

# 全膜双垄沟播玉米品比试验初报

刘志梅

(甘肃省崇信县农业技术推广中心, 甘肃 崇信 744200)

**摘要:** 以沈单16号为对照, 在全膜双垄沟播栽培条件下对6个玉米品种进行了品比试验。结果表明, 先玉335折合产量最高, 为10 698.20 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种沈单16号增产10.21%, 居参试品种第1位; 登义2号次之, 为10 400.90 kg/hm<sup>2</sup>, 较沈单16号增产7.15%, 居参试品种第2位。这两个品种总体田间表现生长整齐, 综合农艺性状好, 抗病性强, 产量高。

**关键词:** 玉米; 全膜双垄沟播; 品比试验; 初报

**中图分类号:** S513

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2014)03-0048-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.03.022

玉米是崇信县的主要粮食作物之一, 常年播种面积在4 666.67 hm<sup>2</sup>以上, 占农作物播种面积的30%左右<sup>[1]</sup>。近年来, 随着全膜双垄沟播技术的大面积推广应用, 崇信县旱作玉米种植面积也逐年扩大, 但优质饲用与中早熟玉米品种缺乏的问题日渐突出。为了加快玉米新品种的更新换代, 进一步挖掘玉米生产潜力, 提高玉米产量和经济效益, 2013年崇信县农业技术推广中心对引进的6

个玉米新品种在全膜双垄沟播栽培条件下进行了品比试验, 现将结果初报如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试材料

参试玉米品种为登义2号、正德304、先玉335、吉祥1号、武科9号、武科8号, 以当地主栽品种沈单16号为对照(CK), 种子均由崇信县良种服务中心提供。

收稿日期: 2013-12-06

作者简介: 刘志梅(1969—), 女, 甘肃崇信人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13830317766。

E-mail: rslzm@foxmail.com

表1 不同覆膜方式下马铃薯的主要性状及产量

处理	株高 (cm)	单株块茎数 (个)	单株块茎重 (g)	平均单薯重 (g)	商品薯率 <sup>①</sup> (%)	小区平均产量 (kg/40 m <sup>2</sup> )	折合产量 (kg/hm <sup>2</sup> )
A	65.7	3.3	456.5	82.3	73	77.50	19 375.0 b B
B	64.6	3.8	473.6	87.6	75	85.00	21 250.0 b B
C	71.3	4.7	550.5	121.9	83	118.75	29 687.5 a A
D(CK)	69.8	3.5	462.4	84.5	72	80.75	20 187.5 b B

①商品薯指单薯重≥50 g。

率略高外, 其余性状表现均不及对照。

## 2.2 产量

从表1可以看出, 处理C折合产量最高, 为29 687.5 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产47.06%; 其次为处理B, 折合产量为21 250.5 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产5.26%; 处理A产量最低, 为19 375.0 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照减产4.02%。差异显著性分析结果显示, 处理C与其余处理差异均达极显著水平, 处理A、处理B、CK之间差异不显著。

## 3 小结

在地膜马铃薯不同覆膜方式中, 以先覆膜后播种处理的效果最好, 与露地平作相比, 提前8 d出苗, 出苗率达98.3%; 单株块茎重提高了19.1%, 单薯重提高了28.9%, 商品率提高了15.3%。折合

产量为29 687.5 kg/hm<sup>2</sup>, 较露地平作增产47.06%, 可在宁夏半干旱山区应用。先播种后覆膜并在膜上覆土1 cm的处理增产效果不明显, 边播种边覆膜处理在幼芽顶土期容易烧苗, 且产量不及露地平作, 不宜推广。

## 参考文献:

- [1] 芮建华, 魏德元. 宁夏马铃薯产业发展现状与技术对策[J]. 宁夏农林科技, 1999(03): 27-28.
- [2] 杨发, 张青, 陈彩方, 等. 宁夏引黄灌区马铃薯垄沟覆膜栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2010(4): 53-54.
- [3] 王效瑜, 王收良, 吴林科, 等. 密度、肥料对马铃薯不同品种产量与品质的影响[J]. 内蒙古农业科技, 2011(3): 52-53.

