疽病发病初期用炭疽福美500倍液,或托布津1000倍液,每隔7 d喷1次,连续喷2~3次,农药最好交替使用,效果更好。白粉病发病初期用20%粉锈宁乳油2000倍液,每7 d喷1次,连续喷洒2~3次;喷洒50%甲基托布津500~800倍液,发病后每隔7~10 d喷1次,连续喷3~4次。

### 7.2 主要虫害

主要害虫有地老虎、白粉虱、蚜虫等。地老虎在二龄幼虫为害盛期,可喷90%敌百虫1000倍液或20%杀灭菊酯1500倍液或2.5%溴菊酯2000倍液。在白粉虱发生初期,可用2.5%敌杀死或20%速灭丁乳油的2000倍液,或50%马拉硫磷乳油的1000倍液,或25%扑虱灵可湿性粉剂1500倍液进行防治。瓜蚜喷40%乐果乳油,幼苗期为1000~1500倍液,成株期加大到800~1000倍。每隔5~6 d喷药1次,直至完全消灭为止。

## 8 采收

5月初开始上市,判断西瓜成熟最有效的方法是标记果实生育天数,并抽样调查确定成熟度,然后采收。要避免抢早采收,确保西瓜品质。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。