

庄浪县旱地梯田全膜双垄沟播玉米品比试验

王向丽

(甘肃省庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744600)

摘要: 在庄浪县旱地梯田采用全膜双垄沟播栽培, 对引进的 7 个玉米品种进行了品比试验, 结果表明, 高玉 98 和玉源 7879 折合产量分别达到 13 210.2、13 153.4 kg/hm², 比对照品种先玉 335 分别增产 8.2%、7.7%, 以上两个品种植株生长健壮, 叶色深绿, 株型紧凑, 籽粒饱满, 抗性好, 适宜在庄浪县旱地梯田采用全膜双垄沟播方式栽培。

关键词: 庄浪县; 旱地; 梯田, 全膜双垄沟播; 玉米; 品种

中图分类号: S513 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)04-0044-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.04.015

庄浪县位于甘肃省东部六盘山西麓, 北纬 35° 03' 23" ~ 35° 28' 26", 东经 105° 46' 15" ~ 106° 23' 45", 属陇中黄土高原丘陵沟壑区。海拔 1 405 ~ 2 857 m, 年均气温 8.1 °C, 年降水量 489.0 mm, 主要集中在 7、8、9 月, ≥10 °C 的活动积温 2 208.8 ~ 2 903.7 °C, 无霜期 145 d, 气候属中温带干旱半干旱类型^[1-2]。全县耕地面积 6.113 万 hm², 梯田面积占耕地面积的 93%。玉米是庄浪县三大主要粮食作物之一, 常年播种面积 1.73 万 hm² 左右, 近年来由于全膜双垄沟播栽培技术的推广应用, 玉米的产量和效益大幅度提升, 玉米面积逐年扩大^[3-5]。笔者于 2015 年对引进的 7 个玉米品种进行了品比试验, 以期筛选出适合庄浪县种植的玉米品种, 进一步提高庄浪县玉米的产量及品质。

1 材料与方法

1.1 供试材料

参试品种先玉 508 和先玉 335(CK)由美国先锋公司提供, 金凯 265 和金凯 17047 由甘肃省金源种业股份有限公司提供, 玉源 7879 由甘肃玉源种业股份有限公司提供, 高玉 98 由张掖市金牛农业有限责任公司提供, 陇单 339 由甘肃省农业科学院提供。供试肥料尿素(含 N ≥ 46%)由兰州刘家峡化工厂生产; 普通过磷酸钙(含 P₂O₅ ≥ 12%)由云南红河磷肥化工厂生产。供试地膜幅宽 120 cm、厚 0.01 mm, 由天水天宝塑料厂生产。

1.2 试验地概况

试验设在庄浪县水洛镇李碾村旱地梯田, 地

势平坦, 肥力中等。土壤为黄绵土, pH 8.7, 耕层土壤含有机质 17.76 g/kg、速效氮 98 mg/kg、速效磷 16.5 mg/kg、速效钾 165 mg/kg, 前茬为玉米。

1.3 试验方法

试验共设 7 个处理, 以先玉 335 为对照, 采用随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 35.2 m²(8.0 m × 4.4 m)。试验采用全膜双垄沟播栽培, 播前底施农家肥 52 500 kg/hm²、尿素 150 kg/hm²、普通过磷酸钙 750 kg/hm², 密度 75 000 株/hm²。试验于 11 月 13 日整地覆膜, 4 月 16 日播种, 拔节期追施尿素 300 kg/hm², 其余管理同大田。记载玉米生育期, 成熟期每小区取 10 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, 玉米播种后最短 6 d、最长 10 d 全部出苗。其中玉源 7879 苗期最短, 高玉 98、金凯 17047 苗期最长。拔节期、喇叭口期、抽雄期和吐丝期及成熟期 7 个品种表现相对差别不大。各品种全生育期为 159 ~ 164 d。

2.2 经济性状

从表 2 可以看出, 株高以先玉 508 最高, 为 340 cm, 较对照先玉 335 高 20 cm; 其次是玉源 7879, 为 338 cm, 较对照高 18 cm; 其余品种均低于对照, 其中, 金凯 17047、高玉 98 较低, 分别为 295、296 cm, 较对照矮 25、26 cm。茎粗先玉 508 较对照粗 0.15 cm, 其余品种均较对照细, 陇

收稿日期: 2016-01-04

作者简介: 王向丽(1982—), 女, 甘肃庄浪人, 助理农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18152251519。

