

徐锦华,张玉明,侯 茜,等. 西瓜设施早熟轻简高效栽培技术[J]. 江苏农业科学,2016,44(10):226-227.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.10.060

西瓜设施早熟轻简高效栽培技术

徐锦华¹,张玉明²,侯 茜¹,刘 广¹,张 曼¹,李苹芳¹,姚协丰¹,朱凌丽¹,任润生¹,羊杏平¹

(1.江苏省农业科学院蔬菜研究所/江苏省高效园艺作物遗传改良重点实验室,江苏南京 210014; 2.江苏省种子管理站,江苏南京 210036)

摘要:针对西瓜生产中劳动力紧缺的现状,从集约化育苗、水肥一体化管理、蜜蜂授粉、病虫害绿色防控等介绍西瓜设施早熟轻简化栽培技术,为指导生产服务。

关键词:西瓜;设施;早熟;轻简化;栽培技术

中图分类号: S651.04 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2016)10-0226-02

江苏省西瓜年栽培面积约为9.98万hm²^[1],是我国西瓜主产省份之一。设施早熟栽培是江苏省西瓜生产的主要方式,生产的西瓜上市早、品质优,深受市场欢迎,具有较强的市场竞争力,生产效益相对较高。设施西瓜生产需要较多的劳动力,但目前大量农村人口向非农业转移,西瓜产业面临劳动力紧缺和用工成本陡涨的压力,对稳定生产面积和经济效益造成负面影响,而提高机械化程度、改进管理措施、降低单位面积劳动力投入是保障西瓜产业可持续发展的必然要求。笔者经生产调研,从集约化育苗、水肥一体化管理、蜜蜂授粉、病虫害绿色防控等总结出当前较为实用的轻简化栽培技术,以期对西瓜设施生产提高服务。

1 品种选择

低温寡照是江苏省设施早熟西瓜生产的主要环境特点,西瓜优质、高商品性是增强市场竞争力的基本要求。因此,宜选择耐低温弱光、早熟、优质、商品性好、抗病、高产的西瓜品种,中果型西瓜品种可选早佳、京欣4号、早抗京欣、苏蜜6号等,小果型西瓜品种可选小兰、苏蜜8号、早春红玉、中江红丽等。

2 集约化育苗

江苏省设施早熟西瓜播种时间可提前到12月下旬。由于育苗期间环境温度低,农户小规模分散育苗环境调控能力弱、风险大、育苗成本高,而利用大棚或温室进行专业化、集约化育苗是西瓜轻简化栽培的重要措施之一。

2.1 育苗设施

良好的育苗设施是进行集约化育苗的前提条件。育苗需在保温、透光性好、抗风雪能力强的大棚或温室内进行,不具备加温条件的大棚或普通日光温室须在棚室内建造电热苗

床。苗床宽度以1.2~1.5m为宜,长度依育苗量及便于电热线排布而定。苗床底部平整后铺碎秸秆,其上盖地膜,再按“S”形排布电热线。排布电热线时,线与线不能重叠,两线之间的间距为10~15cm;苗床两端的电热线需固定,防止松动;电热线须与控制开关、自动控温仪配合使用,以便于育苗过程中精确控制苗床温度。

2.2 种子处理

种子出苗整齐一致可便于苗床管理,应选用检疫合格、粒大饱满的商品种子。播种前,将种子浸入55℃温水进行浸种催芽,待水温自然冷却再浸泡2~3h;捞出种子,沥干水分,用湿毛巾包好,放入温箱内,保持温度28~30℃;种子露白,选发芽一致的种子进行播种。已采用包衣剂处理的种子无须浸种催芽,可直接播种。

2.3 播种

江苏省设施早熟西瓜一般于12月下旬至1月下旬播种。为便于运输,提高幼苗素质,育苗容器选用48孔或50孔规格的塑料穴盘,育苗基质选用瓜类育苗专用基质。播种前,将基质装入穴盘内,并浇透底水;播种时,每穴播1粒种子,播种深度约1cm;覆盖基质,并覆上地膜。

