

西瓜杂交制种套种玉米高效栽培技术

薛世海¹, 王文平²

(1. 甘肃省酒泉市肃州区农业技术推广中心, 甘肃 酒泉 735000; 2. 甘肃省酒泉市肃州区农产品质量监督检测站, 甘肃 酒泉 735000)

摘要: 介绍了西瓜母本嫁接育苗、西瓜膨大期套种玉米等提高西瓜杂交制种质量与效益的高效栽培技术。

关键词: 西瓜; 嫁接; 杂交制种; 套种; 玉米; 高效; 栽培; 技术

中图分类号: S651; S513 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2016)07-0081-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.07.027

肃州区地处甘肃省河西走廊西段, 平均无霜期 130 d, 属一季有余, 两季不足地区, 其光照充足、昼夜温差大、空气干燥的气候特点^[1], 非常适宜西瓜制种, 常年种植面积 667 hm² 以上, 已成为当地的支柱型产业之一。但由于多年种植, 导致西瓜土传病害严重, 种质降低, 产量下降, 效益不高^[2-5]。近年来, 我们采取西瓜母本嫁接育苗、西瓜膨大期套种玉米等措施, 大大提高了西瓜制种的效益。实践证明, 采用西瓜嫁接人工杂交制种后, 比非嫁接制种增产 120~150 kg/hm², 单价提高 30~40 元/kg, 产值 131 100~144 000 元/hm², 增效 45.7%~60.0%; 套种玉米后, 玉米产量 9 000~11 250 kg/hm², 按市场价格 1.6 元/kg 计算, 玉米产值 14 400~18 000 元/hm²; 两茬产值 14.55 万~16.20 万元/hm², 比非嫁接西瓜制种单种增效 61.7%~80.0%。目前该项技术在肃州区及周边地区累计推广 200 hm² 以上, 取得了很好的社会、经济效益。现介绍如下。

1 茬口安排

西瓜母本(接穗)和砧木于 4 月中旬塑料大棚或温室育苗嫁接, 5 月下旬移栽露地定植, 6 月下旬人工杂交授粉, 8 月上中旬收瓜清秧采种。玉米

6 月上旬播种, 10 月上旬收获。

2 西瓜制种技术

2.1 砧木与接穗的培育

2.1.1 育苗及管理 在塑料大棚或温室内用基质铺设厚 8~10 cm 上虚下实的苗床, 母本(接穗)播种深度 2 cm, 株、行距均为 2 cm; 出苗 4~5 d 后, 同规格播南瓜砧木。播前浸种催芽, 苗期管理同常规育苗法。

2.1.2 嫁接及管理 采用靠插接法嫁接。接穗两片子叶充分展开, 心叶未露或初露, 高 3~4 cm; 砧木两片子叶展开, 高 4~5 cm 时起苗嫁接。先将砧木生长点去掉, 在砧木的下胚轴上端靠近子叶节 0.5~1.0 cm 处用刀片呈 45° 向下削, 深度为胚轴的 1/3~1/2, 长约 1 cm; 在接穗的相应部位向上呈 45° 削一刀, 深度为胚轴的 1/2~2/3, 长度与砧木接口相吻合(互插)。用嫁接夹固定后及时移栽入 10 cm×10 cm 的营养钵中, 基质同常规育苗。嫁接后 1~3 d 内盖帘遮光, 白天温度控制在 26~28℃, 夜间 20~22℃, 空气湿度 95% 以上, 以促进砧木发根和接穗愈合。在嫁接后 4~5 d 接穗伤口愈合, 心叶萌动, 应适当揭帘透光揭棚通风, 白天温度控制在 25~28℃, 夜间 15~18

收稿日期: 2016-03-11

作者简介: 薛世海(1984—), 男, 甘肃酒泉人, 助理农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13893757581。E-mail: 272380063@qq.com。

通信作者: 王文平(1967—), 男, 甘肃高台人, 推广研究员, 主要从事农产品质量监督检测管理工作。联系电话: (0)13893781828。E-mail: wwping0510@163.com。

- [1] 甘肃农业科技, 2010(11): 28-31.
- [2] 侯政权, 谢宗祥. 食用向日葵不同栽培方式的节水效果[J]. 甘肃农业科技, 2012(9): 25-27.
- [3] 王国文. 民勤县发展向日葵产业的现状及建议[J]. 甘肃农业科技, 2012(9): 38-40.

- [4] 王国文, 王斌. 民勤县食用向日葵膜下滴灌栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2011(10): 59-60.
- [5] 刘康德, 徐吉伟, 刘世伟. 民勤县籽用西葫芦垄膜沟灌栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2015(9): 67-69.

