

棚室无籽西瓜栽培技术

汪磊

(哈尔滨市农业科学院 黑龙江 哈尔滨 150000)

西瓜堪称“瓜中之王”,原产于非洲,葫芦科西瓜属。唐代引入新疆,五代时期引入中土。西瓜富含多种营养成分,有消暑止渴,利尿解毒润肺和降血压等多种作用。无籽西瓜是西瓜中的极品,也是瓜类作物多倍体育种的典范。无籽西瓜食用方便瓤质酥脆爽口,含糖量高,高产抗病,是快速增加农民收入的重要经济作物。

无籽西瓜也叫三倍体西瓜,它是以四倍体西

瓜为母本,二倍体西瓜为父本杂交产生的三倍体种子,播种该种子所结出的果实为三倍体西瓜。三倍体西瓜具有多倍体和杂种的双优势,抗病性大大提高,三倍体的无籽性减少了营养物质和能量的消耗,为优质丰产抗病奠定了良好的基础。

1 育苗

三倍体无籽西瓜种子种壳木栓质厚不易发芽,可用温水浸种提高发芽率,将三倍体西瓜种子放入55℃温水中不断搅拌然后自然冷却再浸种3~4 h,55℃是一般病毒的致死温度,浸烫15 min后,附在种子上的病毒基本上被杀死。另外三倍体西瓜种子种皮硬不易发芽,所以播种前要磕种破壳。

收稿日期:2015-09-16

作者简介:汪磊(1982-),男,黑龙江省绥滨县人,硕士,农艺师,从事遗传育种研究。E-mail:13356629@qq.com。

2.2 全日光温室的生产

全日光温室主要功能是对组培室扩繁生产的试管苗进行假植,通过假植获得健壮并利于移栽的成苗定植到防虫网室内。采用灌土后直径3 cm、高度6 cm的蜂窝状育苗纸筒,育苗土最好选择多年没有种植过马铃薯或者其它茄科作物的熟土,也可以选择没有进行过耕种的林地生土,灌装前要进行严格消毒。试管苗移栽到纸筒后,要严格控制好全日光温室的温度、湿度和光照,切忌造成小老苗或者徒长苗。完成假植任务的全日光温室还可以进行一季原原种的生产。

3 防虫网棚建设与生产(脱毒马铃薯原原种生产)

3.1 防虫网棚的建设

防虫网棚采用钢筋骨架设计,配备喷淋系统,单体面积660 m²(长55 m,宽12 m)。园区共建设8栋,总面积5 280 m²,年生产脱毒马铃薯原原种40万粒左右。除配套网纱、遮阳网外,同时配备了一眼电机井和一个30 t的储水罐,以满足网棚喷灌的需要。

3.2 防虫网棚的生产

防虫网棚的生产即脱毒马铃薯原原种的生产,是脱毒马铃薯种薯生产至关重要的一个环节。在全日光温室生长15~20 d完成假植的脱毒马铃薯幼苗即可以移栽定植到防虫网棚,习惯上采用65 cm行距,株距8~10 cm的垄作栽培方式进行生产。从网棚土壤消毒到生育期间的病虫害防

治,完全按照《脱毒马铃薯种薯生产标准》进行生产管理,确保生产出符合国家标准脱毒马铃薯原原种。

4 原种与良种的大田生产

通过防虫网棚生产获得的脱毒马铃薯原原种次年转入大田生产,按照每年一季的生产流程,生产的脱毒马铃薯种薯分别为原种一代、原种二代、良种一代和良种二代。一般情况下,脱毒马铃薯种薯进入到良种阶段即可以作为生产用脱毒种薯进入市场销售。

基地的大田生产规模近800 hm²,一直保持着三区轮作的耕作方式。大豆(毛豆、芽豆)、玉米(甜玉米、粘玉米)、小麦、高粱等作物轮作生产,为脱毒马铃薯种薯的生产提供了可以选择的最适宜的茬口,每年大约200 hm²的脱毒马铃薯种薯生产还可以做到各世代脱毒种薯生产的田间自然隔离,严格遵照《脱毒马铃薯种薯生产标准》生产管理,确保为社会提供优质的脱毒马铃薯种薯。

5 种薯储藏窖的建设使用

基地当年生产的脱毒马铃薯种薯除自留种外,每年都有一部分需要越冬保存至第二年春季调运的商品种薯。为了保管好这一部分优质脱毒马铃薯种薯,基地建成了一座建筑面积1 600 m²的砖混结构、轻钢屋架、复合保温板、半地下室形式的马铃薯储藏窖,可以储藏马铃薯2 000 t·a⁻¹,为商品种薯和自留种薯提供了一个安全的越冬环境,确保种薯质量。

1.1 催芽

将烫好的优良种用湿毛巾放在托盘里,把种子平铺在湿毛巾上,盖上纱布放入恒温箱中 30~33℃,8 h 翻动一次,一般 24 h 左右出芽,36~48 h 基本出齐。

1.2 育苗

将出好的芽播入准备好的营养钵中,营养钵里的土要拌入杀菌剂草炭等,无籽西瓜种子萌发需要较高的温度,且适应的范围较窄,苗床温度一般白天 22~25℃,夜间 18℃左右。

