

全膜覆土穴播一膜两年用冬小麦抗旱增产效果试验

王小红

(甘肃省静宁县农业技术推广中心, 甘肃 静宁 743400)

摘要: 在静宁县旱作区观测了冬小麦全膜覆土穴播一膜两年用抗旱增产效果。结果表明, 全膜覆土穴播冬小麦头茬折合产量最高, 为 4 666.7 kg/hm², 较露地条播增产 1 272.8 kg/hm², 增产率 37.5%; 较全膜覆土穴播一膜两年用冬小麦增产 11.6%; 全膜覆土穴播一膜两年用冬小麦折合产量为 4 181.8 kg/hm², 较露地条播增产 23.2%。建议在极度干旱条件下, 尽量采用全膜覆土穴播一膜两年用技术。

关键词: 全膜覆土穴播; 冬小麦; 一膜两年用; 静宁县

中图分类号: S512.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)03-0019-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.03.006](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.03.006)

Effect Test of Yield Increase and Drought Resistance of One Film Be Twice Used to Winter Wheat of Hold Sowing Covering Soil Mulched With Film

WANG Xiao-hong

(Jingning Agricultural Technology Extension Center, Jingning Gansu 743400, China)

Abstract: The effect of yield increase and drought resistance of one film be twice used to winter wheat of hole sowing covering soil mulched with film were observed for two years in the arid area of Jingning county. The results showed that winter wheat of hole sowing covering soil mulched with film. The highest yield was 4 666.7 kg/hm², 1 272.8 kg/hm² higher than that drilling in bare field, with an increase rate of 37.5% in the first year; the yield was 4 181.8 kg/hm² and 11.6% higher than that one film be twice used to winter wheat of 23.2% higher than that drilling in bare field. It suggested that technology of one film be twice used to winter wheat of hole sowing covering soil mulched with plastic film showed be of stained in extreme drought conditions.

Key words: Hole sowing covering soil mulched with film; Winter wheat; One film be twice used; Jingning county

小麦是静宁县的主要粮食作物之一, 常年播种面积15万hm²左右^[1]。小麦全膜覆土穴播栽培技术的引进与推广, 对发展静宁县粮食生产, 增加农民收入, 促进县域经济发展发挥了重要作用。近年来, 降低种植成本、减轻劳动强度、提高农膜利用率和土地产出率等节本增效问题已成为研究的热点^[2]。为了进一步研究一膜两年用冬小麦抗旱增产效果, 2013年静宁县农业技术推广中心进行了全膜覆土穴播一膜两年用冬小麦抗旱增产效果试验, 以期为大田生产提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 供试材料

指示冬小麦品种为静宁10号。供试地膜为宽120 cm、厚0.008 mm的超薄膜, 由兰州金大地农业科技开发有限公司生产。

1.2 试验方法

试验设在静宁县红寺乡红堡村的旱地梯田, 海拔1 883 m, 土壤类型为黄绵土, 前茬小麦地块为上年预留。采用单因素随机区组设计, 共3个处理, 处理1为全膜覆土穴播; 处理2为全膜覆土穴播一膜两年用; 处理3(CK)为露地条播。3次重复,

收稿日期: 2013-12-03

作者简介: 王小红(1973—), 女, 甘肃静宁人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18093328559。

E-mail: 1143375752@qq.com

kg/hm², 增产率11.2%; 较喷等量清水处理增产 7 656.7 kg/hm², 增产率29.5%, 增收7 972.4元/hm²。该处理对马铃薯晚疫病具有理想的预防、治疗作用, 且有微肥作用, 保产增收效果显著, 喷药后晚疫病的病斑收敛作用明显, 适合在马铃薯晚疫病流行应急防治中推广应用。

参考文献:

- [1] 陈如宽. 5种药剂浸种防治马铃薯晚疫病试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2012(8): 26-27.
- [2] 齐小东, 王兵. 8种药剂对高寒阴湿区马铃薯晚疫病的防效[J]. 甘肃农业科技, 2012(12): 14-16.

(本文责编: 陈伟)

表2 不同处理冬小麦收获期土壤含水量

处理	土层深度(cm)							
	0~20	20~40	40~60	60~90	90~120	120~150	150~180	180~200
1	12.82	7.50	6.84	7.60	10.30	9.68	9.40	8.86
2	12.77	7.49	7.28	7.61	10.02	9.79	8.90	8.60
3(CK)	12.15	7.58	7.06	7.78	11.15	10.65	9.87	8.89