(本文责编: 陈伟)

℃。嫁接7~10 d后基本成活,及时去掉嫁接夹,并摘除砧木心叶。定植前7 d逐渐揭棚炼苗,定植前2 d浇透水1次。

2.2 选地施肥

选择壤土或砂壤土地块,秋季结合深耕施完全腐熟的优质农家肥90 000 kg/hm²左右做底肥。春季结合平整土地施足基肥,施普通过磷酸钙750 kg/hm²、磷酸二铵525~600 kg/hm²、硫酸钾150 kg/hm²。

2.3 起垄定植

4月中旬,按垄宽120 cm、垄沟宽40 cm、垄高25~30 cm起垄,垄沟内覆幅宽140 cm的地膜,增温保湿防除杂草。父母本比例1:20,父本4月下旬按株距25 cm于小拱棚直播,促其快速生长,密度2 250株/hm²。母本于5月下旬采用坐水法移栽定植,株距30 cm,密度41 700株/hm²。苗穴内及周围撒施适量辛硫磷毒沙以防治金针虫等地下害虫。

2.4 植株整理

采用单蔓整枝法。主蔓30~40 cm时第1次压蔓,并清除所有侧枝、根瓜及可见雄花。出现12~13节时第2次压蔓,需预防刮风翻蔓甩瓜。当第二雌花出现时及时授粉坐瓜。

2.5 授粉杂交

采用人工去雄套袋辅助授粉法。杂交前应对父母本进行严格的去杂、去劣,特别是父本宁可错拔,不可漏拔。每天下午选择母本预计翌日开放的雌花去雄,套隔离帽,为便于查找,可每个套隔离帽雌花处插30 cm长的小杆作标记。于5:00时之前采摘父本,取当天早晨即将开放、花瓣呈筒状尚未开裂、花药也未开裂、颜色鲜黄的雄花,7:00~8:00时花粉成熟后直接用于授粉,也可在雄花开放的17:00~18:00时用隔离卡子夹住花冠隔离,次日7:00~8:00时直接采集花粉授粉。授粉后果柄套标记环,带隔离帽,拔标记杆。每株坐1瓜,留16~18片叶摘心清花,授粉10~15 d结束。

2.6 水肥管理

定植后灌头水,伸蔓期灌二水,结合灌二水穴施尿素150 kg/hm²、硫酸钾75 kg/hm²;7月上旬授粉结束后灌三水,同时穴施尿素75 kg/hm²。同时,叶面喷施1 g/kg尿素+2 g/kg磷酸二氢钾,隔7~10 d喷1次,连喷2~3次,延长叶片功能期,促进种瓜生长良好,种子饱满。

2.7 种子采收

授粉35~40 d即可采收种子,收瓜、取籽、洗籽、晾晒方法同常规。采收后,及时清理瓜蔓,清洁田园,以利于玉米幼苗的生长。

3 玉米栽培技术

3.1 选择品种

选用早熟、耐密、抗逆性好的金吨302、金吨303、酒单3号、4号等。

3.2 适时播种,适量密植

播种前应对种子进行发芽率试验,确保种子发芽率不低于95%,纯度不低于98%。单粒播种,于6月上旬破膜双行“品”字型点播于垄沟内,宽行130 cm,窄行30 cm,株距27 cm,保苗91 500株/hm²。

3.3 化促化控,预防倒伏

出苗后及时查苗,发现连续缺苗应及时催芽补苗。玉米拔节前期(6~8展叶)用300~450 mL/hm²玉米健壮素对水600 kg喷施,促其基部节间缩短增粗,预防倒伏。

3.4 测土施肥,增施粒肥

根据肃州区测土配方施肥方案,结合西瓜灌三水穴施商品有机肥11 250 kg/hm²、尿素75 kg/hm²。大喇叭口期施尿素225 kg/hm²,拔节至孕穗期叶面喷施硫酸锌750~1 125 g/hm²对水600 kg,并增施灌浆肥。玉米灌浆期追施尿素75 kg/hm²。

3.5 适时晚收,促其增产

9月下旬至10月上旬光照充足、昼夜温差大,有利于玉米灌浆。可在早霜来临之前尽量延迟玉米收获时间,充分利用玉米后熟作用,延长籽粒有效灌浆时间。最好待苞叶干枯、黑层出现、籽粒乳线消失时收获。

