

玉米杂交新组合品比试验

梅俊

(贵州省毕节市金海湖新区梨树镇农业服务中心, 贵州毕节 551700)

摘要 选择SW401等14个杂交组合,于2016年在毕节市七星关区梨树镇开展玉米杂交新组合品比试验,以筛选出高产、优质、适应性强的杂交组合品种,为玉米杂交新组合的推广提供理论参考。结果表明,SW408生育期适中(144 d)、穗粒重最高(246.0 g)、产量最高(13 075.39 kg/hm²),丰产性、抗性及适宜性较好。

关键词 玉米;杂交组合;产量;抗性

中图分类号 S513 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)12-0025-02

为鉴定有关育种单位新育成(引进)品种(组合)在贵州省不同生态型地区的丰产性、适宜性及抗性,为品种审定提供依据。根据贵州省农作物品种审定委员会的安排,特进行玉米杂交新组合品比试验。

1 材料与方

1.1 试验地概况

试验地设在毕节市七星关区梨树镇,海拔1 465 m,土质为小黄泥,肥力中等。前作玉米,播种前土地实行一犁一耙,捡除残桩杂草,拍碎土块,土地基本平整、细碎、疏松。

1.2 试验材料

参试组合共14个,均由毕节市农业科学研究所提供,详细组合见表1。

表1 参试组合代号

编号	杂交组合名称代号	编号	杂交组合名称代号
1	SW401	8	SW408
2	SW402	9	SW409
3	SW403	10	SW410
4	SW404	11	3×S37
5	SW405	12	16×9701
6	SW406	13	25×331
7	SW407	14	兴黄单 892

1.3 试验设计

试验共设14个处理,即每个品种为一个处理,其中以兴黄单892作对照(CK),3次重复,随机区组排列,3行区,小区面积12 m²(5.0 m×2.4 m),每行20株,单株留苗,要求育苗移栽。行距80 cm,株距25 cm,小区间不留走道,四周及重复间走道0.8 m¹⁻²。

1.4 试验实施

试验于2016年4—9月进行。4月17日分组合育苗,用农家肥和细土按7:3的比例制成营养坨育苗,每个组合制作80个营养坨,单籽粒播种育苗。4月29日移栽,用优质农家肥22.5 t/hm²+普钙750 kg/hm²+钾肥150 kg/hm²拌匀后施用作底肥,并用钾敌粉22.5 kg/hm²撒于沟内杀地老虎。田间管理:4月29日、5月2日、5月6日、5月10日浇水抗旱共4次;5月10日补苗、补种,确保苗齐、苗全;5月19日第1次追施尿素,用量150 kg/hm²(每小区180 g);5月25日第1次中耕除草;6月4日用辛硫磷5.4 kg/hm²预防玉米螟;6月30日第2次追施尿素,用量300 kg/hm²(每小区360 g),并高培土,7月5日用辛硫磷杀玉米粘虫^[3-4]。

作者简介 梅俊(1968-),男,贵州毕节人,助理农艺师,从事农业技术推广工作。

收稿日期 2019-03-07

1.5 调查及统计

田间调查采用随机多点取样。测株高、穗位高,每小区取10株,每组合30株,求平均值;测穗长、穗粗、穗行数、行粒数、穗粒重、千粒重等,每小区取20穗,每组合60穗,求平均值。用SPSS 20.0对数据进行方差分析^[5-6]。

2 结果与分析

2.1 物候期

由表2可以看出,所有供试杂交组合均在播种后8 d出苗,参试组合及CK的生育期天数在143~150 d之间,均属中晚熟品种。SW404、3×S37生育期最短,为143 d;SW410生育期最长,为150 d。

表2 不同玉米杂交组合物候期观察

品种	播种期	出苗期	抽雄期	成熟期	生育期/d
SW401	04-17	04-25	07-17	09-16	144
SW402	04-17	04-25	07-26	09-20	148
SW403	04-17	04-25	07-20	09-17	145
SW404	04-17	04-25	07-20	09-15	143
SW405	04-17	04-25	07-17	09-18	146
SW406	04-17	04-25	07-20	09-16	144
SW407	04-17	04-25	07-22	09-19	147
SW408	04-17	04-25	07-20	09-16	144
SW409	04-17	04-25	07-23	09-18	146
SW410	04-17	04-25	07-25	09-22	150
3×S37	04-17	04-25	07-18	09-15	143
16×9701	04-17	04-25	07-18	09-20	148
25×331	04-17	04-25	07-18	09-17	145
兴黄单 892(CK)	04-17	04-25	07-18	09-18	146

