

10个玉米新品种在庄浪县川旱地的引种试验初报

张继红¹, 康恩祥²

(1. 甘肃省庄浪县种子管理站, 甘肃 庄浪 744600; 2. 甘肃省农业科学院旱地农业研究所, 甘肃兰州 730070)

摘要: 在庄浪县川旱地条件下, 对引进的 10 个玉米新品种进行了品比试验。结果表明, 兴达 1 号、先玉 335、浚单 20、中玉 9 号折合产量分别为 14 697.0、14 280.3、13 750.0、13 560.6 kg/hm² 分别较对照增产 19.3%、16.0%、11.7%、10.2%。4 个品种综合性状较好, 建议通过进一步试验示范在庄浪县及同类生态区域推广种植。

关键词: 玉米; 新品种; 引种试验; 庄浪县

中图分类号: S513

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2014)10-0054-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.10.020

庄浪县地处六盘山西麓, 北纬 35° 03' 23" ~ 35° 28' 26", 海拔 14 00 ~ 2 875 m, 平均气温 7.9 °C, 无霜期 142 d, ≥10 °C 活动积温 2 208.8 ~ 2 903.7 °C, 属陇中黄土丘陵沟壑区。玉米是庄浪县的主要粮食作物, 年播种面积 16 000 hm² 以上, 占粮食作物播种总面积的 30% 左右。近年来随着全膜双垄沟播栽培技术的应用, 在遭受春夏连旱的特殊年份, 玉米显示出了强劲的抗旱增产优势。但由于目前种子市场放开, 玉米新品种层出不穷, 出现了多、杂、乱的现象, 品种间的稳产性差别很大。为了筛选出适宜庄浪县不同生态区域全膜双垄沟播种植的优质、高产玉米新品种, 庄浪县种子管理站于 2013 年对引进的 10 个玉米新品种进行了比较试验, 现将结果初报如下。

1 材料与方法

1.1 参试品种

参试玉米新品种为兴达 1 号、兴达 3 号、吉祥 1 号、先玉 335、浚单 20、甘鑫 2818、甘鑫 128、陇单 4 号、中玉 9 号、奥玉 3202, 对照品种为金凯 3 号, 均由庄浪县种子管理站提供。

1.2 试验方法

试验在庄浪县通化乡高崖韩村进行。当地海拔 1 934 m, 全生育期降水 450 mm, 较历年同期值偏多 44 mm, 平均气温 16.2 °C, 比历年同期值偏高 0.3 °C。试验地为川旱地, 地势平坦, 肥力中等, 土壤为黄绵土, 前茬玉米。

试验采用随机区组设计, 3 次重复, 每品种为 1 小区, 小区面积 26.4 m² (3.3 m × 8.0 m)。采用全膜双垄沟播技术栽培, 每小区播种 3 垄 6 行, 大垄宽 70 cm, 小垄宽 40 cm, 株距 28 cm。各小区均于 3 月 25 日顶凌覆膜, 4 月 16 日播种, 覆膜前结合整地起垄底施农家肥 52 500 kg/hm²、尿素 150 kg/hm²、普通过磷酸钙 750 kg/hm², 大喇叭口期追施尿素 300 kg/hm², 其它田间管理措施同大田。玉米生长期观察记载物候期及主要性状, 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 物候期及生育期

