

30个玉米新品种(系)在通渭县的引种试验初报

张 蓉, 董禄信, 郭欣欣, 任亚丽

(甘肃省通渭县农业技术推广中心, 甘肃 通渭 743300)

摘要: 对引进的 30 个玉米新品种(系)进行了试验观察, 结果表明, 兴达 1204、G1104、G1107、金凯 295 等 4 个品种(系)综合性状表现好, 折合产量分别为 12 121.91、10 393.52、10 381.94、10 370.37 kg/hm², 较对照品种沈单 16 号分别增产 40.07%、20.11%、19.97%和 19.84%。

关键词: 玉米; 品种(系); 引种试验; 通渭县

中图分类号: S513 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)05-0026-04

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.05.011

通渭县地处黄土高原南部的连绵地带, 为黄土丘陵沟壑区, 地势西北高东南低, 属温带半湿润向半干旱过渡区。海拔 1 410 ~ 2 521 m, 年平均气温 7.2 ℃, 无霜期 120 ~ 170 d, 日照时数 2 100 ~ 2 430 h, 降水量 300 ~ 400 mm, 年蒸发量 1 700 mm 以上, 为典型的雨养农业区。玉米是该区域主要的粮食作物, 常年播种面积在 5.3 万 hm² 左右^[1-3]。近年来, 随着秋覆全膜双垄沟播技术的大面积推广应用, 通渭县旱作玉米种植面积也逐年扩大。为筛选出适宜通渭县全膜双垄沟播栽培所需优质高产玉米品种, 为大面积高产创建提供良种支持, 实现良种良法配套, 2012 年通渭县农业技术推广中心引进玉米新品种(系)30 个进行了试验观察, 现将结果初报如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

参试玉米新品种(系)武002、武003、武004、武005、武006由甘肃省武威市农业科学研究院提供; 金凯295、金凯2927、金凯4224、金凯5501、金凯4384由甘肃金源种业股份有限公司提供; 兴达1201、

兴达1202、兴达1204、兴达1106、兴达91418由甘肃兴达种业有限公司提供; 金穗K1、金穗K3、金穗K4、金穗K9、金穗K11由白银金穗种业有限公司提供, 甘农254、甘农558、甘农565、甘农926、甘农963、G1104、G1105、G1106、G1107、G1108由甘肃省农业技术推广总站提供。对照品种沈单16号由甘肃省通渭县农业技术推广中心提供。

1.2 试验方法

试验在通渭县平襄镇宋堡村进行。海拔 1 853 m, 日照时数 2 100 ~ 2 430 h, 年均气温 7.4 ℃, 年降水量 300 ~ 400 mm, 无霜期 132 ~ 168 d。土壤质地为黄绵土, 旱川地, 地势平坦, 耕层土壤含有有机质 14.05 g/kg、全氮 0.96 g/kg、碱解氮 65.0 mg/kg、速效磷 19.2 mg/kg、速效钾 233.0 mg/kg, 前茬为玉米。参试每个品种为 1 个处理, 随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 25.92 m² (7.2 m × 3.6 m)。试验采用秋覆膜双垄沟播, 大垄宽 70 cm, 小垄宽 40 cm, 垄高 15 cm, 株距 39 cm, 用幅宽 120 m、厚 0.008 mm 的白色地膜覆盖, 保苗密度 6.45 万株/hm²。于 2011 年 10 月 18 日覆膜, 2012 年 4 月 27 日播种, 覆膜

收稿日期: 2013-04-03

作者简介: 张 蓉(1976—), 男, 甘肃通渭人, 农艺师, 主要从事农业技术示范与推广工作。联系电话: (0)15336065875。
E-mail: zhangr1976@163.com