2 整地施肥

选择地势较高,土壤通透性好,排灌方便富含有机质非连作地块,深翻 2 次,放入腐熟有机肥,最好是腐熟的鸡粪。大棚内横向骨架悬挂 14 号铁线,每 1.2 m 挂 2 根,采用 1.2 m 大垄双行种植方式,株行距 35 cm×50 cm,覆黑地膜,除草效果好,膜下铺滴灌管,方便肥水管理。

3 定植

4 月 20 左右,苗龄 28 d 左右,三叶一心时定植到大棚,定植前断水,炼苗,大风天不宜操作。定植前大棚里浇足底水,并浇一次药水杀菌。大棚内定植 2 600 g 左右西瓜苗。

4 田间管理

4.1 温度管理

定植后密闭大棚增加棚内温度促进缓苗,白天温度 28℃左右,夜间 20℃左右,白天相对湿度 60%~70%,夜间 70%~80%。注意通风减少病害发生几率。

4.2 肥水管理

前期施足底肥,宜用腐熟的有机肥 750 kg·hm⁻²,座果期追施肥,促进果实膨大,果实膨大以后,当长到鸡蛋大小时追施磷钾肥,75 kg·hm⁻²,可以提高坐果率,增加产量,定植前浇足底水,幼果时大水,浇足浇透,收获前 10 d 停止肥水。

4.3 整枝方式

无籽西瓜最大功能叶出现较普通西瓜要高,出现时间推迟。无籽西瓜长势旺,叶片厚,生育期长,结果期推迟。大棚无籽西瓜宜采用双蔓整枝,一条吊蔓生殖生长,一条营养蔓,一颗植株留一个瓜,根瓜不要留,第二雌花座瓜效果最好,并打掉多余的叉子。

4.4 人工授粉

西瓜是雌雄同株异花植物,所以必须进行人工辅助授粉,晴天 6:00 左右人工授粉效果最好,当西瓜长到 1 kg 左右时用自制网兜把西瓜兜起,以免自然掉落。

5 病虫害防治

5.1 猝倒病

苗期主要病害,基部产生水浸状暗色病斑,逐

渐基部变细,倒伏最后枯死,传染性强扩散快成片死亡。主要是底水过大或长期连续阴雨天导致,可用恶霉灵 600 倍液喷施,并注意通风。

5.2 枯萎病

幼苗或成株均可发生,苗期发病子叶变黄植株萎蔫,成株发病整株枯死,发病后很难治好,应以预防为主。进行土壤消毒轮作倒茬,福美双拌土或用生物菌肥提高土壤活性。

5.3 炭疽病

果实染病多在顶部,病斑呈水浸状小点,后逐渐扩大呈圆形,褐色凹陷斑,湿度过大可引起炭疽病高发。选用抗病品种,对种子进行消毒处理,避免高温高湿,保持通风。可用 50%多菌灵或 70%甲基托布津喷施预防。

5.4 白粉病

多在后期采收前发生,初期叶片上呈现白色小圆点,呈白粉状,控制不好后期整株植株覆盖一层白粉,可用粉锈宁或乙嘧粉喷施。

5.5 蚜虫

西瓜主要虫害是蚜虫,瓜蚜以成虫和若虫多群集在叶背、嫩茎和嫩梢刺吸汁液。嫩叶及生长点被害后,叶片卷缩,为害严重时整个叶片卷曲,生长点枯死,瓜苗生长停滞,严重时在瓜苗期能造成整株枯死。老叶受害,提前枯落,缩短结瓜期,造成减产。更重要的是可传播病毒病,能引起植株出现花叶、畸形、矮化等症状,受害株早衰。一般 5 月上中旬进入为害盛期,持续发生时间长。针对蚜虫对黄色有强烈的趋性,在西瓜田间插黄板进行诱杀。也可用银灰膜避蚜。利用银灰色对蚜虫的驱避性,覆盖银灰色膜在瓜田周围悬挂银灰色塑料薄膜,以达到防蚜的目的。还可以用氧化乐果 1 000 倍液或啉虫脒 800 倍液喷施大棚内也可结合熏药进行效果更好。

5.6 守瓜

守瓜成虫食叶、花、茎、幼瓜,被咬的植株成园洞形,严重时导致死苗。成虫食性广,多食叶片,幼虫对幼瓜危害大,使瓜果易腐烂。预防时应清洁田园,清除越冬杂草,杀菌消毒,也可用 50%辛硫磷 1 000 倍液喷雾或 90%敌百虫 1 000 倍液喷雾。

6 适时采收

无籽西瓜需要在品质最佳的时候进行采收,充分成熟的种子发芽率高于没有成熟的种子,尤其是无籽西瓜的种胚不充实,如果其果实和种子在成熟过程中生长发育不完全,会影响种子的发芽率和子代的生长发育。因为种瓜必须充分成熟后才能采收,为了提高种子发芽率,也可以推迟种瓜的采收时间,过熟 3~5 d 采收,采籽一般宜选择在晴天的上午,由于无籽西瓜种胚较大,种胚多畸形的特殊性,无籽西瓜种子取出后应立即清洗干净不宜暴晒,要保持足够通风。采收时也要注意有些品种易裂果,应轻拿轻放,以免自然破裂,影响经济价值。