

# 河西走廊甜瓜杂交制种技术

杨发苍

(甘肃省武威市古浪县黄花滩乡人民政府, 甘肃 古浪 733102)

中图分类号: S652 文献标识码: B 文章编号: 1001-1463(2013)10-0066-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.10.029

甜瓜是深受人们喜爱的夏令水果, 具有消暑解毒等功能, 是河西走廊主要经济作物之一。河西走廊地处我国东部季风区、西北干旱区和青藏高原三大自然气候区的交汇地, 干旱少雨, 温度偏低且年、日温差较大, 非常适宜瓜类作物生长, 是我国重要的西甜瓜生产基地和优质种子生产基地。笔者根据当地的气候特点、水肥条件及多年的制种实践, 总结出了河西走廊甜瓜杂交制种关键技术, 现介绍如下。

## 1 合理选地、安全隔离

甜瓜制种应选择在地势开阔, 周围无高大树木遮荫、通风透光、排灌条件良好, 土壤肥力中等以上、渗透性较强的砂壤土上进行。前茬以小麦、豆类或玉米为宜, 避免与瓜类作物连作, 实行3~5 a的轮作倒茬。制种田须远离马铃薯、辣椒、番茄等田块, 四周不要种植高秆作物(如玉米、高粱)。隔离区不小于1 000 m, 隔离区内禁止种植其它葫芦科作物。

## 2 整地施肥做塘

开春土壤化冻以后及时深耕细耙, 平整土地, 疏松土壤, 清理前茬枯枝败叶。结合深耕细耙施入优质农家肥45 000~60 000 kg/hm<sup>2</sup>、三元复合肥300~375 kg/hm<sup>2</sup>。结合做塘施入优质三元复合肥600 kg/hm<sup>2</sup>、磷酸二铵300 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸钾150 kg/hm<sup>2</sup>作基肥, 同时撒施75%百菌清可湿性粉剂7.5~9.0 kg/hm<sup>2</sup>、40%五氯硝基苯粉剂4.5 kg/hm<sup>2</sup>用于土壤消毒和防治地下害虫。整地施肥后制作水旱塘, 旱塘高40 cm, 宽160~180 cm, 水塘宽40 cm, 畦以南北走向为宜。要求沟内平直, 保证灌水畅通, 旱塘光滑整洁。播种前10 d在水塘及早塘两侧覆膜, 地膜厚0.008 mm、幅宽70 cm, 地膜要紧贴塘面、边缘覆紧压严, 以防止大风揭膜。

## 3 播种

4月中下旬, 当地温稳定在12℃以上时, 在旱塘两侧靠水塘处呈“品”字形破膜穴播, 一般父本比母本早播种7~10 d, 父母本播种比例为1:3或1:4。每穴播1粒, 将种子平放在穴内, 胚根开口处最好在同一个方向。父母本播种深度均1.5 cm, 父本株距25 cm, 母本株距40 cm, 播后覆细土0.5~1.0 cm。父本搭盖高30 cm的小拱棚, 上覆塑料薄膜。播后根据土壤墒情浇水1次。播后应及时挂标志牌, 标明制种户的姓名、生产编号、组合号、播种时间及父母本数量等。

## 4 苗期管理

一般播后7~10 d出苗, 父本出苗后, 应在8:00~9:00时或14:00时以后及时将小拱棚顶部或两端划破以通风降温; 母本出苗后要及时查苗补苗。5月份常有晚霜冻发生, 应及时根据天气预报做好防霜、防冻、防风工作。如遇阴雨天气, 应及时破除板结、清除膜上泥土、疏松土壤、培土扶苗并清除杂草, 培土时应在土中加入75%百菌清可湿性粉剂7.5~9.0 kg/hm<sup>2</sup>, 以预防苗期根部病害的发生, 并在田内各处放置用香油炒熟并拌有20%甲基异柳磷乳油3 000 mL/hm<sup>2</sup>的麸皮75 kg/hm<sup>2</sup>诱杀地下害虫。苗期发现杂株、可疑株时通知技术员, 彻底拔出后带到制种田外集中处理, 查苗后制种田边的标志牌上应注明父母本实际株数和面积。

幼苗期一般不呈现旱象不浇水, 若瓜苗较小, 长势较弱, 可以浅浇水1次, 浇水量不超过总灌水量的1/4, 也可结合浇水追施尿素45~75 kg/hm<sup>2</sup>。出苗35 d以后, 即在整枝前浇大水1次, 促进瓜苗生长。

