

# 临夏州中晚熟玉米品比试验初报

宋 权, 冯进军, 刘志祖

(甘肃省临夏回族自治州农业技术推广站, 甘肃 临夏 731100)

**摘要:** 以豫玉22号为对照, 在临夏州对引进的5个玉米中晚熟新品种进行了品比试验。试验结果表明, 敦玉13平均折合产量最高, 为13 883.3 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种豫玉22号增产13.70%; 其次是金苹果605, 为13 566.7 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产11.11%; 五谷704排第3, 为13 523.3 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产10.76%。上述3个品种综合性状良好, 产量高, 建议在低海拔玉米种植区逐步替代豫玉22号。

**关键词:** 玉米; 新品种; 中晚熟; 品比试验; 临夏州

**中图分类号:** S513 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)03-0036-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.03.012

玉米是临夏州第一大粮食作物和饲料作物, 目前玉米生产已实现栽培地膜化、品种杂化、种子包衣化, 但仍然存在新品种引进推广滞后的问题。稀植大穗型品种豫玉22号在低海拔地区作为主栽品种近20 a, 目前全州海拔2 000 m以下、降水量250~650 mm的区域仍大量种植, 面积有3万hm<sup>2</sup>, 抗倒伏能力弱, 穗腐病易发生, 已有的替代品种不少, 可在临夏州没有引进和推广<sup>[1-5]</sup>。为此, 我们以玉米品种豫玉22号为对照, 引进5个玉米中晚熟新品种进行了比较试验, 以期筛选出适宜临夏州种植的玉米中晚熟新品种, 为今后大面积推广提供技术支撑。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验地概况

试验设在临夏州康乐县虎关乡关丰村8社, 海拔1 920 m, 年均气温6.1~6.7℃, 全年日照时数2 538.4 h, 无霜期168 d左右, 年降水量为550~600 mm。土壤为川地黑麻土, 土壤肥力中等, 地势平坦。播前施农家肥15 000 kg/hm<sup>2</sup>、玉米复合肥15袋/hm<sup>2</sup>(40 kg/袋)、普通过磷酸钙375 kg/hm<sup>2</sup>作底肥。前茬作物为玉米。

### 1.2 供试材料

参试玉米新品种有敦玉13、金苹果605、五谷704、福地201、陇单9号、豫玉22号(CK),

收稿日期: 2015-12-02

作者简介: 宋 权(1968—), 男, 甘肃临夏人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13689300058。

- [13] 王健林, 旦 巴, 胡书银, 等. 西藏白菜型油菜遗传多样性的RAPD分析[J]. 遗传学报, 2002, 29(11): 1 021-1 027.
- [14] 陈碧云, 许 颢, 高桂珍, 等. 中国白菜型油菜种质表型多样性分析[J]. 中国油料作物学报, 2012, 34(1): 25-32.
- [15] 李梦寒, 李昌明, 许进鸿, 等. 西藏白菜型黄籽油菜表型多样性分析[J]. 中国油料作物学报, 2014, 36(4): 461-468.
- [16] GUILLERMO PADILLA, MARIA ELENA CARTEA, VICTOR MANUEL. Genetic diversity in a germplasm collection of *Brassica rapa* subsp *rapa* L. from northwestern Spain[J]. *Euphytica*, 2005, 145: 171-180.
- [17] SAGHAI-MAROOF MA, SOLIMAN KM, JORGENSEN R A, Allard RW. Ribosomal DNA spacer-length polymorphism in barley: mendelian inheritance, chromosomal location and population dynamics [J]. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1984, 81(24): 8 014-8 018.
- [18] 陆光远, 杨光圣, 傅廷栋. 应用于油菜研究的简便银染 AFLP 标记技术的构建[J]. 华中农业大学学报, 2001, 20(5): 413-415.
- [19] 刘平武, 杨光圣. 甘蓝型油菜人工合成种遗传多样性分析[J]. 作物学报, 2004, 30(12): 1 266-1 273.
- [20] 姚艳梅, 徐 良, 胡 琼, 等. 特早熟春性甘蓝型油菜品系及其亲本的SSR遗传多样性[J]. 西北农业学报, 2008, 17(4): 114-118.
- [21] 徐爱霞, 马朝芝, 肖恩时, 等. 中国西部芥菜型油菜遗传多样性研究[J]. 作物学报, 2008, 34(5): 754-763.
- [22] 张瑞杰, 田 蓉, 闫晋强, 等. 甘蓝种和芥菜型油菜细胞质的遗传多样性[J]. 西北农业学报, 2012, 21(10): 59-64.
- [23] 陈伦林, 邹小云, 李书宇, 等. SSR和SRAP标记揭示甘蓝型油菜多样性的差异分析[J]. 分子植物育种, 2008, 6(3): 511-516.

