

景电灌区春小麦全膜覆土穴播对比试验初报

寇俊德, 柏翠香, 党掌国

(甘肃省景泰县农业技术推广中心, 甘肃 景泰 730400)

摘要: 在景泰县喜泉镇陈庄村进行了春小麦全膜覆土穴播栽培对比试验。结果表明, 采用全膜覆土穴播栽培的春小麦主要经济性状、产量和经济效益均优于全膜不覆土穴播栽培及露地条播, 折合产量 8 657.41 kg/hm², 较全膜不覆土穴播栽培和露地条播分别增产 7.40%、21.43%, 纯收益 18 158.53 元/hm², 较全膜不覆土穴播栽培和露地条播分别增加 1 504.63、3 497.25 元/hm²。

关键词: 全膜覆土穴播; 春小麦; 景电灌区

中图分类号: S512.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2013)09-0028-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.09.010

全膜覆土穴播技术在旱作区小麦生产中取得了极其显著的抗旱增产效果, 据统计, 目前该技术在甘肃旱作区的推广面积已超过20万hm², 对其各方面的技术研究已趋于成熟, 但在气候干旱的灌溉区应用的相关报道尚少^[1-2]。为此, 景泰县农业技术推广中心于2011—2012年在沿黄灌区灌溉地进行了春小麦不同覆膜方式试验, 旨在探讨全膜覆土穴播技术对灌溉区春小麦生长及产量的影响, 为全膜覆土穴播技术在景电灌区的推广提供依据。

1 材料和方法

1.1 供试材料

指示春小麦品种为永良39号。供试地膜幅宽120 cm、厚0.008 mm, 天水塑料有限责任公司生产。播种农具为酒泉农机具厂提供的种箱外置式手推穴播机和4行畜力播种机。

1.2 试验方法

试验设在景泰县喜泉镇陈庄村沿黄灌溉地, 海拔1 650 m, 年降水量185 mm, 土壤质地为壤土, 地势平坦, 肥力均匀, 前茬为玉米。土壤含有机质9.1 g/kg、全氮0.86 g/kg、有效磷13.4 mg/kg、碱解氮

72 mg/kg、速效钾206 mg/kg。根据地力配方施肥, 施尿素423.9 kg/hm²、普通过磷酸钙875 kg/hm², 其中覆膜前用分层播种机施入全部磷肥和70%的氮肥, 其余30%的氮肥在灌头水时地表撒施。试验采用随机区组排列, 3次重复, 小区面积28.8 m² (3.6 m × 8.0 m), 区间距30 cm, 四周留2 m宽的保护行。设3个处理, 处理①为全膜覆土穴播, 处理②为全膜不覆土穴播, 处理③为露地条播(CK)。处理①用幅宽120 cm的地膜全地面覆盖后, 在膜上均匀撒1层细土, 厚约1 cm, 处理②用幅宽120 cm的地膜全地面覆盖后, 在膜上压土腰带。处理①、处理②均采用人力手推小麦穴播机播种, 播种深度3~5 cm, 行距15 cm, 穴距12 cm, 每穴13~15粒。处理③采用4行畜力播种机条播, 行距15 cm, 播种量375 kg/hm²。试验于3月19日播种, 生长期观察记载各生育时期, 3叶1心期调查基本苗, 成熟期测定总茎数和有效穗, 其余管理同大田。成熟时各小区除去边行随机取10株考种, 按小区单收计产。

2 结果与分析

2.1 不同处理对小麦物候期的影响

从表1可以看出, 处理①除拔节期、灌浆

表1 不同处理小麦物候期和生育期

处理	物候期(日/月)							生育期(d)
	播种期	出苗期	分蘖期	拔节期	抽穗期	灌浆期	成熟期	
①	19/3	8/4	25/4	16/5	2/6	13/7	23/7	106
②	19/3	4/4	20/4	13/5	2/6	13/7	18/7	105
③(CK)	19/3	10/4	1/5	16/5	7/6	13/7	23/7	104

收稿日期: 2013-07-09

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: 寇俊德(1975—), 男, 甘肃景泰人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13639302001。