2.2 农艺性状

由表3可以看出,14个玉米组合的株高范围为236.0~285.5 cm,其中,SW405株高最低(236.0 cm);SW408、SW407、SW406的株高较高,分别为285.5、281.0、278.0 cm。各杂交组合的穗位高范围为95.0~135.5 cm,其中,SW404穗位高最低,为95.0 cm;SW406、SW408的穗位高较高,分别为135.5、128.6 cm。穗长范围为17.5~22.5 cm,其中,25×331、3×S37的穗长较长,分别为22.5、21.1 cm;SW401的穗长最短,为17.5 cm。穗粗范围为4.9~5.9 cm,其中,SW410穗粗最大,为5.9 cm;兴黄单892(CK)穗粗最小,为4.9 cm。穗行数范围为14.7~17.5行,其中,SW409的穗行数最少,为14.7行;SW405、SW406的穗行数较多,分别为17.5、17.4行。行粒数范围为34.4~40.0粒,其中,SW410的行粒数最少,为34.4粒;25×331的行粒数最多,为40.4粒。秃尖度范围为0.4%~2.7%,其中,SW408、25×331的秃尖度较低,分别为0.4%、0.5%;SW402的秃尖度最高,为2.7%。千粒重范围为293.0~408.3 g,其中,

表3 不同玉米杂交组合主要农艺性状

品种	株高/cm	穗位高/cm	穗长/cm	穗粗/cm	穗行数	行粒数	秃尖度/%	千粒重/g	穗粒重/g
SW401	248.0	101.0	17.5	5.7	15.8	36.8	1.6	293.0	194.3
SW402	255.5	114.0	19.8	5.3	16.1	36.3	2.7	318.9	168.7
SW403	256.5	107.5	19.1	5.4	15.9	37.6	1.3	335.3	202.6
SW404	258.5	95.0	18.3	5.4	16.5	35.6	2.4	313.6	193.6
SW405	236.0	113.0	19.3	5.6	17.5	37.6	0.8	349.7	219.1
SW406	278.0	135.5	19.8	5.6	17.4	38.3	0.6	350.1	239.7
SW407	281.0	124.2	18.6	5.3	16.3	36.3	0.9	342.4	196.4
SW408	285.5	128.6	19.8	5.6	16.1	38.7	0.4	408.3	246.0
SW409	274.5	122.0	19.4	5.3	14.7	34.9	1.6	368.7	180.3
SW410	271.5	122.4	18.0	5.9	16.8	34.4	1.5	379.7	214.5
3×S37	260.5	110.0	21.1	5.3	15.7	37.7	0.6	367.6	222.5
16×9701	261.5	121.0	18.1	5.4	16.0	35.0	0.7	350.5	192.9
25×331	265.0	119.0	22.5	5.3	15.2	40.4	0.5	376.2	207.4
兴黄单 892(CK)	259.0	116.0	19.0	4.9	15.2	35.3	1.2	332.3	185.2

SW401 千粒重最低,为 293.0 g;SW408 千粒重最大,为 408.3 g。穗粒重范围为 168.7~246.0 g,其中,SW402 穗粒重最低,为 168.7 g;SW408 穗粒重最高,为 246.0 g。

综上所述,SW408 的农艺性状较好,生育期适中,但株高和穗位高较高。

2.3 产量

由表 4 可以看出,14 个玉米杂交组合的产量范围为 8 308.07~13 075.39 kg/hm²,其中,25×331 折合产量最低,为 8 308.07 kg/hm²;SW480 折合产量最高,为 13 075.39 kg/hm²。

比 CK 增产的有 SW408、3×S37,分别增产 15.81%、0.53%;其他组合折合产量均比 CK 低,其中,25×331 减产 26.41%。

单因素方差分析及 LSD 多重比较分析结果表明,组合 SW408 与组合 SW401、SW402、SW403、SW404、SW405、SW406、SW407、SW409、16×9701、25×331 的产量之间差异显著;组合 SW402 与组合 SW410、3×S37、CK 差异显著;组合 SW405 与组合 25×331 差异显著;组合 SW409 与组合 SW410、3×S37、CK 的产量之间差异显著;组合 3×S37 与组合 25×331 之间差异显著;组合 16×9701 与组合 25×331 差异显著;25×

