

# 13个马铃薯新品种(系)在庄浪县山旱地引种试验初报

李雪瑛<sup>1</sup>, 吴永斌<sup>1</sup>, 王 勇<sup>2</sup>

(1. 甘肃省庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744600; 2. 甘肃省农业科学院旱地农业研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 在全膜垄作侧播栽培条件下对引进的13个马铃薯新品种(系)进行了比较试验, 结果表明, 中晚熟及中熟马铃薯新品种(系)青薯9号、05-2-6、青65、陇薯7号、青175生育期适中, 综合性状表现良好, 产量高, 折合产量分别为39 507.6、37 689.4、36 893.9、34 886.4、33 560.6 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种庄薯3号分别增产25.82%、20.02%、17.49%、11.10%、6.88%。早熟马铃薯品种(系)L0529-2、乐薯1号生育期较短, 综合性状良好, 丰产性好, 折合产量分别为33 825.8、32 689.4 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种庄薯3号分别增产7.72%、4.10%。

**关键词:** 马铃薯; 新品种(系); 引种比较试验; 庄浪县

**中图分类号:** S532 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)10-0045-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.10.016](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.10.016)

马铃薯是甘肃省三大粮食作物之一, 在全省农业和农村经济中占有重要地位, 尤其是近年来随着种植结构调整及农产品供求的变化, 其生产、加工、营销一体化产业格局已初步形成, 马铃薯产业已成为甘肃省旱作区农民脱贫致富和增加收入的重要产业<sup>[1-3]</sup>。庄浪县属陇中黄土高原丘陵沟壑区, 是马铃薯种薯集中生产区和高淀粉马铃薯主产区, 常年播种面积 2.3 万 hm<sup>2</sup> 左右, 总产达到 50 万 t。近年来, 随着马铃薯全膜垄作侧播栽培技

术的大面积推广, 产量逐年扩大, 但优质、高产、抗旱、抗病马铃薯品种缺乏的问题日渐突出。为筛选出优良的抗旱新品种, 实现良种良法配套, 2013 年庄浪县农业技术推广中心对引进 13 个马铃薯新品种进行了比较试验, 现将结果报道如下。

## 1 材料与试验方法

### 1.1 试验材料

供试马铃薯品种(系)青薯 2 号、青薯 9 号、青 175、青 65、乐薯 1 号由青海省农林科学院提供,

收稿日期: 2014-06-26

基金项目: 国家公益性行业(农业)科研专项(201303104)、国家“十二五”科技支撑计划(2012BAD09B03)部分内容

作者简介: 李雪瑛(1989—), 女, 甘肃庄浪人, 助理农艺师, 主要从事农业栽培技术研究与示范推广工作。联系电话: (0)13919538738。E-mail: njzxyg@163.com

执笔人: 吴永斌

- [2] XIAO Yan. Gravel-sand mulch for soil and water conservation in the semiarid loess region of northwest China[J]. *Catena*, 2003, 2: 105-127.
- [3] 杨来胜. 砂田及其不同覆盖方式的水热效应对白兰瓜生长发育影响的研究[M]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2004: 1-5.
- [4] 许 强, 强 力, 吴宏亮, 等. 砂田水热及减尘效应研究[J]. *宁夏大学学报(自然科学版)*, 2009, 30(2): 180-182.
- [5] 陈士辉, 谢忠奎, 王亚军. 砂田西瓜不同粒径砾石覆盖的水分效应研究[J]. *中国沙漠*, 2005(5): 433-436.
- [6] 丁秀玲, 许 强. 不同覆盖物下的农田地温和蒸发量对比[J]. *长江蔬菜*, 2010(20): 27-32
- [7] WANG Ya-jun, XIE Zhong-kui, LI Feng-min, *et al.* The effect of supplemental irrigation on watermelon (*Citrullus lanatus*) production in gravel and sand mulched fields in the Loess Plateau of Northwest China[J]. *Agric. Water Manage.*, 2004, 69(1): 29-41.
- [8] 王亚军, 谢忠奎, 刘大化. 砾石直径和补灌量对砂田西瓜根系分布的影响[J]. *中国沙漠*, 2006(5): 821-825.
- [9] 逢 蕾, 肖洪浪, 路建龙. 干旱半干旱地区砂田交界层土壤微生物区系研究[J]. *干旱地区农业研究*, 2011, 29(1): 96-101.
- [10] 张 坤, 王发林, 刘小勇. 地面覆盖对果园土壤水热分布和果实品质的影响[J]. *西北农业学报*, 2010, 19(11): 125-130.
- [11] 王卫华, 王全九, 刘建军. 南疆棉花苗期覆膜地温变化分析[J]. *干旱地区农业研究*, 2011, 29(1): 141-145.
- [12] 薛 亮, 马忠明, 杜少平. 连作对砂田土壤质量及西瓜产量与品质的影响[J]. *甘肃农业科技*, 2011(6): 7-10.
- [13] 鲁长才, 黄治国, 李忠鑫, 等. 压砂地不同覆盖方式的田间效应分析[J]. *宁夏农林科技*, 2011, 52(1): 8.
- [14] LAMB J, CHAPMAN J E. Effect of surface stones on erosion, evaporation, soil temperature and soil moisture[J]. *Journal of the American Society of Agronomy*, 1943, 35: 567-578.

