

# 平凉市崆峒区旱地大豆起垄覆膜方式试验初报

邓晓奋

(甘肃省平凉市崆峒区农业技术推广中心, 甘肃 平凉 744000)

**摘要:** 在平凉市崆峒区旱地进行了大豆不同起垄覆膜方式试验。结果表明, 全膜微垄沟播栽培方式保墒效果最好, 折合产量为 3 096.9 kg/hm<sup>2</sup>, 较露地播种增产 665.6 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 27.4%; 全膜双垄沟播栽培折合产量为 3 028.1 kg/hm<sup>2</sup>, 较露地播种增产 596.8 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 24.5%。2 种栽培方式可在崆峒区旱地大豆示范推广。

**关键词:** 大豆; 全膜覆盖; 栽培; 崆峒区

**中图分类号:** S565.1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2015)09-0071-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.09.026

大豆是甘肃陇东地区的主要作物之一, 近年来随着种植业结构的调整 and 全膜覆盖栽培技术的示范推广, 极大地促进了大豆生产<sup>[1-3]</sup>。为了探明崆峒区旱地大豆覆膜的最佳方式, 提高降水利用率, 促进大豆高产高效, 我们于 2014 在崆峒区进行了旱地大豆不同覆膜方式研究, 现将结果报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试材料

指示大豆品种为中黄 42。供试地膜厚 0.008 ~ 0.010 mm, 幅宽分别为 120、100 cm, 由甘肃省天水塑料厂生产。

### 1.2 试验方法

试验设在崆峒区草峰镇夏寨村。地势平坦, 肥力中等, 海拔 1 600 m, 年降水量 482 mm, 年日照时数 2 424.8 h, 年平均气温 8.6 °C, 无霜期 150 d。试验采用全膜覆盖不同覆膜方式单因素随

机区组设计, 共设 5 个处理。处理①为全膜双垄沟播。按带幅 100 cm 宽窄行起垄, 小垄宽 40 cm, 高 15 ~ 20 cm; 大垄宽 60 cm, 高 10 ~ 15 cm。用宽 120 cm 的地膜全地面覆盖, 用人工点播器在垄沟播种。处理②为全膜微垄沟播。用 50 cm 间距的起垄机等距离起垄, 垄宽 50 cm、高 5 ~ 10 cm, 用宽 120 cm 的地膜全地面覆膜, 采用人工点播器在垄沟播种。处理③为全膜覆土穴播。用宽 100 cm 的地膜全地面覆盖, 上面均匀撒 1 cm 左右的细土, 采用人工点播器按行距 50 cm 播种。处理④为全膜不覆土穴播。用 100 cm 的地膜全地面覆盖, 膜与膜相接, 膜上不覆土, 采用人工点播器按行距 50 cm 播种。处理⑤为露地条播(CK), 采用人工点播器按行距 50 cm 播种。随机区组排列, 3 次重复。小区面积为 32 m<sup>2</sup> (4.0 m × 8.0 m), 每小区种 8 行。所有处理播种穴距 15 ~ 18 cm, 每穴播 2 粒, 播种

收稿日期: 2015-04-09

作者简介: 邓晓奋(1973—), 女, 甘肃平凉人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18193336567。

薄越不容易人工捡拾回收, 但机械捡拾可以较好的解决这一难题, 而且在捡拾净度大致相当的情况下, 节约了资金投入。

3) 从捡拾用时量和资金投入两方面分析, 机械化捡拾均优于人工捡拾方式, 因此, 推广先进适用的废旧地膜捡拾回收机械, 不仅可以提高捡拾回收效率, 而且大大减轻了劳动强度, 对推动废旧地膜综合治理具有重大意义。

## 参考文献:

- [1] 严昌荣, 刘恩科, 舒凡, 等. 我国地膜覆盖和残留污染特点与防控技术[J]. 农业资源与环境学报, 2014, 31(2): 95-102.
- [2] 杜晓明, 徐刚, 许端平, 等. 中国北方典型地区农用地膜污染现状调查及其防治对策[J]. 农业工程学报, 2002, 2(2): 225-227.

- [3] 严昌荣, 何文清, 梅旭荣, 等. 农用地膜应用与污染防治[M]. 北京: 科学技术出版社, 2010: 76-86.
- [4] 常瑞甫, 严昌荣. 中国农用地膜残留污染现状及防治对策[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2012: 13-41.
- [5] 定西市统计局. 定西市统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2002-2014.
- [6] 巩明明, 师立伟. 甘肃省定西市农用地膜残留特点及防控对策[J]. 甘肃农业, 2014(24): 59-61.
- [7] 牟艳, 王联国. 甘肃省典型旱作区残留地膜时空分布特点研究[J]. 甘肃农业科技, 2014(7): 13-15.
- [8] 李建鹏. 我国农业机械化发展中存在的问题及对策[J]. 甘肃农业科技, 2013(5): 49-51.
- [9] 王秋菊. 我国农机市场现状及农村对农机需求的特点[J]. 甘肃农业科技, 2009(7): 32-33.

