

河西灌区玉米种植模式比较试验

孙有鑫, 王成兰, 胡敏, 陈其兵

(甘肃省武威市农业技术推广中心, 甘肃 武威 733000)

摘要: 通过对河西灌区玉米不同种植模式的比较表明, 全膜双垄沟播种植方式的玉米保墒、增产效果好, 成熟期较对照(常规半膜平作)提前3 d, 折合产量为18 219.0 kg/hm², 较对照增产32.9%。

关键词: 全膜双垄沟播; 玉米; 种植模式; 河西灌区

中图分类号: S513 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)02-0035-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.02.014](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.02.014)

近几年, 随着种植业结构的不断调整, 河西灌区的玉米种植面积已超过20万hm²。人口的急剧增加、耕作土地的不断扩张, 水资源的供需矛盾日渐突出, 缺水量已达32.9亿m³。为了缓解农田缺水状况, 提高水资源利用率, 促进灌区农业快速发展。武威市农业技术推广中心于2013年进行了玉米不同覆膜种植方式的比较试验, 以期筛选出适宜河西灌区的玉米高效覆膜种植方式, 为河西灌区高效农田节水技术推广提供技术支撑。

1 材料与方法

1.1 供试材料

指示玉米品种为先玉335。供试地膜规格为幅宽140、90 cm, 厚0.008 mm, 甘肃宏达有限公司生产。

1.2 试验方法

试验设4个处理。处理①为全膜双垄沟播, 采用幅宽140 cm的地膜全膜宽窄垄覆盖, 宽垄80 cm, 窄垄40 cm, 垄高15 cm, 垄沟播种玉米, 株距25

收稿日期: 2013-10-29

作者简介: 孙有鑫(1964—), 男, 甘肃武威人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18693537162。

E-mail: syx818@163.com

2 结果与分析

2.1 品种与播期对玉米丝黑穗病发病率的影响

由表1可见, 参试玉米品种不同播期丝黑穗病的发病率不同, 以潞玉13播期为4月26日、5月3日处理的发病率较高, 分别为3.90%、4.00%, 显著高于其余各处理。先玉335、大丰26均在播期为4月26日时发病率较低, 播期为5月3日、5月10日时发病率低或无发病症状, 且差异不显著。

2.2 品种与播期对玉米青枯病发病率的影响

由表1可见, 参试玉米品种不同播期青枯病的发病率不同, 以先玉335、潞玉13播期为4月26日处理的发病率较高, 分别为11.74%、21.35%, 显

著高于其余各处理; 其次是潞玉13播期为5月3日处理, 发病率为6.22%; 大丰26各播期处理及先玉335播期为5月10日处理的发病率表现较低或无发病症状, 且差异不显著。

3 小结与讨论

试验结果表明, 玉米丝黑穗病、青枯病的发病率与品种及播期有关, 适期播种可有效降低玉米丝黑穗病和青枯病的发生^[3]。先玉335、大丰26在播期为5月3日及5月10日时, 丝黑穗病、青枯病的发病率表现较低或无发病症状; 潞玉13在播期为5月10日时对丝黑穗病、青枯病的发病率相对较低。建议长治地区选用生育期为125 d的中晚熟玉米品种时播期以5月3至10日为宜; 选用生育期在125 d以上的大穗、晚熟玉米品种时, 播期可适当推迟至5月10日, 以降低丝黑穗病、青枯病的发病率。

参考文献:

- [1] 王汉宁, 贾小霞. 平凉市玉米丝黑穗病的发生与防治[J]. 甘肃农业科技, 2006(4): 42-44.
- [2] 王振华, 姜艳喜, 王立丰, 等. 玉米丝黑穗病的研究进展[J]. 玉米科学, 2002, 10(4): 61-64.
- [3] 栗建枝, 李齐霞, 武志兴. 长治地区玉米丝黑穗病发生原因及防治对策[J]. 玉米科学, 2002, 10(4): 75-76.

表1 参试品种不同播期玉米丝黑穗病和青枯病的发病率^①

品种	播期 (日/月)	丝黑穗病发病率 (%)	青枯病发病率 (%)
先玉335	26/4	1.30 b AB	11.74 a AB
	3/5	0 b B	2.36 c B
	10/5	0.89 b B	0 c C
潞玉13	26/4	3.90 a A	21.35 a A
	3/5	4.00 a A	6.22 b AB
	10/5	1.33 b AB	2.00 c B
大丰26	26/4	1.55 b AB	1.11 c C
	3/5	0.43 b B	0.45 c C
	10/5	0 b B	0 c C

^①丝黑穗病、青枯病的发病率均为2 a平均值

(本文责编: 王建连)

表2 不同处理对玉米物候期及生育期的影响

处理	物候期(日/月)							生育期(d)
	播种期	出苗期	拔节期	抽穗期	灌浆期	蜡熟期	成熟期	
①	27/4	5/5	13/6	9/7	17/7	1/9	26/9	144
②	27/4	5/5	13/6	9/7	17/7	1/9	26/9	144
③	27/4	5/5	16/6	13/7	22/7	6/9	26/9	144
④(CK)	27/4	5/5	18/6	15/7	24/7	8/9	29/9	147

