

杂交一代西瓜种子生产关键技术

田 丽 丽, 陈 远 良

中图分类号: S 651 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2008)10-0096-02

1 制种前的准备

1.1 选地、整地和施肥

为保证种子纯度, 制种田四周应与任何其它西瓜品种相隔 500~1 000 m 以上, 除了确保严格的隔离区外, 地块选择、整地及施肥基本同商品瓜栽培要求相同, 整地注意行距区别, 施肥注意适当增施磷钾肥, 可提高种子产量及质量。

1.2 种子准备

制种用的双亲本种子, 必须是经严格自交选纯的高代自交系种子。父本纯度要求达 99.5%, 母本纯度也必须在 99% 以上, 发芽率不低于 90%。

2 播种育苗

2.1 父母本配比

父母本配比因组合不同而不同, 但一般比例为 1:10~15 为宜。

2.2 播种期及播种密度

以春季土壤 10 cm 深度最低温度稳定通过 15℃ 时为准, 北疆地区一般在 4 月下旬至 5 月上旬为正常播种期。为了确保父母本花期相遇, 同时为了对父本进行花期的纯度鉴定, 父本播种要较母本播种提早 7~10 d, 以保证父本植株先生长发育好。播种株距依品种而定, 大果形母本适当稀播, 小果形母本适当密播。一般行距 1.4~1.5 m, 母本株距 20 cm, 父本株距 40~50 cm。

2.3 播种方法与播种量

北方多采用直播的方法, 最好将种子催芽后播种。催芽时, 先用 55℃ 温水边搅拌浸种 10 min 后, 再浸种 6~8 h, 沥水搓洗净种皮上粘液, 再用潮纱布包裹后置 28~30℃ 的恒温下催芽。当 70% 的种子露白时即可播种。播种前几天浇底水, 播种按株距要求破膜开穴, 每穴播 2 粒种芽, 播深 1.5~2 cm, 覆盖细松潮土。

2.4 定苗

大田直播应及时定苗, 播种出苗后当瓜苗长到 3~4 片真叶时进行定苗, 每穴选留一株健壮的苗, 遇缺苗留双苗。

3 授粉前的植株调理

第一作者简介: 田丽丽(1976-), 女, 本科, 助理研究员, 主要从事西瓜和西瓜葫芦的新品种选育及栽培技术研究工作。E-mail: tillhyh_2004@163.com。

收稿日期: 2008-04-20

当瓜苗长至伸蔓时, 视长势酌情追施伸蔓肥, 可结合灌水进行, 保持瓜秧有良好的生长状态, 提高坐果率。母本每株留一条主蔓, 其余侧蔓全部摘除, 直至坐住西瓜才停止整枝打杈。整枝应在晴天进行, 阴雨天操作易使植株伤口感染病菌。操作时用医用酒精和磷酸三钠将手及用具进行擦洗, 可杀灭病菌, 防止传播病毒。

4 人工杂交授粉

4.1 亲本纯度鉴定

在植株开花期间, 要逐株认真对其鉴定, 将株型不一、叶型叶色不一、子房形态不一及不符合本品种标准的杂株全部带根拔除, 尤其对父本瓜株更要仔细鉴定, 严格除杂, 这是非常重要的, 就母本来说, 即使万一有错, 将其拔除就行, 但父本万一有错, 采其雄花进行杂交授粉, 将无法挽回。

4.2 母本去雄套帽

授粉前要严格摘除母本株所有雄花和雌花花蕾。除平时结合整枝打杈去雄外, 授粉前 2 d 必须逐株、逐蔓、逐叶腋检查雄花花蕾是否除净, 确认除净后再进行授粉。授粉期间, 于每天下午在母本田间仔细检查, 将次日欲开放的雌花蕾(花冠膨大稍微松动, 微黄色较硬挺)套上红色纸帽, 帽子大小要适宜, 防止过大易掉或过小损伤花器。一般直径为 1.2~1.5 cm, 长 2~3 cm 一头封口的圆筒, 可用蜡光红纸做。田间如果微小型的爬行昆虫(如蓟马、蚂蚁)等较多, 授粉期间, 必须每隔 3~5 d 用敌敌畏等具有熏蒸作用的农药喷到纸帽上, 也可在戴帽前用卫生球将隔离帽熏 2~3 d, 以防蚂蚁等小型昆虫进入雌花。

4.3 采集雄花

授粉期间, 每天清晨(新疆 7:00 之前)采摘即将开放的父本雄花蕾(花冠膨大, 尖部松动, 鲜黄色), 连同花柄采下, 盛在容器中, 同时将潮湿纱布或纸巾附在里面, 盖上遮荫物, 待自然开放后即可对母本雌花授粉, 病株上的雄花或发育异常的雄花不要采。

4.4 适时授粉

一般刚开放的雌花受精能力最强, 2 h 后变弱, 温度越高变弱越快, 当母本柱头上出现油渍状黏液时受精能力极差, 所以要在此前结束授粉。制种西瓜授粉一般以第二、三朵雌花为宜。节位适中果实产籽量高。授粉时, 取出雄花, 拿着花梗, 使花瓣外翻, 露出雄蕊, 然后轻轻托起前 1 d 套帽的母本雌花的花柄, 用雄花在雌花柱头上轻轻的均匀抹一下, 使其完全均匀地授上花粉, 否则易出现畸形果和产种量下降。授粉后, 套上白色纸套

