

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2020)01-0001-08

遗传育种

定西市旱作马铃薯主粮化新品种比较试验

韩黎明^{1,2*}, 童 丹^{1,2}, 刘大江³

(1. 定西师范高等专科学校, 甘肃 定西 743000; 2. 甘肃中医药大学定西校区, 甘肃 定西 743000;

3. 定西农夫薯园马铃薯脱毒快繁有限公司, 甘肃 定西 743000)

摘 要: 为筛选适应马铃薯主粮化战略需求的高产多抗优质马铃薯新品种, 以定西市主栽品种‘新大坪’、‘陇薯6号’为对照, 对10个引进品种进行比较试验, 综合比较分析了各品种的生物学特性、丰产性、抗逆性、商品性和营养品质等性状。结果表明, ‘青薯9号’、‘冀张薯8号’和‘陇薯10号’3个品种产量较高, 分别为55 774, 46 904和45 982 kg/hm², 较‘新大坪’分别增产21 280, 12 410和11 488 kg/hm², 增产率分别为61.7%, 36.0%和33.3%; 较‘陇薯6号’分别增产21 042, 12 172和11 250 kg/hm², 增产率分别为60.6%, 35.0%和32.4%。这3个品种抗旱抗病性强, 商品性、营养品质较好, 符合马铃薯主粮化品种要求, 具有良好的主粮化开发前景, 可在干旱半干旱地区大面积示范种植。

关键词: 马铃薯主粮化; 旱作区; 品种; 丰产性

Comparative Test on New Varieties of Potato Staple Food in Dingxi City

HAN Liming^{1,2*}, TONG Dan^{1,2}, LIU Dajiang³

(1. Dingxi Teachers College, Dingxi, Gansu 743000, China; 2. Dingxi Campus, Gansu University of Chinese Medicine, Dingxi,

Gansu 743000, China; 3. Dingxi Nongfu Shuyuan Virus-free Potato Rapid Propagation Co. Ltd., Dingxi, Gansu 743000, China)

Abstract: Ten introduced varieties were compared with the main varieties of Dingxi City, 'Xindaping' and 'Longshu 6', and their biological traits, yield, stress resistance, commodity characteristics and nutritional qualities were comprehensively compared and analyzed in order to screen new potato varieties with high yield, multi-resistance and high quality to meet the strategic demand of potato as staple food. The yields of 'Qingshu 9', 'Jizhangshu 8' and 'Longshu 10' were 55 774, 46 904 and 45 982 kg/ha, respectively, which were 21 280, 12 410 and 11 488 kg/ha higher than that of 'Xindaping', and the yield increased by 61.7%, 36.0% and 33.3%, respectively. When they were compared with 'Longshu 6', the yields were increased by 21 042, 12 172 and 11 250 kg/ha, and the yield increased by 60.6%, 35.0% and 32.4%, respectively. These three varieties have strong drought and disease resistances, good commercial and nutritional qualities, and meet the requirements of potato variety for use as staple food. They have good prospects for development as staple food and could be planted in large-scale demonstration in arid and semi-arid areas.

Key Words: staple food potato; arid area; variety; yielding ability

收稿日期: 2018-07-28

基金项目: 甘肃省自然科学基金项目(1506RJZJ327); 甘肃省高等学校科研项目(2018A-181)。

作者简介: 韩黎明(1963-), 男, 教授, 主要从事马铃薯品种选育教学与研究。

*通信作者(Corresponding author): 韩黎明, E-mail: hanlm2013@163.com。

甘肃省定西市是全国马铃薯最佳种植区之一, 独特的生长环境造就了马铃薯与众不同的品质优势, 在国内市场上已经树立了一定的地位^[1], 马铃薯产业优势明显, 影响力和竞争力日益显现, 产业特色突出^[2]。但是品种单一, 主栽品种仅限于‘新大坪’、陇薯系列等, 这些品种自身存在着产量不高、抗逆性不强等方面的不足, 适栽品种少, 专用品种、主粮化品种匮乏问题已成制约马铃薯产业发展的“瓶颈”。