(本文责编: 郑立龙)

提供及生产单位见表1。

表1 玉米新品种的提供及生产单位

品种	提供及生产单位
敦玉13	甘肃省敦煌种业股份有限公司
金苹果605	甘肃武威种业有限公司
陇单9号	甘肃陇玉种业科技有限公司
福地201	甘肃省张掖市福地种业有限公司
五谷704	甘肃五谷种业有限公司
豫玉22号(CK)	北京奥瑞金种业股份有限公司

### 1.3 试验方法

试验采用单因子随机区组设计, 3次重复, 随机区组排列, 小区面积30 m<sup>2</sup>。采用全膜双垄沟播栽培方式, 先起垄覆膜, 后点种, 宽窄行种植, 大行距70 cm、小行距40 cm, 垄距1.1 m、株距30 cm。穴播每穴2粒, 保苗60 000株/hm<sup>2</sup>。出苗后定苗, 每穴留1株。3月22日覆膜, 4月13日播种。

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期

从表2可以看出, 敦玉13、陇单9号、福地201、金苹果605与对照品种豫玉22号(CK)生育期相同, 为148 d; 五谷704生育期144 d, 较对照早熟4 d。

### 2.2 主要农艺性状

从表3可以看出, 株型除敦玉13和对照为半

紧凑型外, 其余品种均为紧凑型。株高以金苹果605最高, 为306.3 cm, 较对照高8.6 cm; 其次是福地201, 为301.7 cm, 较对照高4.0 cm; 陇单9号最矮, 为278.3 cm, 较对照矮19.4 cm。穗位均低于对照品种豫玉22号(CK), 其中以福地201最高, 为122.0 cm, 较对照低19.3 cm; 其次是陇单9号, 为114.5 cm, 较对照高26.8 cm; 金苹果605最低, 为90.0 cm, 较对照低51.3 cm。穗长均长于对照, 其中以敦玉13最长, 为23.2 cm, 较对照长3.4 cm; 其次是福地201, 为22.2 cm, 较对照长2.4 cm; 五谷704、陇单9号、金苹果605较短, 较对照长1.3~1.4 cm。穗粗以敦玉13最粗, 为18.3 cm, 较对照粗1.4 cm; 其次是金苹果605、福地201, 分别为17.9、17.6 cm, 较对照粗1.0、0.7 cm; 五谷704最细, 较对照细0.4 cm。秃顶长均长于对照, 其中金苹果605、福地201最长, 均为1.5 cm, 较对照短0.7 cm; 其次是陇单9号, 为1.0 cm, 较对照短1.2 cm; 五谷704、敦玉13较短, 较对照短1.5、1.4 cm。穗轴粗除福地201较对照粗外, 其余均较对照细, 其中以五谷704、敦玉13较粗, 均为10.1 cm, 较对照细0.2 cm; 陇单9号、金苹果605较细, 分别较对照细0.4、0.7 cm。

### 2.3 主要经济性状

从表4可以看出, 穗行数以敦玉13最多, 为

表2 参试玉米新品种的生育期<sup>①</sup>

品种	播种期 (日/月)	出苗期 (日/月)	拔节期 (日/月)	大喇叭口期 (日/月)	抽雄期 (日/月)	灌浆期 (日/月)	收获期 (日/月)	生育期 (d)
五谷704	13/4	30/4	5/6	4/7	18/7	9/8	7/10	144
金苹果605	13/4	2/5	9/6	6/7	20/7	11/8	11/10	148
福地201	13/4	2/5	9/6	6/7	20/7	11/8	11/10	148
敦玉13	13/4	2/5	9/6	6/7	20/7	11/8	11/10	148
陇单9号	13/4	2/5	9/6	6/7	20/7	11/8	11/10	148
豫玉22号(CK)	13/4	2/5	9/6	6/7	20/7	11/8	11/10	148

<sup>①</sup> 2015年5月8日、11日康乐县发生冻害, 玉米叶片顶部受到不同程度的冻伤, 但对生育期无大的影响。

表3 参试玉米新品种的主要农艺性状

处理	株型	株高 (cm)	穗位 (cm)	穗长 (cm)	穗粗 (cm)	秃顶长 (cm)	穗心粗 (cm)
五谷704	紧凑	297.0	103.0	21.2	16.5	0.7	10.1
敦玉13	半紧凑	298.0	103.7	23.2	18.3	0.8	10.1
金苹果605	紧凑	306.3	90.0	21.1	17.9	1.5	9.6
福地201	紧凑	301.7	122.0	22.2	17.6	1.5	10.5
陇单9号	紧凑	278.3	114.5	21.2	16.9	1.0	9.9
豫玉22号(CK)	半紧凑	297.7	141.3	19.8	16.9	2.2	10.3

