

# 大西洋马铃薯高垄膜上覆土栽培播深试验初报

王 程<sup>1,2</sup>, 杨来胜<sup>1,2</sup>, 李世煜<sup>3</sup>, 把余忠<sup>4</sup>, 杨 磊<sup>5</sup>, 李 掌<sup>6</sup>

(1. 兰州市农业科技研究推广中心, 甘肃 兰州 730030; 2. 兰州市农业科学院, 甘肃 兰州 730030; 3. 永登县种子管理站, 甘肃 永登 730300; 4. 永登县武胜驿金忠合作社, 甘肃 永登 730300; 5. 兰州市红古区农业技术推广中心, 甘肃 兰州 730084; 6. 甘肃省农业科学院马铃薯研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 为确定薯片专用型马铃薯品种大西洋在高垄膜上覆土栽培条件下的最佳播种深度, 设 10、15、20、25 cm 4 个播种深度进行了比较试验。结果表明: 在高垄膜上覆土栽培条件下, 马铃薯品种大西洋适宜播种深度为 10~20 cm, 以 15 cm 最佳, 播种深度不宜大于 25 cm。

**关键词:** 马铃薯; 大西洋; 高垄膜上覆土栽培; 播种深度

**中图分类号:** S532 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2018)05-0054-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2018.05.017](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2018.05.017)

马铃薯高垄膜上覆土自然顶膜出苗栽培技术为甘肃省十大主推农业技术之一<sup>[1]</sup>, 具有自然顶膜、出苗率高、不需人工放苗的优点, 创造了马铃薯薯块膨大“黑暗、凉爽、疏松”的良好环境条件, 便于全程机械化生产和残膜回收<sup>[2-4]</sup>。播种深度影响到马铃薯结薯层土壤的温度、湿度的高低及其稳定性, 也影响土壤空气组分, 进而会对马铃薯的丰产性、稳定性以及畸形薯、绿薯的发生数量产生影响。合理调节播种深度是协调多种生产要素供需矛盾的廉价手段之一<sup>[5-7]</sup>。大西洋为薯片专用型主要栽培品种, 对商品性要求严格, 若播种深度不合理, 易出现超大薯、畸形薯、绿薯、空心薯、超小薯等, 造成商品率和产量低等现象<sup>[8-11]</sup>。我们通过试验研究确定马铃薯高垄膜上覆土栽培新技术条件下薯片专用型品种大西洋的适宜播种深度<sup>[12]</sup>, 为生产应用提供依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试马铃薯品种为大西洋脱毒种薯, 由甘肃省农业科学院马铃薯研究所提供。

### 1.2 试验方法

试验共设 4 个播种深度处理。即处理 A, 地膜下 10 cm 播种; 处理 B, 地膜下 15 cm 播种; 处理 C, 地膜下 20 cm 播种; 处理 D, 地膜下 25 cm

播种。采用高垄膜上覆土栽培。于 2017 年 4 月 12 日用青岛洪珠 2CM-2C 型马铃薯多功能播种机, 按试验设计调整播种深度后播种。播后 30 d 采用机械膜上覆土 2.5~3.0 cm。试验采用随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 100 m<sup>2</sup>, 每小区种 3 垄。田间管理同当地普通大田。马铃薯生长期观察记载物候期。收获前每小区随机取样 20 m<sup>2</sup> 测产, 并统计超大薯(≥9 cm)及畸形薯、绿薯、空心薯、黑心薯、霉烂薯、虫蛀薯、超小薯(≤4 cm)等不合格薯的个数和重量, 计算商品率。

## 2 结果与分析

### 2.1 物候期

从表 1 可以看出, 不同播深处理对马铃薯生育期的影响有一定差异。出苗期以处理 A 最早, 为 5 月 18 日; 处理 D 最迟, 为 5 月 25 日。现蕾期以处理 A 最早, 为 6 月 2 日; 处理 D 最迟, 为 6 月 10 日。初花期以处理 A 最早, 为 6 月 8 日; 处理 D 最迟, 为 6 月 12 日。终花期以处理 A 最早, 为 7 月 19 日; 处理 D 最迟, 为 7 月 22 日。成熟期以处理 A、处理 B 最早, 均为 8 月 10 日; 处理 C 次之, 为 8 月 11 日; 处理 D 最迟, 为 8 月 13 日。可看出, 播深处理的马铃薯生育前期差异较大, 后期差异逐渐减小。处理 A、处理 B 成熟期一致, 处理 C 稍迟, 处理 D 物候期整体延后。

收稿日期: 2018-01-23

基金项目: 兰州市科技攻关项目(兰科2015-RC-46); 甘肃省财政农业重点科技推广项目(2013-304-14)。

作者简介: 王 程(1983—), 男, 甘肃皋兰人, 农艺师, 主要从事马铃薯栽培技术研究推广工作。联系电话: (0)13321337968。

通信作者: 杨来胜(1965—), 男, 甘肃秦安人, 研究员, 主要从事马铃薯栽培技术和新品种的研究推广工作。E-mail: 13893216656@163.com。