(可用废旧报纸做)或用夹片夹住雌花花冠,并在授粉雌花果柄上套上塑料环或橡皮圈(塑料环的大小要适宜,防止磨损子房或脱落),或在坐果节上用线绳等做上明显的杂交授粉标记,一般一朵雄花可授3~4朵雌花。授粉时注意对母本雌花中有两性花及前1d未套帽的雌花要将子房去除,不能杂交授粉,以防影响种子质量。

5 护幼果、去除假杂果及杂交果二次标记

杂交授粉的西瓜子房在3~4d后迅速膨大,长至鸡蛋大小时,表明该株果实已坐住,可停止该株授粉。一般每株母本坐一个授粉果,同时将不授粉的果实摘除。当授粉果实生长发育至碗口大小时,对母本果实翻瓜,以利于果实见光均匀,发育正常,同时认真检查杂交授粉果实,对果实上有授粉标记的,用油漆或记号笔在杂交果实上作二次标记,再次确认是人工杂交授粉的果实。对标记不清楚的果实严格摘除,并连同瓜秧一起拔除,确保田区内没有“自交果”。

6 种子采收

当杂交授粉果实已成熟,果实内的种子达到生理和形态完全成熟时,进行采收。

6.1 种瓜采收

采收时,对制种田区果形不一、皮色不一、条纹色不一、形状不一和植株不具备母本特性的果实以及有病腐烂的果实全部清除,严防混杂。对杂交果依所作的二次记号标记,进行采收,统一堆放、鉴别、破瓜取种。

6.2 破瓜取种,适度发酵

选择晴好的天气从清晨开始工作,将采摘的杂交果实逐个破开,认真观察、鉴别每一个果实剖面,对瓢色不一、种子大小、颜色、形状不一的果实再一次清理,严防有混杂、变异的果实种子混入。鉴别之后,将一致的杂交果实剖面再纵切两裂,在竹箩中用食指和中指在种子层上画弧似的掏出种子,最后挖出残留在果皮里的种子。取出的种子要搓揉,使种子与瓜瓢分离,经搓揉的种子一般需发酵4~6h。将发酵后的种子在清水中用

竹箩漂洗掉瓜瓢,洗净种皮上的粘着物和糖分,滤去水分,禁止用污水或渠道里的灌溉用水清洗。注意:掏瓜取种、发酵、清洗、晾晒等过程,操作所用器具必须是塑料或木竹瓷制品,严禁使用金属器具,以免污染种子表皮,影响种子外观色泽。

7 种子药物消毒、晾晒

种子带菌是一种病菌传播途径,为此,通常采用种子药物消毒方法。将干净滤去水的种子浸泡在1%的盐酸溶液中15min,并不停的搅动,然后将种子立即用清水漂洗3~5min,滤水后再次用清水漂洗,共漂洗3次。也可用其它消毒液消毒。种子消毒过程中,操作人员必须配戴眼镜、胶手套、围裙,防止对人体造成危害。消毒后的种子放在距地面1m高的晒种网或粗席上摊成薄层晾晒,并勤翻动,在炎热的晴天下,晒2~3d即可将种子晒干至安全水分8%以内。

8 精选、装袋

种子干燥后先经风选,再手选,挑除秕籽和种子表皮色泽、形态、大小不一的杂籽及杂物。便可得到优良的种子。将种子存放在麻袋、布袋或编织袋内,同时将每一包装袋内外均放置标牌,写明品种、袋号、户名、数量、年份,以待交售。种子切勿放置在潮湿的环境中,以免吸潮变质。

9 种子检验

种子检验依GB/T16715.1—1996瓜类标准执行,规定:西瓜杂交种一级纯度不低于98%,二级纯度不低于95%,发芽率不低于90%,水分不高于8%,净度不低于99%。杂交西瓜种子经过鉴定检验,达到国家规定的种子质量标准后,方可分级包装,进入市场销售。

10 病虫害防治

在整个制种过程中,要注意不同时期发生的病虫害,勤观察,早发现,早防治,方法同一般西瓜。

(石河子蔬菜研究所,新疆石河子832000)

读《长江蔬菜》,获一本万利

种植者致富宝典、经营者生财指南、管理者决策参谋

一本精品期刊:惟一荣获第三届国家期刊奖的蔬菜专业期刊。

一本实用期刊:报道全国蔬菜生产前沿技术、名优新品种和致富信息。

一本终端期刊:主要读者为蔬菜种植户、技术员和种子经营商。

一本价廉期刊:黑白版64页,彩版30页左右,信息量大,每册定价仅4.80元,全年57.60元。

一本超值期刊:一个新品种、一项新技术、一条致富信息,带来丰厚经济回报。

欢迎订阅2009年《长江蔬菜》,全国各地邮局均可订阅,邮发代号:38-129,也可直接汇款到本刊发行部邮购。

地址:湖北省武汉市万松园路15号 邮编:430022

电话/传真:027-85776183 联系人:杨文莉

E-mail:cjsczss@263.net http://www.cj-veg.com