从表 1 可以看出, 参试品种出苗期一致, 均能正常成熟。参试品种生育期均较对照品种金凯 2

表 1 参试玉米品种的物候期及生育期

品种	物候期(日/月)								生育期(d)
	播种期	出苗期	拔节期	喇叭口期	抽雄期	扬花期	灌浆期	成熟期	
兴达1号	16/4	26/4	24/5	28/6	10/7	20/7	1/8	20/9	147
兴达3号	16/4	26/4	26/5	30/6	12/7	22/7	3/8	23/9	150
吉祥1号	16/4	26/4	22/5	25/6	6/7	16/7	30/7	15/9	142
先玉335	16/4	26/4	25/5	30/6	13/7	23/7	3/8	22/9	149
浚单20	16/4	26/4	24/5	28/6	10/7	20/7	1/8	20/9	147
甘鑫2818	16/4	26/4	24/5	28/6	10/7	20/7	1/8	20/9	147
陇单4号	16/4	26/4	25/5	30/6	10/7	20/7	1/8	21/9	148
中玉9号	16/4	26/4	26/5	30/6	12/7	22/7	3/8	23/9	150
甘鑫128	16/4	26/4	25/5	28/6	10/7	20/7	2/8	20/9	147
奥玉3202	16/4	26/4	26/5	30/6	14/7	22/7	3/8	23/9	150
金凯2号(CK)	16/4	26/4	26/5	30/6	15/7	24/7	5/8	25/9	152

收稿日期: 2014-05-26

基金项目: 甘肃省科技支撑项目“黄土丘陵沟壑区(庄浪)梯田沙覆盖节水高效种植技术研究与示范”(1304ZKCA151)部分内容

作者简介: 张继红(1974—), 男, 甘肃庄浪人, 农艺师, 主要从事种子管理工作。联系电话: (0)18693321758。

号(CK)短,其中以吉祥1号最短,为142 d,较对照品种金凯2号(CK)短10 d;其次是兴达1号、浚单20、甘鑫2818、甘鑫128,均为147 d,较对照短5 d;兴达3号、中玉9号、奥玉3202生育期相对较长,均为150 d,较对照短2 d。

2.2 主要性状

从表2可以看出,参试品种株高以先玉335最高,为329.6 cm,较对照品种金凯2号(CK)高26.1 cm;其次是兴达1号,为316.3 cm,较对照高12.8 cm;奥玉3202较对照高10.5 cm;其余品种较对照低14.5~45.7 cm。茎粗兴达1号、浚单20、陇单4号较粗,均为3.2 cm,较对照粗0.1 cm;其次是吉祥1号、甘鑫128、奥玉3202与对照相同,均为3.1 cm;其余品种较对照细0.1~0.3 cm。穗位兴达3号最高,为161.4 cm,较对照低6.5 cm;其次是甘鑫128、兴达1号,分别较对照低11.0、13.2 cm;其余品种较对照低16.6~44.3 cm。双穗率除兴达3号为10%外,其余品种均为0。穗长浚单20、吉祥1号、中玉9号、甘鑫2818较对照短,其余品种均较对照长,以甘鑫128最长,为22.5 cm,较对照长2.4 cm;其次是兴达1号,较对照长1.7 cm。穗粗以中玉9号、奥玉3202较粗,均为6.0 cm,较对照小0.1 cm;其余品种较对照小0.2~0.6 cm。秃顶长浚单20、吉祥1号、兴达1号、甘鑫2818较对照短,兴达3号与对照相同,其余品种均较对照长,其中以陇单4号最长,为3.6 cm,较对照长1.4 cm。穗行数中玉9号、甘鑫2818、甘鑫128少于对照,吉祥1号与对照相同,其余品种均多于对照,以奥玉

3202最多,为18.5行,较对照多2.5行。行粒数中玉9号、陇单4号少于对照,其余品种均多于对照,以浚单20最多,为37.6粒,较对照多6.7粒。粒型兴达3号、吉祥1号和先玉335为马齿型,其余品种均为半马齿型。粒色均为黄色。轴色吉祥1号、浚单20及对照为白色,其余品种均为红色。百粒重中玉9号最重,为47.1 g,较对照重5.5 g;其次是甘鑫128,较对照重1.4 g;其余品种较对照轻0.4~12.7 g。

2.3 产量

由表3可以看出,吉祥1号、陇单4号、甘鑫128较对照品种金凯2号(CK)减产,其余品种均较对照增产,其中以兴达1号折合产量最高,为14 697.0 kg/hm²,较对照增产2 386.4 kg/hm²,增产率为19.4%;其次是先玉335,折合产量为14 280.3 kg/hm²,较对照增产1 969.7 kg/hm²,增产率为16.0%;浚单20、中玉9号折合产量分别为13 750.0、13 560.6 kg/hm²,较对照分别增产1 439.4、1 250.0 kg/hm²,增产率分别为11.7%、10.2%。