2.4 苗床管理

创造适宜的温度、光照、水分条件是苗床管理的重点。播种后至出苗前,昼夜保持苗床土温28~30℃;出苗至幼苗第1真叶展开前,须适当控温以防止徒长,苗床白天气温25~28℃,夜间气温16~18℃,夜间土温15℃左右;幼苗第1真叶展开后,适当增温以促进幼苗早发,苗床白天气温28~30℃,夜间气温18~20℃,夜间土温15~18℃。充足光照是促进幼苗健壮的关键因素之一,因此,育苗棚须使用透光率高的棚膜;在温度条件许可的情况下,减少苗床覆盖时间,尽量延长光照时间。苗床水分管理须遵循“见干见湿”的原则,即要求浇水充分,下1次浇水须待基质表面干燥时再浇。早春水温低,水分蒸发慢,频繁过量浇水不利于根系发育且易诱发猝倒病、炭疽病等发生。专用育苗基质营养充分,在育苗期间一般不需要施肥,如幼苗出现黄化缺肥现象,则须浇0.3%速溶肥溶液1~2次。

2.5 炼苗

炼苗是促使幼苗壮实,利于移栽后活棵的重要技术环节。一般定植前1周开始控制苗床水分,适当干燥,加大通风量,

收稿日期:2016-04-13

基金项目:国家农业科技成果转化资金(编号:2014GB2C100319);江苏省农业三新工程(编号: SXGC[2015]337)。

作者简介:徐锦华(1977—),男,江苏海安人,副研究员,主要从事瓜类作物新品种选育和栽培技术研究。E-mail: xjhyznj88@163.com。

通信作者:羊杏平,男,研究员,主要从事瓜类作物新品种选育和栽培技术研究。E-mail:1394654153@qq.com。

降低苗床温度,使幼苗能适应相对低温的大田环境条件。

3 定植

3.1 定植前准备

定植田块冬前须深耕冻垡;定植前 15~20 d 整地,整地前,在定植行施入足量基肥,以长效的有机肥为主,一般施有机肥 15 000~22 500 kg/hm²,N、P、K 配比为 15:15:15 的三元复合肥 750 kg/hm²,以减少后期追肥用工;旋耕,使肥料与土壤混匀;耙平、起垄作畦,一般 5 m 或 6 m 宽的大棚做畦 2 条,8 m 宽的大棚做畦 3 条,畦面宽 2.0~2.5 m,畦高 0.2 m,畦间沟宽 0.5 m;在平整的畦面上,距定植行 0.3 m 处,沿定植行方向铺 1 条塑料滴灌带,用三通或四通联接支管与主管,接通水源,检查确认滴灌带正常供水、无滴漏;铺设地膜,形成膜下滴灌系统;密闭大棚以提高土壤温度。

3.2 定植

西瓜幼苗具有 2~3 张真叶、定植棚内 10 cm 土温稳定在 15℃ 以上时可进行定植。具体定植日期要结合当地天气,须避开寒流,选择晴天时定植。定植时,株距为 0.40~0.45 m,一般中果型西瓜栽植 900~1 050 株/hm²,小果型西瓜栽植约 1 200 株/hm²。

4 田间管理

4.1 温度管理

设施早熟栽培前期环境温度低,提高棚室内温度是促进瓜苗生长发育的关键。2 月份定植,需采用双层大棚,并在畦上架设小拱棚,形成多层覆盖以利增温、保温。缓苗期间,白天棚内温度超过 30℃ 时开始少量通风,下午棚内温度低于 25℃ 时关闭通风口。缓苗后,为防瓜秧徒长,要适当通风降温,一般温度上升到 28℃ 时开始通风,以通风后棚温不明显下降为宜,下午棚温降到 20~22℃ 后关闭通风口保温。天气稳定转暖可全部拆除小拱棚。西瓜进入开花坐果期后,要加强放风管理以降湿控湿,防止徒长和化瓜,一般大棚内白天温度保持在 25~28℃ 之间,下午棚温低于 18~20℃ 时关闭通风口,使夜温控制在 15~17℃。当夜间外界环境最低气温稳定在 15℃ 以上时,可昼夜通风。

4.2 整枝理蔓

当主蔓长至 40 cm 左右时开始整枝,一般采用 3 蔓整枝,留主蔓和 2 条健壮侧蔓,其余侧蔓全部摘除,并将主蔓引向棚中心,侧蔓引向棚侧。此后,根据西瓜长势定期摘除瓜杈,并引导瓜蔓在田间均匀排布,使植株叶片充分接受光照。

