

石羊河流域日光温室西瓜高效节水生产技术

胡敏, 王成兰, 陈其兵, 孙有鑫

(甘肃省武威市农业技术推广中心, 甘肃 武威 733000)

中图分类号: S651 文献标识码: B 文章编号: 1001-1463(2013)11-0071-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.11.030

石羊河流域是甘肃省三大内陆河流域之一, 位于河西走廊东部, 流域总面积4.16万km², 总人口约230万人, 其中农业人口约175万人, 耕地面积约37.33万hm², 农田灌溉面积约30万hm²。属大陆性温带干旱气候, 年均降水量不到200 mm。水资源总量16.6亿m³, 平均水资源量5 535 m³/hm², 仅为全国的1/4~1/5。人均水资源占有量不足500 m³, 不到全国的1/4。近年来, 武威市农业技术推广中心紧紧围绕石羊河流域重点治理项目, 从优化种植业结构入手, 探索出了一套适合石羊河流域的日光温室西瓜高效节水生产技术, 年西瓜种植面积达400 hm²左右, 产量200~250 t/hm², 产值60万~70万元/hm²。现将该技术介绍如下。

1 茬口安排

秋冬茬于7月上中旬播种, 8月上中旬定植, 11月中下旬采收。越冬一大茬于10月上中旬播种, 11月中下旬定植, 翌年2月下旬至3月上旬采收。冬春茬于元月上中旬播种, 2月中下旬定植, 5月中旬下旬采收。

2 品种选择

选择耐低温弱光、早熟、优质、抗病、商品性好、适合市场需求的西瓜品种, 如京欣1号、美丽、红小玉、黄小玉等。

3 嫁接育苗

3.1 苗床准备

选用温室或配有防虫设施的塑料棚等设施育苗。营养土用未种过瓜类的肥沃耕作土和优质腐熟农家肥过筛后按7:3比例配成。将配制好的营养土均匀铺于苗床上, 厚度10 cm, 或装入10 cm×10 cm的营养钵中备用。用福尔马林30~50 mL/m²对水3 L喷洒苗床, 然后用棚膜覆盖闷3 d后揭膜。

3.2 种子处理

西瓜砧木以瓠瓜、青研砧为好。砧木和西瓜种子先用55℃温水浸泡15 min, 然后用100 g/kg磷酸三钠

溶液浸泡20 min后捞出洗净, 再在恒温下清水浸泡6~8 h后捞出洗净, 在25~30℃条件下催芽12~24 h。

3.3 播种

播种期根据栽培季节、育苗手段、壮苗指标和产品上市时间确定。当催芽种子有80%以上露白时即可播种。一般西瓜用种量1 500~2 250 g/hm²、砧木(瓠瓜)用种量3 750~4 500 g/hm²。播前苗床浇透水, 待水渗完后将种子均匀撒入苗床, 播后盖营养土1.5~2.0 cm, 最后覆盖地膜, 扣上小拱棚即可。出苗前温度白天控制在28~30℃, 夜间15~20℃, 保持土壤湿润。出苗后及时撤去地膜并适当降温, 温度白天控制在25℃左右, 夜间15~17℃。当接穗2叶1心、砧木子叶展平时进行嫁接。嫁接在日光温室中进行, 并用草帘或遮阳网遮荫, 保持空气相对湿度80%~90%。

3.4 嫁接后管理

嫁接后3 d内要遮光, 温度白天控制在26~28℃, 夜间20~22℃, 相对湿度95%以上; 3 d后早、晚揭帘见散射光, 逐渐延长照射时间, 温度白天控制在22~28℃, 夜间14~18℃, 并在早晚开始通风排湿, 通风量逐渐加大; 7 d后只在中午强光时遮荫, 温度白天控制在22~23℃, 夜间13~16℃; 10 d后转入常规管理, 每隔3~4 d及时摘除砧木上萌生的腋芽, 试断根, 若无萎蔫即可全部进行断根。定植前7 d左右, 降低苗床温湿度, 增加其抗逆性, 以利于定植后缓苗。壮苗指标为日历苗龄30~40 d, 株高15~20 cm, 茎粗0.8 cm以上, 3~4叶1心, 叶色浓绿, 有光泽, 无病虫害。

4 定植前的准备

4.1 整地施肥

播前结合整地施经无害化处理的优质农家肥60 000~75 000 kg/hm²、N 150~225 kg/hm²、P₂O₅ 300~375 kg/hm²、K₂O 150 kg/hm², 深翻25~30

收稿日期: 2013-07-09

基金项目: 水利部公益性行业科研专项经费项目(201001061-9)部分内容

作者简介: 胡敏(1978—), 女, 甘肃武威人, 农艺师, 主要从事日光温室蔬菜生产技术推广工作。联系电话: (0935)6119899; (0)15293515600。E-mail: 20070101humin@163.com

cm。农家肥和2/3化肥在整地前全面撒施，剩余的1/3化肥在覆膜时开沟集中施于距种植穴10~15 cm的垄上。

4.2 温室与土壤消毒

定植前7~10 d，温室用硫磺粉2~3 kg加80%敌敌畏乳油3 750 mL/hm²与锯沫混匀后熏蒸24 h。用50%多菌灵可湿性粉剂60 kg/hm²，或50%甲基托布津可湿性粉剂60 kg/hm²与干土按1:100比例拌匀后撒入土壤中进行土壤消毒。

