

17个马铃薯品种(系)在山丹县的引种表现

宋金凤, 张连瑞, 张忠福

(甘肃省山丹县农业技术推广中心, 甘肃 山丹 734100)

摘要: 在山丹县垄膜沟灌栽培条件下, 对引进的 17 个马铃薯品种(系)进行了筛选试验。结果表明, 适合山丹县种植的食品加工型品种(系)为 LK99 和大西洋, 全粉加工型品种为大西洋和陇薯 6 号, 鲜食菜用型品种为中薯 20 号。

关键词: 马铃薯; 品种(系); 引种; 山丹县

中图分类号: S532 **文献标识码:** A

文章编号: 1001-1463(2016)04-0017-05

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.04.007

近年来, 山丹县立足区位优势 and 资源优势, 大力发展马铃薯产业, 以布局区域化、种植规模化、生产标准化、经营产业化为目标, 从引品种、购机械、推技术、建基地、扩规模、保质量、增效益入手, 大力推广脱毒种薯, 做大生产基地, 做强龙头企业, 延长产业链条, 不断提升马铃薯产业的层次和水平, 初步形成了脱毒有中心、生产有机械、繁育有基地、推广有区域、销售有市场、加工有企业、增收有保障的产业化新格局。目前马铃薯生产进入了一个快速发展阶段, 种植面积达 1.13 万 hm^2 , 已成为农民增收致富的优势

主导产业之一。在马铃薯生产发展新常态下, 加快引进主食化新品种, 对推进马铃薯产业提质增效具有重大意义。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试马铃薯品种(系)17个, 均为脱毒原种, 其中中薯 21 号、中薯 20 号引自中国农业科学院国际马铃薯研究中心, LK99、荷兰 15、陇薯 14 号(L0527-4)、克新 18 号、克新 1 号、大西洋、新大坪、陇薯 3 号、庄薯 3 号、民薯、陇薯 5 号、陇薯 10 号、陇薯 6 号、青薯 9 号、冀张 8 号引自甘肃省

收稿日期: 2015-11-26

作者简介: 宋金凤(1974—), 女, 甘肃山丹人, 农艺师, 主要从事农作物新品种(系)示范推广工作。联系电话: (0)13993646821。

3 小结与讨论

1) 试验结果表明, 在天水市渭河川道区露地穴播栽培条件下, 玉米新品种金凯 5 号的最佳适宜种植密度为 60 000 株/ hm^2 。在此密度下, 金凯 5 号折合产量高达 12 928.50 kg/hm^2 , 且生物学特征表现优良, 综合经济性状表现突出。当密度过小时, 个体长势好, 穗粒数、千粒重、单株产量高, 但群体产量相对较低, 不利于群体产量的发挥^[7]; 密度过大时, 穗粒数、千粒重、单株产量下降明显, 不利于个体发育, 群体产量亦低。

2) 本试验的土壤肥力状况、施肥量和田间管理与当地大田生产水平相当。对不同地力因素、施肥量和田间管理条件下的适宜密度有待于进一步试验研究。

参考文献:

[1] 王永林, 张 侃, 严换胜. 玉米品种金凯 3 号在渭河

流域的种植密度试验[J]. 甘肃农业科技, 2011(1): 38-39.

[2] 吴国菁, 黄有成, 张立荣, 等. 玉米新品种金凯 5 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2012(8): 5-6.

[3] 齐晓菊. 华亭县玉米新品种比较试验[J]. 现代农业科技, 2012(11): 49; 51.

[4] 陈建陇, 吴国菁, 黄有成, 等. 种植密度对玉米金凯 3 号产量及农艺性状的影响[J]. 甘肃农业科技, 2011(1): 36-38.

[5] 任佐录, 徐国平, 覃志江, 等. 金凯 3 号在临夏川水地的适宜密度试验[J]. 甘肃农业科技, 2011(2): 21-22.

[6] 石晓瑛, 杨小娟. 玉米品种金凯 3 号在陇东旱塬区的密度试验[J]. 甘肃农业科技, 2011(3): 41-42.

[7] 李利香, 王 琳, 高亚飞. 静宁县玉米全膜双垄沟播密度试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2009(6): 38-40.

