

# 7个玉米品种在宁县旱地的引种对比试验初报

左亚丽

(甘肃省宁县农业技术推广中心, 甘肃 宁县 745200)

**摘要:** 在宁县旱地全膜双垄沟播栽培条件下, 对引进的7个玉米品种进行了品种比较及种植密度试验。结果表明, 所有参试品种幼苗长势较强, 出苗均匀整齐。产量因品种特性在不同密度下表现出差异, 在种植密度为60 000株/hm<sup>2</sup>时以陇单339折合产量最高, 为13 920 kg/hm<sup>2</sup>; 金穗1203、陇单8号折合产量较高, 分别为13 740、13 160 kg/hm<sup>2</sup>。在种植密度为75 000株/hm<sup>2</sup>时以先玉335折合产量最高, 为13 720 kg/hm<sup>2</sup>; 吉祥1号折合产量较高, 为12 440 kg/hm<sup>2</sup>。且这5个品种综合性状良好, 抗病、抗逆性强、丰产及适应性好, 建议今后在全县范围里选择各自适宜种植密度推广。

**关键词:** 玉米; 新品种; 引种试验; 种植密度

**中图分类号:** S513 **文献标志码:** A

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.04.017

**文章编号:** 1001-1463(2017)04-0059-04

玉米是甘肃省种植范围最广、单产量最高的谷类作物<sup>[1]</sup>。宁县位于庆阳市南部, 生态条件良好, 土层深厚, 土壤结构疏松, 光照充足, 昼夜温差大, 适合玉米生长。玉米也是庆阳市主栽作物之一, 年种植面积在13.3万hm<sup>2</sup>以上<sup>[2]</sup>, 抓好玉米生产, 就抓住了粮食持续稳定发展的关键。近年来随着种植业结构的调整、农业产业化进程加快和全膜双垄沟播技术的推广普及, 玉米适种区域不断扩大。为了进一步提高宁县玉米的产量和效益, 筛选适宜宁县全膜双垄沟播种植的玉米新品种, 促进宁县玉米新品种的更新换代, 2016年宁县农业技

术推广中心对引进的7个玉米品种进行了引种比较及密度试验, 现将结果报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试品种

参试品种共7个, 分别为陇单8号、陇单339号(甘肃省农业科学院提供), 吉祥1号、先玉335、金穗1203、新引M758、富农588(甘肃农业大学提供)。

### 1.2 试验地概况

试验设在宁县米桥乡冯堡村的旱地, 当地年均降水量约660 mm, 日照时数2 374.6 h, 平均

收稿日期: 2016-12-26; 修订日期: 2017-03-10

基金项目: 国家玉米产业技术体系兰州综合试验站(CARS-02-66)部分内容。

作者简介: 左亚丽(1976—), 女, 甘肃宁县人, 助理农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)15293426786。

油2 000倍液交替喷雾2~3次。

## 9 采收

### 9.1 时间

最佳采收期为10月中下旬(10月10—25日)。

### 9.2 方法

先用铁铤铲掉大青叶, 然后用铁钎垂直向下在地边开深50 cm的沟, 再顺着沟断面向前小心挖起, 切勿伤根或断根。抖去外表皮泥土运回。

## 10 贮藏

贮存时, 先将地面清扫干净, 用生石灰在仓库四周撒施进行消毒。码起的药堆中间留宽1.5~2.0 m的走廊, 库内相对湿度控制在70%以内, 温度保持在5~10℃, 不使用任何保鲜剂和防腐剂,

并勤检查、勤翻动、常通风, 以防发霉和虫蛀。

## 参考文献:

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[M]. 一部, 北京: 中国医药科技出版社, 2015: 205-206.
- [2] 王兴政, 刘效瑞, 杨薇靖. 6个板蓝根新品系在定西市的品比试验报[J]. 甘肃农业科技, 2014(5): 14-16.
- [3] 杨薇靖, 王兴政. 定西半干旱区板蓝根栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(5): 66-67.
- [4] 王兴政, 杨宁, 陈红刚, 等. 板蓝根新品系BLG2012-04与当地大田栽培种的RAPD比较[J]. 甘肃农业科技, 2015(10): 34-36.
- [5] 范宏伟, 马庆融, 贾滨泽. 板蓝根全膜穴播栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2015(5): 80-81.