品种优劣在生产上起着关键作用, 选择适合本生态区域的主粮化品种是马铃薯主粮化战略下各生态区域的迫切需求^[3,4], 引进推广综合性状好的优质品种对马铃薯产业“提质增效”意义重大。本研究通过引种试验, 旨在筛选出适宜本地种植, 适应马铃薯主粮化战略需求的高产、多抗、广适、优质的马铃薯新品种, 为本地马铃薯产业发展提供品种支持, 同时为干旱半干旱地区马铃薯产业提供借鉴。

1 材料与方法

1.1 供试品种

本试验供试品种10个, 选择当地选育的品种‘新大坪’为CK₁, 该品种干物质含量高, 营养品质好, 适合鲜食和全粉加工, 抗逆性一般, 产量较

低, 选择甘肃省内主栽品种‘陇薯6号’为CK₂, 该品种食味佳, 营养品质好, 适合鲜食和全粉加工, 抗旱性强。具体参试品种及来源见表1。试验品种种薯级别均为原种。

1.2 试验地概况

试验地设在定西市安定区宁远镇前川村旱川地(定西农夫薯园马铃薯脱毒快繁有限公司种薯繁育基地)。试验地海拔1 996 m, 平均气温6.5 ℃, ≥10 ℃有效积温2 239.0 ℃, 年均太阳辐射141.6 kcal/cm², 日照时数2 477 h, 无霜期141 d, 年平均降雨量380 mm左右, 蒸发量1 500 mm以上, 属安定区东南部干旱半干旱区。试验地土质为黄绵土, 地块平整, 肥力中等, 地力均匀。前茬为玉米, 收获后旋耕灭茬, 冬前打耢保墒。

1.3 试验设计及方法

1.3.1 试验设计

试验按随机区组设计, 3次重复, 小区面积33.6 m²。

1.3.2 播种

2015年5月10日采用120 cm黑色地膜全膜覆盖双垄侧播种植。种植密度为5.25万株/hm², 株距30 cm。采用机械起垄覆膜、人工点播器点种的方式播种。

表1 参试品种及来源

Table 1 Tested varieties and their sources

品种 Variety	品种来源 Variety source	种薯级别 Seed potato grade
新大坪(CK ₁) Xindaping	定西农夫薯园马铃薯脱毒快繁有限公司	原种
陇薯6号(CK ₂) Longshu 6	定西农夫薯园马铃薯脱毒快繁有限公司	原种
陇薯7号 Longshu 7	甘肃省农业科学院马铃薯研究所	原种
陇薯10号 Longshu 10	甘肃省农业科学院马铃薯研究所	原种
中薯9号 Zhongshu 9	安定区种子管理站	原种
中薯18号 Zhongshu 18	安定区种子管理站	原种
天薯11号 Tianshu 11	天水市农业科学研究所	原种
庄薯3号 Zhuangshu 3	安定区种子管理站	原种
青薯9号 Qingshu 9	定西百泉马铃薯有限公司	原种
冀张薯8号 Jizhangshu 8	定西市农业科学研究院	原种
冀张薯12号 Jizhangshu 12	定西市农业科学研究院	原种
丽薯6号 Lishu 6	安定区种子管理站	原种

1.3.3 施 肥

播前结合整地覆膜施农家肥 37 500 kg/hm², 撒可富(SACF)马铃薯配方专用肥(N:P₂O₅:K₂O = 15:15:15)1 200 kg/hm², 在覆膜时配合覆膜机一次性基施。

1.3.4 病虫害防治

覆膜前用72%精-异丙甲草胺(S-metolachlor)全田均匀喷雾防治杂草。氟唑环菌胺+咯菌腈(Sedaxane + Fludioxonil)拌种, 噻虫嗪(Thiamethoxam)沟施, 试验地6月30日开始喷施啞菌酯(Azoxystrobin)防治病虫害, 以后每隔10 d防一次, 共防4次。