方差分析表明,品种间产量差异达极显著水平($F=474.108 > F_{0.01}=2.98$),重复间差异不显著($F=0.232 < F_{0.05}=2.92$)。多重比较结果表明,兴达1号、先玉335与其余品种及对照间产量差异均达极显著水平,浚单20与中玉9号差异不显著,与兴达3号差异显著,与其余品种间差异均达极显著水平。中玉9号与兴达3号差异不显著,与甘鑫2818、奥玉3202、甘鑫128、陇单4号、吉祥1号及对照间差异均达极显著水平。甘鑫2818与

表2 参试玉米品种的主要性状

品种	株高 (cm)	茎粗 (cm)	穗位 (cm)	双穗率 (%)	穗长 (cm)	穗粗 (cm)	秃顶长 (cm)	穗行数 (行)	行粒数 (粒)	粒型	粒色	轴色	百粒重 (g)
兴达1号	316.3	3.2	154.7	0	21.8	5.9	1.7	17.8	37.2	半马齿	黄	红	37.0
兴达3号	284.9	3.0	161.4	10	20.7	5.8	2.1	16.4	33.3	马齿	黄	红	41.2
吉祥1号	257.8	3.1	131.7	0	18.9	5.5	0.9	16.0	33.2	马齿	黄	白	28.9
先玉335	329.6	3.0	133.5	0	20.3	5.6	2.3	17.5	37.3	马齿	黄	红	36.5
浚单20	273.2	3.2	145.0	0	18.8	5.9	0.5	17.6	37.6	半马齿	黄	白	34.7
甘鑫2818	280.5	3.0	131.4	0	19.8	5.8	1.9	14.9	36.5	半马齿	黄	红	40.5
陇单4号	289.0	3.2	142.4	0	20.9	5.6	3.6	16.1	30.2	半马齿	黄	红	33.3
中玉9号	261.6	2.8	123.6	0	18.9	6.0	3.3	14.6	29.3	半马齿	黄	红	47.1
甘鑫128	285.4	3.1	156.9	0	22.5	5.7	2.5	15.1	35.8	半马齿	黄	红	43.0
奥玉3202	314.0	3.1	151.3	0	20.4	6.0	2.4	18.5	33.9	半马齿	黄	红	34.3
金凯2号(CK)	303.5	3.1	167.9	0	20.1	6.1	2.1	16.0	30.9	半马齿	黄	白	41.6

表3 参试玉米品种的产量

品种	小区平均产量 (kg/26.4 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较对照增产 (kg/hm ²)	增产率 (%)	位次
兴达1号	38.8	14 697.0 a A	2 386.4	19.4	1
兴达3号	35.6	13 484.8 d CD	1 174.2	9.5	5
吉祥1号	24.3	9 204.5 j H	-3 106.1	-25.2	11
先玉335	37.7	14 280.3 b B	1 969.7	16.0	2
浚单20	36.3	13 750.0 c C	1 439.4	11.7	3
甘鑫2818	34.9	13 219.7 e D	909.1	7.4	6
陇单4号	25.7	9 734.8 i G	-2575.8	-20.9	10
中玉9号	35.8	13 560.6 cd C	1 250.0	10.2	4
甘鑫128	31.8	12 045.5 h F	-265.1	-2.2	9
奥玉3202	34.0	12 878.8 f E	568.2	4.6	7
金凯2号(CK)	32.5	12 310.6 g F			8

涂硫尿素缓控释肥的施用量对旱地全膜垄作侧播马铃薯的影响

蔺冬梅¹, 刘东旭¹, 王 勇², 高应平¹

(1. 甘肃省庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744699; 2. 甘肃省农业科学院旱地农业研究所, 甘肃兰州 730070)

摘要: 在旱地全膜垄作侧播马铃薯上施用不同比例涂硫尿素缓控释肥的结果表明, 施用不同比例涂硫尿素缓控释肥较常规施肥增产 1 647.7~8 750.0 kg/hm², 增产幅度 7.4%~39.0%; 100% 施用缓控释肥的马铃薯平均折合产量 31 164.8 kg/hm², 较常规施肥增产 39.0%, 增产效果明显。

