

日光温室西瓜品种引进筛选试验

问亚军¹, 郝平琦¹, 万会萍², 赵增寿², 郝双奎², 张建斌³

(1.国家西甜瓜产业技术体系渭南综合试验站, 715501; 2.陕西省渭南市农科所, 715501;
3.陕西省蒲城县苏坊镇农技站, 715500;)

摘要: 通过对6个西瓜品种、2个砧木品种和2种栽培基质进行交叉组合试验, 筛选最适合在渭南地区日光温室种植的西瓜新品种及嫁接砧木组合。结果表明: 6个西瓜品种中嘉年华、福运来与砧木的亲合力最好, 嫁接成活率高, 且产量高, 抗性强, 优选嘉年华、福运来作为主栽品种; 铁木砧嫁接成活率高于抗寒将军, 可作为主要的砧木品种; 市售普通基质培育嫁接苗的成活率高于自配营养土, 应积极采用基质育苗技术。

关键词: 西瓜; 日光温室; 品种引进

日光温室西瓜是陕西省渭南市重要的设施栽培品种, 近年来种植面积逐渐扩大, 但目前存在品种多而杂、品种区域性不明显、产量偏低、品质较差等问题。通过对6个西瓜品种、2个砧木品种和2种栽培基质进行交叉组合试验, 以期筛选出最适合在渭南地区日光温室种植的西瓜新品种及嫁接砧木组合, 旨在引导当地瓜农科学种植西瓜, 达到优质、高产、高效的目的。

1 材料和方法

1.1 试验地概况

试验在渭南市农科所示范园的六号日光温室中进行, 该温室长70 m, 跨度8 m, 土壤类型为垆土, 碱性氮34.23 mg/kg, 速效磷27.15 mg/kg, 速效钾137.33 mg/kg, 土壤有机质1.35%, 土壤pH 8.3, 属中等偏上肥力水平。

1.2 试验材料

供试西瓜品种共6个, 分别是福运来(韩国)、嘉年华(韩国)、黄小玉(台湾)、红小玉(台湾)、福

星(韩国)、红小太郎(日本); 砧木品种2个, 分别是抗寒将军(山东)、铁木砧(河北); 育苗基质2种, 分别是自配营养土、市售普通基质(北京)。

1.3 试验方法

6个西瓜品种和2个砧木品种在田间种植不设重复, 1个品种集中种植5~7垄, 采用高垄覆膜, 有机、无机肥料配施, 叶面喷肥和垄沟冲施结合的栽培模式。西瓜品种和砧木品种种子发芽率、砧穗嫁接成活率、不同基质出苗率、不同基质培育嫁接苗的成活率均以百分率计算; 产量是在西瓜成熟时取30个果实测定, 取其平均值, 并折合成667 m²产量; 及时记录西瓜品种及砧木的生物学性状。

2 结果与分析

2.1 发芽率调查

2.1.1 不同砧木品种种子发芽率

表1说明, 铁木砧发芽速度快而集中, 发芽率明显高于抗寒将军, 这与铁木砧种子饱满整齐、成熟度好有很大关系。

表1 不同砧木品种种子发芽率 %

砧木品种	发芽率				
	催芽后 33 h	催芽后 34 h	催芽后 35 h	催芽后 36 h	催芽后 37 h
抗寒将军	35	60	78	83	83
铁木砧	45	86	89	90	90

注: 砧木种子催芽32 h后, 每隔1 h调查1次发芽率。

2.1.2 不同西瓜品种种子发芽率

表2说明, 嘉年华、红小太郎、黄小玉、红小玉4个品种发芽速度较慢, 且不整齐, 需要的积温相对

表2 不同西瓜品种种子发芽率 %

西瓜品种	发芽率				
	催芽后 23 h	催芽后 24 h	催芽后 25 h	催芽后 26 h	催芽后 27 h
嘉年华	34	50	78	84	85
红小太郎	36	67	87	87	88
福星	45	78	88	89	89
黄小玉	36	57	69	82	82
红小玉	37	58	71	84	84
福运来	50	76	86	87	87

注：西瓜种子催芽22 h后，每隔1 h调查1次发芽率。

较多；而福星和福运来则在催芽后23~25 h集中发芽，可能是由于这2个品种籽粒较小引起的。

2.2 出苗率调查

2.2.1 不同砧木品种の出苗率

表3说明，铁木砧较抗寒将军出苗快而集中，主要是由于铁木砧籽粒饱满匀称，色泽光亮，种子质量比抗寒将军好。

表3 不同砧木品种の出苗率 %

砧木品种	出苗率				
	播种后 5 d	播种后 6 d	播种后 7 d	播种后 8 d	播种后 9 d
抗寒将军	34	49	78	89	89
铁木砧	56	78	92	97	97