(本文责编: 郑立龙)

农业科学院马铃薯研究所。供试氮肥为尿素 ($N \geq 46\%$), 中国石油天然气股份有限公司生产; 磷肥为重过磷酸钙 ($P_2O_5 \geq 43\%$), 云南云天化国际化工股份有限公司生产; 钾肥为农业用硫酸钾 ($K_2O \geq 50\%$), 国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司生产。

1.2 试验地概况

试验设在山丹县位奇镇位奇村, 海拔 1 969 m, 位于 $38^\circ 38' 0.6'' N$ 、 $101^\circ 8' 5.9'' E$ 。年均气温 $1 \sim 6^\circ C$, $\geq 0^\circ C$ 积温 $1\ 736 \sim 3\ 107^\circ C$, $\geq 10^\circ C$ 积温 $1\ 069 \sim 2\ 596^\circ C$, 年降水量 $150 \sim 350\ mm$, 年蒸发量 $2\ 200\ mm$ 以上。试验地地势平坦, 肥力均匀, 具有代表性, 前茬春小麦, 耕层土壤 ($0 \sim 20\ cm$) 含有有机质 $16.7\ g/kg$ 、碱解氮 $61.0\ mg/kg$ 、速效磷 $11.4\ mg/kg$ 、速效钾 $325.0\ mg/kg$ 、pH 为 8.12。

1.3 试验方法

试验采用单因素完全随机设计, 共 17 个处理, 3 次重复。采用垄膜沟灌栽培模式, 机械起垄、覆膜, 垄距 $110\ cm$ 。起垄时施 $N\ 240\ kg/hm^2$ 、 $P_2O_5\ 150\ kg/hm^2$ 、 $K_2O\ 150\ kg/hm^2$ [1]。试验于 2015 年 4 月 22 日人工点种, 播深 $10 \sim 15\ cm$, 每小区

种 3 垄, 每垄种 2 行, 垄长 $20\ m$, 小区面积为 $66.0\ m^2$ ($3.3\ m \times 20.0\ m$)。播后膜上覆土 $3 \sim 5\ cm$ 。晚熟品种(系)庄薯 3 号、民薯、青薯 9 号密度 $67\ 500\ 株/hm^2$, 中晚熟品种(系)新大坪、陇薯 14 号、陇薯 3 号、陇薯 5 号、陇薯 6 号、陇薯 10 号密度 $82\ 500\ 株/hm^2$, 中早熟品种(系)荷兰 15、LK99、克新 18 号、克新 1 号、大西洋、中薯 21 号、中薯 20 号、冀张 8 号密度 $97\ 500\ 株/hm^2$ 。生育期灌水 3 次, 总灌水量 $3\ 600\ m^3/hm^2$ 。其余管理措施同大田。田间观察记载物候期及植株性状, 成熟后随机抽取 20 株进行考种, 统计大、中、小薯率 [2], 各小区单收计产。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表 1 可以看出, 17 个不同品种(系)的物候期和生育期存在一定差异。生育期最长的青薯 9 号为 125 d, 最短的荷兰 15 仅 82 d。根据特早熟品种出苗至成熟 60 d, 早熟品种出苗至成熟 70 d, 中早熟品种出苗至成熟 85 d, 中熟品种出苗至成熟 105 d, 中晚熟品种出苗至成熟 120 d, 晚熟品

表1 17个马铃薯品种(系)的物候期及生育期

序号	品种(系)	物候期(日/月)							生育期(d)
		播种期	出苗期	现蕾期	始花期	盛花期	完花期	成熟期	
1	LK99	22/4	13/5	8/6	20/6	30/6	5/7	6/8	85
2	荷兰15	22/4	13/5	5/6	14/6	26/6	1/7	3/8	82
3	陇薯 14 号	22/4	19/5	10/6	20/6	28/6	10/8	10/9	114
4	克新18号	22/4	19/5	8/6	20/6	28/6	9/7	18/8	91
5	克新1号	22/4	19/5	8/6	20/6	28/6	9/7	18/8	91
6	大西洋	22/4	16/5	5/6	20/6	26/6	5/7	20/8	96
7	新大坪	22/4	16/5	12/6	23/6	1/7	9/7	4/9	111
8	陇薯3号	22/4	19/5	12/6	25/6	8/7	8/8	4/9	114
9	庄薯3号	22/4	19/5	20/6	26/6	9/7	8/8	18/9	122
10	民薯	22/4	19/5	10/6	18/6	20/6	24/7	18/9	122
11	陇薯5号	22/4	19/5	8/6	23/6	29/6	8/8	11/9	115
12	陇薯10号	22/4	19/5	8/6	24/6	13/7	12/8	14/9	118
13	陇薯6号	22/4	19/5	12/6	23/6	28/6	22/7	11/9	115
14	青薯9号	22/4	19/5	20/6	26/6	11/7	18/8	21/9	125
15	冀张8号	22/4	19/5	10/6	18/6	28/6	12/8	30/8	103
16	中薯21号	22/4	19/5	8/6	23/7	1/7	1/8	8/9	112
17	中薯20号	22/4	16/5	10/6	20/6	28/6	5/7	22/8	98