小区面积16.5 m²(5.0 m × 3.3 m), 小区间距40 cm, 走道50 cm, 试验四周设宽1 m的保护行。播前结合整地施尿素300 kg/hm²、普通过磷酸钙600 kg/hm²、硫酸钾150 kg/hm²。处理1、处理3全部氮肥、磷肥于播前混合均匀撒施于地表后深耕翻入做底肥。平整地块后处理1全地面覆膜。处理2全部磷肥及2/3氮肥播种时作种肥施入, 剩余氮肥于拔节期雨前用追肥枪在行间追施。试验于2012年9月27日播种, 处理1、处理2采用穴播机播种, 每膜种6行, 行距20 cm、穴距12 cm; 处理3采用露地人工条播, 行距20 cm, 播种量均为150~225 kg/hm²。小麦出苗后及时放苗, 保证全苗, 其余管理同当地大田。试验于2013年7月15日收获, 收获时每小区随机取20株进行常规考种, 测定主要经济性状。各小区单收单打, 测定生物产量和籽粒产量。收获期分别测定0~20、20~40、40~60、60~90、90~120、120~150、150~180、180~200 cm土层土壤含水量。

土壤含水量采用烘干称重法测定, 计算公式为:

$W = [(W1 - W2) / W2] \times 100\%$, 式中, W为土壤重量含水量, W1为湿土重量, W2为干土重。

2 结果与分析

2.1 主要经济性状

由表1可看出, 冬小麦株高以处理1最高, 较处理2增加2.86 cm, 较CK增加13.33 cm。穗长以处理2最长, 较处理1增长0.19 cm, 较CK增长1.24 cm。小穗数以处理2最多, 较处理1增加0.67穗/株, 较CK增加4.26穗/株。穗粒数以处理2最多, 较处理1增加2.30粒, 较CK增加15.13粒。千粒重以处理1最高, 较处理2增加0.10 g, 较CK增加2.37 g。

表1 不同处理的冬小麦主要经济性状

处理	株高(cm)	穗长(cm)	小穗数(穗/株)	穗粒数(粒)	千粒重(g)
1	94.83	7.13	15.67	45.90	39.10
2	91.97	7.32	16.43	48.20	39.00
3(CK)	81.50	6.08	12.17	33.07	36.73

2.2 土壤含水量

由表2可知, 小麦收获期0~90 cm土层土壤平均含水量各处理之间差异不明显。90~150 cm、150~200 cm土层土壤平均含水量处理2均低于CK。0~200 cm土层土壤平均含水量以CK最高, 为

9.39%; 处理1次之, 为9.13%; 处理2最低, 为9.06%, CK较处理1、处理2分别增高0.26、0.33百分点, 处理1和处理2间差异不明显。可能是由于地膜的提墒作用, 使小麦对土壤水分利用率提高, 且处理2对90~200 cm土层的土壤水分利用更为突出。

2.3 产量

由表3结果可知, 冬小麦折合产量以处理1最高, 为4 666.7 kg/hm², 较CK增产1 272.8 kg/hm², 增产率37.5%。处理2折合产量为4 181.8 kg/hm², 较CK增产787.9 kg/hm², 增产率23.2%。对产量结果进行方差分析的结果表明, 处理1、处理2、CK之间差异均达极显著水平。

表3 不同处理的冬小麦产量

处理	小区平均产量(kg/16.5 m ²)	折合产量(kg/hm ²)	较对照增产(kg/hm ²)	增产率(%)
1	7.7	4 666.7 a A	1 272.8	37.5
2	6.9	4 181.8 b B	787.9	23.2
3(CK)	5.6	3 393.9 c C		

3 小结与讨论

1) 全膜覆土穴播与露地条播冬小麦0~90 cm土层土壤含水量差异不明显, 90~200 cm土层土壤含水量全膜覆土穴播较露地条播冬小麦降低。全膜覆土穴播冬小麦头茬折合产量最高, 为4 666.7 kg/hm², 较露地条播增产1 272.8 kg/hm², 增产率37.5%。全膜覆土穴播一膜两年用冬小麦折合产量为4 181.8 kg/hm², 较露地条播小麦增产23.2%。

2) 全膜覆土穴播小麦头茬和全膜覆土穴播一膜两年用小麦的保墒、蓄墒、提墒效果明显, 对土壤水分的利用效率较高, 抗逆性强, 在同等气候及土壤条件下, 均可以获得较高的经济产量, 具有更好的抗旱增产效能。在极度干旱的情况下, 全膜覆土穴播一膜两年用冬小麦的抗旱效果可能更强。生产实践中, 在地膜保护比较完整的情况下, 建议尽量采取全膜覆土穴播一膜两年利用。

参考文献:

- [1] 苏毓杰. 甘肃省春小麦育种与推广刍议[J]. 甘肃农业科技, 2011(8): 38-40.
- [2] 牛芬菊, 杨亚强. 全膜双垄沟播玉米留膜免耕穴播胡麻增产效果研究[J]. 甘肃农业科技, 2013(9): 30-31.

(本文责编: 陈伟)