(本文责编: 陈珩)

气温 8.7 ℃, 无霜期平均 161 d,  $\geq 10$  ℃有效积温 2 946.6 ℃。试验地位居塬心, 四周开阔, 地势平坦, 肥力中等, 土壤为黑垆土。

### 1.3 试验方法

试验对参试 7 个玉米品种均采用 2 个种植密度, 分别为 60 000 株 /hm<sup>2</sup>、75 000 株 /hm<sup>2</sup>, 共设 14 个处理。试验采用简单大区对比设计, 不设重复, 小区面积 100 m<sup>2</sup>。试验采用全膜双垄沟播栽培方式, 按垄距 1.25 m 人工覆膜。种植密度为 60 000 株 /hm<sup>2</sup>, 株距 26.0 cm, 行距 62.5 cm; 种植密度为 75 000 株 /hm<sup>2</sup>, 株距 21.0 cm, 行距 62.5 cm。试验处理按顺序从南向北排列, 四周设保护区。试验于 4 月 18 日施肥、机耕、整地、覆膜。施农家肥 45 000 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙 750 kg/hm<sup>2</sup>、尿素 300 kg/hm<sup>2</sup>。于 4 月 20 日用点播器人工在垄沟内破膜点播。出苗后及时查苗补苗, 4~5 叶期定苗, 同时中耕除草。拔节期去除分蘖, 并随水追施尿素 375 kg/hm<sup>2</sup>。其他管理同大田。玉米成熟后每小区随机取 20 株考种, 并按小区单收计产<sup>[3-7]</sup>。

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期

试验结果(表1)表明, 在种植密度为 60 000、75 000 株 /hm<sup>2</sup> 时, 7 个参试玉米品种的生育期为 138~143 d, 且同一品种在 2 种种植密度下的生育期相同。其中以金穗 1203 生育期最长, 为 143 d; 吉祥 1 号、先玉 335 生育期最短, 均为 138 d; 其余品种生育期为 139~140 d。

### 2.2 主要农艺性状

从表 2 可以看出, 同一品种在 2 种种植密度

下株高有差异, 种植密度为 75 000 株 /hm<sup>2</sup> 时比种植密度为 60 000 株 /hm<sup>2</sup> 的株高较高, 株高差异为 1~9 cm。种植密度为 60 000 株 /hm<sup>2</sup> 时, 株高以金穗 1203 最高, 为 292 cm; 其次是陇单 339, 为 290 cm; 新引 M753 最矮, 为 263 cm; 其余品种为 265~286 cm。种植密度为 75 000 株 /hm<sup>2</sup> 时, 株高以金穗 1203、陇单 339 最高, 均为 293 cm; 其次是陇单 8 号、富农 588, 均为 291 cm; 新引 M753、吉祥 1 号最矮, 均为 267 cm; 先玉 335 为 286 cm。穗位高在种植密度为 60 000 株 /hm<sup>2</sup> 时, 以金穗 1203 最高, 为 136 cm; 陇单 8 号次之, 为 124 cm; 新引 M753 最低, 为 105 cm。种植密度为 75 000 株 /hm<sup>2</sup> 时, 以金穗 1203 最高, 为 136 cm; 陇单 8 号次之, 为 125 cm; 新引 M753 最低, 为 106 cm。在不同种植密度下, 7 个参试玉米品种均未发生倒伏现象, 倒伏率均为零。病株率在种植密度为 60 000 株 /hm<sup>2</sup> 时, 以富农 588 最高, 为 6%; 陇单 339、金穗 1203 也有感病现象, 病株率分别为 5%、3%; 其余品种未发现感病现象。种植密度为 75 000 株 /hm<sup>2</sup> 时, 以富农 588、陇单 339 最高, 均为 7%; 金穗 1203 病株率为 5%; 其余品种未发现感病现象。双棒率在种植密度为 60 000 株 /hm<sup>2</sup> 时, 以新引 M753 最高, 为 35%; 其次是吉祥 1 号, 为 12%; 其余品种均为 0。在种植密度为 75 000 株 /hm<sup>2</sup> 时, 以新引 M753 最高, 为 30%; 其次是吉祥 1 号, 为 10%; 其余品种均为 0。穗长在种植密度为 60 000 株 /hm<sup>2</sup> 时, 以陇单 339 最长, 为 22.0 cm; 其次为金穗 1203, 为 21.0 cm; 吉祥 1 号最短, 为 15.8 cm。在种植密度为