(本文责编: 杨 杰)

陇薯 7 号、陇薯 10 号、L0527-2、L0529-2、L0527-4 由甘肃省农业科学院提供, 07-3-5、05-2-6、03-5-7 及对照品种庄薯 3 号(CK)由庄浪县农业技术推广中心提供。供试地膜为幅宽 120 mm、厚 0.008 mm 的白色普通地膜, 天水天宝塑业有限责任公司提供。

## 1.2 试验方法

试验设在庄浪县通化乡韩湾村山旱地, 当地海拔 1 899.3 m, 年均降水量 514 mm, 年均气温 8.1 °C, 无霜期 145 d 左右,  $\geq 10$  °C 活动积温 2 208.8 ~ 2 903.7 °C。试验地土壤为黄绵土, 耕层含有机质 12.89 g/kg、全氮 0.65 g/kg、有效磷 25.3 mg/kg、速效钾 172.8 mg/kg, pH 8.6, 前茬为马铃薯。随机区组设计, 3 次重复, 小区面积 26.4 m<sup>2</sup> (4.4 m × 6.0 m)。前茬作物收获后及时深翻整地, 结合整地一次性施入优质农家肥 45 000 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙 750 kg/hm<sup>2</sup>、尿素 150 kg/hm<sup>2</sup>, 耙耱平整后划出小区和走道。采用秋覆膜全膜垄作侧播栽培, 于 4 月 12 日播种, 播种密度 52 500 株/hm<sup>2</sup>。其它管理同大田。马铃薯生长期观察记载物候期, 收获时每小区按五点取样法随机取 20 株考种, 按小区收获计产, 并统计大、中、小薯率。试验数据采用 Microsoft Excel 处理, 用 SPSS 7.05 软件进行统计分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期

从表 1 可以看出, 青 175 较对照出苗迟 1 d, 青薯 2 号、青薯 9 号、陇薯 10 号、L0527-4、07-3-5、05-2-6、03-5-7 与对照出苗时间相同, 青 65、乐薯 1 号、陇薯 7 号较对照出苗提早 4 d, L0527-2 和 L0529-2 较对照出苗早 2 d。青薯 2 号较对照早熟 41 d, 乐薯 1 号较对照早熟 36 d, L0529-2 较对照早熟 33 d, L0527-2 较对照早熟 20 d, 青 65、青 175、陇薯 10 号较对照早熟 15 d,

07-3-5 较对照早熟 10 d, 03-5-7 较对照早熟 5 d, 青薯 9 号、陇薯 7 号、L0527-4、05-2-6 与对照同期成熟。生育期以青薯 2 号最短, 为 88 d, 较对照缩短 41 d; 乐薯 1 号次之, 为 97 d, 较对照缩短 32 d; L0529-2 居第 3 位, 为 98 d, 较对照缩短 31 d。陇薯 7 号生育期最长, 为 133 d, 较对照长 4 d; 青薯 9 号、L0527-4、05-2-6、03-5-7 生育期与对照相同, 均为 129 d。青 65、青 175、陇薯 10 号、L0527-2、07-3-5、03-5-7 较对照缩短 5 ~ 18 d。青薯 9 号、陇薯 7 号、L0527-4、05-2-6、03-5-7、庄薯 3 号(CK)的生育期为 124 ~ 133 d, 属中晚熟品种(系); 青薯 2 号、乐薯 1 号、L0529-2 的生育期 88 ~ 98 d, 属中早熟品种(系); 青 65、青 175、陇薯 10 号、L0527-2、07-3-5 的生育期为 111 ~ 119 d, 属中熟品种(系)。

