

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2023)05-0473-04
DOI: 10.19918/j.cnki.1672-3635.2023.05.011

品种介绍

马铃薯新品种‘陇薯21号’的选育

张 荣^{1,2}, 李建武^{1,2*}, 文国宏^{1,2}, 王树林^{1,2}, 李高峰^{1,2}

(1. 甘肃省农业科学院马铃薯研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 国家种质资源渭源观测实验站, 甘肃 渭源 748201)

摘要: ‘陇薯21号’是以‘L0227-18’为母本, ‘L0404-6’为父本通过有性杂交选育而成, 2022年通过国家非主要农作物品种登记, 登记编号为GPD马铃薯(2022)620037。‘陇薯21号’为晚熟鲜食及淀粉、全粉加工兼用型品种, 生育期130 d左右。块茎椭圆形, 浅黄皮、浅黄肉, 芽眼浅。块茎干物质含量23.39%, 淀粉含量17.98%, 粗蛋白含量2.38%, 维生素C含量18.09 mg/100 g鲜薯, 还原糖含量0.15%。抗晚疫病, 高抗卷叶病毒病, 抗花叶病毒病。2015~2016年参加国家马铃薯中晚熟西北组区域试验, 平均产量2 199 kg/667m², 较对照品种‘陇薯6号’(2 180 kg/667m²)增产0.87%。适宜在甘肃省中东部、青海省东南部、宁夏回族自治区南部地区推广种植。

关键词: 马铃薯; 陇薯21号; 产量; 品质; 抗性

Selection and Breeding of New Potato Variety 'Longshu 21'

ZHANG Rong^{1,2}, LI Jianwu^{1,2*}, WEN Guohong^{1,2}, WANG Shulin^{1,2}, LI Gaofeng^{1,2}

(1. Potato Research Institute, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou, Gansu 730070, China;

2. Weiyuan National Germplasm Resources Observation and Experimental Station, Weiyuan, Gansu 748201, China)

Abstract: The new potato variety 'Longshu 21' was developed from a cross between 'L0227-18' (female) and 'L0404-6' (male) through sexual hybridization and selection, and approved by the national non-staple crop varieties registration in 2022, registration number GPD Potato (2022) 620037. It is a late maturing potato variety, with growth duration of about 130 days, for fresh consumption or processing into starch and granules. It has oval shape tuber, light yellow skin, light yellow flesh, and shallow eyes. For this variety, dry matter content is 23.39%, starch content is 17.98%, crude protein is 2.38%, vitamin C is 18.09 mg/100 g FW, and reducing sugar is 0.15%. 'Longshu 21' is resistant to late blight, highly resistant to leaf roll virus disease, and resistant to mosaic virus disease in the field conditions. During 2015-2016, it was tested in mid to late maturing potato regional trials organized by National Northwest Regions, yielding 2 199 kg/667m², about 0.87% higher than the control variety 'Longshu 6' (2 180 kg/667m²). It is suitable for planting in the central and eastern parts of Gansu Province, southeastern Qinghai Province, and southern Ningxia Hui Autonomous Region.

Key Words: potato; Longshu 21; yield; quality; resistance

收稿日期: 2023-08-21

基金项目: 国家马铃薯产业技术体系项目(PCARS-09-P06); 国家自然科学基金项目(31760410); 甘肃省科技重大专项(21ZD11NA002); 甘肃省农业科学院现代生物育种专项(2020GAAS10)。

作者简介: 张荣(1982-), 男, 副研究员, 主要从事马铃薯遗传育种研究。

*通信作者(Corresponding author): 李建武, 研究员, 主要从事马铃薯遗传育种研究, E-mail: ljw0931@163.com。

1 选育过程

‘陇薯21号’原代号L0811-6, 母本‘L0227-18’(自育品系材料), 父本‘L0404-6’(自育品系材料)。
‘L0227-18’株型半直立, 株高65~70 cm, 茎绿色, 叶片深绿色, 花冠白色, 块茎短卵圆形, 浅黄皮、浅黄肉, 芽眼较浅, 晚熟, 生育期(出苗至成熟)120 d。
‘L0404-6’株型直立, 株高60~65 cm, 茎绿色, 叶片绿色, 花冠紫色, 块茎卵圆形, 浅黄皮、浅黄肉, 芽眼浅, 晚熟, 生育期(出苗至成熟)110 d。