表 1 参试玉米品种的物候期及生育期

处理序号	品种	密度 / (株/hm <sup>2</sup> )	播种期 / (日/月)	出苗期 / (日/月)	拔节期 / (日/月)	抽雄期 / (日/月)	吐丝期 / (日/月)	成熟期 / (日/月)	收获期 / (日/月)	生育期 / d
1	吉祥 1 号	60 000	20/4	30/4	2/6	3/7	6/7	5/9	12/9	138
2	先玉 335	60 000	20/4	30/4	2/6	3/7	6/7	5/9	12/9	138
3	富农 588	60 000	20/4	30/4	3/6	4/7	7/7	6/9	12/9	139
4	陇单 339	60 000	20/4	30/4	4/6	5/7	8/7	7/9	12/9	140
5	新引 M753	60 000	20/4	30/4	3/6	4/7	7/7	6/9	12/9	139
6	陇单 8 号	60 000	20/4	30/4	4/6	5/7	8/7	7/9	12/9	140
7	金穗 1203	60 000	20/4	30/4	3/6	4/7	7/7	10/9	12/9	143
8	吉祥 1 号	75 000	20/4	30/4	2/6	3/7	6/7	5/9	12/9	138
9	先玉 335	75 000	20/4	30/4	2/6	3/7	6/7	5/9	12/9	138
10	富农 588	75 000	20/4	30/4	3/6	4/7	7/7	6/9	12/9	139
11	陇单 339	75 000	20/4	30/4	4/6	5/7	8/7	7/9	12/9	140
12	新引 M753	75 000	20/4	30/4	3/6	4/7	7/7	6/9	12/9	139
13	陇单 8 号	75 000	20/4	30/4	4/6	5/7	8/7	7/9	12/9	140
14	金穗 1203	75 000	20/4	30/4	3/6	4/7	7/7	10/9	12/9	143

75 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以陇单 8 号最长, 为 21.0 cm; 其次为新引 M753, 为 20.6 cm; 吉祥 1 号最短, 为 17.0 cm。秃顶长在种植密度为 60 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以陇单 339 最短, 为 0; 以先玉 335 最长, 为 2.0 cm。在种植密度为 75 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以陇单 8 号最短, 为 0; 先玉 335、陇单 339 最长, 均为 1.4 cm。穗行数在种植密度为 60 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以新引 M753 最多, 为 20.0 行; 金穗 1203 最少, 为 14.0 行; 其余品种为 16.0~17.6 行。在种植密度为 75 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以新引 M753 最多, 为 19.6 行; 金穗 1203 最少, 为 14.0 行; 其余品种为 16.0~16.8 行。行粒数在种植密度为 60 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以金穗 1203 最多, 为 44.0 粒; 其次是陇单 339, 为 42.0 粒; 吉祥 1 号最少, 为 31.4 粒。在种植密度为 75 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以金穗 1203 最高, 为 43.6 粒, 其次是陇单 8 号, 为 38.5 粒; 富农 588 最少, 为 34.2 粒。百粒重在种植密度为 60 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以陇单 8 号最高, 为 39.95 g; 陇单 339 次之, 为 38.06 g; 新引 M753 最低, 为 24.98 g。在种植密度为 75 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以陇单 8 号最高, 为 37.75 g; 金穗 1203 次之, 为 35.75 g; 新引 M753 最低, 为 24.96 g。