其他管理措施与大田相同^[5,6]。

1.3.5 田间调查及品质鉴定

生育期记载物候期、叶色、茎色和花色。收获期进行考种, 观察块茎性状特征和经济性状。

10月20日收获, 按小区单收, 测产^[6]。收获15 d后取各品种鲜样送甘肃省农业科学院农业测试中心测定干物质、蛋白质、淀粉、还原糖和维生素C品质指标。

抗旱性鉴定试验设在凤翔镇景家店村旱川地, 黑膜覆盖种植, 不设重复, 小区面积40 m², 以抗旱系数和抗旱指数进行抗旱性评价。抗旱指数>0.7为高抗旱品种, 0.35~0.7为中抗旱品种, <0.35为弱抗旱品种^[7]。

抗旱系数(DC) = 某品种旱地产量/某品种水地产量

抗旱指数(DR) = 抗旱系数 × 某品种旱地产量/参试品种平均旱地产量

抗病性鉴定主要调查早疫病和晚疫病田间发病情况, 按每个小区随机取3个点, 每点10株取样。分级标准^[8]如下: 0级: 全株叶片无病斑; 1级: 个别叶片上有个别病斑; 3级: 全株1/4以下叶片有病斑; 5级: 全株1/4~1/2的叶片有病斑; 7级: 全株1/2以上的叶片有病斑; 9级: 全株叶片有病斑, 或大部分叶片枯死。抗病性评价标准: 病情指数≤1为高抗(HR); 1<病情指数≤10为抗病(R); 10<病情指数≤20为中抗(MR); 20<病情指数≤30为中感(MS); 30<病情指数≤40为感病(S); 病情指数>40为高感(HS)。

发病率(%) = 发病株数/调查总株数 × 100

病情指数 = [Σ(各级病叶数 × 相对级数值)] / (调查总叶数 × 最高级别数) × 100

数据用Excel 2003和统计分析软件SAS 9.2(SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)进行统计和方差分析^[9]。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表2可见, 各参试品种出苗期在6月2~9日; 现蕾期在6月20日~7月8日; 开花期在7月6~26日; 成熟期在9月7日~10月19日; 生育期在91~138 d, 其中‘中薯9号’生育期最短, 为91 d, 较CK₁和CK₂分别缩短21和10 d; ‘庄薯3号’生育期最长, 为138 d, 较CK₁和CK₂分别延长26和37 d。各参试品种在定西市均能成熟。

2.2 生物学特征及抗性

从表3可见, 各参试品种出苗率在89.3%~98.9%, 其中‘天薯11号’出苗率最高, 为98.9%; ‘中薯9号’出苗率最低, 为89.3%。‘青薯9号’株高最高, 达90.6 cm; ‘中薯9号’株高最矮, 为54.0 cm。

抗旱性强的品种有‘天薯11号’、‘陇薯10号’、‘庄薯3号’、‘青薯9号’、‘冀张薯8号’和‘陇薯6号’, ‘陇薯7号’、‘新大坪’、‘中薯9号’和‘冀张薯12号’抗旱性弱, 其余品种抗旱性中等。抗旱疫病较强的品种有‘陇薯10号’、‘庄薯3号’、‘青薯9号’, ‘陇薯6号’和‘丽薯6号’高感早疫病; ‘陇薯7号’、‘陇薯10号’、‘天薯11号’、‘庄薯3号’和‘青薯9号’高抗晚疫病, ‘新大坪’、‘中薯18号’和‘冀张薯8号’感晚疫病, 其余品种抗或中抗晚疫病。