单 339 最细, 为 2.52 cm, 较对照减少 0.29 cm。穗位以陇单 339 最高, 达 147 cm, 较对照高 24 cm; 其次是先玉 508, 为 138 cm, 较对照高 15 cm; 玉源 7879 最低, 仅为 103 cm, 较对照低 20 cm。穗长金凯 265 较对照长 3.8 cm, 其余品种均较对照短, 其中以金凯 17047 最长, 为 23.4 cm, 较对照短 0.02 cm; 其次是陇单 339, 为 22.4 cm, 较对照短 1.2 cm; 高玉 98 最短, 为 18.6 cm, 较对照短 5.0 cm。穗粗以金凯 265 最粗, 为 5.44 cm, 较对照粗 0.36 cm; 其次是金凯 17047, 为 5.32 cm, 较对照粗 0.26 cm; 先玉 508 最细, 为 4.78 cm, 较对照细 0.3 cm。秃顶长均长于对照, 其中以金凯 265 最长, 为 2.2 cm, 较对照长 1.0 cm; 其次是金凯 17047, 为 2.0 cm, 较对照长 0.8 cm; 高玉 98、玉源 7879 较短, 均为 1.4 cm, 较对照长 0.2 cm。穗行数均低于对照, 其中以先玉 508 最多, 为 18.4 行, 较对照少 0.2 行; 其次是玉源 7879, 为 18.2 行, 较对照少 0.4 行; 陇单 339 最少, 为 15.6 行, 较对照少 3.0 行。行粒数以玉源 7879 最多, 为 44.6 粒, 较对照多 5.0 粒; 其次是高玉 98, 为 43.9 粒, 较对照多 4.3 粒; 陇单 339 比对照多 0.3 粒; 其余品种比对照少, 金凯 265 最少, 为 33.2

粒, 较对照少 6.4 粒。穗粒数以玉源 7879 最多, 为 811.47 粒, 较对照多 74.91 粒; 其次是高玉 98, 为 755.75 粒, 较对照多 19.19 粒; 其余品种均比对照少, 金凯 265 最少, 为 594.28 粒, 较对照少 142.28 粒。双穗率先玉 508、玉源 7879 最高, 为 20%, 其次是高玉 98, 为 10%, 其余品种均为 0。轴色除金凯 17047、陇单 339 为白色外, 其余品种均为红色。百粒重以金凯 17047 最高, 为 35.9 g, 较对照高 3.4 g; 其次是高玉 98, 为 34.3 g, 较对照高 1.8 g; 陇单 339 最轻, 为 28.9 g, 较对照低 3.6 g。

2.3 产量

从表 3 可以看出, 折合产量以高玉 98 最高, 为 13 210.2 kg/hm², 比对照先玉 335 增产 994.2 kg/hm², 增产率 8.2%; 其次是玉源 7879, 为 13 153.4 kg/hm², 增产率 7.7%; 其余品种均低于对照。经方差分析表明, 处理间差异达极显著水平 ($F = 17.908 > F_{0.01} = 4.821$)。进一步用 DLS 法进行多重比较, 高玉 98、玉源 7879、金凯 17047、先玉 508 等 4 个品种与对照先玉 335 差异不显著; 金凯 265 与陇单 339 间差异不显著, 与其余品种差异达极显著水平。

表 1 参试玉米品种的生育期

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	吐丝期	成熟期	
先玉508	22/4	30/4	21/6	4/7	18/7	21/7	8/10	161
金凯265	22/4	29/4	23/6	3/7	17/7	22/7	7/10	159
金凯17047	22/4	2/5	21/6	2/7	18/7	21/7	8/10	164
陇单339	22/4	29/4	21/6	4/7	19/7	21/7	9/10	163
高玉98	22/4	2/5	20/6	2/7	17/7	22/7	7/10	164
玉源7879	22/4	28/4	21/6	3/7	18/7	20/7	9/10	162
先玉335(CK)	22/4	1/5	22/6	3/7	20/7	23/7	10/10	162

表 2 参试玉米品种的经济性状

品种	株高(cm)	茎粗(cm)	穗位(cm)	穗长(cm)	穗粗(cm)	秃顶长(cm)	穗行数(行)	行粒数(粒)	穗粒数(粒)	双穗率(%)	轴色	百粒重(g)
先玉508	340	2.96	138	21.4	4.78	1.6	18.4	39.2	722.00	20	红	32.6
金凯265	305	2.72	130	27.4	5.44	2.2	17.9	33.2	594.28	0	红	32.5
金凯17047	295	2.56	129	23.4	5.32	2.0	17.3	38.2	660.86	0	白	35.9
陇单339	318	2.52	147	22.4	5.26	1.5	15.6	39.9	622.44	0	白	28.9
高玉98	296	2.62	107	18.6	4.98	1.4	17.2	43.9	755.75	10	红	34.3
玉源7879	338	2.74	103	22.2	5.04	1.4	18.2	44.6	811.47	20	红	31.8
先玉335(CK)	320	2.81	123	23.6	5.08	1.2	18.6	39.6	736.56	0	红	32.5