之, 为 3 777.8 kg/hm²; 处理⑤位居第 3, 为 3 683.3 kg/hm²; 处理⑥为 3 611.1 kg/hm², 居第 4 位; 处理⑦、处理②、处理①折合产量分别为 3 555.6、3 411.1、3 405.6 kg/hm², 分别居第 5、6、7 位。对产量进行差异显著性分析的结果表明, 处理③与处理④差异不显著, 与处理⑤差异显著, 与其余处理之间差异极显著; 处理④与处理⑤、处理⑥之间差异不显著, 与处理⑦差异显著, 与处理②、处理①之间差异极显著; 处理⑤与处理⑥、处理⑦之间差异不显著, 与处理②、处理①之间差异极显著; 处理⑥与

处理⑦差异不显著, 与处理②、处理①之间差异显著; 处理⑦、处理②、处理①之间差异不显著。

3 小结

试验结果表明, 在临夏州高寒阴湿区, 甘蓝型双低杂交春油菜青杂 5 号春油菜的折合产量随密度增大呈先增大后减小趋势, 种植密度为 27.0 万株/hm² 时最高, 为 3 905.6 kg/hm², 且此密度条件下, 青杂 5 号综合性状表现优良; 密度为 31.5 万株/hm² 时折合产量次之, 为 3 777.8 kg/hm²。

(本文责编: 陈 伟)

前结合整地一次性施入优质农家肥30 000 kg/hm²、尿素490 kg/hm²、普通过磷酸钙375 kg/hm²，其它田间管理同当地大田。玉米生长期观察记载物候期，统计群体动态及主要农艺性状。9月上旬成熟，收获时每小区随机抽取20株考种，按小区单收计产。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表1可以看出，各参试品种(系)的出苗期相同，3叶期、5叶期、拔节期基本一致。抽雄期、吐丝期和灌浆期有一定的差异，生育期146~166 d。抽雄期以武003、武004、武006、甘农254、甘农565、甘农963最早，均为7月10日，均较CK提前6 d；武002、金凯2927、金凯4224、金凯4384、兴达1202、兴达1204、兴达91418、甘农926、金穗K1、金穗K3、G1107、G1108、CK较晚，均为7月16日。吐丝期以武003、武006、甘农254、甘农565、甘农963最早，均为7月17日，较CK提前6 d；武002、金凯2927、金凯4224、金凯5501、金凯

4384、兴达1202、兴达1204、兴达91418、甘农558、甘农926、金穗K1、金穗K3、G1104、G1107、G1108、CK较晚，均为7月23日。灌浆期以武003、武004、武006、甘农254、甘农565、甘农963最早，均为7月25日，较CK提前6 d；武002、金凯2927、金凯4224、金凯5501、金凯4384、兴达1202、兴达1204、兴达91418、甘农558、甘农926、金穗K1、金穗K3、金穗K4、金穗K9、金穗K11、G1104、G1107、G1108、CK较晚，均为7月31日。成熟期以武003、武004、武006、甘农254、甘农565、甘农963最早，均为9月20日，较CK提前10 d；武002、金凯2927、金凯4224、金凯4384、兴达1202、兴达1204、兴达91418、甘农926、金穗K1、金穗K3、G1104、G1107、G1108、CK较晚熟，均为10月10日。生育期以武003、武004、武006、甘农254、甘农565、甘农963最短，均为146 d，较对照缩短20 d；武002、金凯2927、金凯4224、金凯4384、兴达1202、兴达1204、兴达91418、甘农