(本文责编: 陈珩)

## 1.2 试验方法

试验在崇信县柏树乡柏树村进行。属典型的陇东黄土高原丘陵沟壑区,海拔1 396 m,年平均气温10.0 ℃,年有效积温3 251 ℃,年降水量507 mm,降水主要集中在7—9月,无霜期185 d。试验地土壤为黄绵土,0~20 cm土层土壤平均容重1.29 g/cm<sup>3</sup>,含有有机质9.62 g/kg、水解氮46 mg/kg、速效磷17.3 mg/kg、速效钾221.9 mg/kg。前茬为小麦,采用全膜双垄沟播栽培,大垄宽70 cm,小垄宽40 cm。随机区组排列,3次重复,小区面积44.40 m<sup>2</sup>(10.00 m×4.44 m)。播前结合整地基施有机肥31 000 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>。株距24 cm,用幅宽120 cm、厚0.008 mm的无色地膜覆盖,保苗5.25万株/hm<sup>2</sup>。4月20日用点播器人工播种,出苗后及时查苗补苗。6月26日大喇叭口期用点播器人工追施尿素300 kg/hm<sup>2</sup>,其它管理措施同大田。6月28日、8月21日调查玉米大斑病和瘤黑粉病发生情况,计算普遍率和严重度,成熟时每小区随机选取20株进行室内考种,按小区单收计产。

大斑病普遍率(%)=(发病叶片数/调查叶片总数)×100

大斑病严重度(%)=[∑(各病级叶片数×各相应病级严重度)/调查病叶片总数]×100

瘤黑粉病普遍率或发病率(%)=(发病株数/调查总株数)×100

瘤黑粉病严重度或发病程度(%)=[ $\sum_{i=1}^m (X_i \times C_i)$ ]/D×100

$X_i$ 为某一特定部位病瘿数或病瘿的具体分级数; $C_i$ 为对某一特定部位的发病程度的经验系数; $D$ 为植株所产生的病瘿数( $D>1$ )。

## 2 结果分析

### 2.1 生育期

从表1可以看出,参试品种均能在海拔1 396 m的干旱地区正常成熟,生育期以登义2号最短,为158 d,较对照品种缩短3 d;先玉335、武科9号次

之,为159 d,较对照品种缩短2 d;正德304、武科8号较长,为160 d,较对照品种缩短1 d。

### 2.2 抗病性

从表2可以看出,参试玉米品种的大斑病感病程度有一定差异,但差异不明显。大斑病普遍率以正德304、武科8号、CK较高,为2.0%;登义2号、先玉335、吉祥1号、武科9号较低,为1.0%;严重度以CK最高,为0.9%,其余品种均低于CK。

玉米瘤黑粉病普遍率以武科9号、武科8号较高,为2.0%;登义2号、正德304、吉祥1号、CK次之,为1.0%;先玉335较低,为0.5%。严重度以登义2号、吉祥1号较高,为5.0%;先玉335次之,为4.0%;CK最低,为2.0%。

表2 参试玉米品种的抗病性

品种	大斑病(%)		瘤黑粉病(%)	
	普遍率	严重度	普遍率	严重度
登义2号	1.0	0.3	1.0	5.0
正德304	2.0	0.1	1.0	3.0
先玉335	1.0	0.4	0.5	4.0
吉祥1号	1.0	0.3	1.0	5.0
武科9号	1.0	0.2	2.0	3.0
武科8号	2.0	0.3	2.0	3.0
沈单16号(CK)	2.0	0.9	1.0	2.0

### 2.3 主要性状

从表3可以看出,参试玉米品种的株高以登义2号最高,为311 cm,较对照品种高9 cm;先玉335次之,为309 cm,较对照品种高7 cm;武科9号最低,为291 cm,较对照品种低11 cm。穗位高以登义2号最高,为161 cm,较对照品种高8 cm;吉祥1号次之,为158 cm,较对照品种高5 cm;正德304最低,为143 cm,较对照品种低10 cm。所有品种的穗行数相同,均为15行;穗长均低于对照品种;行粒数除登义2号高于对照,正德304、先玉335与对照相同外,其余品种均低于对照。单株粒数以先玉335最高,为608.3粒,较对照品种增加53.3粒;登义2号次之,为597.0粒,较对照品种增加42.0粒;武科8号最低,为526.0粒,较对照减少

表1 参试玉米品种的物候期及生育期

品种	物候期(日/月)							全生育期(d)
	播种期	出苗期	拔节期	大喇叭口期	抽雄期	灌浆期	成熟期	
登义2号	20/4	27/4	9/6	26/6	21/7	3/8	25/9	158
正德304	20/4	27/4	10/6	27/6	23/7	5/8	27/9	160
先玉335	20/4	27/4	9/6	25/6	22/7	3/8	26/9	159
吉祥1号	20/4	27/4	11/6	28/6	25/7	1/8	27/9	160
武科9号	20/4	27/4	10/6	26/6	24/7	2/8	26/9	159
武科8号	20/4	27/4	10/6	27/6	23/7	3/8	27/9	160
沈单16号(CK)	20/4	27/4	8/6	24/6	22/7	6/8	28/9	161