2007年配制组合, 通过有性杂交获得杂交实生籽; 2008年在气候培养箱对实生籽催芽后, 经温室无土栽培实生苗获得F₁块茎家系; 2009~2010年, 在甘肃省渭源县进行了两代无性系选择, 最终入选优良无性系, 编号L0811-6; 2011年进行品系鉴定试验; 2012~2013年进行品系比较试验; 2014年进行稳定性试验; 2015~2016年参加国家马铃薯中晚熟西北组区域试验; 2017~2021年参加甘肃省马铃薯品种生产试验。2022年通过非主要

农作物品种登记, 登记名为‘陇薯21号’, 登记编号为GPD马铃薯(2022)620037。

2 特征特性

‘陇薯21号’生育期130 d左右, 晚熟; 株型半直立, 株高64.3 cm, 茎绿色, 单株主茎数3.2个, 叶绿色, 花冠紫色, 天然结实性弱; 块茎椭圆形, 浅黄皮、浅黄肉, 薯皮光滑, 芽眼浅; 结薯集中, 单株结薯数6.1个, 平均单薯重120.5 g, 块茎平均商品薯率75.10%。

3 产量表现

3.1 品系比较试验

在甘肃省渭源县进行品系鉴定、品系比较试验。2011年品系鉴定试验, ‘L0811-6’平均产量2 667 kg/667m², 较对照品种‘陇薯6号’(2 241 kg/667m²)增产19.01%; 2012~2013年品系比较试验平均产量1 871 kg/667m², 较对照品种‘陇薯6号’(1 354 kg/667m²)平均增产38.18%(表1)。

表1 2012~2013年参试品系和对照品种在品系比较试验中的产量表现

Table 1 Tuber yields of breeding lines tested and control variety in comparative trials from 2012 to 2013

年份 Year	品种(系) Variety (line)	小区产量(kg/20 m ²) Plot yield	折合产量(kg/667m ²) Equivalent yield	较CK±(%) Compared with CK
2012	L0803-12	34.40	1 147	-11.79
	L0948-2	18.40	612	-52.90
	L0811-6	52.00	1 733	33.34
	L0715-17	48.80	1 628	25.22
	L0944-7	6.80	226	-82.65
	L0811-3	36.30	1 211	-6.83
	L0806-18	39.80	1 328	2.14
	L0723-5	12.30	411	-68.38
	L0907-12	25.20	839	-35.47
	L0810-8	19.30	645	-50.42
	L0713-5	31.50	1 050	-19.22
	L0958-31	22.50	750	-42.31
	L0916-19	46.20	1 539	18.38
	L0736-8	40.30	1 342	3.25
	陇薯6号(CK) Longshu 6	39.00	1 300	-

续表 1

年份 Year	品种(系) Variety (line)	小区产量(kg/20 m ²) Plot yield	折合产量(kg/667m ²) Equivalent yield	较CK±(%) Compared with CK
2013	LY08104-12	50.10	1 670	18.62
	L0916-4	69.00	2 299	63.28
	LZ101	37.00	1 232	-12.48
	L0916-14	48.30	1 609	14.28
	LY1027-5	23.20	772	-45.15
	L0916-19	32.80	1 093	-22.34
	L0811-6	60.30	2 009	42.68
	LY1027-4	30.50	1 016	-27.87
	LY1053-7	2.60	88	-93.76
	L0715-17	44.90	1 498	6.38
	LZ263	29.70	990	-29.69
	LY1027-10	21.20	707	-49.81
	LY1027-1	24.80	827	-41.29
	LZ162	24.90	830	-41.05
	LZ111	54.30	1 811	28.64
	陇薯6号(CK) Longshu 6	42.20	1 408	-
	两年平均 Two-year average	L0811-6 陇薯6号(CK) Longshu 6	56.20 40.60	1 871 1 354

