

瓠瓜种子的制种技术

范桃会¹, 杜崇武¹, 马正武¹, 魏发明²

(1. 甘肃省临夏州农业科学研究所, 甘肃 临夏 731100; 2. 甘肃省临夏州林业科学研究所, 甘肃 临夏 731100)

中图分类号: S 503.8 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2011)19-0051-02

瓠瓜是葫芦科葫芦属 1 a 生蔓性草本植物, 又名瓠子、蒲瓜。在我国已有 7 000 多年栽培历史, 是我国最古老的葫芦科蔬菜栽培品种之一, 类型和品种十分丰富, 作为夏季主要瓜类蔬菜, 广泛分布于我国各地。其中长瓠瓜(*Logenaria siceraria* var. *Clavata*) 果实长圆, 筒状, 长达 50 cm, 直径 5~6 cm, 长棒型, 上下基本一致, 果型美观, 果皮嫩绿, 果肉细白, 柔软多汁, 口感好, 风味独特, 营养丰富, 产量高, 食味佳, 兼有解暑之功效, 进入 20 世纪 90 年代后, 种植面积逐年增加, 已成为林夏市设施栽培和夏季栽培的主要瓜类蔬菜。

临夏市地处甘肃省西南部黄土高原与青藏高原过度地带的高寒阴湿地区, 海拔 1 950~2 100 m, 5~9 月 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 2 416.6 $^{\circ}\text{C}$, 3~9 月降水量为 377.8 mm, 日照时数为 1 110 h, 光热资源丰富, 昼夜温差大, 有利于瓠瓜营养体生长和种子干物质积累, 且病害轻, 生产的种子色泽鲜亮、饱满度好、产量高, 一般种子产量为 105~135 kg/hm²。瓠瓜种子生产方式和制种技术因地区不同而有差异, 临夏市多采用春播夏收的夏作生产方式, 生产上普遍应用常规种子进行生产, 现通过多年的制种实践和调查研究, 总结了林夏地区的瓠瓜常规生产种的制种技术。

1 瓠瓜常规生产种制种方法

瓠瓜常规生产种制种时, 按二级留种制生产种子, 用原种育苗, 适时定植在隔离区, 即一代种子田中。植株生长到主蔓 8 节以上子蔓第 2 雌花开花前拔除杂株劣株, 摘除主蔓 8 节以下子蔓、雌花、根瓜, 此后人工授粉。子蔓第 2 雌花坐稳瓜后整枝、摘心, 摘除非留种嫩瓜和雌花。种瓜成熟后, 按品种标准性状选择优良种株, 收获种子。由各优株上混合收获的原种一代种子, 翌年用于生产原种二代种子, 由其余种株上混合收获的原一代种子, 翌年用于生产种种子。以后各年可按此种方法生产原种二代、三代、四代等原种级种子及各年的生产种种子。大约在原种四代前后又会出现新的混杂退化问题, 此时可用库存原种开始新一轮种子生产。

第一作者简介: 范桃会(1972-), 女, 本科, 高级农艺师, 现主要从事农作物和蔬菜育种研究及园艺栽培技术推广工作。

收稿日期: 2011-06-13

2 栽培管理技术

2.1 选择繁种基地

瓠瓜适应性强, 不耐渍。对各类土壤都能适应, 繁种田应选择土层深厚、土质疏松、灌水方便、肥力较好、地势高爽通风的田块, 做成深沟高垄。为了避免不同品种间自然杂交, 确保种子纯度, 繁种地周围 1 000 m 以内不得种植其它瓠瓜品种。

2.2 配制营养土

选择 2~3 a 未种过瓜类作物的田园表土 6 份, 优质腐熟堆厩肥 4 份配制营养土, 每 1 m³ 营养土再加上腐熟捣细的饼肥 10 kg, 过磷酸钙 0.5~1.0 kg, 充分拌匀过筛。为防止苗期病害发生, 可掺入适量多菌灵。瓠瓜的根系再生能力弱, 应采用营养钵育苗, 如果用育苗床育苗, 则适当稀播带土栽培。