表2 不同处理小麦主要性状

处理	基本苗 (万株/hm ²)	总茎数 (万茎/hm ²)	有效穗数 (万穗/hm ²)	小穗数 (个/穗)	穗长 (cm)	穗粒数 (粒/穗)	千粒重 (g)
①	571.5	927.0	742.5	18.4	10.3	32.8	49.6
②	543.0	888.0	675.0	18.3	9.8	30.2	48.9
③(CK)	700.5	853.5	642.0	14.8	8.3	28.1	51.2

表3 不同处理小麦的产量及效益

处理	小区平均产量 (kg/21.6 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	比CK增产 (%)	产值 ^① (元/hm ²)	可变物化投入 ^② (元/hm ²)	纯收益 (元/hm ²)
①	18.7	8 657.41 aA	21.43	21 643.53	3 485.0	18 158.53
②	17.4	8 055.56 aA	12.99	20 138.90	3 485.0	16 653.90
③(CK)	15.4	7 129.63 bA		17 824.08	3 162.8	14 661.28

① 小麦售价为 2.5元/kg; ② 小麦种子3.52元/kg, 水费0.27元/m³, 地膜13元/kg。

期、成熟期与对照相同外, 出苗期、分蘖期、抽穗期均较对照提前; 生育期为106 d, 较对照推迟2 d。处理②除灌浆期与对照相同外, 出苗期、分蘖期、拔节期、抽穗期、成熟期均较对照提前, 生育期为105 d, 较对照推迟1 d。

2.2 不同处理对小麦主要性状的影响

从表2可知, 处理①总茎数、有效穗数、小穗数、穗长、穗粒数较高, 分别为927.0万茎/hm²、742.5万穗/hm²、18.4个/穗、10.3 cm、32.8粒/穗, 较对照分别高73.5万茎/hm²、100.5万穗/hm²、3.6个/穗、2.0 cm、4.7粒/穗; 处理②的基本苗最少, 为543.0万株/hm², 较对照少157.5万株/hm²; 千粒重最低, 为48.9 g, 较对照低2.3 g; 总茎数、有效穗数、小穗数、穗长、穗粒数分别为888.0万茎/hm²、675.0万穗/hm²、18.3个/穗、9.8 cm、30.2粒/穗, 较对照分别高34.5万茎/hm²、33.0万穗/hm²、3.5个/穗、1.5 cm、2.1粒/穗。可见全膜覆土穴播小麦自然出苗好于覆膜不覆土和露地条播。

2.3 不同处理对小麦产量及效益的影响

从表3可见, 小麦折合产量以处理①最高, 为8 657.41 kg/hm², 较对照增产21.43%, 较处理②增产7.4%; 处理②折合产量为8 055.56 kg/hm², 较对照增产12.99%。经方差分析表明, 处理间产量差异达显著水平, 进一步进行多重比较, 处理①与处理②间差异不显著, 与CK间

差异显著; 处理②与CK间差异显著。产值和纯收益以处理①较高, 分别为21 643.53、18 158.53元/hm², 分别较对照增加3 819.45、3 497.25元/hm²; 处理②次之, 分别为20 138.90、16 653.90元/hm², 分别较对照增加2 314.82、1 992.62元/hm²。

3 小结

试验结果表明, 采用全膜覆土穴播栽培, 可使春小麦的出苗期、分蘖期、抽穗期均较露地条播提前, 生育期较露地条播推迟2 d。采用全膜不覆土穴播栽培时, 春小麦出苗期、分蘖期、拔节期、抽穗期、成熟期均较露地条播提前, 生育期较露地条播推迟1 d。全膜覆土穴播栽培的主要经济性状优于全膜不覆土穴播栽培和露地条播, 折合产量最高, 为8 657.41 kg/hm², 较露地条播和全膜不覆土穴播分别增产21.43%、7.40%; 产值、效益分别为21 643.53、18 158.53元/hm², 较露地条播分别增加3 819.45、3 497.25元/hm²。

参考文献:

- [1] 李桂林, 王成兰, 陈其兵, 等. 覆膜方式对和习惯对玉米生长及产量的影响[J]. 甘肃农业科技, 2012 (1): 18-19.
- [2] 王积彪. 河西灌区不同覆膜方式对制种玉米产量及水分利用效率的影响[J]. 甘肃农业科技, 2012 (2): 14-15.

(本文责编: 王 颢)