种出苗至成熟 120 d 以上的标准划分^[3], 参试品种中为中早熟类的有荷兰 15、LK99; 中熟类的有克新 18 号、克新 1 号、大西洋、中薯 20 号、冀张 8 号; 中晚熟类的有新大坪、中薯 21 号、陇薯 14 号、陇薯 3 号、陇薯 5 号、陇薯 6 号、陇薯 10 号; 晚熟类的有庄薯 3 号、民薯、青薯 9 号。

根据山丹县马铃薯种植区域, 在海拔高度 1 740 ~ 1 970 m 的一类区, 早、中、晚熟类品种(系)均能种植; 海拔高度 1 970 ~ 2 163 m 为二类区, 适宜种植中早熟、中熟、中晚熟类品种(系), 荷兰 15、LK99、克新 18 号、克新 1 号、大西洋、中薯 20 号、冀张 8 号、新大坪、中薯 21 号、陇薯 14 号、陇薯 3 号、陇薯 5 号、陇薯 6 号、陇薯 10 号等; 海拔高度在 2 163 ~ 2 360 m 的三类区, 只能种植中早熟和中熟类品种(系)荷兰 15、LK99、克新 18 号、克新 1 号、大西洋、中薯 20 号、冀张 8 号等。

2.2 适宜加工类型

根据生长性状和品质特点, 马铃薯品种加工

类型按不同用途一般可分为鲜食菜用型品种、全粉及淀粉加工型品种、食品加工型品种、特色功能型品种 4 类^[4]。通过表 2 可以看出, 适宜淀粉加工型的品种是陇薯 3 号、庄薯 3 号, 适宜食品加工型的是 LK99, 适宜食品加工及淀粉加工型的有陇薯 6 号、陇薯 14 号、大西洋, 适宜鲜食菜用型的有荷兰 15、克新 18 号、克新 1 号、新大坪、民薯、陇薯 5 号、陇薯 10 号、青薯 9 号、冀张 8 号、中薯 21 号、中薯 20 号。

2.3 主要经济性状

从表 3 可以看出, 中早熟品种(系)中, LK99 的株高、单株结薯数、单株薯块重、大薯率均优于荷兰 15。中熟品种(系)中, 冀张 8 号在株高和单株薯块重上都较大, 大、中薯率之和由大到小依次为中薯 20 号、冀张 8 号、大西洋、克新 1 号、克新 18 号。中晚熟品种(系)中, 陇薯 5 号株高最高, 陇薯 10 号单株薯块重较高, 大、中薯率之和由大到小依次为陇薯 5 号、陇薯 10 号、陇薯 6 号、陇薯 3 号、新大坪、中薯 21 号、陇薯 14

表2 17个马铃薯品种(系)主要性状与适宜加工类型

序号	品种(系)	茎色	叶色	花色	类型
1	LK99	绿色	绿色	白色	食品加工型
2	荷兰15	绿色	浅绿色	粉色	鲜食菜用型
3	陇薯14号	绿色	绿色	白色	食品加工型、淀粉加工型
4	克新18号	绿色	绿色	粉色	鲜食菜用型
5	克新1号	绿色	绿色	粉色	鲜食菜用型
6	大西洋	浅绿色	浅绿色	粉色	食品加工型、淀粉加工型
7	新大坪	绿色	浅绿色	白色	鲜食菜用型
8	陇薯3号	绿色	绿色	白色	淀粉加工型
9	庄薯3号	绿色带褐色	深绿色	紫色	淀粉加工型
10	民薯	绿色带网状褐色	深绿色	粉色	鲜食菜用型
11	陇薯5号	深绿色	深绿色	白色	鲜食菜用型
12	陇薯10号	绿色带褐色	深绿色	紫色	鲜食菜用型
13	陇薯6号	绿色	绿色	白色	淀粉加工型、鲜食菜用型
14	青薯9号	红褐色	深绿色	紫色	鲜食菜用型
15	冀张8号	绿色	浅绿色	白色	鲜食菜用型
16	中薯21号	绿色带褐色	深绿色	白色	鲜食菜用型
17	中薯20号	绿色	绿色	白色	鲜食菜用型