## 5 开花结果期管理

### 5.1 整枝

父本一般不整枝, 可任其生长, 如果开花太迟, 花粉不足时, 可将蔓摘心, 抑制其顶端优势,

收稿日期: 2013-06-20

作者简介: 杨发苍(1986—), 男, 甘肃古浪人, 主要从事农业管理工作。联系电话: (0)15101380556。

促使侧枝生长,并减少水分和营养供应,促使增加雄花数量。母本因品种不同整枝方式也不同,分为单蔓和双蔓整枝。光皮甜瓜用单蔓整枝,主蔓长到5~6片叶时主蔓摘心,摘除第1、2子蔓,在第3、4、5子蔓中根据生长势,选择1个子蔓任其生长,当子蔓长到8~9片叶时摘除子蔓上第1~2节上的孙蔓,在剩余的几个孙蔓中根据植株的长势、授粉开始的时间及第一雄花出现和发育的情况,选其中2个作为坐果蔓,授粉后瓜前留1叶摘心,子蔓上8节或9节的孙蔓不摘除也不摘心留作延长稍。整枝后各植株的蔓条要相互平行、排列整齐均匀的分布在旱塘面上,把蔓与蔓之间拉成等距离并用树枝固定。摘掉的蔓条和枯枝烂叶要带出田外集中深埋。整枝期间严禁浇水,所有制种人员都要严格用酒精消毒。若发现病株则要一次性拔出带出田外集中烧毁。

## 5.2 杂交授粉

**5.2.1 去杂去雄及花粉制备** 杂交授粉前对制种田逐一检查,彻底清除父本田中的杂株、异株、可疑株和母本植株上的雄花、雌花和已坐瓜,以保证授粉质量。采集花粉和去雄前,必须清除制种田田埂及周围的杂草,对制种田和周围的树木及其它作物统一开展病虫害防治。

甜瓜授粉需授粉工75~90人/hm<sup>2</sup>,每人准备镊子1把,口径1.5~2.0 cm的红色塑料软管,剪成1~2 mm厚的细环为标记;注射用的青霉素小瓶5~6个,75%医用酒精2 kg,喷壶两个(分别盛75%的酒精和100 g/kg磷酸三钠溶液);直径1.0~1.5 cm、长2~3 cm的隔离帽4 000~5 000个,以及小棍棒及盛花盒等。为了确保花粉纯净,应在傍晚将次日要开放的雄花带柄采摘,带回室内后妥善保存。次日清晨雄花花药开裂散粉后直接用来授粉。花粉不可以在阳光下暴晒,以免影响花粉质量和生活力。甜瓜以两性花为主,开花期间应每天下午巡视瓜田,寻找3 d后要开放的母本雌花,去雄后套帽隔离,并用小棍标记。去雄时用消毒的镊子将花冠轻轻撕去,把缠绕在柱头周围的所有雄蕊彻底清除干净,注意不要碰上柱头和子房。取下的雄蕊和花冠要集中带出田外深埋或烧毁,不能随地乱扔。

**5.2.2 杂交授粉及授粉后管理** 为避免花粉不足影响瓜内含籽量,原则上1朵雄花授1朵雌花,如果雄花数量不足,1朵雄花最多能给3朵雌花授粉。晴天早上,只要雄花散出花粉,等露水基本干后,

8:00~12:00时授粉,阴天可适当推迟,雨天要等雨停、花稍干后授粉。以开花盛期前后集中授粉的产籽量最高。

授粉的方法是将2 d前已去雄的雌花隔离帽取下,把父本雄花花瓣轻轻剥掉,捏住花柄,用花药轻轻涂抹雌花柱头,使柱头蘸满花粉,授粉充分均匀。授粉时动作要轻,以免导致柱头受伤而引起落果,或授粉不均匀,引致畸形瓜增多,秕籽率升高,影响产量和质量。授粉后应及时戴上隔离帽,并在果柄处套上已准备好的标记环,做到杂交安全,标记明显,标记环不能断裂,以后随着种瓜的膨大,标记环一直留在瓜柄上。

授粉结束以后对母本植株进行彻底整枝,除已坐的种瓜外,摘除所有的雄花和将要开放的雌花及自交瓜,保留顶端的孙蔓作为延长稍,保持植株长势旺盛。整理出的枯枝败叶集中带出田外掩埋。开穴追施硫酸钾150 kg/hm<sup>2</sup>、磷酸二铵150 kg/hm<sup>2</sup>作膨瓜肥,大水浇1次,每隔5~7 d叶面喷施2~3 g/kg磷酸二氢钾溶液。种瓜定个后表现出品种固有特性时用红色油漆号瓜,号瓜前逐个清点田内的瓜,清除自交瓜及色泽、纹路不同的瓜和烂瓜。

## 6 病害防治

河西走廊甜瓜主要病害有疫病、白粉病等。疫病可在伸蔓期开始选用40%乙磷铝锰锌可湿性粉剂400倍液、72%农用链霉素可溶性粉剂4 000倍液的混合液或58%雷多米尔-锰锌可湿性粉剂600~800倍液、70%甲基托布津可湿性粉剂1 000倍液的混合液喷雾防治,每隔7~10 d喷1次,连喷2~3次。白粉病在发病初期选用70%甲基托布津可湿性粉剂1 000倍液、50%托布津可湿性粉剂500~800倍液、50%多菌灵可湿性粉剂500~800倍液、40%多硫(40%多菌灵加硫悬浮剂)1 000倍液交替喷雾防治,间隔7~10 d喷1次,连喷2~3次。