表1 不同播种深度处理的马铃薯物候期/(日/月)

处理	播种期	出苗期	现蕾期	初花期	终花期	成熟期
A	12/4	18/5	2/6	8/6	19/7	10/8
B	12/4	19/5	5/6	10/6	20/7	10/8
C	12/4	22/5	7/6	11/6	20/7	11/8
D	12/4	25/5	10/6	12/6	22/7	13/8

## 2.2 产量

2.2.1 总产量 从表2可以看出,不同播种深度处理的马铃薯折合总产量从高到低依次为:处理B、处理A、处理C、处理D,其中以处理B(播种深度15 cm)折合总产量最高,为22 590 kg/hm<sup>2</sup>;处理D(播种深度25 cm)折合总产量最低,为17 700 kg/hm<sup>2</sup>。对总产量进行Duncan's新复极差测验的表明,处理B与处理D差异显著,与处理A、处理C差异不显著;处理A、处理C、处理D间差异均不显著。

2.2.2 商品产量 从表2可以看出,不同播深处理的马铃薯折合商品产量从高到低依次为:处理B、处理A、处理C、处理D,其中以处理B折合商品产量最高,为20 415 kg/hm<sup>2</sup>;处理D折合商品产量最低,为15 335 kg/hm<sup>2</sup>。对商品产量进行Duncan's新复极差测验表明,处理B与处理D差异显著,与处理A、处理C差异不显著;处理A、处理C、处理D间差异均不显著。

## 2.3 商品率

从表2可以看出,不同播深处理的马铃薯商品率从高到低依次为处理B、处理A、处理C、处理D,其中以处理B商品率最高,为90.37%;处理D商品率最低,为86.64%;处理A、处理C分别为87.65%、87.53%。

表2 不同播种深度处理马铃薯的产量及商品率

处理	小区平均 总产量 (kg/20 m <sup>2</sup> )	折合 总产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	小区平均 商品产量 (kg/20 m <sup>2</sup> )	折合商品 产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	商品率 /%
A	42.90	21 450 ab	37.60	18 800 ab	87.65
B	45.18	22 590 a	40.83	20 415 a	90.37
C	39.03	19 515 ab	34.17	17 085 ab	87.53
D	35.40	17 700 b	30.67	15 335 b	86.64

表3 不同播种深度处理的马铃薯结薯数

处理	结薯总数 (个/20 m <sup>2</sup> )	商品薯		超大薯		不合格薯	
		结薯数 (个/20 m <sup>2</sup> )	占比 /%	结薯数 (个/20 m <sup>2</sup> )	占比 /%	结薯数 (个/20 m <sup>2</sup> )	占比 /%
A	261.00	224.33	85.95	7.00	2.68	29.67	11.37
B	256.00	222.67	86.98	5.00	1.95	28.33	11.07
C	223.67	199.00	88.97	8.00	3.58	16.67	7.45
D	181.67	158.67	87.34	7.33	4.03	15.67	8.63

## 2.4 结薯数

从表3可以看出,不同播深处理对马铃薯结薯总数、商品薯结薯数、不合格薯结薯数的影响趋势相同,均为随播种深度增加呈递减趋势;对超大薯结薯数的影响趋势为随播种深度增加呈先减后增再减趋势。结薯总数以处理A最多,为261.00个/20 m<sup>2</sup>;处理D最少,为181.67个/20 m<sup>2</sup>。商品薯结薯数以处理A最多,为224.33个/20 m<sup>2</sup>,占比为85.95%;处理D最少,为158.67个/20 m<sup>2</sup>,占比为87.34%。不合格薯结薯数以处理A最多,为29.67个/20 m<sup>2</sup>,占比为11.37%;处理D最少,为15.67个/20 m<sup>2</sup>,占比为8.63%。超大薯结薯数以处理C最多,为8.00个/20 m<sup>2</sup>,占比为3.58%;处理A最少,为7.00个/20 m<sup>2</sup>,占比为2.68%。

## 3 小结

试验结果表明:在播种深度为15 cm时,马铃薯品种大西洋折合总产量和折合商品产量均为最高,分别为22 590、20 415 kg/hm<sup>2</sup>;商品率也最高,为90.37%;结薯总数也最多,为261.00个/20 m<sup>2</sup>。分析认为,马铃薯品种大西洋播种深度以15 cm为宜。播种深度为10 cm的处理和播种深度为20 cm的处理马铃薯折合总产量较高,分别为21 450、19 515 kg/hm<sup>2</sup>;折合商品产量也较高,分别为18 800、17 085 kg/hm<sup>2</sup>;商品率也较高,分别为87.65%、87.53%。说明这2个播深处理也较适宜。播种深度为25 cm处理的马铃薯折合总产量、折合商品产量、商品率低,结薯总数少,生育期略推迟,建议不予采用。综上所述,在高垄膜上覆土栽培条件下,薯片专用型马铃薯品种大西洋的适宜播种深度为10~20 cm,以15 cm最佳,大于25 cm不宜采用。