表3 不同处理对玉米经济性状和产量的影响

处理	株高(cm)	茎粗(cm)	双穗率(%)	穗长(cm)	穗粒数(粒)	千粒重(g)	折合产量(kg/hm ²)	增产率(%)
①	280.5	2.56	24.0	18.5	750	350.0	18 219.0 aA	32.9
②	278.4	2.54	11.0	18.2	704	339.7	16 030.5 bB	16.9
③	277.9	2.55	20.0	18.4	700	326.7	15 361.5 bB	12.0
④(CK)	273.6	2.53	5.0	18.3	646	310.9	13 711.5 cC	

cm。处理②为全膜单垄沟播,采用幅宽90 cm的地膜覆盖垄沟,垄宽75 cm,垄高15 cm,垄沟播种玉米,株距20 cm。处理③为全膜平作,采用幅宽140 cm的地膜全地面覆膜,覆膜后膜带宽120 cm,每膜带播玉米2行,行距60 cm,株距25 cm。处理④为半膜平作(CK),采用幅宽140 cm的地膜进行覆盖,覆膜后膜带宽120 cm,覆膜间距50 cm,每膜播玉米3行,株距26 cm。各处理均采用覆膜机铺膜。各处理均于2013年4月27日播种,播种密度均为6.75万株/hm²。试验采用随机排列,重复3次,小区面积36.0 m²(3.6 m×10.0 m)。田间栽培措施按照当地常规管理。玉米苗期(5月5日)观察记载出苗情况,生育期间观察记载各处理物候期。收获时每小区随机取样10株进行室内考种,并按小区单收计产。

2 结果与分析

2.1 出苗情况

从表1可以看出,玉米播种8 d后,处理①、处理②、处理③的出苗率均为90%,处理④的出苗率为85%。从形态特征比较可以看出,处理①、处理②为2叶1心,处理③、处理④为1叶1心。

表1 不同处理对玉米出苗的影响

处理	播种时间(日/月)	调查时间(日/月)	出苗率(%)	形态特征
①	27/4	5/5	90	2叶1心
②	27/4	5/5	90	2叶1心
③	27/4	5/5	90	1叶1心
④(CK)	27/4	5/5	85	1叶1心

2.2 生育期

从表2可以看出,各处理的玉米出苗期基本一致。拔节期处理①、处理②一致,均较对照提前5 d,处理③较对照提前2 d。抽穗期处理①、处理②一致,均较对照提前6 d,处理③较对照提前2 d。灌浆期处理①、处理②一致,均较对照提前7 d,处理③较对照提前5 d。蜡熟期处理①、处理②一致,均较对照提前7 d,处理③较对照提前5 d。成熟期处理①、处理②、处理③一致,均较对照提

前3 d。生育期处理①、处理②、处理③一致,均为144 d,较对照提前3 d。

2.3 经济性状

从表3可以看出,株高以处理①最高,为280.5 cm,较对照高6.9 cm;处理②次之,为278.4 cm,较对照高4.8 cm。各处理茎粗基本一致,以处理①稍粗,为2.56 cm,较对照粗0.03 cm;处理③次之,为2.55 cm,较对照粗0.02 cm。双穗率以处理①最高,为24.0%,较对照增加19.0个百分点;处理③次之,为20.0%,较对照增加15.0个百分点。各处理穗长也基本一致,但以处理①最长,为18.5 cm,较对照长0.2 cm;处理③次之,为18.4 cm,较对照长0.1 cm。穗粒数以处理①最多,为750粒,较对照多104粒;处理②次之,为704粒,较对照多58粒。千粒重以处理①最高,为350.0 g,较对照增加39.1 g;处理②次之,为339.7 g,较对照增加28.8 g。

2.4 产量

从表3可以看出,处理①、处理②、处理③的折合产量均高于处理④(CK),其中以处理①折合产量最高,为18 219.0 kg/hm²,较对照增产32.9%;处理②次之,折合产量为16 030.5 kg/hm²,较对照增产16.9%;处理③居第3位,折合产量为15 361.5 kg/hm²,较对照增产12.0%。经对产量进行方差分析表明,处理①与处理②、处理③、处理④(CK)差异达极显著水平,处理②与处理③间差异不显著,但与处理④(CK)差异极显著。

3 小结

在河西灌区条件下,玉米不同覆膜种植方式的增产效果不同,由于全膜双垄沟播种植方式的增产效果最好,可使玉米早出苗,出全苗,成熟期较常规半膜平作提前3 d。且增产效果最好,折合产量最高,为18 219.0 kg/hm²,较常规半膜平作增产32.9%,在河西灌区可作为玉米高产高效节水种植模式大面积推广应用。

(本文责编:郑立龙)