表3 参试玉米品种的主要性状

品种	株高 (cm)	穗位高 (cm)	穗长 (cm)	穗行数 (行)	行粒数 (粒)	单株粒数 (粒)	千粒重 (g)
登义2号	311	161	22	15	44	597.0	273.5
正德304	298	143	22	15	43	572.0	270.9
先玉335	309	152	21	15	43	608.3	276.2
吉祥1号	301	158	20	15	41	549.0	268.6
武科9号	291	149	21	15	42	531.0	268.4
武科8号	295	151	19	15	42	526.0	268.0
沈单16号(CK)	302	153	23	15	43	555.0	270.1

表4 参试玉米品种的产量表现

品种	小区平均产量 (kg/44.4 m <sup>2</sup> )	折合产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	较对照增产 (kg/hm <sup>2</sup> )	较对照增产 (%)	位次
登义2号	46.18	10 400.90 ab AB	693.69	7.15	2
正德304	44.84	10 099.10 b ABC	391.89	4.04	3
先玉335	47.50	10 698.20 aA	990.99	10.21	1
吉祥1号	42.18	9 500.00 cCDE	-207.21	-2.14	5
武科9号	40.80	9 189.19 cd DE	-518.01	-5.34	6
武科8号	40.40	9 099.01 cd E	-608.20	-6.27	7
沈单16号(CK)	43.10	9 707.21 bBCD			4

29.0粒。千粒重以先玉335最高,为276.2 g,较对照品种增加6.1 g;登义2号次之,为273.5 g,较对照品种增加3.4 g;武科8号最低,为268.0 g,较对照品种减少2.1 g。

#### 2.4 产量

从表4可知,折合产量以先玉335最高,为10 698.20 kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种沈单16号增产10.21%,居参试品种第1位;登义2号次之,为10 400.90 kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种增产7.15%,居参试品种第2位;正德304较对照品种增产4.04%,居第3位;吉祥1号、武科9号、武科8号均低于对照品种,分别较对照品种减产2.14%、5.34%、6.27%。对产量结果进行方差分析的结果表明,品种间差异达到极显著水平( $F=14.15>F_{0.01}=4.82$ ),进一步多重比较的结果表明,先玉335与登义2号差异不显著,与正德304差异显著,与吉祥1号、武科9号、武科8号、CK差异极显著;登义2号与正德304、CK差异不显著,与吉祥1号、武科9号、武科8号差异极显著;正德304与CK差异不显著,与吉祥1号、武科9号、武科8号差异极显著;吉祥1号与CK差异显著,与武科9号、武科8号差异不显著。

### 3 小结与讨论

1) 试验结果表明,参试玉米品种折合产量以先玉335最高,为10 698.20 kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种沈单16号增产10.21%;登义2号次之,为10 400.90 kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种沈单16号增产7.15%;这两个品种田间表现生长整齐,综合农艺性状好,抗病性较强,

产量高,适宜在崇信县大面积推广种植。正德304较对照品种增产4.04%,下年度继续参加品比试验,吉祥1号、武科9号、武科8号分别较对照品种减产2.14%、5.34%、6.27%,予以淘汰。

2) 对玉米病害发生情况的观察统计发现,参试品种均有大斑病、瘤黑粉病发生,其严重度分别在0.1%~0.3%、2.0%~5.0%,其原因主要是当年较干旱,特别是冬、春连续半年以上无有效降水所致,玉米大斑病的流行除与玉米品种感病程度有关外,还与当地的环境条件有关。当气温在20~25℃、相对湿度90%以上时,有利于病害发生;气温高于25℃或低于15℃,相对湿度小于60%时,病害受到抑制,不利于大斑病的发生<sup>[2-3]</sup>。不同玉米品种瘤黑粉病在干旱少雨的年份发生较重,因为微雨、夜露能满足黑粉病菌孢子萌发和侵染的需要<sup>[4]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] 冯春艳. 全膜双垄沟播玉米引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2013(8): 22-24.
- [2] 李少昆, 杨祁峰, 王永宏, 等. 北方旱作玉米田间管理手册[M]. 北京: 中国农业出版社, 2011.
- [3] 李少昆, 赖军臣, 明博. 玉米病虫害诊断专家系统[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2009: 100-101, 135.
- [4] 鄂文弟, 王振华. 玉米瘤黑粉病的研究进展[J]. 玉米科学, 2006, 14(1): 153-157.

(本文责编: 王 颢)