2.3 块茎性状

从表4可见, ‘新大坪’、‘冀张薯8号’、‘丽薯6号’薯形椭圆, ‘庄薯3号’为圆形, ‘陇薯6号’和‘天薯11号’为扁圆, 其余品种均为长椭圆形; ‘庄薯3号’、‘青薯9号’、‘冀张薯8号’表皮较粗, 其余品种表皮光滑; ‘天薯11号’芽眼较深, ‘陇薯7号’、‘丽薯6号’芽眼较浅, 其余品种芽眼均浅; ‘新大坪’为白皮白肉, ‘冀张薯8号’、‘冀张薯12号’、‘丽薯6号’为淡黄或黄皮白肉, ‘青薯9号’为红皮黄肉, 其余品种均为淡黄或黄皮淡黄或黄肉。

表2 参试品种生育期
Table 2 Growing stage of tested varieties

品种 Variety	播种期(D/M) Sowing	出苗期(D/M) Emergence	现蕾期(D/M) Bud flower	开花期(D/M) Flowering	成熟期(D/M) Maturity	生育期(d) Growth duration
新大坪(CK ₁) Xindaping	10/05	02/06	25/06	07/07	21/09	112
陇薯6号(CK ₂) Longshu 6	10/05	04/06	27/06	14/07	12/09	101
陇薯7号 Longshu 7	10/05	03/06	28/06	13/07	01/10	121
陇薯10号 Longshu 10	10/05	04/06	28/06	15/07	05/10	124
中薯18号 Zhongshu 18	10/05	05/06	24/06	07/07	10/09	98
中薯9号 Zhongshu 9	10/05	09/06	21/06	07/07	07/09	91
天薯11号 Tianshu 11	10/05	05/06	08/07	26/07	13/10	131
庄薯3号 Zhuangshu 3	10/05	04/06	29/06	14/07	19/10	138
青薯9号 Qingshu 9	10/05	02/06	29/06	16/07	09/10	130
冀张薯8号 Jizhangshu 8	10/05	02/06	26/06	12/07	24/09	115
冀张薯12号 Jizhangshu 12	10/05	05/06	24/06	10/07	10/09	98
丽薯6号 Lishu 6	10/05	03/06	20/06	06/07	01/10	119

表3 参试品种生物学特性
Table 3 Biological characteristics of tested varieties

品种 Variety	叶色 Leaf color	茎色 Stem color	花色 Flower color	出苗率(%) Emergence rate	株高(cm) Plant height	抗旱性 Drought resistance	抗病性 Disease resistance	
							早疫病 Early blight	晚疫病 Late blight
新大坪(CK ₁) Xindaping	深绿	绿	白	97.5	68.5	弱	S	S
陇薯6号(CK ₂) Longshu 6	浅绿	绿	乳白	98.7	84.5	强	HS	MR
陇薯7号 Longshu 7	绿	绿	白	97.4	77.6	弱	R	HR
陇薯10号 Longshu 10	深绿	绿	淡紫	96.2	73.0	强	HR	HR
中薯18号 Zhongshu 18	绿	褐绿	淡紫	94.8	76.0	中等	S	S
中薯9号 Zhongshu 9	浅绿	绿	白	89.3	54.0	弱	S	R
天薯11号 Tianshu 11	深绿	褐绿	淡紫	98.9	65.4	强	S	HR
庄薯3号 Zhuangshu 3	深绿	褐绿	紫	96.3	73.8	强	HR	HR
青薯9号 Qingshu 9	深绿	褐	紫	98.6	90.6	强	HR	HR
冀张薯8号 Jizhangshu 8	绿	绿	白	94.9	75.5	强	R	S
冀张薯12号 Jizhangshu 12	浅绿	浅绿	淡紫	92.6	62.0	弱	S	MR
丽薯6号 Lishu 6	浅绿	浅绿	白	89.8	60.0	中等	HS	R

注: HR-高抗, MR-中抗, R-抗病, S-感病, HS-高感。

Note: HR-high resistance, MR-medium resistance, R-resistance, S-susceptible, and HS-high susceptible.