### 2.2 主要经济性状

从表 2 可以看出, 株高以陇薯 7 号最高, 为 177.67 cm, 较对照高 49.07 cm; L0529-2 最矮, 较对照矮 22.20 cm; 其余品种(系)较对照高 -20.20 ~ 24.60 cm。茎粗以青薯 9 号最粗, 较对照粗 0.45 cm; 青薯 2 号最细, 较对照细 0.36 cm; 其余品种(系)较对照粗 -0.14 ~ 0.24 cm。单株结薯数以青 65 最多, 为 6.32 粒, 比对照多 2.64 粒; 青薯 2 号最少, 为 2.70 粒, 较对照少 0.98 粒; 其余品种(系)较对照多 -0.76 ~ 2.64 粒。单株薯重以青 65 最高, 为 0.95 kg, 较对照增加 0.15 kg; 青薯 2 号最低, 为 0.53 kg, 较对照减少 0.27 kg; 其余品种(系)较对照增加 -0.23 ~ 0.14 kg。单薯重以青 175 最大, 为 0.24 kg, 较对照增加 0.02 kg; 07-3-5 最小, 较对照减少 0.09 kg; 其余品种(系)较对照减少 0.01 ~ 0.07 kg。大薯率以乐薯 1 号最高, 为 89.2%, 较对照高 9.8 百分点; 青薯 2 号最低, 为 74.6%, 较对照低 8.8 百分点; 其余品种(系)较对照高 -7.4 ~ 5.0 百分点。中薯率以青薯 2 号最高,

表 1 参试马铃薯品种(系)的物候期及生育期

品种(系)	物候期(日/月)							生育期(d)
	播种期	出苗期	现蕾期	开花期	薯块膨大期	淀粉积累期	成熟期	
青薯 2 号	12/4	14/5	1/6	13/6	2/7	20/7	10/8	88
青薯 9 号	12/4	14/5	13/6	13/6	15/7	15/8	20/9	129
青 175	12/4	15/5	13/6	13/6	10/7	5/8	5/9	113
青 65	12/4	10/5	8/6	15/6	10/7	5/8	5/9	118
乐薯 1 号	12/4	10/5	10/6	18/6	15/7	10/7	15/8	97
陇薯 7 号	12/4	10/5	9/6	18/6	15/7	15/8	20/9	133
陇薯 10 号	12/4	14/5	13/6	18/6	15/7	5/8	5/9	114
L0527-2	12/4	12/5	13/6	18/6	15/7	6/8	31/8	111
L0529-2	12/4	12/5	5/6	13/6	2/7	25/7	18/8	98
L0527-4	12/4	14/5	10/6	13/6	2/7	15/8	20/9	129
07-3-5	12/4	14/5	13/6	13/6	2/7	8/8	10/9	119
05-2-6	12/4	14/5	3/6	15/6	10/7	15/8	20/9	129
03-5-7	12/4	14/5	5/6	16/6	10/7	10/8	15/9	124
庄薯 3 号(CK)	12/4	14/5	10/6	20/6	20/7	15/8	20/9	129

表2 参试马铃薯品种(系)的主要经济性状

品种(系)	株高 (cm)	茎粗 (cm)	单株结薯数 (个)	单株薯重 (kg)	单薯重 (kg)	大薯率 (%)	中薯率 (%)	小薯率 (%)
青薯 2 号	112.25	1.05	2.70	0.53	0.20	74.6	16.3	9.1
青薯 9 号	142.40	1.86	5.92	0.93	0.16	86.8	8.2	5.0
青 175	153.20	1.45	3.98	0.94	0.24	83.9	11.3	4.8
青 65	153.17	1.64	6.32	0.95	0.15	81.3	10.0	8.8
乐薯 1 号	140.25	1.58	4.20	0.82	0.19	89.2	9.4	1.4
陇薯 7 号	177.67	1.65	4.80	0.90	0.19	84.2	11.7	4.1
陇薯 10 号	111.60	1.52	3.67	0.74	0.20	84.3	9.0	6.7
L0527-2	112.40	1.57	4.15	0.69	0.17	77.9	12.7	9.4
L0529-2	106.40	1.27	4.22	0.88	0.21	86.4	10.1	3.5
L0527-4	112.33	1.50	2.92	0.57	0.20	88.4	11.6	0.0
07-3-5	118.60	1.52	4.72	0.61	0.13	76.0	13.2	10.7
05-2-6	148.80	1.47	4.75	0.94	0.20	86.0	8.8	5.1
03-5-7	148.00	1.47	4.67	0.69	0.15	76.1	13.4	10.6
庄薯 3 号 (CK)	128.60	1.41	3.68	0.80	0.22	83.4	10.3	6.3