关键词: 缓控释肥; 马铃薯; 全膜垄作侧播; 旱地

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2014)10-0056-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.10.021](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.10.021)

马铃薯是甘肃省三大粮食作物之一, 在全省农业和农村经济中占有重要地位, 尤其是随着农产品供求趋势和市场经济的发展, 马铃薯产业已成为甘肃省旱作区农民脱贫致富和增加收入的支柱产业。近年来, 随着秋覆膜及全膜垄作侧播栽培等旱作技术的大力推广^[1-2], 马铃薯种植面积逐年增加, 但覆膜栽培追肥难问题凸显, 采用不同比例缓控释肥一次性施肥技术, 可有效解决劳动力不足费时费工等问题^[3]。我们在位于黄土丘陵半干旱区的庄浪县开展了缓控释肥对马铃薯的增产效果试验, 以期对马铃薯生产提供理论依据。

1 材料与试验方法

1.1 供试材料

供试肥料为涂硫尿素缓控释肥(含 N \geq 35%、S \geq 14%), 由山东鲁岳化工有限公司生产; 尿素(含 N \geq 46%), 由中国石油总公司兰州石化公司生产; 硫磺粉(S \geq 50%), 由临沂西郊化工厂生产; 普通过磷酸钙(含 P \geq 16%), 由云南红河州磷肥厂生产。地膜幅宽 120 cm、厚 0.008 mm, 由天水塑料厂生产。指示马铃薯品种为庄薯 3 号原种。

1.2 试验方法

试验于 2013 年在庄浪县通化乡韩湾村进行, 土壤为黄绵土, 肥力中等, 前茬为小麦。试验在等量氮、硫、磷情况下, 依缓控释肥用量的不同共设 6 个处理, 处理①常规施肥(CK)。施尿素 424.00 kg/hm²、普通过磷酸钙 750.00 kg/hm²、硫磺粉 156.00 kg/hm²。处理②20%缓控释肥。施缓控释肥 111.43 kg/hm²、尿素 339.13 kg/hm²、普通过磷酸钙 750.00 kg/hm²、硫磺粉 124.80 kg/hm²。处理③40%缓控释肥。施缓控释肥 222.86 kg/hm²、尿素 254.35 kg/hm²、普通过磷酸钙 750.00 kg/hm²、硫磺粉 93.60 kg/hm²。处理④60%缓控释肥。施缓控释肥 334.29 kg/hm²、尿素 169.57 kg/hm²、普通过磷酸钙 750.00 kg/hm²、硫磺粉 62.40 kg/hm²。处理⑤80%缓控释肥。施缓控释肥 445.72 kg/hm²、尿素 84.78 kg/hm²、普通过磷酸钙 750.00 kg/hm²、硫磺粉 21.60 kg/hm²。处理⑥100%缓控释肥。施缓控释肥 557.15 kg/hm²、普通过磷酸钙 750.00 kg/hm²。随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 35.2 m²(4.4 m \times 8.0 m)。其余管理同大田。试验采用全膜垄作侧播

收稿日期: 2014-07-08

基金项目: 国家公益性行业(农业)科研专项(201303104)、国家“十二五”科技支撑计划(2012BAD09B03)部分内容

作者简介: 蔺冬梅(1985—), 女, 甘肃庄浪人, 农艺师, 主要从事农业栽培技术研究与示范推广工作。联系电话: (0)13919538738。E-mail: njzxyg@163.com

执笔人: 刘东旭

对照差异显著, 其余品种与对照差异均达极显著水平。

3 结论

在庄浪县川旱地条件下, 玉米生育期内降水 450 mm 时, 引进的 10 个玉米新品种中, 以兴达 1 号折合产量最高, 为 14 697.0 kg/hm², 较对照品种

金凯 2 号增产 19.4%; 其次是先玉 335, 较对照增产 16.0%; 浚单 20、中玉 9 号分别较对照增产 11.7%、10.2%。4 个品种田间生长整齐, 综合性状较好, 建议在通过进一步试验示范庄浪县及同类生态区域推广种植。

(本文责编: 王建连)