4.3 蜜蜂授粉与疏果

一般 3 月下旬至 4 月中旬为设施早熟西瓜的授粉期,提倡放蜂授粉以降低人工授粉的成本^[2]。花前 1~2 d,把蜂箱搬入棚内,置于离地约 0.5 m 高的干燥处,每天更换水槽中的水,每隔 2 d 向水槽中加稀糖浆(白砂糖 2 份,加 1 份水熬制)。蜜蜂授粉的适宜温度为 22~28℃,因此,须调节大棚通风量以保持棚内具有合适的温度,防止温度过低或过高,影响蜜蜂访花的积极性。放蜂期间,棚内不能使用杀虫剂,西瓜坐果后,应及时撤出蜂箱。连续阴雨天时,蜜蜂活动少,则须进行人工辅助授粉。经蜜蜂授粉往往坐果较多,须及时疏果

和定果,一般中果型西瓜每株留果 1 个,小果型西瓜每株留果 2 个。留果多在幼果有鸡蛋大小时进行,保留坐果节位适中、果形端正、果柄较粗、无病虫害伤害的幼果,其他幼果及时摘除。

4.4 水肥一体化管理

与传统沟灌、穴施的水肥管理方式相比,利用膜下滴灌系统进行水肥一体化管理能显著减少用工。定植后,随即浇足定植水;缓苗后,复水 1 次,促进活棵;前期,由于瓜苗需水量少,地面蒸发量也小,如果土壤不是太旱则不需灌水,适当蹲苗,以促进瓜秧根系下扎;开花授粉前可少量灌水,授粉期一般不灌水,以免影响坐果;果实膨大期需水量大,一般需灌水 2~3 次,每次都要灌足;西瓜定果后停止灌水,以促进糖分转化,提高风味品质。基肥充足时,坐果前一般不需要追肥;定果后需施膨瓜肥,选择可溶性好的肥料溶于水中,随水滴灌,可施硫酸钾型复合肥 150~225 kg/hm²;生长后期,结合防病治虫喷施 2~3 次 0.2% 磷酸二氢钾叶面肥,防止植株早衰,提高果实品质。

5 病虫害绿色防控

注重应用病虫害绿色综合防控措施,降低病虫害发生的次数和严重程度,也是减少用工的有效途径之一^[3]。江苏省设施早熟栽培西瓜生长前期一般不发病虫害,生长中后期发生的病虫害主要有蔓枯病、白粉病、蚜虫。高温高湿是发生病害的主要环境诱因,应用全地膜覆盖和膜下滴灌,注意大棚通风并及时整枝打杈,保持棚内气流畅通,有利于降低田间空气湿度。合理施肥灌水,增强植株抗性也有利于预防病害。病虫害初发时,须及时施药控制,以防止病虫害蔓延暴发。蔓枯病发病初期,可用 25% 啶菌酯悬浮剂 1 500 倍液,或 10% 苯醚甲环唑可分散粒剂 2 000 倍液,或 25% 咪鲜胺乳油 2 000 倍液,或 43% 戊唑醇悬浮剂 3 000 倍液喷雾防治 2~3 次。白粉病发病初期,可用 50% 氟吡菌酰胺·肟菌酯悬浮剂 2 000 倍液,或 75% 肟菌·戊唑醇水分散粒剂 3 000 倍液,或 10% 苯醚甲环唑水分散粒剂 1 500 倍液喷雾防治 2~3 次。防治蚜虫时,可用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液,或 5% 啶虫脒乳油 1 500 倍液,或 25% 噻虫嗪水分散粒剂 4 000~6 000 倍液交替喷雾防治。

6 采收与二次坐果

设施早熟栽培的第 1 批西瓜一般在开花后 40 d 左右成熟,采收时应避免损伤瓜蔓,以免影响第 2 批西瓜坐果。采收后轻施水肥以促进瓜蔓生长和坐果,坐果后施膨瓜肥。第 2 批西瓜成熟期约为 30 d 左右。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国农业部. 2014 年全国各地蔬菜、西瓜、甜瓜、草莓、马铃薯播种面积和产量[J]. 中国蔬菜,2016(1):17.
- [2] 别之龙. 设施西瓜甜瓜蜜蜂授粉技术[J]. 中国瓜菜,2013,26(6):62-63.
- [3] 吉沐祥,李国平,芮东明,等. 江苏省鲜食葡萄病虫害绿色防控技术规程[J]. 江苏农业科学,2015,43(7):107-109.