4 病虫害防治

嫁接西瓜病害较轻,常规预防。玉米虫害主要是蚜虫、玉米红蜘蛛、玉米螟和棉铃虫。蚜虫在玉米抽雄期和灌浆期用40%氧化乐果乳油600 mL/hm²+40%辛硫磷乳油600 mL/hm²喷雾进行防治;玉米红蜘蛛可用20%三氯杀螨醇乳油750 mL/hm²+40%氧化乐果乳油750 mL/hm²混合对水450 kg,或20%灭扫利乳油750 mL/hm²对水450 kg,或用3%蚜螨狂杀可湿性粉剂1 500倍液喷雾防治。玉米螟于抽雄期用90%敌百虫晶体800~1 000倍液灌心叶防治。棉铃虫可选用25%圣方

两种山地集雨型日光温室秋冬季蔬菜套作模式及关键技术

李鹏奎¹, 王萍², 李文², 李亚利²

(1. 甘肃省天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741000; 2. 甘肃省天水市蔬菜产业开发办公室, 甘肃 天水 741000)

摘要: 从适用区域、茬口安排、品种选择、关键栽培技术等方面总结了近年来天水市山区、浅山区山地集雨型日光温室, 秋冬季广泛应用的秋冬茬辣椒套种冬春茬番茄和秋冬茬西芹套种早春茬西葫芦2种模式及关键技术。

关键词: 集雨型日光温室; 蔬菜生产; 套作; 关键技术

中图分类号: S63-33 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2016)07-0083-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.07.028

日光温室是一种中国自主研发的设施类型, 由于不需要额外辅助加温即可实现喜温果菜安全越冬生产, 在中国北方地区得到了广泛的应用^[1-2], 已成为中国设施园艺产业突破资源环境瓶颈制约、保持菜篮子产品长期有效供给的重要手段^[3]。山地集雨型日光温室一般与集雨水窖配合应用, 比普通日光温室投入少, 冬季保温性能较强, 适宜土层水位低、光照好的山区或浅山区采用^[4-5]。近年来, 天水市山区、浅山区山地集雨型日光温室秋冬季广泛应用的有秋冬茬辣椒套种冬春茬番茄和秋冬茬西芹套种早春茬西葫芦2种模式, 但目前技术水平参差不齐, 限制了当地秋冬季蔬菜生产的进一步发展。为此, 我们根据当地气候及地理特点, 结合多年山地集雨型日光温室蔬菜栽培试验, 总结提出了以上2种模式的关键技术, 以

期为天水市反季节蔬菜生产发展提供参考。

1 秋冬茬辣椒套种冬春茬番茄

1.1 适用区域

适合于秦安的刘坪、吊湾, 武山、甘谷的北部等渭北浅山干旱地区。

1.2 品种选择

番茄选用品种中杂系列、金棚系列等。辣椒选用羊角椒品种天椒12号、航椒5号等, 或牛角椒品种天椒6号、航椒8号等。

1.3 技术要点

番茄于当年12月上旬育苗, 翌年1月下旬至2月上旬结合整地施有机肥75 000 kg/hm²、尿素150~225 kg/hm²或硫酸铵300~450 kg/hm²、普通过磷酸钙900~1 200 kg/hm²、硫酸钾225~300 kg/hm², 起垄后定植, 定植后结合灌水追肥2次;

收稿日期: 2016-05-24

基金项目: 甘肃省科技厅自然科学基金项目(2014GAAS07)

作者简介: 李鹏奎(1978—), 男, 甘肃甘谷人, 助理农艺师, 主要从事蔬菜栽培技术和育种研究工作。联系电话: (0)13893880889。E-mail: 306479767@qq.com。

通信作者: 王萍(1977—), 女, 甘肃甘谷人, 农业经济师, 主要从事蔬菜栽培及产业开发工作。联系电话: (0938)8218941; (0)13893800925。

乳油1 500倍液, 或20%万灵可湿性粉剂1 000倍液, 或5%高效氧氰菊酯乳油800倍液喷雾防治, 间隔7~10 d喷1次, 连防2~3次。

参考文献:

- [1] 常梅梅, 王文平. 肃州区西瓜套种西葫芦高效栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2015(11): 87-89.
- [2] 马栋, 梁玉清, 庄生仁, 等. 金塔县小拱棚西瓜套种玉米栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(3): 49-

50.

- [3] 王金山, 杨荣华. 双膜覆盖西瓜套种玉米高产高效栽培技术[J]. 蔬菜, 2014(5): 49-50.
- [4] 陈兰珍, 刘生瑞. 环县早春拱棚西瓜嫁接栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(8): 72-73.
- [5] 魏宝福, 王惠兰. 日光温室反季节西瓜嫁接吊蔓栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2006(8): 59-60.

(本文责编: 杨杰)