5 定植

西瓜幼苗长至4~5片真叶(日历苗龄30~40 d)时定植。采用高垄栽培，垄宽80 cm、垄高20 cm、水沟宽50 cm。起垄后采用透光性好的地膜覆盖。按株距60 cm在垄台中央把地膜开十字口，四边拉开，用铲开穴浇定植水，坐水栽苗，水渗后覆土并把地膜拉回原处，用湿土将缝隙封严。定植密度21 000~22 500株/hm²。

6 定植后的管理

6.1 温湿度管理

缓苗期温度白天控制在27~32℃，夜间15~20℃。开花坐果期温度白天控制在25~30℃，夜间14~16℃。结果期温度白天控制在25~30℃，夜间15~20℃。保持膜面清洁，尽量增加光照强度和时

6.2 水肥管理

6.2.1 膜下暗灌 定植时浇定植水，定植后4~5 d浇缓苗水，坐瓜后和膨瓜期各浇水1次，灌水时间以晴天上午为好。定植水和缓苗水灌量以120~150 m³/hm²为宜，坐瓜后和膨瓜期灌水量以225~270 m³/hm²为宜。开花结瓜后开始追肥，坐瓜后追

施N 105~135 kg/hm²、K₂O 75 kg/hm²，膨瓜期(坐瓜后10~15 d)随水追施N 60~75 kg/hm²、K₂O 75 kg/hm²。全生育期灌水4次，追肥2次。

6.2.2 膜下滴灌 定植时浇定植水，定植后4~5 d浇缓苗水。坐瓜后7~10 d灌水1次。灌水时间以晴天上午为好，灌水量以120~150 m³/hm²为宜。坐瓜后结合灌水开始追肥，肥料以滴灌专用氮钾复合肥为主。全生育期灌水6次，追肥4次，前2次各追施N 45.0~52.5 kg/hm²、K₂O 37.5 kg/hm²，后2次各追施N 30.0~37.5 kg/hm²、K₂O 30.0 kg/hm²。

6.3 植株调整及人工授粉

瓜蔓长至30~50 cm时，用尼龙绳或塑料绳将主蔓吊起。整枝采用双蔓整枝法，即保留1主1侧。选留主蔓第2节雌花坐瓜，9:00~10:00时摘取当日开放的雄花，剥去花瓣，露出雄蕊，将花粉涂抹在雌花柱头上。1朵雄花可涂抹3~4朵雌花。当瓜长至1 kg左右时用网袋吊起，以防坠秧。在结瓜部位以上留8~10片叶摘心，以利养分向果实运输。

7 病虫害防治

白粉病用15%三唑酮可湿性粉剂1 500倍液，或1%多抗霉素水剂1 000倍液喷雾防治，每隔7~14 d喷1次，共喷3~4次。蚜虫、粉虱用10%吡虫啉乳油1 500倍液，或10%氯氰菊酯乳油3 000倍液，或10%阿克泰乳油2 000倍液喷雾防治。

8 及时采收

西瓜成熟后及时采收，以确保果实品质，采收时间以早、晚为宜。采收过程使用的工具要清洁、卫生、无污染。采收后及时清除瓜秧。

(本文责编:杨杰)

《甘肃农业科技》常用法定计量单位及符号

分类	符号	名称	说明	分类	符号	名称	说明
时间	a	年		力、重力	N	牛[顿]	
	d	天	1 d=24 h	压强	Pa	帕(斯卡)	1 mmHg=133.322 Pa
	h	小时	1 h=60 min	电流	A	安(培)	1 A=1 000 mA
	min	分	1 min=60 s		mA	毫安	1 mA=1 000 μA
	s	秒			μA	微安	
质量	t	吨	1 t=1000 kg	电压	V	伏(特)	
	kg	千克(公斤)	1 kg=1000 g=2市斤	频率	Hz	赫兹	
	g	克	1 g=1000 mg; 50 g=1市两	能、功、热	J	焦(尔)	1尔格=1×10 ⁻⁷ J
	mg	毫克	1 mg=1000 μg		kJ	千焦	
	μg	微克		光照度	lx	勒(克斯)	
	ng	纳克		功率	kW	千瓦	
长度	km	千米(公里)	1 km=1 000 m		W	瓦	1马力=735 W
	m	米	1 m=100 cm	单位质量	t/hm ²	吨每公顷	
	cm	厘米	1 cm=10 mm		kg/hm ²	千克每公顷	
	mm	毫米	1 mm=1 000 μm		kg/m ²	千克每平方米	
	μm	微米	1 μm=1 000 nm		g/m ²	克每平方米	
	nm	纳米		照射量	C/kg	库[仑]每千克	1伦琴=2.58×10 ⁻⁴ C/kg
土地面积	km ²	平方公里		旋转速度	r/min	转每分	
	hm ²	公顷	1 hm ² =10 000 m ² =15亩	速度	m/s	米每秒	
	m ²	平方米	667 m ² =1亩		km/h	公里每小时	
体积	L	升	1 L=1 000 mL	量浓度	mol/L	摩[尔]每升	
	mL	毫升			mol/kg	摩[尔]每千克	
	m ³	立方米		微量浓度	mg/kg	毫克每千克	1 mg/kg = 1 ppm
	mm ³	立方毫米			μg/g	微克每克	
平面角	°	度			μg/kg	微克每千克	
	'	分		质量浓度	kg/L	千克每升	
	"	秒			g/L	克每升	
摄氏温度	℃	摄氏度		mg/L	毫克每升		
物质的量	mol	摩[尔]					
热力学温度	K	开(尔文)					