注：从播种后第5天起，每天调查1次砧木出苗率。

2.2.2 不同西瓜品种の出苗率

表4说明，嘉年华、福星、福运来出苗率高，主

表4 不同西瓜品种の出苗率 %

西瓜品种	出苗率				
	播种后 101 h	播种后 106 h	播种后 111 h	播种后 116 h	播种后 121 h
嘉年华	46	78	85	87	87
红小太郎	34	56	67	79	80
福星	36	79	85	85	85
黄小玉	26	38	59	81	81
红小玉	30	40	57	79	80
福运来	51	79	87	87	88

注：从播种后第4天第5小时起，每隔5 h调查1次西瓜出苗率。

要集中在播种后106~111 h之间出苗，而黄小玉、红小玉主要集中在111~121 h之间出苗，红小太郎表现居中，这可能是由于前3个西瓜品种出芽后生长势较强引起的。

2.2.3 不同栽培基质的出苗率

表5说明，市售普通基质的出苗率普遍高于自配营养土，这主要是由于市售普通基质质地疏松、通气性好、湿度适中、营养较全面引起的。

2.3 嫁接成活率调查

2.3.1 不同栽培基质对嫁接苗成活率的影响

表6说明，市售普通基质培育嫁接苗的成活率普遍高于自配营养土，不同品种间也有差异，嘉年华、福星、福运来3个品种嫁接苗的成活率较高。

2.3.2 不同砧木品种对嫁接苗成活率的影响

表7说明，不同西瓜品种嫁接在不同砧木上，其成活率有一定差异。西瓜品种和砧木嫁接组合最好的是福运来和铁木砧，其次为福星和铁木砧，

表5 不同栽培基质的出苗率 %

栽培基质种类	出苗率					
	嘉年华	红小太郎	福星	黄小玉	红小玉	福运来
自配营养土	87	76	81	79	79	89
市售普通基质	91	80	81	83	81	90

表6 不同栽培基质对嫁接苗成活率的影响 %

栽培基质种类	成活率					
	嘉年华	红小太郎	福星	黄小玉	红小玉	福运来
自配营养土	87	80	89	78	76	88
市售普通基质	93	80	95	80	81	91

表7 不同砧木品种对嫁接苗成活率的影响

%

砧木品种	成活率					
	嘉年华	红小太郎	福星	黄小玉	红小玉	福运来
抗寒将军	87	74	80	77	78	86
铁木砧	90	77	92	76	80	94

最差的是红小太郎和抗寒将军。嫁接苗成活率的高低与品种和砧木之间茎的粗细差异、茎秆空心程度及亲和程度有一定关系。

2.4 嫁接后生长结果调查

2.4.1 不同西瓜品种植株生长势比较

表8说明,不同西瓜品种植株生长情况存在差

异,嘉年华生长势最强,表现为蔓长、蔓粗、节间长、叶片面积大、叶色深,特别是侧芽非常多,且生长速度快,黄小玉生长势最差,其余品种长势中等。

2.4.2 不同西瓜品种果实性状及产量比较

表9说明,6个西瓜品种中,嘉年华果实最大,

表8 不同西瓜品种植株生长势比较

西瓜品种	蔓长/m	蔓粗/cm	节间距/cm	叶长×叶宽/(cm×cm)	叶色	侧芽发生情况
嘉年华	2.8	1.5	15	32×28	墨绿	多而长
红小太郎	2.3	1.1	15	25×22	黄绿	少而短
福星	2.5	1.3	13	28×25	深绿	多而短
黄小玉	2.2	1.0	10	27×24	鲜绿	少而长
红小玉	2.3	0.9	11	27×24	鲜绿	少而长
福运来	2.7	1.4	13	30×27	深绿	多而长

注:表中数据为西瓜成熟前10d调查的各品种主蔓和叶片生长指标的平均值。

表9 不同西瓜品种果实性状及产量比较

西瓜品种	第一雌花 节位/节	果形	果皮 颜色	果皮花纹	果瓢 颜色	果瓢质地	果实成熟 天数/d	平均单果 质量/kg	最大单果 质量/kg	折合667m ² 产量/kg
嘉年华	9	椭圆	深绿	宽、深	桃红	沙、脆	32	2.4	3.8	4 680
红小太郎	7	圆筒	浅绿	浅、细	深红	沙、脆	30	2.0	3.0	3 900
福星	8	椭圆	翠绿	窄、深	粉红	沙、酥	28	1.9	2.7	3 705
黄小玉	6	圆形	鲜绿	宽、深	黄色	沙、酥	28	1.5	2.1	2 925
红小玉	6	圆形	鲜绿	宽、深	红色	沙、酥	28	1.6	2.2	3 120
福运来	8	长圆	绿色	窄、深	大红	沙、脆	30	2.3	3.6	4 485