表3 17个马铃薯品种(系)主要经济性状

分类	品种(系)	株高 (cm)	单株分茎数 (个)	单株结薯数 (个)	单株薯块重 (kg)	大薯率 (%)	中薯率 (%)	小薯率 (%)
中早熟	LK99	52.0	1.33	5.88	0.67	31.64	58.58	9.78
	荷兰15	30.6	1.67	3.90	0.25	0	73.61	26.39
中熟	克新18号	57.6	2.67	6.45	0.80	18.89	66.93	14.18
	克新1号	49.6	3.00	9.76	0.89	11.52	75.70	12.78
	大西洋	45.4	3.33	5.67	0.59	14.45	77.12	8.43
	冀张8号	123.2	2.50	5.82	0.90	37.54	57.77	4.69
	中薯20号	53.2	1.33	5.87	0.87	22.99	73.84	3.17
中晚熟	陇薯14号	93.2	2.50	5.57	0.54	3.07	80.39	16.54
	新大坪	59.2	2.33	3.98	0.52	16.56	71.91	11.53
	陇薯3号	74.0	3.33	5.47	0.70	33.28	58.38	8.34
	陇薯5号	109.6	1.67	4.02	0.67	35.59	60.02	4.39
	陇薯10号	80.8	1.00	4.29	0.71	44.71	48.00	7.29
	陇薯6号	82.8	2.33	6.18	0.70	20.10	72.41	7.49
晚熟	中薯21号	96.4	2.00	5.45	0.57	17.99	69.23	12.78
	庄薯3号	98.4	1.50	3.98	0.52	16.56	71.91	11.53
	民薯	118.0	1.12	3.21	0.61	42.08	52.38	5.54
	青薯9号	117.0	1.11	6.34	0.70	27.06	57.10	15.84

号。晚熟品种(系)中,庄薯3号株高最矮,青薯9号单株薯块重较大,大、中薯率之和由大到小依次为民薯、庄薯3号、青薯9号。

2.4 产量

从表4可知,以中薯20号折合产量最高,为

表4 17个马铃薯品种(系)产量

序号	品种(系)	小区平均产量 (kg/66 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	排序
中早熟	LK99	407.79	61 786.4	2
	荷兰15	151.69	22 983.3	17
中熟	克新18号	405.82	61 487.9	3
	克新1号	401.88	60 890.9	4
	大西洋	302.44	45 824.2	13
	冀张8号	392.03	59 398.5	5
	中薯20号	425.52	64 472.7	1
中晚熟	陇薯14号	246.25	37 310.6	16
	新大坪	319.14	48 354.5	10
	陇薯3号	344.75	52 234.8	6
	陇薯5号	342.78	51 936.4	7
	陇薯10号	307.32	46 563.6	12
	陇薯6号	321.11	48 653.0	9
晚熟	中薯21号	285.65	43 280.3	14
	庄薯3号	319.14	48 354.5	10
	民薯	283.68	42 981.8	15
	青薯9号	340.81	51 636.4	8

64 472.7 kg/hm²; 其次为LK99,折合产量为61 786.4 kg/hm²; 荷兰15折合产量最低,仅为22 983.3 kg/hm²。中早熟品种(系)中,产量由高到低依次为LK99、荷兰15;中熟品种(系)依次为中薯20号、克新18号、克新1号、冀张8号、大西洋;中晚熟品种(系)依次为陇薯3号、陇薯5号、陇薯6号、新大坪、陇薯10号、中薯21号、陇薯14号;晚熟品种(系)依次为青薯9号、庄薯3号、民薯。

3 小结与讨论

1) 从马铃薯不同品种熟期分析,供试品种可分为中早熟、中熟、中晚熟、晚熟四大类。根据山丹县无霜期及历史数据记载^[5],生育期(出苗到成熟)超过115 d的马铃薯品种(系)遭受自然灾害的可能性较大,综合分析试验结果,能够在山丹县免受冻害的品种有中早熟品种(系)荷兰15、LK99,中熟品种克新18号、克新1号、大西洋、中薯20号、冀张8号,中晚熟品种新大坪、中薯21号、陇薯3号、陇薯5号、陇薯6号、陇薯14号。

2) 从马铃薯不同品种用途分析,食品加工型品种(系)有LK99和大西洋,其折合产量大小依次为LK99、大西洋;淀粉加工型品种有大西洋、陇薯3号、庄薯3号、陇薯6号,其产量大小依次为陇薯3号、陇薯6号、庄薯3号、大西洋;其余品