表1 参试玉米品种(系)的生育期

品种(系)	物候期(日/月)									生育期(d)
	播种期	出苗期	3叶期	5叶期	拔节期	抽雄期	吐丝期	灌浆期	成熟期	
武002	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
武003	27/4	7/5	11/5	21/5	10/6	10/7	17/7	25/7	20/9	146
武004	27/4	7/5	11/5	21/5	10/6	10/7	27/7	25/7	20/9	146
武005	27/4	7/5	11/5	23/5	15/6	12/7	19/7	27/7	30/9	156
武006	27/4	7/5	11/5	21/5	10/6	10/7	17/7	25/7	20/9	146
金凯295	27/4	7/5	11/5	23/5	15/6	12/7	19/7	27/7	30/9	156
金凯2927	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
金凯4224	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
金凯5501	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	15/7	23/7	31/7	5/10	161
金凯4384	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
兴达1201	27/4	7/5	11/5	23/5	10/6	12/7	19/7	27/7	30/9	156
兴达1202	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
兴达1204	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
兴达1106	27/4	7/5	11/5	23/5	10/6	12/7	19/7	27/7	30/9	156
兴达91418	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
甘农254	27/4	7/5	11/5	21/5	8/6	10/7	17/7	25/7	20/9	146
甘农558	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	15/7	23/7	31/7	5/10	161
甘农565	27/4	7/5	11/5	21/5	8/6	10/7	17/7	25/7	20/9	146
甘农926	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
甘农963	27/4	7/5	11/5	21/5	8/6	10/7	17/7	25/7	20/9	146
金穗K1	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
金穗K3	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
金穗K4	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	15/7	21/7	31/7	5/10	161
金穗K9	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	15/7	21/7	31/7	5/10	161
金穗K11	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	15/7	21/7	31/7	5/10	161
G1104	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	12/7	23/7	31/7	10/10	166
G1105	27/4	7/5	11/5	23/5	10/6	12/7	19/7	27/7	30/9	156
G1106	27/4	7/5	11/5	23/5	10/6	12/7	19/7	27/7	30/9	156
G1107	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
G1108	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166
沈单16号(CK)	27/4	7/5	13/5	25/5	12/6	16/7	23/7	31/7	10/10	166

926、金穗K1、金穗K3、G1104、G1107、G1108最长,均为166 d,与对照品种相同;其余品种(系)为156~161 d,较对照缩短5~10 d。

2.2 主要性状

从表2可以看出,株高有12个品种(系)高于对照,以兴达1204最高,为315.67 cm,较对照品种(系)高23.67 cm;武003次之,为309.67 cm,较对照高17.67 cm;兴达1106最低,为248.33 cm,较对照低43.67 cm。穗位以甘农963最高,为141.33 cm,较对照高20.00 cm,金穗K9次之,为141.00 cm,较对照高19.67 cm,G1107最低,为85.33 cm,较对照低36.00 cm。穗长有7个品种(系)小于对照,其余品种(系)均较对照长,以金穗K4最长,为22.80 cm,较对照长4.33 cm;甘农926次之,为22.50 cm,较对照长4.03 cm;武005最短,为16.50 cm,较对照短1.97 cm。秃顶长以甘农558为最长,为2.67 cm,较对照长1.84 cm;兴达1204次之,为1.83 cm,较对照长1.00 cm;武002、武005、武006、金凯2927、甘农254、甘农963、金穗K3、金

穗K11等8个品种(系)无秃顶。穗行数有6个品种(系)较对照多,其余品种(系)均较对照少,以金凯5501最多,为24.0行,较对照多3.2行,武003次之,为23.7行,较对照多2.9行;甘农558最少,为12.2行,较对照少8.6行。行粒数有6个品种(系)少于对照,其余品种(系)多于对照,以甘农926最多,为38.2粒,较对照多7.8粒;金穗K11次之,为38.1粒,较对照多7.7粒;武005最少,为28.4粒,较对照少2.0粒。百粒重有6个品种(系)低于对照,其余品种(系)均高于对照,以金穗K3最高,为38.13 g,较对照高10.17 g;金穗K4次之,为37.81 g,较对照高9.85 g;G1108最低,为23.66 g,较对照低4.30 g。成穗率以甘农963、金穗K4、G1105、G1107、G1108最高,为99.1%,均较对照高0.1个百分点;武003、武005等12个品种(系)次之,均为99.0%,与对照相同;武002、兴达1201等13个品种(系)较低,为98.4%,均较对照低0.6个百分点。出粒率以武004最高,为85.18%,较对照高8.40个百分点;武005次之,为83.92%,较对照高7.14百分