3.2 区域试验

2015~2016年参加国家马铃薯中晚熟西北组区域试验,在甘肃省渭源县、天水市、定西市,宁夏回族自治区固原市、隆德县、西吉县,青海省西宁

市、海南藏族自治州、互助土族自治县9个试点2年平均产量2 199 kg/667m²,较对照品种‘陇薯6号’(2 180 kg/667m²)增产0.87%,产量居6个参试品种(系)第1位(表2)。

表2 2015~2016年参试品系和对照品种在区域试验中的产量表现

Table 2 Tuber yields of breeding lines tested and control variety in regional trials from 2015 to 2016

品种(系) Variety (line)	单株块茎数(No.) Tuber number per plant	单薯重(g) Tuber weight	商品薯率(%) Marketable tuber percentage	折合产量(kg/667m ²) Equivalent yield	较CK±(%) Compared with CK
中蔬 D540 Zhongshu D540	5.80	127.00	77.40	2 116	-3.00
L0811-6	6.10	120.50	75.10	2 199	0.87
天09-4-14 Tian 09-4-14	5.30	110.80	74.30	1 779	-18.40
中蔬 D5682 Zhongshu D5682	5.50	106.50	73.40	1 669	-23.50
L0916-4	4.90	121.70	75.00	1 627	-25.40
陇薯6号(CK) Longshu 6	5.60	121.90	74.50	2 180	-

4 品质分析

经甘肃省农业科学院测试中心对‘陇薯21号’进行品质测定, 块茎干物质含量23.39%, 淀粉含量17.98%, 粗蛋白含量2.38%, 维生素C含量18.09 mg/100 g鲜薯, 还原糖含量0.15%。块茎干物质及淀粉含量高, 还原糖含量低, 适宜鲜食及淀粉、全粉加工。

5 抗病性鉴定

甘肃省农业科学院植物保护研究所于2019年在渭源县自然感病条件下进行抗病性鉴定, 晚疫病(按照9级标准, 数值高则感病重)为5级(病叶率66.00%, 病情指数26.00), 对照品种‘陇薯6号’为5级(病叶率64.50%, 病情指数22.00); 卷叶病毒病病株率为10.00%, 病情指数为5.00, 对照品种‘陇薯6号’病株率为40.00%, 病情指数为7.50; 花叶病毒病病株率为86.70%, 病情指数为24.20, 对照品种‘陇薯6号’病株率为73.30%, 病情指数为22.50。田间未见环腐病、黑胫病和纺锤块茎病病株发生。‘陇薯21号’综合表现抗晚疫病, 高抗卷

叶病毒病, 抗花叶病毒病。

6 栽培技术要点

(1)春耕深翻, 以达到地块平整、土壤疏松, 灌溉区耕深为30~35 cm, 雨养区耕深为20~25 cm的要求。

(2)前茬作物以禾本科、豆科、伞形科等作物为宜, 提倡使用一级种以上的种薯。

(3)灌溉区4月中旬播种为宜, 播种密度一般为4 500~5 000株/667m², 大垄双行种植; 雨养区4月上中旬播种为宜, 播种密度一般为3 000~3 500株/667m², 小垄单行种植。

(4)基肥以腐熟农家肥为主, 施肥量2 000~2 500 kg/667m²; 苗期注意防治早疫病, 保护性与内吸性药剂交替使用。

(5)高淀粉品种块茎易裂口, 收获时轻拿轻放、注意防止机械损伤。

7 适宜种植区域

‘陇薯21号’适宜在甘肃省中东部、青海省东南部、宁夏回族自治区南部地区推广种植。