

西葫芦杂交一代制种技术

郭 尚¹, 王亚力¹, 李廷泉²

西葫芦别名茭瓜、白瓜、番瓜, 又称美洲南瓜, 是葫芦科南瓜属中的一种, 原产于北美洲南部。其杂交一代制种在陕西、河北、山东等地, 均采取露地直播, 管理简单, 容易操作, 而且能保证一代杂种种子的质量和产量。

1 播前准备

1.1 整地施肥 选择3年以上未种过西葫芦的地块, 肥力中等灌溉方便, 在周边500 m(米)以上不种植西葫芦、南瓜的地方, 每667 m²(平方米)施过磷酸钙 CaH₄(PO₄)₂H₂O 30 kg~50 kg(公斤)、碳酸氢铵 NH₄HCO₃ 50 kg(公斤)、腐熟有机肥 3 000 kg~5 000 kg(公斤), 深翻耕耙平畦垄铺膜。

1.2 亲本种子处理 用10%磷酸三钠(Na₃PO₄)溶液浸种20 min~30 min(分钟)或用1%高锰酸钾(KMnO₄)溶液浸种30 min(分钟), 用清水冲洗干净, 用干净持水充分的湿布或毛巾包裹, 放入催芽器皿, 在25℃左右放置24 h(小时), 当种子充分吸水膨胀开始萌动时, 取出待播。

2 播种

西葫芦制种父母本的确定, 根据当年历年气象资料, 一般在晚霜前25 d(天)左右播种母本为宜。晚霜温差变化幅度小于2℃左右的地区可提前10 d(天)播种。父本播种可根据与母本花期相差时间确定, 一般提前5 d~6 d(天)。播种深度一般在2 cm(厘米)左右, 每穴放入2~3粒种子, 上部覆盖潮湿细壤土, 摸平、压实, 以利种子出苗, 防止带壳出土。父本种植以方便取花粉为宜, 并可适当密植, 株行距33 cm×45 cm(厘米), 每667 m²(平方米)制种田父本种植200~150穴即可。母本株行距40 cm~60 cm(厘米), 每667 m²(平方米)种2 000穴或母本实施两窄行、一宽行的栽培方式, 更利于授粉期管理。

3 定苗

西葫芦出苗后一般40 d(天)左右开花, 晚霜过后长至3叶1心时, 要及时定苗, 留下符合父、母本株形、叶色、生长势等性状的健壮植株, 不符的要严格拔除。

4 苗期管理

定苗后3 d~4 d(天)每667 m²(平方米)用15 kg~20 kg(公斤)尿素(NH₂)₂CO 或氮、磷、钾(N、P、K)复合肥10 kg(公

斤)进行穴施, 然后浇水, 促进种苗生长。当母本植株在5叶1心、6叶1心期, 大量雌花会分化出现, 此时要适当控制肥水, 防止营养生长过旺, 父本植株要视雄花分化与母本花期相遇情况区别对待。

5 授粉期

5.1 授粉前期, 应根据瓜形状、颜色及植株生长势再一次去杂, 同时将母本上的雄花、第一雌花和父本上的雌花全部摘除, 以确保母本第2、第3朵雌花及父本花粉的质量, 并备好授粉用的纸袋等工具。

5.2 授粉期 授粉期每天下午扎花, 选择第2天即将开放的母本的雌花和父本的雄花, 全部用预先准备好的纸袋套好或用授粉夹夹住, 并做好标记, 第2天清晨(5:00~5:30), 将父本雄花收集起来, 去除花冠, 按照标记, 逐行授粉, 即将前1天套袋的母本雌蕊柱头上均匀涂抹然后套袋, 并作好标记, 每朵雄花一般可授2~3朵雌花。整个授粉中如发现畸形瓜应及时去掉, 柱头进水的花朵应及时打掉, 防止因种瓜授粉不良出现化瓜、坏瓜而影响种子产量。

5.3 授粉后管理 西葫芦授粉一般10 d~15 d(天)左右即可完成, 授粉结束后要及时查瓜, 一旦出现与标记不符和化瓜, 要及时补救, 同时对母株授粉瓜以上出现的雌花要及时摘除, 摘除工作要连续坚持3 d~5 d(天), 确保种瓜正常发育, 种瓜座住后, 要严格注意防病。

6 病虫害防治

西葫芦主要有病毒病、蔓枯病、白粉病、灰霉病、蚜虫等病虫害的发生, 防止蚜虫、病毒蔓延, 授粉前一周和授粉结束后, 可用50%抗蚜威配合20%的病毒A可湿性粉剂500倍液喷施; 防止蔓枯病在种苗定植后用75%百菌清600液或60%DTM400倍液灌根1~2次; 防止白粉病、灰霉病的发生, 可用30%特富灵可湿性粉剂2 000~3 000倍液和65%甲霉灵可湿性粉剂600倍液喷施1~2次。

7 采收

西葫芦一般授粉后40 d~50 d(天), 果实开始着色成熟, 采收时要看清标记, 要摘收符合品种特征的种瓜, 未有标记、标记不清、瓜型、瓜色特征不符、烂瓜等要严格剔除。采收后摊放在阴凉处后熟, 待10 d~15 d(天)种子瓜瓢分离时, 磕破瓜皮取出种子, 用清水漂洗, 然后在纱网或旧麻袋片上晒干, 扇除秕种, 捡去破种装袋入库。一般每667 m²(平方米)可产种子40 kg~60 kg(公斤), 高者可产80 kg(公斤)左右。

(1. 山西省农科院蔬菜研究所, 太原 030031; 2. 山西省农科院作物研究所, 030031)

中甘11号结球甘蓝、柳叶早、中熟芥兰为主; 绿叶蔬菜品种以意大利合丰生菜、爽脆、大湖西生菜、铁线梗、大叶乌菠菜、圆叶红苋菜、铁线梗、丝苋菜、大叶茼蒿、油麦菜为主; 瓜类以津春4号、津杂2号黄瓜、七星仔、粤农节瓜、大青皮冬瓜、长度白瓜、棠东丝瓜为主; 豆类以中花玉豆、铁线青长豇豆为主; 茄果类以台湾明珠、金丰1号番茄、早红茄、茄门甜椒、岑村尖椒为主; 葱蒜类以硬尾大叶韭菜、水葱、胡葱为主; 薯芋类以槟榔芋、龙洞旱芋、疏轮大肉姜、耙薯、早白薯、大叶粉葛、早沙葛、广红2号马铃薯为主。

4 应用

广东省商品型蔬菜周年生产模式的提出为地方蔬菜产业化周年生产提供了依据, 减少了蔬菜生产的盲目性, 为蔬菜生产的品种合理搭配、布局提供了预见性, 并为全面走产业化道路打下了坚实的基础, 对广东省蔬菜产业走外向型经济、走可持续发展的道路提供了技术保障。从2001年~2003年在广东省广州市、佛山市、清远市、梅州市推广应用, 取得了可喜的直接经济效益和社会效益, 3年累计推广22 271 m²(平方米), 累计新增利税5220.2万元。