表2 参试玉米品种(系)的主要性状

品种(系)	株高(cm)	穗位高度(cm)	穗长(cm)	秃顶长(cm)	穗行数(行)	行粒数(粒)	百粒重(g)	成穗率(%)	出粒率(%)
武002	298.67	133.00	19.00	0	18.4	32.8	28.75	98.4	83.09
武003	309.67	103.00	18.40	0.13	23.7	31.5	26.35	99.0	82.60
武004	251.00	97.00	18.67	0.50	21.3	31.3	32.52	98.4	85.18
武005	263.33	86.67	16.50	0	20.2	28.4	34.26	99.0	83.92
武006	260.00	111.67	18.00	0	18.9	31.0	31.13	98.4	84.02
金凯295	261.00	101.67	19.03	0.17	16.0	32.5	33.25	98.4	83.62
金凯2927	295.00	113.00	20.60	0	19.3	35.5	27.17	98.4	80.27
金凯4224	297.33	121.33	20.67	1.33	22.1	33.3	26.67	99.0	80.21
金凯5501	306.67	118.33	18.57	1.33	24.0	29.7	24.35	99.0	81.69
金凯4384	294.33	114.67	18.33	0.97	21.3	29.9	29.20	99.0	82.85
兴达1201	295.67	114.33	17.67	0.17	18.6	30.2	30.91	98.4	83.11
兴达1202	295.67	121.33	17.53	0.13	18.9	30.0	29.42	99.0	83.21
兴达1204	315.67	125.67	21.67	1.83	19.7	34.2	31.45	99.0	79.34
兴达1106	248.33	121.67	18.50	0.33	18.4	31.3	33.31	98.4	78.87
兴达91418	273.33	132.00	19.83	1.33	17.8	31.9	31.10	99.0	80.72
甘农254	254.33	93.67	19.90	0	17.9	34.3	32.33	98.4	83.24
甘农558	264.33	95.33	21.93	2.67	12.2	33.2	31.19	98.4	76.78
甘农565	266.00	107.67	19.57	0.50	17.3	32.9	25.02	99.0	79.63
甘农926	295.00	107.67	22.50	0.33	15.9	38.2	28.94	99.0	79.36
甘农963	282.67	141.33	19.83	0	18.0	34.2	33.28	99.1	77.30
金穗K1	276.00	119.33	18.90	0.33	19.0	32.0	28.56	99.0	81.50
金穗K3	294.33	112.00	19.67	0	14.2	33.9	38.13	98.4	83.66
金穗K4	289.33	121.33	22.80	0.80	15.4	37.9	37.81	99.1	83.57
金穗K9	296.33	141.00	21.47	0.50	16.0	36.2	32.33	98.4	78.78
金穗K11	269.67	103.67	22.07	0	16.5	38.1	31.64	98.4	70.82
G1104	268.67	102.67	19.00	0.23	19.0	32.4	37.11	98.4	78.80
G1105	269.67	106.00	17.47	0.60	16.1	29.1	34.83	99.1	82.23
G1106	267.00	97.00	19.70	1.60	18.0	31.2	34.68	99.0	80.11
G1107	278.67	85.33	19.87	0.17	17.8	34.0	35.91	99.1	81.15
G1108	256.67	137.00	21.33	1.50	24.0	34.2	23.66	99.1	78.44
沈单16号(CK)	292.00	121.33	18.47	0.83	20.8	30.4	27.96	99.0	76.78