表3 参试马铃薯品种(系)的产量结果

品种(系)	小区平均产量 (kg/26.4 m <sup>2</sup> )	折合产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	比对照增产 (kg/hm <sup>2</sup> )	增产率 (%)	位次
青薯2号	56.2	21 287.9 kJ	-10 113.6	-32.21	14
青薯9号	104.3	39 507.6 aA	8 106.7	25.82	1
青175	88.6	33 560.6 deCD	2 159.1	6.88	6
青65	97.4	36 893.9 bB	5 492.4	17.49	3
乐薯1号	86.3	32 689.4 eDE	1 287.9	4.10	7
陇薯7号	92.1	34 886.4 cC	3 484.9	11.10	4
陇薯10号	76.0	28 787.9 gF	-2 613.6	-8.32	9
L0527-2	72.4	27 424.2 hFG	-3 977.3	-12.66	10
L0529-2	89.3	33 825.8 dCD	2 424.3	7.72	5
L0527-4	62.4	23 636.4 jI	-7 765.1	-24.73	13
07-3-5	66.6	25 227.3 iH	-6 174.2	-19.66	12
05-2-6	99.5	37 689.4 bB	6 287.9	20.02	2
03-5-7	72.0	27 272.7 hG	-4 128.8	-13.15	11
庄薯3号(CK)	82.9	31 401.5 fE			8

为 16.3%，较对照高 6.0 百分点；青薯 9 号最低，为 8.2%，较对照低 2.1 百分点；其余品种(系)较对照高 -1.5 ~ 3.1 百分点。小薯率以 07-3-5 最高，为 10.7%，较对照高 4.4 百分点；L0527-4 最低，为 0，较对照低 6.3 百分点；其余品种(系)较对照高 -8.9 ~ 4.3 百分点。

### 2.3 产量

从表 3 可以看出，青薯 9 号折合产量最高，为 39 507.6 kg/hm<sup>2</sup>，较对照增产 25.82%；05-2-6 次之，折合产量为 37 689.4 kg/hm<sup>2</sup>，较对照增产 20.02%；青 65 居第 3 位，折合产量为 36 893.9 kg/hm<sup>2</sup>，较对照增产 17.5%；陇薯 7 号、L0529-2、青 175、乐薯 1 号分别较对照增产 11.10%、7.72%、6.88%、4.10%；陇薯 10 号、L0527-2、03-5-7、07-3-5、L0527-4、青薯 2 号分别较对照减产 8.32%、12.66%、13.15%、19.66%、24.73%、32.21%。对折合产量进行方差分析的结果表明，区组间差异不显著 ( $F=1.006 < F_{0.05}=3.37$ )，品种(系)间 ( $F=259.778 > F_{0.01}=2.96$ ) 差异达极显著水平。进一步多重比较表明，青薯 9 号与其余各品种(系)差异均达极显著水平。05-2-6 与青 65 差异

不显著，但二者均与其余各品种(系)差异达极显著水平。陇薯 7 号与 L0529-2、青 175 间差异显著，与其余各品种(系)差异达极显著水平。L0529-2、青 175 与乐薯 1 号间差异显著，与其余各品种(系)差异达极显著水平。除乐薯 1 号与对照差异显著，陇薯 10 号与 L0527-2 差异显著，L0527-2 与 03-5-7 差异不显著外，其余各品种(系)间差异达极显著水平。

### 3 小结

试验结果表明，在引进的马铃薯品种(系)中，中晚熟品种(系)青薯 9 号、05-2-6、陇薯 7 号生育期适中，综合性状表现良好，产量高，折合产量分别为 39 507.6、37 689.4、34 886.4 kg/hm<sup>2</sup>，较对照庄薯 3 号分别增产 25.82%、20.02%、11.10%，增产潜力大；中熟品种(系)青 65、青 175 生育期适中，综合性状表现良好，折合产量分别为 36 893.9、33 560.6 kg/hm<sup>2</sup>，较对照庄薯 3 号分别增产 17.49%、6.88%；早熟品种(系) L0529-2、乐薯 1 号生育期较短，产量较高，折合产量分别为 33 825.8、32 689.4 kg/hm<sup>2</sup>，比对照分别增产 7.72%、4.10%，丰产性好。以上 7 品种(系)

# 6 种植物生长调节剂对旱作区马铃薯的影响

石玉章, 刘东旭

(甘肃省庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744699)

**摘要:** 在旱作区马铃薯叶面喷施 6 种植物生长调节剂, 结果表明, 喷施根茎块膨大素、烯效唑、早地宝、蓝博万、抗旱龙、微补薯元宝等生长调节剂能有效提高单株结薯数、单株产量、大中薯率等产量构成因素, 其中以现蕾期和薯块膨大期喷施蓝博万、微补薯元宝增产效果最明显, 马铃薯产量分别达 36 096.00、33 813.13 kg/hm<sup>2</sup>, 分别较对照喷清水增产 29.62%、21.42%; 喷施烯效唑能有效控制植株高度, 防止徒长。