表4 参试品种块茎性状
Table 4 Tuber traits of tested varieties

品种 Variety	薯形 Tuber shape	皮色 Skin color	肉色 Fresh color	薯皮类型 Skin type	芽眼深浅 Eye depth
新大坪(CK ₁) Xindaping	椭圆	白	白	光滑	浅
陇薯6号(CK ₂) Longshu 6	扁圆	黄	淡黄	光滑	浅
陇薯7号 Longshu 7	长椭圆	黄	黄	光滑	较浅
陇薯10号 Longshu 10	长椭圆	淡黄	淡黄	光滑	浅
中薯18号 Zhongshu 18	长椭圆	淡黄	淡黄	光滑	浅
中薯9号 Zhongshu 9	长椭圆	淡黄	淡黄	光滑	浅
天薯11号 Tianshu 11	扁圆	黄	淡黄	光滑	较深
庄薯3号 Zhuangshu 3	圆	黄	黄	较粗	浅
青薯9号 Qingshu 9	长椭圆	红	黄	较粗	浅
冀张薯8号 Jizhangshu 8	椭圆	淡黄	白	较粗	浅
冀张薯12号 Jizhangshu 12	长椭圆	淡黄	白	光滑	浅
丽薯6号 Lishu 6	椭圆	黄	白	光滑	较浅

2.4 经济性状

从表5可见, ‘青薯9号’单株结薯数最多, 为10.5个; 其次是‘天薯11号’, 为8.4个; ‘中薯9号’、

‘冀张薯12号’、‘中薯18号’较少, 分别为3.3, 4.2和4.3个, 低于CK₁和CK₂; 其余品种单株结薯数均高于CK₁, ‘冀张薯8号’和‘丽薯6号’单株结薯数低于

表5 参试品种产量构成因子
Table 5 Yield components of tested varieties

品种 Variety	单株结薯数(No.) Tuber number per plant	单株薯重(kg/株) Tuber yield per plant (kg/plant)	单薯重(g) Tuber weight	商品薯率(%) Marketable tuber percentage
新大坪(CK ₁) Xindaping	4.7	0.50	106	56.6
陇薯6号(CK ₂) Longshu 6	6.0	0.74	123	63.3
陇薯7号 Longshu 7	6.2	0.73	118	70.6
陇薯10号 Longshu 10	7.5	1.14	152	73.2
中薯18号 Zhongshu 18	4.3	0.60	140	76.7
中薯9号 Zhongshu 9	3.3	0.55	167	66.1
天薯11号 Tianshu 11	8.4	0.97	115	61.2
庄薯3号 Zhuangshu 3	6.9	0.84	122	68.9
青薯9号 Qingshu 9	10.5	1.35	129	64.0
冀张薯8号 Jizhangshu 8	5.4	0.94	174	76.7
冀张薯12号 Jizhangshu 12	4.2	0.82	195	76.7
丽薯6号 Lishu 6	5.0	0.95	190	83.8

注: 块茎≥75 g为商品薯。

Note: Tuber ≥75 g is considered as marketable tuber.

CK₂。‘青薯9号’单株薯重最高, 为1.35 kg/株; 其次是‘陇薯10号’, 为1.14 kg/株; ‘中薯9号’单株薯重较低, 仅为0.55 kg/株; 所有品种单株薯重均高于CK₁, ‘中薯9号’、‘中薯18号’、‘陇薯7号’单株薯重低于CK₂。‘冀张薯12号’单薯重最高, 为195 g; 其次是‘丽薯6号’, 为190 g; ‘天薯11号’、‘陇薯7号’单薯重较低, 分别为115和118 g; 所有品种单薯重均高于CK₁, ‘陇薯7号’、‘天薯11号’、‘庄薯3号’单薯重低于CK₂。‘丽薯6号’商品薯率最高, 为83.8%; 其次为‘冀张薯8号’、‘冀张薯12号’、‘中薯18号’, 均为76.7%; ‘天薯11号’商品薯率较低, 仅为61.2%; 所有品种(‘天薯11号’除外)均高于CK₁和CK₂。

