

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。

海南省东方市;第2组品种试验点为山东省苍山县和安徽省和县;第3组品种试验点为广东省湛江市和海南省东方市。保护地栽培的小区面积为30 m²,露地栽培的小区面积为60 m²,设3次重复。调查各参试品种的前期产量、总产量及抗病性。栽培管理方法同常规。

保护地栽培前4次采收的产量为早期产量,后3次采收的为后期产量;露地栽培前3次采收的产量为早期产量,后3次采收的为后期产量。

$$\text{病情指数} = \frac{\sum (\text{该级病株数} \times \text{病级数})}{\text{调查总株数} \times \text{最高发病级数}} \times 100$$

抗病类型划分标准:

高抗 (HR): $0 \leq \text{病情指数} \leq 5$;

抗病 (R): $5 < \text{病情指数} \leq 15$;

中抗 (MR): $15 < \text{病情指数} \leq 30$;

感病 (S): $30 < \text{病情指数} \leq 40$;

高感 (HS): 病情指数 > 40 。

2 结果与分析

2.1 区域试验各品种植物学性状比较

从表1可以看出,在区域试验参试的4个品种中,强丰7301、东方104和二金条果形均为羊角形,报喜为长灯笼形,强丰7301和报喜的青果颜色为浅绿色,东方104和二金条的青果颜色为绿色;报喜

果面带皱,其他3个品种果面都较为光滑;强丰7301和二金条果实较长,报喜次之,东方104果实最短,报喜为大果泡椒类,果形相对最大,单果质量也最大;强丰7301和二金条辣味最强,报喜辣味中等。

2.2 区域试验各品种熟性比较

从表2可以看出,报喜始花节位最低,定植至开花时间最短,采收时间也最早,熟性最早;强丰7301始花节位为9~11节,比对照品种二金条提早5 d开花,定植至盛收天数也比对照提早5 d左右,为中早熟品种;东方104始花节位最高,定植至开花天数最长,采收时间也最晚,为晚熟品种。

2.3 前期产量和总产量比较

2.3.1 区域试验各品种前期产量和总产量比较

从表3可以看出,在2009年与2010年的区域试验中,强丰7301、报喜和东方104的667 m²前期产量平均值均超过对照品种二金条,其中报喜与对照相比增产幅度最大,增幅为22.1%,其次为强丰7301,增幅为14.5%;再比较667 m²总产量平均值,强丰7301比对照增产27.9%,增幅最大,其次为报喜,比对照增产26.6%。通过以上数据的对比可知,强丰7301后劲较足,后期产量增长较快,总产量最高;东方104前期产量与对照接近,但由于采收期较长,因此总产量比对照高。

2.3.2 生产试验各品种前期产量和总产量比较

从表4可以看出,第1组与第2组中参试品种

表1 区域试验各品种植物学性状比较

品种名称	株高/ cm	开展度/ cm	果形	青果 颜色	果面 性状	果长/ cm	果肩 宽/cm	果肉 厚/cm	单果质 量/g	辣味 强度
强丰7301	54.2	63.7	长羊角	浅绿	光滑	23.6	1.8	0.16	23.3	极强
报喜	45.8	43.9	长灯笼	浅绿	皱	18.5	6.4	0.20	53.7	中等
东方104	73.7	64.4	短羊角	绿	光滑	7.2	1.1	0.27	7.3	强
二金条 (CK)	75.8	67.7	长羊角	绿	光滑	20.2	1.5	0.12	20.9	极强

表2 区域试验各品种熟性比较

品种名称	始花节位/节	定植至开花天数/d	定植至初收天数/d	定植至盛收天数/d	熟性
强丰7301	9~11	30~35	48~55	60~65	中早熟
报喜	7~8	28~30	40~45	50~55	早熟
东方104	16~18	45~48	58~65	65~75	晚熟
二金条 (CK)	11~14	35~40	50~55	65~70	中晚熟

