

# 5个玉米品种在庄浪县高海拔旱地引种试验初报

马强强

(甘肃省庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744600)

**摘要:** 在庄浪县高海拔地区旱地梯田全膜双垄沟播栽培条件下, 以吉祥1号为对照, 对引进的5个玉米品种进行了引种观察。结果表明, 先玉335折合产量最高, 为15 324.68 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种吉祥1号增产26.88%; 金凯3号、郑单958次之, 折合产量均为13 376.62 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照吉祥1号增产10.75%。

**关键词:** 玉米; 引种; 高海拔地区; 旱地梯田; 庄浪县

**中图分类号:** S513 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)07-0026-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.07.010

玉米是庄浪县主要粮食作物之一, 常年播种面积1.67万hm<sup>2</sup>左右。近年来随着全膜双垄沟播栽培技术的推广应用, 玉米产量得到了大幅提高。但由于生产上应用品种增产潜力低, 致使增产潜力难以得到充分发挥, 影响当地玉米产业的进一步发展。为了筛选出适宜庄浪县全膜双垄沟播栽培所需优质高产玉米品种, 进一步提高玉米产量和经济效益, 2012年庄浪县农业技术推广中心引进玉米品种5个, 在庄浪县柳梁乡高海拔地区旱地梯田进行了引种观察试验, 现将结果初报如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试品种

参试玉米品种有兴达1号、先玉335、金凯3号、兴达3号、郑单958、吉祥1号, 均由庄浪县种子管理站提供。以当地主栽玉米品种吉祥1号为对照(CK)。

### 1.2 试验方法

试验在庄浪县柳梁乡吊咀村进行。海拔1 892 m。试验地为旱地梯田, 土壤肥沃, 肥力均匀, 黄绵土, 前茬为小麦。试验采用随机区组排列, 3次重复, 小区面积30.8 m<sup>2</sup>(4.4 m × 7.0 m)。试验采用全膜双垄沟播, 于2012年4月3日起垄覆膜, 大垄宽70 cm、小垄宽40 cm、垄高15 cm, 用幅宽120 m、厚0.008 mm的白色地膜覆盖。4月13日播种, 每小区播4垄, 播深3~5 cm, 每穴播种子2粒, 定苗1株, 株距33 cm, 保苗密度55 095株/hm<sup>2</sup>。覆膜

前结合整地一次性施入优质农家肥52 500 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙750 kg/hm<sup>2</sup>、尿素150 kg/hm<sup>2</sup>, 拔节期追施尿素300 kg/hm<sup>2</sup>, 其它田间管理同当地大田。生长期观察记载物候期, 统计群体动态及主要农艺性状。10月5日收获, 收获时每小区随机抽取20株考种, 测定株高、穗位高度、穗长、穗粒数、百粒重等, 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, 各参试品种的出苗期相同, 抽雄期、吐丝期、成熟期、灌浆期有一定的差异。生育期154~172 d, 以兴达1号生育期最短, 为154 d, 较对照品种吉祥1号早熟7 d, 其次为先玉335, 为156 d, 较对照品种吉祥1号早熟5 d; 郑单958最长, 为172 d, 较对照品种吉祥1号晚熟11 d; 金凯3号为157 d, 较对照品种吉祥1号早熟4 d; 兴达3号为167 d, 较对照品种吉祥1号晚熟6 d。

表1 参试玉米品种的生育期

品种	物候期(日/月)					全生育期 (d)
	播种期	出苗期	抽雄期	吐丝期	成熟期	
兴达1号	13/4	23/4	11/7	14/7	15/9	154
先玉335	13/4	23/4	18/7	21/7	17/9	156
金凯3号	13/4	23/4	19/7	22/7	18/9	157
兴达3号	13/4	23/4	20/7	25/7	28/9	167
郑单958	13/4	23/4	27/7	3/8	3/10	172
吉祥1号(CK)	13/4	23/4	15/7	20/7	22/9	161

### 2.2 经济性状

从表2可以看出, 各参试品种的株高为234~

收稿日期: 2013-05-30

作者简介: 马强强(1975—), 男, 甘肃庄浪人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13830337291。

- W. Growth environment and wheat quality: the effects of heat stress on dough properties and gluten proteins[J]. Journal of Cereal Science, 1993, 18: 2-12.
- [9] WRIGLEY C W. BLUMENTHAL C S, GRAS P W, et al. Temperature variation during grain filling and changes

in wheat-grain quality [J]. Australian Journal of Plant Physiology, 1994, 21: 875-885.

- [10] 刘党校, 张嵩午, 董明学. 冷型小麦的籽粒灌浆及光合生理特性[J]. 麦类作物学报, 2004, 24(4): 98-101.