庄浪县高寒阴湿区马铃薯品比试验初报

文高登

(甘肃省庄浪县南坪乡农业综合服务中心, 甘肃 庄浪 744600)

摘要: 在庄浪县东部高寒阴湿区山地梯田, 以庄薯3号为对照, 对引进和庄浪县自育的5个马铃薯新品种(系)进行了比较试验。结果表明, 05-2-6折合产量最高, 为51 424.24 kg/hm², 较对照增产16.79%, 植株生长健壮, 经济性状优良, 晚疫病发病迟, 抗性强, 可作为主栽品种推广种植; 03-5-7、青薯9号、06-7-8分别较对照增产6.68%、5.85%、0.41%, 产量高, 植株生长健壮, 经济性状好, 晚疫病发病较迟, 抗性强, 可作为替补品种推广种植; 庄薯3号产量高, 抗旱抗病, 植株生长健壮, 经济性状好, 可继续种植。

关键词: 马铃薯; 品种(系); 品比试验; 高寒阴湿区; 庄浪县

中图分类号: S532 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)04-0021-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.04.008

庄浪县位于甘肃省东部, 东经105° 46' ~106° 23', 北纬35° 03' ~35° 28', 海拔1 405 ~2 857 m。年均降水量489 mm, 集中在7、8、9月3个月。年均气温8.1℃, 无霜期170 d。属陇东黄土高原丘陵沟壑区, 属温带干旱、半干旱气候类型^[1-2]。庄浪县东部高寒阴湿区是该县马铃薯优势主产区之一, 常年播种面积占全县总播面积的35%以上, 产量高, 品质好, 商品性优良, 是当地农民农业收入的主要来源^[3]。但该区域在商品薯生产上存在的主要问题是主栽品种单一, 替代品种储备不足, 对马铃薯产业可持续发展带来一定的隐患。为此, 笔者于2015年在庄浪县东部高寒阴湿区的郑河乡上寨村进行了马铃薯新品种(系)比较试验, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试马铃薯品种(系)共6个, 其中06-7-8、

03-5-7、05-2-6, 由庄浪县农业技术推广中心选育; 陇薯7号, 由甘肃省农业科学马铃薯研究所选育; 青薯9号, 由青海省农林科学院作物研究所选育; 对照品种为庄薯3号, 由庄浪县农业技术推广中心选育。供试黑色地膜(0.008 mm × 120 cm), 由天水市天宝塑业有限责任公司生产。尿素(含N 46%), 由中国石化兰州化学工业公司生产; 普通过磷酸钙(含P₂O₅ 12%), 由白银磷盐化工厂生产; 硫酸钾(含K₂O 33%), 由白银丰宝农化科技有限公司生产。

1.2 试验方法

试验设在庄浪县郑河乡上寨村, 海拔2 142 m, 年均气温7.9℃, 年降水量540 mm。试验地为山地梯田, 地势平坦, 肥力中等, 地力均匀, 黑垆土, 前茬作物为小麦。试验采用随机区组法设计, 3次重复, 小区面积33 m²(5.5 m × 6.0 m)。播前底施农家肥60 000 kg/hm²、尿素300 kg/hm²、普通过

收稿日期: 2015-12-30

作者简介: 文高登(1974—), 男, 甘肃庄浪人, 农艺师, 主要从事基层农业技术推广工作。联系电话: (0)18152251356。

种均为鲜食菜用型品种, 其中产量最高的为中薯20号, 折合产量为64 472.7 kg/hm²。

3) 从不同品种熟期、用途、产量及山丹县耕作习惯综合考虑, 食品加工型品种(系)应选用LK99和大西洋, 全粉加工型品种应选用大西洋和陇薯6号, 鲜食菜用型品种应选用中薯20号。

参考文献:

[1] 杨政卿, 高树才. 测土配方施肥中应注意的几个问题[J]. 甘肃农业科技, 2010(3): 46-47.

[2] 刘生学, 任亮, 李彩荷. 半干旱区起垄覆膜方式对马铃薯的影响[J]. 甘肃农业科技, 2014(9): 36-37.

[3] 王彩霞. 9个马铃薯新品种(系)在安定区的品比试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2014(5): 46-47.

[4] 肖万军. 薯片加工型马铃薯品种(系)筛选初报[J]. 杂粮作物, 2007(2): 150-151.

[5] 张忠福, 宋金凤, 张连瑞, 等. 甘肃省山丹县马铃薯不同肥料试验初报[J]. 农业科技与信息, 2013(17): 31-32.

(本文责编: 陈伟)