## 7 种子收获及贮藏

### 7.1 采收与后熟

甜瓜杂交坐果后一般50~60 d成熟,成熟后及时清除没有标记环的自交瓜以及病瓜、畸形瓜,只采收标记齐全的种瓜。采收时用剪刀连果柄一起剪下,运回后果柄向下整齐排在阴凉干燥、通风良好的地方,后熟5~7 d,后熟时间不宜过长。而在较早枯死的植株上采收的瓜种应适当延长后熟时间,以促使种子饱满,但需单独取籽、单独精选。

# 冬小麦黑色全膜平覆穴播栽培技术

王 涛, 张立功

(甘肃省庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744600)

中图分类号: S512.1 文献标识码: B

文章编号: 1001-1463(2013)10-0068-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.10.030

黑色全膜平覆穴播栽培是甘肃省庄浪县农业技术推广中心在试验和生产实践中总结提出的冬小麦旱作高产新技术。该技术蓄水保墒、免放苗、免除草, 增产增收效果十分显著, 且简便易行, 尤其适宜难以机械化作业的地块, 亦可延伸运用于其它密植作物, 在干旱半干旱地区具有广阔的应用前景。将其要点介绍如下。

## 1 选地整地

选择地势平坦、土层深厚、土壤肥沃的地块, 前茬以豆类、麦类、亚麻、油菜作物为好, 马铃薯和玉米次之。前茬收获后深耕灭茬, 耕深20 cm以上, 并及时耙耱整平地面。

## 2 合理施肥

结合整地施农家肥60~75 t/hm<sup>2</sup>、N 120~150 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 90~105 kg/hm<sup>2</sup>, 缺钾地块补充K<sub>2</sub>O 30~45 kg/hm<sup>2</sup>。全部农家肥、磷肥、钾肥和70%氮肥底施, 30%氮肥春季追施。

## 3 土壤处理

用50% 辛硫磷乳油 7.5 kg/hm<sup>2</sup>加水75 kg拌毒土(沙)750 kg结合整地进行土壤处理, 防治地下害虫。

## 4 覆膜压膜

整地后覆膜, 两幅地膜重叠5 cm, 相接处用土压住。在膜上压纵横土腰带, 并在膜上覆土, 保证苗孔对位。即沿每幅地膜中线处打纵向土带, 每隔1~2 m打若干横土腰带, 土腰带宽5~8 cm, 厚2 cm左右, 以不影响播种为宜。膜上均匀少量覆土, 以可见70%以上地膜为准。地膜选用厚度0.008 mm以上、宽度120 cm以上的黑色地膜, 一般用量为120 kg/hm<sup>2</sup>, 最好采用对土壤无害的生物降解膜。

## 5 品种选择

选择矮秆、耐旱、抗病、丰产的冬小麦品种, 如庄浪9号、兰天26等。

收稿日期: 2013-05-24

作者简介: 王 涛(1970—), 女, 甘肃庄浪人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)15109336418。E-mail:gszhlzhlg@163.com

通讯作者: 张立功(1966—), 男, 甘肃庄浪人, 高级农艺师, 主要从事旱地农业技术及土壤肥料的研究推广工作。联系电话: (0)15109336418。

## 7.2 发酵与取籽

将后熟好的种瓜用竹片刨开, 把种子、瓜汁连同少量的瓜瓢一起掏出, 装入瓷器或塑料容器内发酵24 h。温度较低时可适当延长发酵时间, 但不能超过30 h, 发酵过程中应经常搅拌, 使发酵完全均匀, 果汁和种子完全分离。发酵时只盛容器的70%~80%, 在整个发酵期间不能加水, 不能密封。不能用铁铝等金属容器, 以防种子变色。发酵完成后将汁、渣除去, 随后用清水反复冲洗。

## 7.3 干燥与晾晒

将清洗后的种子控干水分, 摊薄晾晒在干净凉席或其它物品上, 经常翻动, 使其在弱光条件下尽可能在短时间内晒干。注意不可在强光下长

时间暴晒, 更不能将种子放在水泥地或铁板上晾晒, 以免影响种子发芽率和色泽。清洗种子时若遇到阴雨天, 应将水分控干后放在通风处晾干。

## 7.4 精选及收购贮藏

种子水分含量下降至6%左右时进行简单芽率试验, 同时手工精选, 剔除秕籽、烂籽和籽粒过小、畸形、色泽不同的种子, 将色泽良好、大小均匀、发芽率95%以上、净度99%以上、含水量6%以下的种子, 装入干净、无杂物、无破烂的布袋或塑料袋中, 放在阴凉、干燥处保存, 袋子上应注明组合、生产编号、产量等, 适时熏蒸杀虫, 严防虫蛀鼠咬。

(本文责编: 陈 珩)