2.3 催芽播种

瓠瓜喜温, 种子 15 $^{\circ}\text{C}$ 发芽, 30~35 $^{\circ}\text{C}$ 发芽最快, 需要催芽后播种, 种子的种皮较厚, 应用 55 $^{\circ}\text{C}$ 的热水浸种并不断搅拌, 使水温在 10 min 内降至 30 $^{\circ}\text{C}$ 左右再加入适量多菌灵浸种 8~12 d, 搓去种子表面粘液, 用温水淘洗干净, 湿棉布包好, 置于 25~35 $^{\circ}\text{C}$ 催芽, 每天将种子用 25~35 $^{\circ}\text{C}$ 温水冲洗 1 次, 经 3~5 d, 有 60%~70% 的种子长出胚根, 即种子露白即可播种于苗床, 播种深度 2 cm, 每粒间隔 8~10 cm, 以便带土栽培。如果播于营养钵, 每钵 1 粒平放。苗床或营养土要保持湿润状态, 标准是抓一把土, 捏的拢, 随手丢在地上又散开为度。

2.4 培育壮苗

早春 3~4 月播种育苗的关键是温度管理, 采用拱棚育苗, 一般在出苗前不揭膜, 如果苗床湿度大, 在晴天中午 12:00~14:00 揭开膜的两头, 通风降低湿度, 如果苗床太干, 应适当洒水。从播种到子叶出土, 拱棚内要维持较高的温度, 白天 25~30 $^{\circ}\text{C}$, 夜间 20 $^{\circ}\text{C}$ 左右。幼苗出土后适当降温, 白天 25 $^{\circ}\text{C}$ 左右, 夜间 18 $^{\circ}\text{C}$ 左右。温度太高易徒长, 温度太低易僵苗。子叶平展后用 2% 尿素液, 每隔 1 周喷 1 次, 喷 2~3 次。撒播或条播苗床育苗时, 待 2 片子叶平展即可移入营养钵中, 分苗前 1 d 苗床浇透水, 每钵 1 株, 分苗后适当喷洒杀菌剂, 分苗后苗床保持 25~30 $^{\circ}\text{C}$, 待 3~4 d 缓苗后, 棚温降至白天 20~25 $^{\circ}\text{C}$, 夜间 8~12 $^{\circ}\text{C}$ 练苗。

2.5 整地施肥

前茬作物收获后及时翻耕,播种前要施足基肥。瓠瓜花期之前对肥料吸收少,开花后对氮(N)、钾(K)的吸收迅速增加并达到高峰,开花后第3周对磷(P)的吸收达到高峰,以后N、P、K的吸收逐渐变少,因此要结合耕翻施足基肥,一般施优质腐熟厩肥 45 000~60 000 kg/hm²,复合肥(N:P:K=15:15:15) 600 kg/hm²做基肥。顺定植带深翻 30~40 cm,把混合好的肥料撒施或沟施于种植带内,整地做 1.5 m 宽(连沟)高垄,垄面盖地膜。

2.6 定植管理

5月上中旬幼苗长至4~5片真叶时及时定植,定植前7~10 d提前扣棚增加地温,苗床育苗的要带土移栽,尽量减少伤根。株行距按40~50 cm每垄2行,1 hm²定植30 000~37 500株,浇透定植水,用碎土封严定植口,闭棚提温缓苗。5月上中旬之前采用大棚和地膜覆盖,夜间注意保温,白天通风排湿降温,当午间棚内气温达到30℃时开始通风,下午棚内气温降至25℃时停止通风,6月份除去大棚覆膜,露地栽培。

2.7 肥水管理

幼苗定植后浇稳苗水,缓苗后再浇1次缓苗水,以后苗期控制浇水,授粉前7~10 d浇1次伸蔓水,结合浇水追施复合肥150~225 kg/hm²,进入结瓜期后,需水量增大,每5~7 d浇1次催瓜水,水要浇足浇透。进入开花结果期,一般每隔15 d追施复合肥150~225 kg/hm²,开花第3周后间隔15 d追施过磷酸钙150 kg/hm²,连施2次。如果阴雨天多,苗势生长过旺时,停止肥水供应,高温干旱时,应结合浇水追肥抗旱。