## 参考文献:

- [1] 赵贵宾,熊春蓉,岳云,等.甘肃省粮油作物栽培增产十大主推技术[J].甘肃农业,2015(23):41-48.
- [2] 杨来胜,席正英,李玲,等.马铃薯高垄黑膜压土栽培技术[J].甘肃农业科技,2008(7):63-64.
- [3] 杨来胜,席正英,李玲,等.马铃薯高垄膜上覆土

# 甘肃中部旱作区青贮玉米新品种比较试验初报

周德录, 李城德, 李博文

(甘肃省农业技术推广总站, 甘肃 兰州 730020)

**摘要:** 优化玉米品种结构, 在甘肃省旱作玉米区甘谷、静宁两县引进青贮型玉米新品种 7 个, 进行品种比较试验。结果表明: 文玉 3 号表现良好, 较对照增产 5.6%~15.3%, 建议扩大示范。

**关键词:** 旱作区; 青贮玉米; 品种比较; 产量表现

**中图分类号:** S513 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2018)05-0056-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2018.05.018

玉米是甘肃省第一大作物, 常年栽培面积保持在 100 万  $\text{hm}^2$  左右, 年产量约 570 万 t, 为解决甘肃省粮食问题做出了突出的贡献<sup>[1-2]</sup>。但在新时代、实现乡村振兴战略的新要求和供给侧结构性改革的大背景下, 玉米出现阶段性过剩, 导致经济效益低下, 已成为制约甘肃省玉米产业发展的瓶颈<sup>[3]</sup>。

推进粮改饲统筹, 是突破甘肃省玉米产业发展瓶颈的有效方式。在旱作农业区发展优质专用型青贮玉米是新时代背景下促进玉米产业发展、提高种植业和养殖业效益的重要途径。青贮玉米(是指收获玉米的鲜绿植株全株, 经过切碎发酵, 用于牛羊等草食性牲畜饲料的专用型玉米)具有单位面积生物学产量较高、气味芳香、柔软多汁、适口性好、营养成分损失少等特点, 是草食性牲畜一年四季特别是冬春季节的优良饲料, 是解决旱作农业区冬季饲草(料)短缺的重要作物<sup>[4-5]</sup>, 因此, 选择优良的青贮玉米品种就显得十分重要。我们在甘肃省旱

作玉米栽培区筛选适宜当地种植的青贮玉米优良品种, 旨在缓解旱作农业区畜牧业冬季饲草(料)短缺, 推动玉米产业由数量型增长向优质高效转变。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试品种

参试品种分别为: 丰贮 1 号、丰贮 2 号、大京九 26、大京九 23、北农青贮 356、郑青贮 1 号、文玉 3 号, 其中丰贮 1 号为对照。

### 1.2 试验地概况

试验分别在甘谷县和静宁县进行。甘谷试点设在北部山区谢家湾乡韩家窑湾村, 土壤类型为黄绵土, 地势平坦, 肥力均匀, 海拔 1 850 m。静宁试点设在曹务镇张丑村, 土壤类型为黄绵土, 地势平坦, 肥力均匀, 海拔高度 1 920 m。

### 1.3 试验方法

采用单因素随机区组排列, 3 次重复, 小区面

收稿日期: 2018-03-07

作者简介: 周德录(1962—), 男, 甘肃秦安人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13993132058。

通信作者: 李城德(1962—), 男, 甘肃榆中人, 推广研究员, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13893285319。

- 自然破膜出苗栽培技术[J]. 中国蔬菜, 2010(11): 47-48.
- [4] 杨来胜, 安永学, 李 掌, 等. 马铃薯高垄膜上覆土栽培技术研究与推广[J]. 中国科技成果, 2014(15): 32.
- [5] 王 腾, 孙继英, 汝甲荣, 等. 不同播种深度对马铃薯产量的影响[J]. 中国马铃薯, 2017(2): 86-91.
- [6] 王朝海, 陈春艳, 顾尚敬, 等. 不同覆土高度对马铃薯产量及其构成的影响[J]. 江苏农业科学, 2013, 41(4): 101-102.
- [7] 付业春, 顾尚敬, 陈春艳, 等. 不同播种深度对马铃薯产量及其构成因素的影响[J]. 中国马铃薯, 2012, 26(5): 30-32.
- [8] 王廷杰, 赵跟虎, 郭天顺, 等. 天水市马铃薯加工专用品种大西洋覆膜高产栽培技术[J]. 中国马铃薯, 2006(5): 306-307.
- [9] 柴宗文, 张忠福, 张连瑞, 等. 马铃薯品种大西洋在山丹县的不同栽培方式比较试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2015(10): 19-21.
- [10] 文国宏, 王一航. 加工专用型马铃薯品种大西洋及其栽培技术[J]. 甘肃科技, 2004(2): 150-151.
- [11] 宋兰萍. 浅谈大西洋马铃薯高产的障碍因素及解决对策[J]. 甘肃农业, 2016(12): 19-20.
- [12] 邹建忠, 陈文辉. 马铃薯种植机播种作业适应性研究与探索[J]. 农业机械, 2010(26): 61-63.

(本文责编: 郑立龙)