

# 凉州区西瓜杂交制种技术

林 岳<sup>1</sup>, 王玉忠<sup>2</sup>

(1. 甘肃省武威市凉州区下双乡农业技术推广站, 甘肃 武威 733000; 2. 甘肃省武威市凉州区农业技术推广中心, 甘肃 武威 733000)

**摘要:** 通过多年制种实践, 从选地整地、施肥、起垄覆膜、播种、田间管理、去雄授粉、病虫害防治、种子收获等方面总结了凉州区西瓜杂交制种栽培技术。

**关键词:** 西瓜; 制种; 技术; 授粉; 凉州区

**中图分类号:** S651 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1001-1463(2015)07-0081-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.07.031](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2015.07.031)

凉州区位于河西走廊东端, 总土地面积 50.81 万  $\text{hm}^2$ 。境内地势西南高东北低, 分为西南部祁连山区和浅山区、中部走廊平原绿洲区、东北部腾格里沙漠区, 干旱、风沙等自然灾害频繁发生, 生态环境脆弱, 形势严峻, 但该区以砂质土为主的土壤类型, 土层深厚, 是西瓜杂交制种的理想基地<sup>[1-3]</sup>。直接影响西瓜杂交制种的质量和产量的是西瓜杂交制种技术是否规范<sup>[4-6]</sup>。我们通过多年制种实践, 总结出凉州区西瓜杂交制种栽培技术, 现介绍如下。

## 1 选地整地

选择土质砂壤、土层深厚疏松、地势平坦、地力肥沃、排灌良好、有较好通风条件的地块。以豆茬、麦茬最好, 避免与瓜类连作, 周围忌种

葫芦科作物。为减轻病害, 与葫芦科作物至少有 5~6 a 轮作期。与其它品种的西瓜地相隔 2 km 以上。

## 2 施肥

视土壤肥力, 在距播种线外侧 10~20 cm 处, 条施磷酸二铵 300~450  $\text{kg}/\text{hm}^2$ 、磷酸二氢钾 30  $\text{kg}/\text{hm}^2$  作基肥。

## 3 起垄覆膜

西瓜制种多采用水旱塘直播栽培方式, 南北行向划线起塘, 水旱塘宽 320~350 cm, 其中旱塘宽 270~300 cm, 水塘宽 50 cm、深 30 cm。旱塘要直, 面光无坷垃; 水塘要平整, 保证灌水畅通。覆膜前应灌水 1 次, 使水旱塘基本定型, 再经加工整理后方可覆膜。播种前 10 d 用幅宽 90 cm 的

收稿日期: 2015-03-20

作者简介: 林 岳 (1984—), 男, 甘肃武威人, 助理农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话:(0)18009351021。  
E-mail: 415511163@qq.com

执 笔 人: 王玉忠

降低了食用品质。

## 8.2 蒜头采收

收蒜薹后 20~25 d 即可收蒜头。适期收蒜头的标志是叶片大都干枯、上部叶片褪色成灰绿色、叶尖干枯下垂、假茎处于柔软状态, 蒜头基本长成。采收过早, 蒜头嫩而水分多, 组织不充实、不饱满, 贮藏后易干瘪; 采收过晚, 蒜头容易散头, 拔蒜时蒜瓣易散落, 失去商品价值。采收蒜头时, 硬地应用铁锨挖, 软地直接用手拔出。起蒜后运到晒场上, 后排的蒜叶搭在前排的头上, 只晒秧, 不晒头, 防止蒜头灼伤或变绿。翻晒 2~3 d 后, 茎叶干燥时即可贮藏。

## 参考文献:

- [1] 缙建民, 蒲建刚, 王德贤, 等. 天水市蒜苗栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(7): 61-62.
- [2] 刘 晓. 秋季大蒜栽培技术[J]. 农业科技与信息, 2011(11): 29-30.
- [3] 伊存昌. 大蒜高产优质栽培技术[J]. 特色农业, 2008(7): 17.
- [4] 宋启堃, 国晓娟, 卢 松, 等. 黔南大蒜高产栽培技术要点[J]. 农技服务, 2012, 29(5): 542, 560
- [5] 闫怀廷. 秋播地膜大蒜栽培技术[J]. 现代农业科技, 2007(23): 27-31.

(本文责编: 杨 杰)

地膜覆盖, 地膜用量  $90 \text{ kg/hm}^2$ 。覆膜时沟上覆  $60 \text{ cm}$ , 沟下覆  $30 \text{ cm}$ 。同时结合起塘用  $50\%$  多菌灵可湿性粉剂  $15 \text{ kg/hm}^2$ , 或  $75\%$  百菌清可湿性粉剂  $15 \text{ kg/hm}^2$  喷雾或拌适量沙子撒施进行土壤消毒。

#### 4 播种

##### 4.1 种子处理

为避免病害发生, 保证出苗整齐, 用温水浸种进行杀菌处理, 即用  $55 \text{ }^\circ\text{C}$  左右的温开水(3份开水1份凉水)浸种。