表3 区域试验各品种前期产量和总产量比较

品种名称	667 m ² 前期产量/kg			比CK ± / %	667 m ² 总产量/kg			比CK ± / %
	2009年	2010年	平均值		2009年	2010年	平均值	
强丰7301	1 394.4	1 460.4	1 427.4	+ 14.5	3 927.4	3 427.6	3 677.5	+ 27.9
报喜	1 591.2	1 452.1	1 521.7	+ 22.1	3 424.7	3 851.1	3 637.9	+ 26.6
东方104	1 378.1	1 252.7	1 315.4	+ 5.6	3 602.5	3 035.9	3 319.2	+ 15.5
二金条 (CK)	1 150.3	1 374.1	1 246.2		3 019.8	2 728.7	2 874.3	

表4 生产试验各品种前期产量和总产量比较

组别	品种名称	667 m ² 前期产量/kg	比CK ± / %	667 m ² 总产量/kg	比CK ± / %
第1组	强丰7301	1 316.5	+ 25.7	4 115.8	+ 18.5
	二金条 (CK)	1 047.3		3 474.2	
第2组	报喜	1 867.4	+ 14.2	3 950.5	+ 21.2
	苏椒五号 (CK)	1 635.4		3 258.9	
第3组	东方104	860.7	- 7.7	3 416.6	+ 11.0
	印度尖椒 - 2 (CK)	932.5		3 078.3	

667 m² 的前期产量和总产量均比各自的对照高。其中, 第1组强丰7301 667 m² 前期产量为1 316.5 kg, 比对照增产25.7%, 667 m² 总产量为4 115.8 kg, 比对照增产18.5%; 第2组报喜667 m² 前期产量为1 867.4 kg, 比对照增产14.2%, 667 m² 总产量为3 950.5 kg, 比对照增产21.2%; 第3组东方104 667 m² 前期产量为860.7 kg, 比对照低7.7%, 667 m² 总产量为3 416.6 kg, 比对照增产11.0%。

2.4 各品种田间抗病性比较

田间病毒病和疫病的抗病性调查结果表明, 各参试品种中, 东方104的抗病性最强, 其次为强丰7301, 报喜对病毒病表现为抗病, 对疫病表现为中抗, 相较于其他品种抗病性表现略弱。见表5。

3 小结

通过2009 - 2011年3年的品种比较试验, 得出如下结论:

强丰7301为中早熟辣椒品种, 植株生长势强, 叶色深, 始花节位9节左右。果实长羊角形, 果色浅绿, 果长22~25 cm, 果肩宽1.8 cm, 平均单果质量23 g左右。果皮较薄, 椒条较直, 辣味极强, 生长后劲足, 产量高。抗病毒病及疫病, 适宜在四川、云南、贵州等地种植。

表5 各品种田间抗病性调查结果

品种名称	病毒病		疫病	
	病情指数	抗病类型	病情指数	抗病类型
强丰7301	3.3	高抗	7.5	抗病
报喜	5.8	抗病	18.0	中抗
东方104	2.0	高抗	3.0	高抗
二金条 (CK)	2.7	高抗	7.0	抗病

报喜为早熟辣椒品种, 植株生长势平稳, 株高约45 cm, 开展度约44 cm, 始花节位7节左右。挂果习性好, 果实前后期大小一致。果实长灯笼形, 果面皱, 果皮薄, 果色浅绿, 果长约18.5 cm, 果肩宽6.4 cm, 单果质量54 g左右, 大果可达80 g, 前后期产量表现稳定, 高产。适合在早春大棚或日光温室栽培。

东方104为晚熟辣椒品种, 植株生长势强, 株高70~75 cm, 开展度65 cm左右, 始花节位16~18节。果色绿, 果实硬度好, 椒条直且光滑, 果腔小, 果长约7 cm, 果肩宽1.1 cm, 单果质量7 g左右。辣味强, 挂果性极好, 连续挂果能力强, 耐高温高湿。抗病性在参试品种中最强, 适宜在我国海南省以及印度、巴基斯坦等高温地区种植。