表4 参试玉米新品种的主要经济性状

处理	穗行数 (行)	行粒数 (粒)	穗粒数 (粒)	单穗粒重 (g)	百粒重 (g)
五谷704	16.4	38.8	645.1	267.57	36.24
敦玉13	20.0	33.6	639.6	273.53	37.23
金苹果605	17.3	38.0	658.7	266.43	35.31
福地201	16.2	38.9	633.9	254.53	34.80
陇单9号	16.4	38.4	630.0	256.47	34.49
豫玉22号(CK)	16.2	36.2	586.7	343.13	35.07

20.0行,较对照多3.8行;其次是金苹果605,为17.3行,较对照多1.1行;五谷704、福地201、陇单9号与对照相当。行粒数以福地201最多,为38.9粒,较对照多2.7粒;其次是五谷704、陇单9号,分别为38.8、38.4粒,分别较对照多2.6、2.2粒;敦玉13最少,为33.6粒,较对照少2.6粒。穗粒数以金苹果605最多,为658.7粒,较对照多72.0粒;其次是五谷704,为645.1粒,较对照多58.4粒;陇单9号最少,为630.0粒,较对照少42.4粒。穗粒重以敦玉13最高,为273.53g,较对照多69.90g;其次是五谷704、金苹果605,分别为677.57、266.43g,较对照多75.56、76.70g;陇单9号、福地201较少,分别为256.47、254.53g,分别较对照少86.88、88.60g。百粒重以敦玉13最高,为37.23g,较对照多2.16g;其次是五谷704,为36.24g,较对照多1.17g;陇单9号最少,为34.49g,较对照少0.59g。

### 2.3 产量

从表5可以看出,6个供试品种(系)中,敦玉13平均折合产量最高,为13883.3kg/hm<sup>2</sup>,比对照增产13.70%;其次为金苹果605,平均折合产量为13566.7kg/hm<sup>2</sup>,比对照增产11.11%;五谷704排第3,平均折合产量为13523.3kg/hm<sup>2</sup>,比对照增产10.76%;福地201排第4,平均折合产量为12906.7kg/hm<sup>2</sup>,比对照增产5.71%;陇单9号排第5,平均折合产量为12690.0kg/hm<sup>2</sup>,比对照增产3.93%。

经F测验和新复极差测验结果可知,处理间差异极显著(F=37.24>F<sub>0.01</sub>=5.64),品种间产量差异达极显著水平(F=37.24>F<sub>0.01</sub>=7.56),进一步进行多重比较表明,敦玉13与金苹果605差异不显著,与五谷704差异显著,与其余品种差异达极显著水平;金苹果605与五谷704差异不显著,

与其余品种差异达极显著水平;福地201与陇单9号差异不显著,与对照差异达极显著水平。

表5 参试玉米新品种的产量

处理	小区平均 产量 (kg/30 m <sup>2</sup> )	折合产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	增产 (kg/hm <sup>2</sup> )	增产率 (%)	位次
五谷704	40.57	13 523.3 bA	1 313.3	10.76	3
敦玉13	41.65	13 883.3 aA	1 673.3	13.70	1
金苹果605	40.70	13 566.7 abA	1 356.7	11.11	2
福地201	38.72	12 906.7 cB	696.7	5.71	4
陇单9号	38.07	12 690.0 cdB	480.0	3.93	5
豫玉22号(CK)	36.63	12 210.0 dC			6

### 3 小结

试验结果表明,6个引进品种(系)中,敦玉13平均折合产量最高,为13883.3kg/hm<sup>2</sup>,比对照品种豫玉22号增产13.70%;其次为金苹果605,平均折合产量为13566.7kg/hm<sup>2</sup>,比对照增产11.11%;五谷704排第3,平均折合产量为13523.3kg/hm<sup>2</sup>,比对照增产10.76%。上述3个品种综合性状良好,产量高,建议在低海拔玉米种植区选用敦玉13、金苹果605、五谷704逐步更新和替代豫玉22号,并进行大面积推广。

### 参考文献:

- [1] 李玉昆,杨祁峰,王永宏,等.北方旱作玉米田间种植手册[M].北京:中国农业出版社,2011.
- [2] 李玉昆,王克如,赖军臣,等.西北灌溉玉米田间种植手册[M].北京:中国农业出版社,2011.
- [3] 魏礼明.9个玉米品种在庄浪县的引种试验初报[J].甘肃农业科技,2013(1):28-30.
- [4] 刘志梅.全膜双垄沟播玉米品种比试验初报[J].甘肃农业科技,2014(3):48-50.
- [5] 刘亚亚,张晓霞,帅娜娜,等.15个玉米品种在金塔县的引种试验初报[J].甘肃农业科技,2015(4):46-47.

(本文责编:杨杰)