覆膜及播种方式对旱地春小麦的影响

柏翠香¹, 党掌国¹, 王娜², 刘延惠²

(1. 甘肃省景泰县农牧局农产品质检站, 甘肃 景泰 730400; 2. 甘肃省景泰县农业技术推广中心, 甘肃 景泰 730400)

摘要: 在景泰县旱作区进行了春小麦不同覆膜及播种方式试验, 结果表明, 全膜覆土穴播处理折合产量为 4 652.8 kg/hm², 位居第 1, 比对照露地条播增产 48.4%, 有很好的保墒效果, 且可以提高地温。全膜不覆土穴播处理的折合产量为 4 027.8 kg/hm², 位居第 2, 比对照露地条播增产 28.2%。小麦穴播比条播产量构成因素好, 穗大粒多, 有增产潜力。

关键词: 地膜小麦; 全膜覆土穴播; 春小麦; 产量

中图分类号: S512.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2016)04-0046-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.04.016

景泰县位于甘肃北部, 是国家商品粮基地县之一, 海拔 1 275 ~ 3 321 m, 年均气温 8.2 ℃, 无霜期 141 d, 平均年降水量 185 mm, 年蒸发量高达 3 038 mm。全县耕地面积 4.57 万 hm², 其中旱地面积 2.15 万 hm², 常年农作物播种面积 1.29 万 hm², 小麦是主要种植作物, 历年播种面积 0.33 万 hm² 左右。由于当地春夏持续干旱, 导致小麦各生

育期均受干旱胁迫, 产量低而不稳, 严重制约了全县旱作区小麦生产的持续发展^[1-4]。为了探索小麦全膜覆土穴播技术的增产机理, 景泰县农业技术推广中心于 2011—2014 年进行了小麦不同覆膜与播种方式试验, 在年降水量不足 200 mm 的干旱区取得了明显的抗旱丰产效果, 现将试验结果报道如下。

收稿日期: 2015-11-03; **修订日期:** 2015-03-03

基金项目: 甘肃省农牧厅项目“旱地全膜覆土穴播免耕多茬种植技术研究与示范”(甘农科技[2007]05号)部分内容

作者简介: 柏翠香(1968—), 女, 甘肃景泰人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13830062648。

表 3 参试玉米品种的产量

品种	小区平均产量 (kg/35.2 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较对照增产 (kg/hm ²)	增产率 (%)	位次
先玉508	42.3	12 017.0 aA	-199.0	-1.6	5
金凯265	34.7	9 858.0 bB	-2 358.0	-19.3	6
金凯17047	42.5	12 073.9 aA	-142.1	-1.2	4
陇单339	32.3	9 176.1 bB	-3 039.9	-24.9	7
高玉98	46.5	13 210.2 aA	994.2	8.2	1
玉源7879	46.3	13 153.4 aA	937.4	7.7	2
先玉335(CK)	43.0	12 216.0 aA			3

3 结论

试验结果表明, 参试的 7 个玉米品种中, 折合产量以高玉 98 最高, 达 13 210.2 kg/hm², 比对照先玉 335 增产 994.2 kg/hm², 增产率达 8.2%; 其次是玉源 7879, 折合产量为 13 153.4 kg/hm², 增

产率达 7.7%, 以上两个品种综合性状优良, 可以在庄浪县旱地梯田全膜双垄沟播条件下大面积推广种植。金凯 17047 和先玉 508 综合性状较好, 产量低于对照, 需进一步试验。

参考文献:

- [1] 张立功, 高应平, 魏礼明, 等. 庄浪县全膜双垄沟播玉米测土配方施肥指标研究[J]. 甘肃农业科技, 2010(10): 34-36.
- [2] 薛萍. 2014 年庄浪县玉米引种试验报告[J]. 农业科技与信息, 2015(7): 50-51.
- [3] 俞春梅, 高艳红. 10 个玉米品种在民勤县的引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2015(5): 6-9.
- [4] 刘小平, 张振军. 12 个玉米新品种在安定区的引种初报[J]. 甘肃农业科技, 2015(9): 48-50.
- [5] 曹亚凤. 甘肃陇东旱塬区全膜双垄沟播玉米品种比较试验技[J]. 现代农业科技, 2012(6): 50-51.

(本文责编: 杨杰)