### 2.3 产量

从表 3 可以看出, 在种植密度为 60 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以陇单 339 折合产量最高, 为 13 920 kg/hm<sup>2</sup>; 金穗 1203 次之, 为 13 740 kg/hm<sup>2</sup>; 新引 M753 最低, 为 10 660 kg/hm<sup>2</sup>; 其余品种为 10 980~13 160

kg/hm<sup>2</sup>。在种植密度为 60 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以先玉 335 折合产量最高, 为 13 720 kg/hm<sup>2</sup>; 吉祥 1 号次之, 为 12 440 kg/hm<sup>2</sup>; 新引 M753 最低, 为 10 540 kg/hm<sup>2</sup>; 其余品种为 10 980~12 340 kg/hm<sup>2</sup>。

表 3 参试玉米品种的产量

处理序号	小区产量 (kg/100 m <sup>2</sup> )	折合产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	位次
1	119.4	11 940	5
2	109.8	10 980	6
3	124.6	12 460	4
4	139.2	13 920	1
5	106.6	10 660	7
6	131.6	13 160	3
7	137.4	13 740	2
8	124.4	12 440	2
9	137.2	13 720	1
10	123.4	12 340	3
11	121.4	12 140	4
12	105.4	10 540	7
13	112.2	11 220	5
14	109.8	10 980	6

### 3 小结

试验结果表明, 在种植密度为 60 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以陇单 339 折合产量最高, 为 13 920 kg/hm<sup>2</sup>; 金穗 1203、陇单 8 号折合产量较高, 分别为 13 740、13 160 kg/hm<sup>2</sup>。在种植密度为 75 000 株/hm<sup>2</sup> 时, 以先玉 335 折合产量最高, 为 13 720 kg/hm<sup>2</sup>; 吉祥 1 号折合产量较高, 为 12 440 kg/hm<sup>2</sup>。这 5 个

表 2 参试玉米品种的主要农艺性状

处理序号	品种	密度 (株/hm <sup>2</sup> )	株高 /cm	穗位高 /cm	茎粗 /cm	双棒率 /%	倒伏率 /%	病株率 <sup>①</sup> /%	穗长 /cm	秃顶长 /cm	穗行数 /行	行粒数 /粒	百粒重 /g
1	吉祥 1 号	60 000	265	119	2.0	12	0	0	15.8	1.0	16.0	31.4	33.06
2	先玉 335	60 000	284	111	1.9	0	0	0	18.2	2.0	17.2	35.2	32.64
3	富农 588	60 000	282	121	2.2	0	0	6	17.4	0.5	16.0	35.4	32.41
4	陇单 339	60 000	290	117	2.4	0	0	5	22.0	0	17.6	42.0	38.06
5	新引 M753	60 000	263	105	2.0	35	0	0	17.0	0.6	20.0	35.0	24.98
6	陇单 8 号	60 000	286	124	2.3	0	0	0	18.4	0.2	16.0	34.4	39.95
7	金穗 1203	60 000	292	136	2.4	0	0	3	21.0	0.5	14.0	44.0	37.27
8	吉祥 1 号	75 000	267	118	1.9	10	0	0	17.0	0.4	16.0	37.8	35.16
9	先玉 335	75 000	286	113	1.8	0	0	0	18.0	1.4	16.8	37.4	30.64
10	富农 588	75 000	291	123	2.2	0	0	7	17.5	0.5	16.0	34.2	31.68
11	陇单 339	75 000	293	119	2.3	0	0	7	18.4	1.4	16.0	35.4	35.15
12	新引 M753	75 000	267	106	1.9	30	0	0	20.6	0.2	19.6	35.6	24.96
13	陇单 8 号	75 000	291	125	2.1	0	0	0	21.0	0	16.0	38.5	37.75
14	金穗 1203	75 000	293	136	2.4	0	0	5	20.0	1.0	14.0	43.6	35.75

①病株率为顶腐病、瘤黑粉病、粘虫的综合病株率。

# 陇东地区苹果矮砧密植栽培现状及发展建议

慕钰文, 冯毓琴, 张永茂, 李翠红, 魏丽娟

(甘肃省农业科学院农产品贮藏加工研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 综合分析了甘肃省陇东地区苹果矮砧密植栽培技术的必要性、现状及存在的问题, 从加强科技服务体系, 保障标准化生产有序推进; 加大技术和物资投入, 建设标准化基地; 健全良种苗木繁育体系, 培育优质壮苗等方面提出了相应的发展建议。