(本文责编: 郑立龙)

深度 3~4 cm, 密度 11.25 万~13.50 万穴/hm<sup>2</sup>, 保苗 12 万~18 万株/hm<sup>2</sup>。露地条播于 4 月 28 日播种, 其余处理于 5 月 3 日播种。各处理施肥量相同, 均为 N 45~75 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 90~120 kg/hm<sup>2</sup>, 全部磷肥及氮肥按小区称量于播前混合均匀撒在地表, 一次性深耕翻入做基肥。大豆生长期田间观测大豆的物候期和生育期。大豆成熟后按小区随机取样 10 株进行室内考种, 并按小区单收计实产。

### 1.3 测定项目及方法

1.3.1 土壤水分测定 大豆出苗期、幼苗期、花芽分化期、开花结荚期、鼓粒期及成熟期从大豆行向两穴中间的位置取土样, 用烘干法测定 0~20、20~40 cm 土层的土壤含水量<sup>[4]</sup>。

1.3.2 土壤温度测定 大豆出苗期、幼苗期、花芽分化期、开花结荚期、鼓粒期及成熟期, 选择晴天 11:00 时按行方向在两穴大豆中间, 用曲管地温表测定 0、5、10、15、20 cm 土层的土壤温度。

## 2 结果与分析

### 2.1 物候期及生育期

从表 1 可以看出, 处理①、②、④各物候期一致, 全生育期均为 150 d, 较 CK 缩短 10 d; 处理③生育期 151 d, 较 CK 缩短 9 d。

### 2.2 土壤水分

通过表 2 可以看出, 覆膜处理各生育期平均

表 2 起垄覆膜方式对大豆不同生育期 0~40 cm 土层平均土壤水分的影响 g/kg

处理	出苗期	幼苗期	花芽分化期	开花结荚期	鼓粒期	成熟期
①	181	178	177	175	174	180
②	187	190	178	183	185	181
③	177	180	172	166	169	168
④	169	176	173	165	167	162
⑤(CK)	159	167	164	160	151	146

表 1 起垄覆膜方式对大豆物候期及生育期的影响

处理	物候期(日/月)						全生育期(d)
	播种期	出苗期	开花期	结荚期	鼓粒期	成熟期	
①	3/5	18/5	12/7	18/7	12/8	30/9	150
②	3/5	18/5	12/7	18/7	12/8	30/9	150
③	3/5	18/5	13/7	20/7	13/8	1/10	151
④	3/5	18/5	12/7	18/7	12/8	30/9	150
⑤(CK)	28/4	13/5	14/5	21/7	15/8	5/10	160

表 4 起垄覆膜方式对大豆主要经济性状的影响

处理	株高(cm)	结荚高度(cm)	主茎节数(节)	有效分枝(个)	单株荚数(个)	单株粒数(粒)	单株粒重(g)	百粒重(g)
①	73.6	5.9	12	4.1	54.1	101.8	26.20	22.8
②	71.9	6.4	11	4.5	55.4	109.5	26.80	23.2
③	78.2	6.8	15	3.3	48.8	96.3	23.70	22.3
④	76.4	7.1	14	2.5	44.2	99.6	24.80	23.1
⑤(CK)	58.3	7.6	8	3.0	42.6	85.7	21.02	22.8

土壤水分均高于 CK。各生育期土壤水分均以处理②最高, 分别为 187、190、178、183、185、181 g/kg, 分别较 CK 高 28、23、14、23、34、35 g/kg, 保墒效果最好。其次为处理①, 保墒效果次之。

### 2.3 土壤温度

由表 3 可以看出, 覆膜处理各生育期 0~20 cm 地温均高于 CK。其中出苗期地温以处理②、③、④最高, 均为 19.9℃, 较 CK 高 1.9℃。幼苗期、鼓粒期、成熟期地温均以处理②最高, 分别为 18.8、21.6、22.7℃, 分别较 CK 高 2.2、2.0、3.0℃。

表 3 起垄覆膜方式对大豆不同生育期 0~20 cm 土层温度的影响 ℃

处理	出苗期	幼苗期	花芽分化期	开花结荚期	鼓粒期	成熟期
①	19.2	17.8	26.2	26.6	20.1	20.2
②	19.9	18.8	28.2	27.1	21.6	22.7
③	19.9	17.8	28.2	27.2	20.6	21.4
④	19.9	17.8	28.3	27.2	20.6	21.4
⑤(CK)	18.0	16.6	25.3	22.2	19.6	19.7

### 2.4 大豆主要经济性状

通过表 4 可以看出, 不同覆膜处理株高以处理③最高, 为 78.2 cm, 较 CK 高 29.9 cm。结荚高度以 CK 最高, 为 7.6 cm。主茎节数以处理③最多, 为 15 节, 较 CK 多 7 节。其余性状均以处理②最好, 其中有效分枝为 4.5 个, 较 CK 多 1.5 个; 单株荚数为 55.4 个, 较 CK 多 12.8 个; 单株粒数为 109.5 粒, 较 CK 多 23.8 粒; 单株粒重为 26.80 g, 较 CK 重 5.78 g; 百粒重为 23.2 g, 较 CK 重 0.4 g。

