

播期对全膜覆土穴播冬小麦产量及主要性状的影响

崔增团, 高飞, 刘健, 张志成, 万伦

(甘肃省农业节水与土壤肥料管理总站, 甘肃 兰州 730020)

摘要: 以兰天23号为试材, 在秦安县莲花镇进行了全膜覆土穴播冬小麦播期试验, 结果表明, 10月4日播种的冬小麦综合性状优良, 折合产量最高, 为4 840.28 kg/hm², 较10月25日播种增产33.02%; 9月27日播种次之, 为4 371.53 kg/hm², 较10月25日播种增产20.13%。

关键词: 冬小麦; 全膜覆土穴播; 播期; 产量; 主要性状; 秦安县

中图分类号: S512.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)01-0031-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.01.014](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.01.014)

冬小麦是甘肃省天水地区主要的粮食作物之一, 近年来播种面积不断增大, 但由于生育期间干旱现象发生频繁, 导致冬小麦产量低而不稳。全膜覆土穴播小麦栽培技术是一项以集雨、抑制土壤水分蒸发、节本增效及集免耕多茬种植为一体的高效旱作农业新技术, 能够最大限度地保蓄土壤水分, 提高农田降水的保蓄率和利用率, 使小麦、胡麻等密植作物产量得到大幅度提高。前人的研究多集中在技术栽培要点和产量效应上, 对全膜覆土穴播大豆在西北地区播种期的研究较多^[1-3], 而对冬小麦播种期的研究报道较少。为掌握全膜覆土穴播小麦的最佳播种期, 我们在秦安县莲花镇进行了全膜覆土穴播冬小麦不同播期试验, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

采用甘肃省榆中县塑料厂生产的农用地膜, 厚0.008 mm、幅宽120 cm。指示冬小麦品种为兰天23号。

1.2 试验方法

试验在秦安县莲花镇小户村半山梯田地进行。当地海拔1 692 m, 属陇中南部温带半湿润气候, 年均气温10.4 ℃, 年均降水量507.3 mm, ≥10 ℃的有效积温3 383 ℃, 无霜期178~230 d, 地势平坦, 肥力中等, 前茬为冬小麦。试验共设5个处理: 处理①9月27日播种(较CK提前28 d); 处理②

10月4日播种(较CK提前21 d); 处理③10月11日播种(较CK提前14 d); 处理④10月18日播种(较CK提前7 d); 处理⑤10月25日播种(CK, 当地传统播期)。试验随机区组排列, 3次重复, 小区面积为28.8 m² (4.8 m×6.0 m)。播前结合整地一次性施入优质农家肥52 500 kg/hm²、尿素150 kg/hm²、普通过磷酸钙120 kg/hm², 全部磷肥及氮肥按小区称量于播前混合均匀撒于地表, 施肥量各处理相同。9月11日采用120 cm地膜全地面覆盖, 膜上均匀撒土1 cm左右。采用人力小麦穴播机播种, 每小区28行, 行距16 cm, 穴距12 cm, 每穴10粒, 播种深度3~5 cm, 播种量525万粒/hm²。生育期内人工除草6次, 观察记载小麦物候期、苗数、有效分蘖、株高等性状, 收获时每小区取20株考种, 测定穗长、小穗数、穗粒数、千粒重等, 按小区单收计产。

2 结果与分析

2.1 播期对小麦物候期及生育期的影响

从表1可以看出, 随着播期的推迟, 冬小麦的出苗期、返青期、拔节期、抽穗期、成熟期均延迟。处理①~④的出苗期比对照处理提前6~29 d; 成熟期提前8~27 d; 拔节期和抽穗期除处理④外, 其余处理比对照分别延后4~17 d。生育期以处理④较短, 为275 d, 较CK提前1d; 处理①、处理②均为277 d, 较CK延迟1 d, 处理③与CK相同, 为276 d。即播种期对小麦的返青时期及全生育期天

收稿日期: 2013-09-29

基金项目: 甘肃省农牧厅项目“河西及沿黄灌区高效农田节水技术集成研究与示范推广”(甘农牧[2012]85号)部分内容

作者简介: 崔增团(1963—), 男, 陕西华阴人, 推广研究员, 主要从事农田节水和土壤肥料技术的应用推广和研究工作。联系电话: (0931)8493815。E-mail: gsnwater@163.com