(本文责编: 杨杰)

表2 各参试玉米品种经济性状

品种	株高 (cm)	穗位高 (cm)	穗长 (cm)	秃顶长 (cm)	粒色	粒型	穗行数 (行)	行粒数 (粒)	百粒重 (g)
兴达1号	234	87	17.0	0.2	黄	马齿型	14.0	35.0	37.0
先玉335	290	124	23.0	3.7	黄	马齿型	17.3	41.0	39.5
金凯3号	288	70	21.0	1.2	黄	马齿型	16.7	41.0	35.5
兴达3号	282	124	23.0	2.5	黄	硬粒型	14.7	41.3	34.5
郑单958	282	130	19.5	3.5	黄	马齿型	16.0	38.3	39.6
吉祥1号(CK)	244	100	19.5	2.5	黄	半马齿型	14.7	35.3	42.3

290 cm, 以先玉335最高, 为290 cm, 较对照品种吉祥1号高46 cm; 金凯3号次之, 为288 cm, 较对照吉祥1号高44 cm; 兴达3号、郑单958均为282 cm, 均较对照吉祥1号高38 cm; 兴达1号最低, 为234 cm; 较对照吉祥1号低10 cm。穗位高为70~130 cm, 以郑单958最高, 为130 cm, 较对照吉祥1号高30 cm; 先玉335、兴达3号次之, 均为124 cm, 均较对照吉祥1号高24 cm; 金凯3号最低, 为70 cm, 较对照吉祥1号低30 cm; 兴达1号为87 cm, 较对照吉祥1号低13 cm。穗长17.0~23.0 cm, 以先玉335、兴达3号最长, 均为23.0 cm, 均较对照吉祥1号长3.5 cm; 其次为金凯3号, 为21.0 cm, 较对照吉祥1号长1.5 cm; 兴达1号最短, 为17.0 cm, 较对照吉祥1号短2.5 cm; 郑单958穗长与对照吉祥1号一致, 为19.5 cm。秃顶长以兴达1号最短, 为0.2 cm, 较对照吉祥1号短2.3 cm; 其次为金凯3号, 为1.2 cm, 较对照吉祥1号短1.3 cm; 先玉335最长, 为3.7 cm, 较对照吉祥1号长1.2 cm; 郑单958为3.5 cm, 较对照吉祥1号长1.0 cm; 兴达3号与对照吉祥1号相同, 均为2.5 cm。各参试品种的粒色均为黄色, 粒型除兴达3号为硬粒型, 对照吉祥1号为半马齿型外, 其余均为马齿型。穗行数以先玉335最多, 为17.3行, 较对照吉祥1号多2.6行; 金凯3号次之, 为16.7行, 较对照吉祥1号多2.0行; 兴达1号最少, 为14.0行, 较对照吉祥1号少0.7行; 郑单958为16.0行, 较对照吉祥1号多1.3行; 兴达3号与对照吉祥1号一致, 均为14.7行。行粒数以兴达3号最多, 为41.3粒, 较对照吉祥1号多6.0粒; 金凯3号、先玉335次之, 均为41.0粒, 均较对照吉祥1号多5.7粒; 兴达1号最少, 为35.0粒, 较对照吉祥1号少0.3粒; 郑单958为38.3粒, 较对照吉祥1号多3.0粒。百粒重为34.5~42.3 g, 以对照品种吉祥1号最高, 为42.3 g, 其余品种较对照低2.7~7.8 g。

### 2.3 产量

从表3可以看出, 各参试品种折合产量以先玉335最高, 为15 324.68 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照吉祥1号增产3 246.76 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率为26.88%; 金凯3号、郑单958次之, 均为13 376.62 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照吉祥1号增产1 298.70 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率为10.75%; 吉祥1号(CK)折合产量为12 077.92 kg/hm<sup>2</sup>, 居参试品种第3位; 兴达

3号折合产量为11 525.97 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照吉祥1号减产551.95 kg/hm<sup>2</sup>, 减产率为4.57%; 兴达1号折合产量最低, 为10 000.00 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照吉祥1号减产2 077.92 kg/hm<sup>2</sup>, 减产率为17.20%。经对产量进行方差分析, 参试品种间差异达极显著水平( $F=55.883>F_{0.01}=5.636$ , 相关系数为0.756), 进一步进行LSR-SSR多重比较的结果表明, 先玉335与金凯3号、郑单958、吉祥1号、兴达3号、兴达1号之间的产量差异达极显著水平; 金凯3号、郑单958与吉祥1号、兴达3号、兴达1号之间差异达极显著水平; 吉祥1号、兴达3号与兴达1号产量差异达极显著水平; 金凯3号与郑单958、吉祥1号与兴达3号之间差异不显著。

表3 各参试玉米品种产量

品种	小区平均产量 (kg/30.8 m <sup>2</sup> )	折合产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	较CK增产 (kg/hm <sup>2</sup> )	增产率 (%)	位次
先玉335	47.2	15 324.68 aA	3 246.76	26.88	1
金凯3号	41.2	13 376.62 bB	1 298.70	10.75	2
郑单958	41.2	13 376.62 bB	1 298.70	10.75	2
吉祥1号(CK)	37.2	12 077.92 cC			3
兴达3号	35.5	11 525.97 cC	551.95	-4.57	4
兴达1号	30.8	10 000.00 dD	2 077.92	-17.20	5

### 3 小结

在庄浪县高海拔地区旱地梯田全膜双垄沟播栽培条件下, 先玉335、金凯3号和郑单958等3个玉米品种均较对照品种吉祥1号显著增产。以先玉335折合产量最高, 为15 324.68 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种吉祥1号增产3 246.76 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率26.88%, 可作为庄浪县高海拔地区旱地梯田全膜双垄沟播的主栽品种; 金凯3号、郑单958次之, 折合产量均为13 376.62 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照吉祥1号增产1 298.70 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率10.75%, 可作为庄浪县高海拔区旱地梯田全膜双垄沟播玉米搭配种植品种。兴达3号、兴达1号较对照品种吉祥1号分别减产4.57%、17.20%, 建议予以淘汰。

### 参考文献:

- [1] 张蓉, 董禄信, 郭欣欣, 等. 30个玉米新品种在通渭县的引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2013(5): 26-29.
- [2] 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)