### 2.5 产量

由表 5 可以看出, 不同覆膜处理折合产量以处理②最高, 为 3 096.9 kg/hm<sup>2</sup>, 较 CK 增产 665.6 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 27.4%; 处理①次之, 为 3 028.1 kg/hm<sup>2</sup>, 较 CK 增产 596.8 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 24.5%;

# 临夏州干旱山区马铃薯全膜覆盖垄上播种栽培技术

祁发菊

(甘肃省临夏回族自治州农业技术推广站, 甘肃 临夏 731100)

**摘要:** 通过多年试验示范和生产实践, 从选用良种、选地整地、施足基肥、土壤处理、起垄覆膜、种薯处理、合理播种, 田间管理、适期收获、安全贮藏等方面总结出了临夏州干旱山区马铃薯全膜覆盖垄上播种栽培技术。

**关键词:** 马铃薯; 全膜覆盖垄上播种; 干旱山区; 临夏州

**中图分类号:** S532 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-1463(2015)09-0073-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.09.027

马铃薯全膜覆盖垄上播种栽培技术即在起垄后, 用地膜进行全地面覆盖, 然后在垄上播种马铃薯的种植技术, 该技术是临夏回族自治州(下称临夏州)农业技术推广站科技人员结合前人对马铃薯全膜覆盖栽培的研究<sup>[1-9]</sup>, 通过多年试验示范和生产实践, 总结出的一项新型的农业先进技术, 具有抗旱、保墒、增温、增效的特点, 近年在临夏州干旱山区马铃薯种植中得到大力推广, 使临夏州旱作区马铃薯产量逐年稳定提高。目前, 临夏州全膜覆盖垄上播种马铃薯面积达 6 667 hm<sup>2</sup>,

鲜薯平均产量达 37 500 kg/hm<sup>2</sup>, 比露地种植增产 7 500 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率为 25%左右, 对农民增收、农业增效起到了重要的作用。现将临夏州干旱山区马铃薯全膜覆盖垄上播种栽培技术总结如下。

## 1 选用良种

选用优良高淀粉型品种陇薯 3 号、陇薯 6 号、青薯 1 号、青薯 2 号、渭薯 1 号等的脱毒种薯。

## 2 选地整地

选择土层深厚、土质疏松、肥力中等、保水保肥能力强的梯田, 前茬作物为玉米、小麦和糜

收稿日期: 2015-06-08; 修订日期: 2015-07-06

作者简介: 祁发菊 (1962—), 女, 甘肃临夏人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13830130066。E-mail: 1078521889@qq.com

处理④居第 3, 为 2 865.6 kg/hm<sup>2</sup>, 较 CK 增产 434.3 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 17.9%; 处理③为 2 737.5 kg/hm<sup>2</sup>, 较 CK 增产 12.6%。对产量进行方差分析的结果表明, 区组间差异不显著 ( $F=0.030 < F_{0.05}=3.33$ ), 处理间显著差异 ( $F=97.68 > F_{0.05}=3.33$ )。进一步多重比较的结果表明, 处理②、处理①之间差异不显著, 均与处理④、处理③、处理⑤差异极显著。处理④与处理③、处理⑤差异极显著。处理③与处理⑤差异极显著。

表 5 起垄覆膜方式对大豆产量的影响

处理	小区平均产量 (kg/32 m <sup>2</sup> )	折合产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	较 CK 增产 (kg/hm <sup>2</sup> )	增产率 (%)
①	9.69	3 028.1 a A	596.8	24.5
②	9.91	3 096.9 a A	665.6	27.4
③	8.76	2 737.5 c C	306.2	12.6
④	9.17	2 865.6 b B	434.3	17.9
⑤ (CK)	7.78	2 431.3 d D		

## 3 小结

试验结果表明, 旱地大豆不同覆膜栽培方式

均较露地播种显著增产, 以全膜微垄沟播栽培大豆折合产量最高, 为 3 096.9 kg/hm<sup>2</sup>, 较露地播种增产 665.6 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 27.4%; 全膜双垄沟播大豆折合产量为 3 028.1 kg/hm<sup>2</sup>, 较露地播种增产 596.8 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 24.5%。上述 2 种栽培方式可在崆峒区旱地大豆示范推广。

## 参考文献:

- [1] 谯显明, 张彩霞. 旱地大豆全膜双垄侧播栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(7): 71-72.
- [2] 马海霞, 口玉娥. 起垄方式及覆膜时期对旱地大豆的影响[J]. 甘肃农业科技, 2012(2): 19-22.
- [3] 刘海鹰, 薛亮. 泾川县旱地大豆不同覆膜栽培方式试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2015(2): 49-51.
- [4] 赵强, 刘永强, 段伟. 起垄覆膜方式对半干旱区大豆的影响[J]. 甘肃农业科技, 2012(2): 16-18.
- [5] 刘广才, 马彦, 刘生学, 等. 旱地大豆全膜微垄沟播栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2014(7): 56-57.

(本文责编: 陈伟)