表2 不同播期小麦主要性状

处理	基本苗数 (万株/hm ²)	冬前苗数 (万株/hm ²)	返青期苗数 (万株/hm ²)	越冬率 (%)	单株分蘖数 (个)	成穗数 (万穗/hm ²)	株高 (cm)	穗长 (cm)	小穗数 (个)	穗粒数 (粒)	千粒重 (g)
①	520.80	914.40	783.00	85.63	2.9	297.60	92	6.1	14	40	40.27
②	520.80	938.40	886.65	94.48	3.1	336.75	91	6.5	16	41	42.56
③	508.05	885.90	727.95	82.17	2.4	246.30	82	5.5	10	36	38.69
④	496.80	875.10	687.90	78.61	1.8	222.90	80	5.1	9	32	36.41
⑤(CK)	482.70	858.90	614.10	71.50	1.3	198.60	76	4.3	8	24	32.38

表1 不同播期小麦物候期及生育期

处理	物候期(日/月)					生育期 (d)
	出苗期	返青期	拔节期	抽穗期	成熟期	
①	2/10	4/3	18/3	15/4	1/7	277
②	11/10	5/3	24/3	21/4	8/7	277
③	18/10	5/3	30/3	28/4	14/7	276
④	25/10	5/3	8/4	6/5	20/7	275
⑤(CK)	31/10	5/3	14/4	11/5	28/7	276

表3 不同播期小麦产量

处理	小区平均产量 (kg/28.8 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较对照增产 (kg/hm ²)	增产率 (%)	位次
①	12.59	4 371.53	732.64	20.13	2
②	13.94	4 840.28	1 201.39	33.02	1
③	12.02	4 173.61	534.72	14.70	3
④	11.13	3 864.58	225.69	6.20	4
⑤(CK)	10.48	3 638.89			5

数影响不明显。

2.2 播期对小麦主要性状的影响

从表2可以看出,随着播期的延迟,冬前苗数、返青期苗数、越冬率、单株分蘖数、成穗数、穗长、小穗数、穗粒数、千粒重均呈先增后减的趋势,且处理①~④的冬前苗数、返青期苗数、越冬率、单株分蘖数、成穗数、穗长、小穗数、穗粒数、千粒重均高于CK,株高则呈逐渐降低的趋势。株高以处理①最高,为92 cm,较CK高16 cm;处理②次之,为91 cm,较CK高15 cm;处理③、处理④分别较CK高4、6 cm。穗长以处理②最长,为6.5 cm,较CK长2.2 cm;处理①、处理③次之,分别为6.1、5.5 cm,较CK长1.8、1.2 cm;处理④最短,为5.1 cm,较CK长0.8 cm。小穗数以处理②最高,为16个,较CK多8个;处理①、处理③次之,分别为14、10个,分别较CK多6、2个;处理④最少,为9个,较CK多1个。穗粒数以处理②最多,为41粒,较CK多17粒;处理①、处理③次之,分别为40、36粒,分别较CK多16、12粒;处理④最少,为32粒,较CK多8粒。千粒重以处理②最大,为42.56 g,较CK高10.18 g,处理①、处理③次之,分别为40.27、38.69 g,较CK高7.89、6.31 g,处理④最低,为36.41 g,较CK低4.03 g。

2.3 不同播期对小麦产量的影响

从表3可以看出,处理①~④均较对照增产,

其中处理②最高,折合产量为4 840.28 kg/hm²,较CK增产33.02%;处理①、③次之,分别较CK增产20.13%、14.70%;处理④最低,较CK增产6.20%。

3 小结

试验结果表明,在秦安县莲花镇的半山梯田采用全膜覆土穴播技术,随着播期的推后,冬小麦的出苗期、拔节期、抽穗期、成熟期、收获期均会向后延迟。以10月4日播种的小麦成穗数最多,为336.75万穗/hm²,小穗数、穗粒数、千粒重均为最高,折合产量最高,为4 840.28 kg/hm²,较10月25日播种的小麦增产33.02%。9月27日播种的小麦产量次之,为4 173.61 kg/hm²,较10月25日播种的小麦增产20.13%。建议秦安县全膜覆土穴播小麦兰天23号的适宜播期以10月4日左右为佳。

参考文献:

- [1] 史志锋,段进宝,尹强,等.泾川县全膜覆土穴播大豆播期试验初报[J].甘肃农业科技,2012(6):25-26.
- [2] 辛俊峰.大豆品种高产50夏播播期试验初报[J].甘肃农业科技,2008(4):27-28.
- [3] 杨文元.古浪县小麦收获后复种饲用油菜播期试验初报[J].甘肃农业科技,2008(8):22-23.

(本文责编:王 颢)