表10 不同西瓜品种抗病性比较

%

西瓜品种	感病株率				
	细菌性病害	枯萎病	白粉病	炭疽病	疫腐病
嘉年华	3	13	16	0	0
红小太郎	4	5	35	1	0
福星	2	1	6	1	2
黄小玉	8	3	1	3	3
红小玉	5	2	2	1	0
福运来	2	0	7	0	3

注:感病株率(%)=感病株数/调查总株数×100。

单果质量从大到小排列依次为嘉年华、福运来、红小太郎、福星、红小玉和黄小玉。折合667m²产量嘉年华居第1位,黄小玉最低。

2.4.3 不同西瓜品种抗病性比较

表10说明,嫁接至栽培的过程中,黄小玉、红小玉、红小太郎苗期都不同程度地感染细菌性病害,嫁接口出现脓状黏液,导致假性成活;栽植后,嘉年华嫁接部位以下砧木开裂较多,有脓液流出,植株变黄萎缩,呈枯萎状;红小太郎白粉病发病最严

辣椒雄性不育杂交系列品种区域试验报告

周阜宣, 戴祖云, 方宏建

(安徽省江淮园艺科技有限公司, 230031)

摘要: 对强丰 7301、报喜和东方 104 3 个辣椒雄性不育杂交品种进行区域试验与生产试验, 考察各品种的地区适应性、熟性、丰产性及抗病性。结果表明: 强丰 7301 为中早熟品种, 产量高, 抗病毒病及疫病, 适宜在四川、云南、贵州等地种植; 报喜为早熟品种, 高产, 适合在早春大棚或日光温室种植; 东方 104 为晚熟品种, 抗病性最强, 适宜在我国海南省以及印度、巴基斯坦等高温地区种植。

关键词: 辣椒; 雄性不育; 杂交品种; 熟性; 产量; 抗病性

辣椒属于常异花授粉作物, 具有较高的杂种优势, 传统生产 F_1 代杂交种的技术不但操作复杂, 成本较高, 而且容易造成种子纯度低。为了解决这个问题, 国内外学者于 20 世纪 90 年代起开始对辣椒雄性不育三系配套制种技术进行研究, 利用该技术不但能简化制种程序, 降低种子生产成本, 而且还可使杂交种子纯度达到 99.9% 以上, 对加快辣椒产业发展起到极大的促进作用。

安徽江淮园艺科技有限公司科研人员于 20 世纪 90 年代中期开始开展辣椒雄性不育三系配套制种技术的研究, 并在甜椒雄性不育恢复系转育上做

了大量工作, 经过 10 多年的攻关, 目前已选育出三系配套辣椒杂交系列品种 10 余个。为了鉴定这些辣椒品种的地区适应性、熟性、丰产性及抗病性, 安徽江淮园艺科技有限公司科研人员于 2009—2010 年在全国范围内进行品种区域试验, 于 2011 年进行生产试验, 以期各地辣椒栽培提供参考。

1 材料和方法

1.1 供试品种

区域试验参试品种为强丰 7301、报喜及东方 104, 以二金条为对照。生产试验参试品种分 3 组, 第 1 组: 强丰 7301, 对照为二金条; 第 2 组: 报喜, 对照为苏椒五号; 第 3 组: 东方 104, 对照为印度尖椒—2。

1.2 试验方法

区域试验分别选在四川省简阳市、海南省东方市、山东省苍山县、湖南省岳阳市及安徽省和县 5 个试验点进行。试验统一采用保护地栽培, 设 4 次重复, 小区面积 8.4 m^2 , 随机区组排列。调查各参试品种的植物学性状、熟性、前期产量和总产量。栽培管理方法同常规。

生产试验第 1 组品种试验点为四川省简阳市和

重, 感病株率达 35%, 嘉年华次之, 达 16%, 红小玉、黄小玉几乎不感染白粉病; 接近成熟时, 6 个品种基本未发生炭疽病和疫腐病。

3 结论

根据对 6 个西瓜品种、2 个砧木品种和 2 种栽培基质的交叉组合试验结果, 初步认为市售普通基质的出苗率、嫁接苗成活率明显高于自配营养土; 铁

木砧嫁接成活率高于抗寒将军; 6 个西瓜品种中嘉年华、福运来与砧木的亲合力最好, 嫁接成活率高, 且栽培产量高, 抗性强, 市场价格优于其他同期上市的西瓜品种。建议渭南地区日光温室西瓜种植区可把铁木砧作为主要的砧木品种, 积极采用基质育苗技术, 优选嘉年华、福运来作为主栽品种, 以达到得高产、优质、高效的目的。