**关键词:** 苹果; 矮砧密植; 栽培模式; 现状; 发展建议; 陇东地区

**中图分类号:** S661.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)04-0062-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.04.018

在条件合适的地区, 应用矮化砧木, 可有效的控制苹果树的营养生长, 改善果园的群体结构及树体通风光照条件, 促进花芽形成和提高果实品质<sup>[1]</sup>。采用矮砧密植栽培的苹果树具有树体矮小, 结果早、投产快、产量高, 果实品质好, 管理方便、生产成本低等优点, 有利于品种更新换代<sup>[2]</sup>。苹果矮砧密植栽培主要包括矮化砧木、立架栽培、确定株距、大苗建园、修剪以及施肥等环节<sup>[3]</sup>。其中, 矮化砧木是完成苹果矮砧密植栽培技术的核心, 是通过选择合适的栽培苗木来完成对苹果苗木统一培育、统一作业的目的<sup>[4-5]</sup>。

## 1 苹果矮砧密植栽培的必要性

甘肃省陇东地区位于我国黄土高原苹果优势产业带, 具有发展优质苹果得天独厚的气候环境条件<sup>[6-7]</sup>。2015年甘肃省苹果面积36.7万hm<sup>2</sup>, 产量420万t, 产值190亿元。与2010年相比, 分别新增9.7万hm<sup>2</sup>、218万t、134亿元, 增幅分别达36%、108%、238%, 苹果面积由全国第5位跃居第2位。陇东地区苹果规模化栽培起始于20世纪80—90年代, 受全国苹果主导栽培模式的影响, 主要采用乔砧密植栽培, 目前90%果园为乔砧果园。采用乔砧模式栽培苹果根系较深, 适应

收稿日期: 2016-12-19

基金项目: 甘肃省苹果产业科技攻关项目(GPCK2011-2); 国家星火计划项目(2013GA860001); 甘肃省科技重大专项(1203NKDA016)部分内容。

作者简介: 慕钰文(1987—), 男, 甘肃镇原人, 研究实习员, 硕士, 主要从事果树生理生态研究。E-mail: muyuwen-910@163.com。

通信作者: 冯毓琴(1968—), 女, 甘肃秦安人, 副研究员, 主要从事果蔬栽培与储藏保鲜工作。E-mail: 1060859084@qq.com。

品种综合性状良好, 抗病、抗逆性强、丰产及适应性好, 建议陇单339、陇单8号、金穗1203的适宜种植密度为60000株/hm<sup>2</sup>, 先玉335、吉祥1号的适宜种植密度为75000株/hm<sup>2</sup>。

试验期间由于前期降水较多, 低温寡照, 拔节期受到冻害和干旱影响, 抽雄期和吐丝期又受到冰雹袭击, 制约了各参试品种正常增产潜能的体现。在试验过程中由于自然气候因子的影响, 品种的增产潜力以及稳定性也没有得到进一步充分验证, 因此各品种的适宜种植区域和产量的稳定性还需要进一步试验观察。

## 参考文献:

[1] 陈建龙, 王长魁, 李雁民, 等. 金凯5号玉米在河西灌区适宜密度试验[J]. 甘肃农业科技, 2016(10):

12-14.

- [2] 耿智广. 6个玉米品种(系)在宁县旱地的引种试验[J]. 甘肃农业科技, 2016(1): 54-56.
- [3] 张国林, 桑燕燕. 甘肃省静宁县玉米新品种引种试验初报[J]. 种子科技, 2015(12): 35-37.
- [4] 王晓宇, 田圣忠, 杨万森, 等. 2009年武都区玉米品比试验报告[J]. 现代农业科技, 2010(10): 50-51.
- [5] 陈国祥, 胡晓琳, 俞扬凤, 等. 春玉米品比试验报告[J]. 上海农业科技, 2007(1): 59.
- [6] 王彪, 张连敏, 刘明一, 等. 玉米品比试验报告[J]. 吉林农业科学, 1998(2): 37-42.
- [7] 张继红, 康恩祥. 10个玉米新品种在庄浪县川旱地的引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2014(10): 54-56.

(本文责编: 郑立龙)