2.5 产量表现

从表6可见, 参试品种产量从高到低排序为‘青薯9号’>‘冀张薯8号’>‘陇薯10号’>‘天薯11

号’>‘庄薯3号’>‘中薯18号’>‘丽薯6号’>‘冀张薯12号’>‘陇薯7号’>‘中薯9号’。产量前3位的品种为‘青薯9号’、‘冀张薯8号’和‘陇薯10号’, 平均产量分别为55 774, 46 904和45 982 kg/hm²。‘中薯9号’产量最低, 为29 256 kg/hm², 较CK₁和CK₂分别减产15.2%和15.8%。

对产量结果进行多重比较, 结果表明, 与CK₁比较, ‘青薯9号’增产极显著, 增产21 280 kg/hm², 增产率为61.7%; ‘冀张薯8号’、‘陇薯10号’2个品种增产显著, 较CK₁分别增产12 410和11 488 kg/hm², 增产率分别为36.0%和33.3%; 其余品种和CK₁差异不显著。

与CK₂比较, ‘青薯9号’增产极显著, 增产21 042 kg/hm², 增产率为60.6%; ‘冀张薯8号’、‘陇薯10号’2个品种显著增产, 分别增产12 172和11 250 kg/hm², 增产率分别为35.0%和32.4%; 其余品种差异不显著。

表6 参试品种产量分析
Table 6 Yield analyses of tested varieties

品种 Variety	小区产量 (kg/33.6m ²) Plot yield	折合产量(kg/hm ²) Equivalent yield (kg/ha)	位次 Rank	与CK ₁ 比较 Compared with CK ₁		与CK ₂ 比较 Compared with CK ₂	
				增产(kg/hm ²) Increased yield (kg/ha)	增幅(%) Increased percentage	增产(kg/hm ²) Increased yield (kg/ha)	增幅(%) Increased percentage
新大坪(CK ₁) Xindaping	115.9	34 494		—	—	—238	—0.7
陇薯6号(CK ₂) Longshu 6	116.7	34 732		238	0.7	—	—
陇薯7号 Longshu 7	113.8	33 869	9	—625	—1.8	—1 063	—2.5
陇薯10号 Longshu 10	154.5	45 982	3	11 488*	33.3	11 250*	32.4
中薯18号 Zhongshu 18	139.0	41 369	6	6 875	19.9	6 637	19.1
中薯9号 Zhongshu 9	98.3	29 256	10	—5 238	—15.2	—5 476	—15.8
天薯11号 Tianshu 11	140.8	41 905	4	7 411	21.5	7 173	20.7
庄薯3号 Zhuangshu 3	140.6	41 845	5	7 351	21.3	7 113	20.5
青薯9号 Qingshu 9	187.4	55 774	1	21 280**	61.7	21 042**	60.6
冀张薯8号 Jizhangshu 8	157.6	46 904	2	12 410*	36.0	12 172*	35.0
冀张薯12号 Jizhangshu 12	126.9	37 768	8	3 274	9.5	3 036	8.7
丽薯6号 Lishu 6	133.8	39 821	7	5 327	15.4	5 089	14.7

注: LSD_{0.05} = 37.73, LSD_{0.01} = 51.28。*表示差异显著, **表示差异极显著。

Note: LSD_{0.05} = 37.73, LSD_{0.01} = 51.28. * and ** indicate significance at 0.05 and 0.01 levels of probability, respectively.