表3 参试玉米品种(系)的产量

品种(系)	小区平均产量 (kg/25.92 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较对照增产 (kg/hm ²)	增产率 (%)	位次
兴达1204	31.42	12 121.91	3 468.36	40.08	1
G1104	26.94	10 393.52	1 739.97	20.11	2
G1107	26.91	10 381.94	1 728.40	19.97	3
金凯295	26.88	10 370.37	1 716.82	19.84	4
甘农963	26.23	10 119.60	1 466.05	16.94	5
金穗K4	26.22	10 115.74	1 462.19	16.90	6
武004	25.15	9 702.93	1 049.38	12.13	7
G1108	25.09	9 679.78	1 026.23	11.86	8
武002	25.07	9 672.07	1 018.52	11.77	9
G1106	25.05	9 664.35	1 010.80	11.68	10
武005	24.63	9 502.31	848.77	9.81	11
甘农254	24.62	9 498.46	844.91	9.76	12
金凯5501	24.59	9 486.88	833.33	9.63	13
武003	24.38	9 405.86	752.31	8.69	14
金凯2927	24.24	9 351.85	698.30	8.07	15
金凯4224	24.01	9 263.12	609.57	7.04	16
金穗K9	23.93	9 232.25	578.70	6.69	17
金穗K3	23.91	9 224.54	570.99	6.60	18
兴达91418	23.70	9 143.52	489.97	5.66	19
甘农926	23.08	8 904.32	250.77	2.90	20
兴达1106	23.02	8 881.17	227.62	2.63	21
金凯4384	22.64	8 734.57	81.02	0.94	22
沈单16号(CK)	22.43	8 653.55			23
兴达1201	22.34	8 618.83	-34.72	-0.40	24
武006	22.16	8 549.38	-104.17	-1.2	25
金穗K11	21.92	8 456.79	-196.76	-2.27	26
金穗K1	21.85	8 429.78	-223.77	-2.59	27
兴达1202	21.63	8 344.91	-308.64	-3.57	28
G1105	20.25	7 812.50	-841.05	-9.72	29
甘农565	19.66	7 584.88	-1 068.67	-12.35	30
甘农558	16.12	6 219.14	-2 434.41	-28.13	31

点;金穗K11最低,为70.82%,较对照低5.96个百分点。

2.3 产量

从表3可以看出,在引进的30个品种(系)中,较对照增产的品种(系)有22个,较对照减产的品种(系)有8个。6个品种(系)的折合产量在10 100 kg/hm²以上,兴达1204、G1104、G1107、金凯295、甘农963、金穗K4、武004、G1108、武002、G1106等10个品种(系)产量较对照增产在10%以上。折合产量以兴达1204最高,为12 121.91 kg/hm²,较对照增产40.08%;G1104次之,为10 393.52 kg/hm²,较对照增产20.11%;甘农558最低,为6 219.14 kg/hm²,较对照减产28.13%。

3 小结

引进的30个玉米品种(系)中,兴达1204、G1104、G1107、金凯295综合表现好,折合产量分别为12 121.91、10 393.52、10 381.94、10 370.37 kg/hm²,较对照品种沈单16号分别增产40.08%、

20.11%、19.97%、19.84%,具有一定的增产潜力,可在渭源县及同类地区推广种植;甘农963、金穗K4、武004、G1108、武002、G1106,均较对照品种沈单16号增产10.0%以上,可作为渭源县及同类地区搭配种植;其它品种(系)性状表现较差,不宜在当地种植,予以淘汰。本年度玉米生长期降水量较往年偏高20%~30%,从而影响了各参试品种(系)在该区域内的抗旱性表现,这有待于进一步观察。

参考文献:

- [1] 张亚军,王成章,严学兵,等. 郑州地区青贮玉米引种试验[J]. 草业科学, 2009(10): 118-125.
- [2] 杏东,强世军. 甘肃省不同旱作区全膜双垄沟播玉米增产效果研究[J]. 甘肃农业科技, 2009(8): 9-12.
- [3] 王磊,王勇,李尚中,等. 旱地玉米主要农艺性状与产量的相关分析[J]. 甘肃农业科技, 2010(5): 5-6.

(本文责编:王颢)