3 制种技术

3.1 搭架、打顶、整枝

当苗长到30 cm高时,用2.0~2.5 m的长竹竿设立人字架,约在1.3 m处交叉,为了便于侧蔓攀缘和人工分层绑蔓,需横架2~3条。随幼苗生长,将蔓数次绑在支架上,并使其分布均匀,绑蔓要轻,以防损伤蔓叶。瓠瓜主要由子蔓结瓜,生长前期植株小,过早留瓜,将影响营养体生长,易造成后期营养供给不足,畸形瓜多,植株早衰,而且基部侧蔓留下的瓜易坠于地面,造成弯曲畸形,易发生绵腐病,所以,繁种田应将主蔓基部8~10节以下侧芽全部抹掉,视植株长势,每株留1~3个侧蔓,当侧蔓幼果挂稳后,摘除主蔓和子蔓上非留种嫩瓜和雌花,选留一个长势较强的幼果,离幼果5片叶处摘心。当主蔓爬满架时,主蔓留20片叶摘心,以促进子蔓生长,扩大田间叶面积指数。生长期间及时摘除植株上其它雌雄花及基部黄叶和老叶,同时去除部分弱小枝条,增加田间通风透光,促进种瓜生长。

3.2 人工授粉

瓠瓜雌雄异花同株,多在下午傍晚和夜间开花,北方地区繁种前期气温较低,雄花花粉较少,且此时昆虫传粉亦少,授粉受精不良,常造成畸形瓜、化瓜,影响种子选留。进行人工授粉,是保证种子质量和提高产量的一项关键措施。一般在下午16:00~19:00时,雌雄花处于大花蕾时,把当天下午盛开的雄花摘下,去掉花瓣,然后将花粉均匀涂在雌花柱头上,或在上午9:00以前取当日开放的雄花花粉涂抹于当日开放的雌花上,1朵雄花可供2~3朵雌花授粉,授粉后,可用夹子夹住或细线扎好雌花花瓣,避免昆虫影响。雌花子房密被白色茸毛,授粉过程中应尽量不要用手握子房部位,以免造成损伤,影响种瓜生长。

3.3 选留果实

瓠瓜雌雄异花同株,多在下午傍晚和夜间开花,子蔓、孙蔓结瓜为主,结果有明显的间歇现象,即前位瓜发育时,后位2~3个雌花通常化瓜,所以留种时除及时授粉外,还要在全田授粉结束后,进行清理工作,每株留3个坐果蔓,每蔓留瓜1根。当幼果径粗约2 cm时进行疏果,及时把多余的或不正常的幼果摘除,每株留瓜1~3根,选留部位一般高于1 m,防止瓜接触地面而腐烂。同时,拔除病株、劣株,去除植株基部的老叶、病叶,以增强通风透光。

3.4 及时采收洗种

瓠瓜种子从授粉到完全成熟所需时间长,为了提高种子发芽率和千粒质量,获得质量较高的种子,在授粉后应保持种瓜在植株上生长时间达60~65 d。成熟的种瓜老熟坚硬,果皮黄褐。由于采收期间正值高温多雨季节,采收后应放置在通风阴凉处后熟7~10 d,促进种子成熟。避免阳光直射,造成瓜内温度过高,影响种子发芽。洗种时剖开种瓜,洗净种子表面的粘液,晾干贮藏备用。

4 病虫害防治

瓠瓜主要病害有白粉病、霜霉病、炭疽病、枯萎病发生,主要虫害有蚜虫、斑潜蝇等。病虫害防治必须采取农业防治与药剂防治相结合的方法,实行轮作倒茬,不要与瓜类作物连作,高垄栽培,雨季要及时排水,防水渍,药剂防治要早,以预防为主。白粉病用腈菌唑乳油1 000倍液,或25%粉锈宁可湿性粉剂800~1 000倍液。霜霉病用47%加瑞农可湿性粉剂1 000倍液,或25%甲霜灵可湿性粉剂800~1 000倍液,或75%百菌清可湿性粉剂800倍液等喷雾防治。蚜虫用10%吡虫啉可湿性粉剂1 000倍液,斑潜蝇用10%乐斯本乳油800~1 000倍液,或1.8%阿维菌素乳油2 000倍液等喷雾防治。枯萎病用20%甲基立枯灵1 000倍液灌根。