2.6 营养品质

参试品种营养品质分析结果见表7(甘肃省农业科学院农业测试中心检验报告: N0.R355-Ap-2015)。参试品种中‘天薯11号’干物质含量最高, 为28.3%, 高于CK₁和CK₂, 其余品种均低于CK₁; ‘陇薯10号’、‘冀张薯12号’、‘丽薯6号’干物质含量低于CK₂; ‘丽薯6号’干物质含量最低, 为18.1%。蛋白质含量‘中薯18号’高于CK₁, 其他品种均低于CK₁; ‘中薯18号’、‘陇薯7号’高

于CK₂, 其他品种均低于CK₂; 淀粉含量所有参试品种均低于CK₁, ‘冀张薯12号’、‘丽薯6号’低于CK₂, 其他品种均高于CK₂; 淀粉含量20%以上的品种有‘天薯11号’、‘青薯9号’和‘庄薯3号’; ‘丽薯6号’淀粉含量最低, 为12.71%。还原糖含量‘陇薯7号’、‘青薯9号’较低, 低于CK₁和CK₂, ‘冀张薯12号’还原糖含量最高。维生素C含量所有参试品种均低于CK₁, 除‘天薯11号’、‘陇薯7号’外, 其余品种均低于CK₂。

表7 参试品种营养品质分析
Table 7 Nutritional quality analyses of tested varieties

品种 Variety	干物质(%) Dry matter	蛋白质(%) Protein	淀粉(%) Starch	还原糖(%) Reducing sugar	维生素C(mg/100g) Vitamin C
新大坪(CK ₁) Xindaping	26.8	2.28	21.22	0.23	18.5
陇薯6号(CK ₂) Longshu 6	22.4	2.10	16.39	0.24	16.7
陇薯7号 Longshu 7	25.8	2.13	19.40	0.10	16.7
陇薯10号 Longshu 10	22.3	1.66	17.43	0.21	16.2
中薯18号 Zhongshu 18	24.0	2.44	16.78	0.15	16.5
中薯9号 Zhongshu 9	22.5	1.91	16.80	0.26	12.6
天薯11号 Tianshu 11	28.3	1.89	20.92	0.16	17.5
庄薯3号 Zhuangshu 3	25.4	2.08	20.05	0.22	12.4
青薯9号 Qingshu 9	26.4	1.77	20.25	0.11	13.8
冀张薯8号 Jizhangshu 8	25.4	1.73	19.35	0.26	12.4
冀张薯12号 Jizhangshu 12	21.8	1.96	16.29	0.40	12.3
丽薯6号 Lishu 6	18.1	1.90	12.71	0.20	10.3

3 讨 论

马铃薯主食化品种其营养品质指标应符合高干物质、高蛋白、高淀粉、高维生素C等要求, 以及低还原糖含量等与加工相关的品质指标^[10]。马铃薯干物质中60%~80%是淀粉, 为主要成分, 在贮藏期间干物质与淀粉含量呈极显著的正相关关系, 马铃薯干物质含量随淀粉含量增加而增加^[11]。通过对参试品种丰产性、抗逆性、商品性和营养品质等性状的综合分析, ‘青薯9号’、‘冀张薯8号’和‘陇薯10号’3个品种产量高, 抗旱抗病性强, 商品性及营养品质较好, 是良好的马铃薯全粉加工原料, 符合马

铃薯主粮化品种要求, 具有良好的主粮化开发前景, 可在干旱半干旱地区大面积示范种植; ‘天薯11号’、‘庄薯3号’抗旱性强, 丰产性好, 干物质含量高, 可作为淀粉加工专用品种; ‘陇薯7号’产量较低, 但干物质含量高, 还原糖含量低, 薯形美观, 营养品质优良, 加工品质好, 可作为加工专用品种在二阴地区种植; ‘冀张薯12号’、‘中薯18号’产量中等, 但生育期短, 综合性状较好, 可在水川区和二阴区作为早上市或外销种薯推广种植; ‘中薯9号’产量低, ‘丽薯6号’营养品质较差, 个别性状都有严重缺陷, 不宜在本地区推广种植。