**关键词:** 马铃薯; 植物生长调节剂; 效果

**中图分类号:** S532 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)10-0048-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.10.017](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.10.017)

植物生长调节剂的研究应用是植物生理学和营养学中十分活跃的领域, 合理使用植物生长调节剂可达到高产、优质、高效的目的<sup>[1-3]</sup>。马铃薯作为庄浪县优势区域特色产业, 常年播种面积在 2.3 万 hm<sup>2</sup> 以上。近年来全膜垄侧穴播、测土配方施肥、脱毒种薯和病虫害防治等增产栽培技术在马铃薯生产上得到了广泛应用, 但植物生长调节剂在马铃薯生产中应用尚少。庄浪县农业技术推广中心于 2013 年进行了不同植物生长调节剂在马铃薯生产中的应用效果试验, 现将结果报道如下。

## 1 材料与方 法

### 1.1 供试材料

供试植物生长调节剂根茎块膨大素, 由绿盾(安丘)生物工程有限公司生产; 5%烯效唑可湿性粉剂, 由江苏剑牌农药化工有限公司生产; 早地宝, 由山西大正科技有限公司生产; 蓝博万, 由韩国 LG 专业肥料公司生产; 抗旱龙, 由河北保定万国生物化学有限公司生产; 微补薯元宝, 由微补(汕头)植物营养科技有限公司生产。指示马铃薯品种为庄薯 3 号。

### 1.2 试验方法

试验在庄浪县通化乡韩湾村进行。海拔

1 856 m, 年均气温 8.6 ℃, 无霜期 135 d, 年降水量 528 mm。川旱地, 地势平坦、土壤肥沃、肥力均匀, 土质为黄绵土, 前茬小麦。试验共设 7 个处理, 处理 1 喷根茎块膨大素 650 倍液, 处理 2 喷 5%烯效唑可湿性粉剂 2 000 倍液, 处理 3 喷早地宝 600 倍液, 处理 4 喷蓝博万 1 000 倍液, 处理 5 喷抗旱龙 1 000 倍液, 处理 6 喷微补薯元宝 600 倍液, 处理 7 喷清水(CK)。6 种植物生长调节剂均在马铃薯现蕾期和薯块膨大期分 2 次喷施。随机区组设计, 3 次重复, 小区面积 19.8 m<sup>2</sup>(3.3 m × 6.0 m)。试验采用全膜垄侧穴播, 早春顶凌覆膜, 覆膜前结合整地施优质农家肥 52 500 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙 750 kg/hm<sup>2</sup>、尿素 125 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸钾 150 kg/hm<sup>2</sup>。现蕾期追施尿素 150 kg/hm<sup>2</sup>。试验于 4 月 13 日用点播器点播, 每小区 3 垄, 窄行 40 cm, 宽行 70 cm, 穴距 35 cm, 走道宽 60 cm, 密度 51 975 穴/hm<sup>2</sup>。其余管理同当地大田。田间观察记载物候期及主要性状, 9 月 20 日收获时每小区按 5 点取样法取 10 株样考种, 按小区单收计产。大、中、小薯分级标准为大薯 > 120 g, 中薯 50 ~ 120 g, 小薯 < 50 g。

**收稿日期:** 2014-07-08

**基金项目:** 国家公益行业(农业)科研专项(201303104)、国家“十二五”科技支撑计划(2012BAD09B03)部分内容

**作者简介:** 石玉章(1985—), 男, 甘肃庄浪人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13919538738。

E-mail: njzxygp@163.com

**执笔人:** 刘东旭

可在庄浪县全膜垄作侧播栽培中示范种植, 其中 L0529-2、乐薯 1 号建议作为早熟品种(系)栽培。其它品种(系)折合产量均比对照庄薯 3 号减产, 但由于试验只进行了 1 a, 因此, 还有待于进一步试验。

## 参考文献:

[1] 高应平. 覆膜方式对马铃薯产量的影响[J]. 甘肃农业

科技, 2009(9): 29-31.

[2] 马俊文. 5 个马铃薯品种(系)在秦安县引种结果初报[J]. 甘肃农业科技, 2013(8): 16-17.

[3] 朱维贤, 蒋瑜, 李华, 等. 昆明市马铃薯新品种(系)比较试验[J]. 中国马铃薯, 2013, 27(5): 260-264.

(本文责编: 郑立龙)