##### 4.2 适期播种

一般在 5 月 1 日左右播父本, 5 月 8 日左右播母本, 父母本间隔  $7 \text{ d}$  左右, 父母本播种比例为  $1:10$ 。一般父本采用小拱棚提前  $7\sim 10 \text{ d}$  播种, 母本破膜直播, 足墒下种。父母本播种穴深均为  $3 \text{ cm}$ , 播后上覆  $2 \text{ cm}$  细土。株距父本  $20\sim 25 \text{ cm}$ 、母本  $20\sim 18 \text{ cm}$ , 保苗  $33\ 000\sim 36\ 000$  株  $/\text{hm}^2$ 。播种时行与行之间的种穴应播为“丁”字形。为减轻地下害虫为害, 结合播种用  $50\%$  辛硫磷乳油  $7.5 \text{ kg/hm}^2$  拌细沙  $450 \text{ kg}$ , 在种植穴离种子  $5 \text{ cm}$  处施入。

#### 5 田间管理

##### 5.1 及时放苗通风

播种后  $7\sim 10 \text{ d}$  幼苗开始出土, 父本应注意做好破膜放风工作, 防止高温烧苗, 母本也应加强管理。不论父母本, 播种要求一次全苗, 若发生严重缺苗断垄, 应留双株以弥补苗数不足。与此同时, 还要及时收听收看天气预报, 防霜、防冻、防风, 覆盖物通常用豆衣、麦草等。

##### 5.2 松土、除草

幼苗出土后如遇阴雨天气, 雨后及时松土, 破除板结, 疏松土壤, 培土扶苗, 注意不要碰伤根叶。全苗时应深翻旱塘, 深度  $30 \text{ cm}$  为宜。同时要认真清除田间及四周杂草, 防止病虫害发生。

##### 5.3 清杂挂牌

苗期发现杂株、可疑株时一定要拔除。制种田挂牌注明农户姓名、面积、品种、组合号和株数, 同时在醒目位置挂牌标明“不准吸烟”字样。如田间发现病株要及时拔除, 然后用肥皂洗手, 并用酒精进行消毒。

##### 5.4 水肥管理

苗期依据墒情适时浇水, 采用灌小水, 严防漫灌。前期为避免旺长一般不施肥, 授粉结束后

应重施磷酸二铵  $225\sim 300 \text{ kg/hm}^2$ 、尿素  $75 \text{ kg/hm}^2$ 、磷酸二氢钾  $30 \text{ kg/hm}^2$ 。追肥均在离根系  $15 \text{ cm}$  处开穴施入, 否则会发生烧苗。西瓜全生育期可浇水 4 次, 应重视伸蔓期和果实膨大期的灌水, 灌水要及时适量, 灌水时间宜选择在下午或晚上, 避开高温。如果苗情较差、长势较弱, 可根外追肥  $3\sim 4$  次, 每次叶面喷施  $5\sim 10 \text{ g/kg}$  磷酸二氢钾、 $5\sim 10 \text{ g/kg}$  尿素效果较好。

##### 5.5 整枝

父本一般不整枝, 可任其生长, 但花粉不足时也可将主蔓摘心, 以抑制顶端优势, 促使侧枝长出, 严禁留果。母本实行单蔓整枝, 整枝留蔓要及时, 要注意选留健壮主蔓, 将侧枝和叶腋处的雄花全部清除, 留第 2 个健壮的雌花授粉, 无籽西瓜第 1 雌花开始去雄授粉。整枝不宜过狠, 叶片要留足, 否则会因营养不足导致秕籽率增高, 千粒重下降, 严重时造成落花落果。座果蔓的摘心与否应根据品种而灵活掌握, 若长势过旺可摘心, 反之不可。

#### 6 去雄授粉

##### 6.1 授粉前准备

需授粉工  $45\sim 75$  名  $/\text{hm}^2$ , 做标记环用塑料管(口径  $1.2\sim 1.4 \text{ cm}$ )  $105\sim 120 \text{ m/hm}^2$ ,  $75\%$  消毒酒精  $7.5 \text{ kg/hm}^2$ , 镊子、脸盆、肥皂、盛装杂物的袋子、隔离帽(红色  $22\ 500\sim 30\ 000$  个  $/\text{hm}^2$ , 白色  $52\ 500\sim 60\ 000$  个  $/\text{hm}^2$ )和一定量的标记棍及盛花纸盒等。

##### 6.2 清杂

去雄授粉前, 应对父母本植株进行挨株严格检查, 发现杂株、异株及病株应彻底拔除, 以保证种子纯度。清除母本株上的所有雄花和发育不正常的雌花。

##### 6.3 去雄、套帽

每天下午在制种田选择第 2 天能够开放的母本雌花去雄, 去雄时左手持住瓜胎, 右手用镊子将花冠轻轻撕去, 再将柱头周围的雄蕊完全去掉。去雄要干净彻底, 注意不要碰伤柱头和子房。取下的雄蕊、花瓣、雄花等不能满地乱扔, 应收集起来带出田外深埋。去雄后要及时套上红色隔离帽, 并插上标记棍。应及时严格清除母本植株上的雄花, 以防自交。镊子要坚持用  $75\%$  的酒精棉球清洗, 去雄 1 朵消毒 1 次。严禁在制种田抽烟, 不准乱扔烟头, 保持田间清洁。