该试验只在定西市进行1年, 所获试验数据

尚不能对参试品种做出比较全面的评价, 各品种的丰产性、抗旱性、抗病性有待进一步进行试验验证。

有关马铃薯主粮化品种的筛选, 今后的研究重点一是在考察主栽品种主粮化性状的基础上, 进一步开展加工性状对比试验; 二是加强马铃薯主粮化种质资源的引进、筛选与创新研究, 加快专用品种的筛选与培育, 为主食产品开发提供品种支持; 三是集成推广高产优质、节本增效和可持续发展的技术模式^[12], 强化主食产品原料生产技术支持^[13]。

[参 考 文 献]

- [1] 樊世勇. 甘肃不同品种马铃薯营养成分分析与评价 [J]. 甘肃科技, 2015, 31(10): 27-28.
- [2] 韩黎明. 甘肃省定西市马铃薯产业化模式与发展对策 [J]. 中国蔬菜, 2012(9): 15-18.
- [3] 李秀丽. 国际化背景下的中国种业发展 [J]. 中国种业, 2010(11): 5-9.
- [4] 耿月明. 种业应提升为国家安全战略 [J]. 中国种业, 2010(9): 5-9.
- [5] 王成刚, 刘小平, 姚录. 陇中干旱区马铃薯新品种的引进和筛选 [J]. 中国马铃薯, 2014, 28(1): 6-9.
- [6] 张永成, 田丰. 马铃薯试验研究方法 [M]. 北京: 中国农业技术出版社, 2007.
- [7] 兰巨生, 胡福顺, 张景瑞. 作物抗旱指数的概念及统计方法 [J]. 华北农学报, 1990, 5(2): 20-25.
- [8] 中华人民共和国农业部. NY/T 1854-201 马铃薯晚疫病测报技术规范 [S]. 北京: 中国农业出版社, 2010.
- [9] 明道绪. 田间试验与统计分析 [M]. 北京: 科学出版社, 2008.
- [10] 谢奎忠, 陆立银, 胡新元, 等. 干旱半干旱地区适宜马铃薯主粮化战略新品种筛选试验 [J]. 中国种业, 2017(9): 48-51.
- [11] 赵萍, 巩慧玲, 赵瑛, 等. 不同品种马铃薯贮藏期间干物质与淀粉含量之间的关系 [J]. 食品科学, 2004(11): 103-105.
- [12] 秦志伟, 李晨. 马铃薯产业期盼黄金发展期 [N]. 中国科学报: 农业周刊, 2016-03-02(05).
- [13] 韩黎明, 原霁虹, 童丹, 等. 国内马铃薯主食产品开发研究进展-基于专利分析 [J]. 中国食物与营养, 2017, 23(2): 26-30.

斯德考普让您的马铃薯更加优质高产

斯德考普登记证号: 农肥(2006)准字 0644 号 登记作物: 马铃薯、番茄、水稻

1. 斯德考普 AZ, 原装进口, 获欧盟有机认证。
2. 斯德考普 AZ, EDTA 高效螯合, 不含激素, 有效提高马铃薯品质。
3. 斯德考普 AZ, 同时、均衡、有效补充马铃薯所需的六种微量元素: 铁、锰、锌、铜、硼、铜。提高马铃薯产量, 增加块茎干物质含量。
4. 斯德考普 AZ, 增加马铃薯对不良条件的抵抗力。
5. 斯德考普 AZ, 见效快, 持效期长。

如果您想让马铃薯更加优质高产, 请联系我们:

AGROLEX AGROLEX 新加坡利农 植保专线: 13701052546

地 址: 北京市朝阳区光华路甲 8 号和乔大厦 B 座 511A

电话: (010) 65816128

微信号: **AGROLEXGoodlife** 公众关注: 新加坡利农 网址: **www.agrolex.com.cn**

打农药要加柔水通, 增产要用斯德考普, 植物能源来自菲范, 智慧植保助您优质高产!



智慧植保
更多应用技术
请扫二维码