表4 不同玉米杂交组合产量

品种	小区鲜产/kg				出籽率 %	含水率 %	小区产量 kg	折合产量 kg·hm ⁻²	较 CK± %	位次
	I	II	III	平均						
SW401	18.55	21.25	16.00	18.60	77.32	13.5	12.44	10 366.68	-8.18	7
SW402	17.50	15.95	14.60	16.02	73.20	11.7	10.35	8 627.06	-23.59	13
SW403	13.00	18.40	18.00	16.47	78.40	12.7	11.27	9 391.93	-16.81	11
SW404	19.00	18.55	16.40	17.98	77.22	11.3	12.32	10 264.61	-9.08	9
SW405	18.85	14.20	21.00	18.02	79.10	11.0	12.68	10 569.63	-6.38	5
SW406	14.20	19.60	18.20	17.33	79.01	12.0	12.05	10 043.05	-11.05	10
SW407	17.00	18.55	17.10	17.55	80.64	12.5	12.38	10 319.40	-8.60	8
SW408	22.70	25.35	19.20	22.42	79.09	11.5	15.69	13 075.39	15.81	1
SW409	18.75	14.10	14.10	15.65	77.54	12.3	10.64	8 868.67	-21.45	12
SW410	20.20	20.25	18.95	19.80	75.55	11.4	13.25	11 044.65	-2.18	4
3×S37	19.95	19.00	20.15	19.70	78.30	11.7	13.62	11 350.30	0.53	2
16×9701	19.30	19.70	15.25	18.08	79.21	12.3	12.56	10 468.32	-7.28	6
25×331	14.70	15.00	12.80	14.17	79.88	11.9	9.97	8 308.07	-26.41	14
兴黄单 892(CK)	20.25	18.25	18.60	19.03	79.89	10.9	13.55	11 290.25		3

331 与 CK 差异显著。

3 结论与讨论

14 个组合在毕节地区的生育期范围为 143~150 d,其中 SW408 生育期 144 d。毕节地区无霜期约 266 d,所有参试组合均适合种植,但综合考虑产量及后茬生育期,为了给后茬作物充足的栽种时间,选择生育期短的玉米杂交组合。

14 个杂交组合穗粒重前 5 的组合为 SW408>SW406>3×S37>SW405>SW410;折合产量前 5 位的组合为 SW408>3×S37>兴黄单 892(CK)>SW410>SW405。综合考虑穗粒重和折合产量,杂交组合 SW408 最适合毕节地区种植,其他组合

(上接第 19 页)

藁作用明显^[3]。四是加强病虫害防治。返青后及时防治小麦纹枯病、蚜虫。抽穗至扬花期做好以赤霉病为重点的“一喷三防”工作,补肥保绿防早衰,保粒增重,确保丰收^[4-5]。

3 参考文献

[1] 邢君,汪新国,田灵芝.安徽省小麦苗情监测技术手册[M].合肥:安徽

表现欠佳,有待进一步试验观察。

4 参考文献

- [1] 何锐宗.北海市玉米品种比较试验[J].种子世界,2009(2):22-23.
 - [2] 赵群,高锦秀,尚文成.玉米新品种比较试验[J].种子世界,2007(10):28-29.
 - [3] 卢瑞乾,张素娟.河南省玉米展示品种比较试验[J].种子世界,2007(10):31-33.
 - [4] 李继玲,陈国萍,吴逸远,等.普通玉米新品种比较试验[J].种子世界,2007(12):22-24.
 - [5] 席杰军,梁子栋,张钰靖,等.陕西关中地区 31 个青贮玉米品种比较试验[J].草地学报,2018,26(6):1363-1367.
 - [6] 包改丽,李波,李学姝,等.2017 年宣威市鲜食玉米新品种比较试验[J].现代农业科技,2019(6):15-18.
- 科学技术出版社,2014.
- [2] 张文彬,储可敏,王士华.晚播小麦高产栽培技术[J].现代农业科技,2016(3):46-47.
 - [3] 杨立国.小麦种植技术[M].石家庄:河北科学技术出版社,2016.
 - [4] 费明振.沿淮晚播小麦赤霉病发生特点及绿色防控技术[J].现代农业科技,2019(8):102.
 - [5] 刘翠莲,王颖,刘秀梅,等.晚播小麦生育特点及配套栽培技术[J].大麦与谷类科学,2017,34(6):44-48.