#### 6.4 雄花采摘

于 5:00 时左右采摘当天能开放的父本雄花集中在纸盒内, 放在阴凉、通风、干燥的地方使其自然散粉, 不要将花装入罐头瓶、塑料袋内, 或放在强光下暴晒, 否则会因花粉质量会下降而影响座果率。

#### 6.5 授粉

8:00~12:00 时为雌花接受花粉能力的最佳时间, 此时人工授粉最适宜。其授粉方法是: 将前 1 天已去雄后的雌花取下红色隔离帽, 将父本花花冠完全撕开, 充分暴露雄蕊, 用父本花轻轻涂抹线本雌花柱头, 使授粉均匀。授粉后应及时套上标记环, 并套上白色隔离帽, 拔掉标记棍。做到杂交完全, 标记明显。隔离帽脱落或去雄不净的雌花严禁授粉, 一定要随手清除。杂交授粉工作结束后父本必须全部拔除。

#### 6.6 翻瓜

在授粉后 20 d 左右, 西瓜个体发育基本定形, 进入成熟期时要进行翻瓜, 使瓜瓤和种子成熟一致。翻瓜时, 一手在瓜柄处, 另一手在果脐处, 自北向南转动 45°, 不能大翻, 以防日灼。翻瓜应在下午进行, 注意不要扭伤瓜柄。

### 7 病虫害防治

西瓜病虫害发生较多, 病害尤以枯萎病、蔓枯病等最常见, 可用 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液, 或 50% 甲基托布津可湿性粉剂 400 倍液, 每隔 10 d 灌根 1 次, 每株灌药 0.3~0.5 kg, 连灌 2~3 次; 也可用 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液, 或 75% 代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次。对西瓜危害较大的地下害虫如金针虫、地老虎、蝼蛄等, 可用 25% 溴氰菊酯乳油 2 000~3 000 倍液灌根。对叶片上的潜叶蝇、蚜虫等虫害也可用 25% 溴氰菊酯乳油 2 000~3 000 倍液喷雾防治, 效果明显。雨后和灌水后应及时喷药 1 次。

### 8 种子收获

#### 8.1 采收

西瓜在充分成熟后就可开始采收, 采收前一定要先清理自交果, 并用红漆在杂交瓜上做二次标记。采收时依标记为准, 需认清杂交标记和二次标记, 病果、劣果、无二次标记果、标记不清有异议的果均不采收, 严防混杂, 保证质量。采

收后放置在阴凉通风干燥的地方, 及时取种。无籽西瓜充分成熟(瓜变软)后采收, 种子不发酵。

#### 8.2 取种、发酵

果实采收后, 后熟 2~3 d, 用不锈钢刀或竹刀将瓜切开, 挖出瓜瓤放在瓷器或塑料桶中发酵, 禁用金属器皿, 以免影响种子的色泽和质量。发酵过程中勤搅拌常翻动, 使之发酵完全均匀, 发酵时间晴天为 12 h、阴天可适当长些, 应防止发酵过头, 否则种子芽率会降低。果皮厚度不一致果、果肉颜色不同的果、种子大小色泽不一致的果不能取种。取种现场严禁有其它作物或同类作物的商品果和种子。

#### 8.3 淘洗、晾晒

发酵好的种子要用清水多冲洗几遍, 直至洗掉种子表皮粘液。洗净后种子不可暴晒, 应放在阴凉通风、干燥处晾干, 晾晒时种子要摊薄, 应尽快除去种子表面水分。取种、淘洗、晾晒全过程要在 30 min 内完成。晾晒禁用水泥地板和塑料布, 晾干后的种子要经常翻动、揉搓, 不使其结块, 注意防潮、霉变, 同时防鼠雀危害。

#### 8.4 入库

已干的种子一定要进行人工精选, 挑除秕籽、畸形籽和其它杂质, 加工后装袋。袋上注明品种、组合、农户名、重量和袋数。严格管理, 妥善保存, 按规定时间经检验合格后统一收收入库, 分品种、组合、分批号保存。整个种子收获过程中要有指定专人把关, 认真负责, 有始有终。

#### 参考文献:

- [1] 秦启粉. 河西地区西瓜杂交制种技术[J]. 甘肃农业科技, 2010(3): 57-58.
- [2] 焦国信. 西瓜杂交制种技术[J]. 甘肃农业科技, 2003(4): 38-39.
- [3] 许亮, 李强, 周文君. 西瓜杂交制种关键技术[J]. 农村科技 2013(1): 41-42.
- [4] 屠环文, 李贞廉, 李城德. 名优西瓜杂交制种密度试验研究[J]. 甘肃农业科技, 1996(12): 15-16.
- [5] 韩进录. 西瓜杂交制种技术的试验研究及初探[J]. 吉林蔬菜, 2009(2): 74-76.
- [6] 李登峰, 南俊明. 红优二号西瓜杂交制种技术[J]. 甘肃农业科技, 1990(4): 37-39.