

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2017)03-0186-04

品种介绍

优质抗病马铃薯新品种‘陇薯12号’的选育

文国宏^{1,2,3}, 李高峰^{1,2,3*}, 王一航^{1,2,3}, 李建武^{1,2,3}, 张 荣^{1,2,3}, 郑永伟^{1,2,3},
吴雁斌^{1,2,3}, 马 胜^{1,2,3}, 齐恩芳^{1,2,3}, 贾小霞^{1,2,3}

(1. 甘肃省农业科学院马铃薯研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 农业部西北旱作马铃薯科学观测实验站, 甘肃 渭源 748201;

3. 甘肃省农业科学院抗旱高淀粉马铃薯育种研究创新基地, 甘肃 兰州 730010)

摘 要: ‘陇薯12号’是由甘肃省农业科学院马铃薯研究所杂交创新资源材料‘L9712-2’为母本, ‘L0202-2’为父本组配杂交选育而成。该品种晚熟, 生育期121 d左右。株型半直立, 株高60~65 cm。茎绿色, 叶绿色, 花冠白色。结薯集中, 单株结薯数2~5个, 大中薯重率72%以上。薯块长椭圆形, 淡黄皮淡黄肉, 芽眼浅, 薯皮略粗。薯块休眠期长, 耐贮藏、耐运输。薯块平均干物质含量25.6%, 淀粉含量20.1%, 粗蛋白含量2.57%, 维生素C含量14.98 mg/100g, 还原糖含量0.106%。食味优, 适合食品加工。植株田间高抗晚疫病, 较抗花叶病毒病。产量达1 800 kg/667m²以上。适宜高寒阴湿、二阴地区及半干旱地区推广种植。

关键词: 马铃薯; 陇薯12号; 优质; 抗病

A New Potato Variety with High Quality and Disease Resistance - 'Longshu 12'

WEN Guohong^{1,2,3}, LI Gaofeng^{1,2,3*}, WANG Yihang^{1,2,3}, LI Jianwu^{1,2,3}, ZHANG Rong^{1,2,3},
ZHENG Yongwei^{1,2,3}, WU Yanbin^{1,2,3}, MA Sheng^{1,2,3}, QI Enfang^{1,2,3}, JIA Xiaoxia^{1,2,3}

(1. Potato Institute, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou, Gansu 730070, China; 2. Northwestern Scientific Observing and Experimental Station of Potato Dry Farming, Ministry of Agriculture, Weiyuan, Gansu 748201, China; 3. Research and Innovation Base of Potato Breeding for Drought Resistance and High Starch, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou, Gansu 730010, China)

Abstract: The new potato variety 'Longshu 12' was selected and bred by the Potato Institute, Gansu Academy of Agricultural Sciences from hybrid offspring of a cross using the clone 'L9712-2' as female and 'L0202-2' as male. The growth duration of 'Longshu 12' is 121 d, a late maturity potato variety. Plant height is 60-65 cm with semi-erect, white flower, and green stem and leaf. The ratio of weight of large and middle tubers is above 72% while individual plant concentrates on producing 2-5 tubers, with long oval tuber shape, light yellow and rough skin, yellow flesh and shallow eyes. The tubers are suitable to store and long distance transport owing to its long period of dormancy. The average content of dry matter, starch, crude protein, vitamin C and reducing sugar is 25.6%, 20.1%, 2.57%, 14.98 mg/100g and 0.106%, respectively. The tuber is suitable to processing food with a nice taste. The plant has high resistance to late blight and better resistance to mosaic in field. The yield of 'Longshu 12' is more than 1 800 kg /667m². It is suitable for planting in high altitude, cold and wet, and semi-arid region.

Key Words: potato; Longshu 12; high quality; disease resistance

收稿日期: 2016-05-12

基金项目: 国家马铃薯产业技术体系(CARS-10)。

作者简介: 文国宏(1966-), 男, 研究员, 主要从事马铃薯遗传育种工作。

*通信作者(Corresponding author): 李高峰, 研究员, 主要从事马铃薯遗传育种工作, E-mail: gsmlslgf@126.com。

1 选育过程

1.1 育种目标

针对目前甘肃省马铃薯生产面临的实际问题和产业发展需求，通过吸收国内外先进经验，确定食品加工专用型马铃薯品种选育目标为：薯形美观，芽眼浅，食味优，薯块干物质含量25%以上，还原糖含量0.25%以下；抗晚疫病，对病毒病具有较强的田间抗性，环腐病、黑胫病感染少而轻；在高寒阴湿、二阴地区产量1 800 kg/667m²以上，在半干旱地区产量1 500 kg/667m²以上。

1.2 杂交组合

按照育种目标，在亲本筛选研究的基础上，2004年以甘肃省农业科学院马铃薯研究所杂交创新资源材料‘L9712-2’为母本，‘L0202-2’为父本组配杂交。

母本‘L9712-2’高抗晚疫病，是甘肃省农业科学院马铃薯研究所于1996年以‘92-29-81’为母本，‘93-1-204’为父本杂交创制的亲本材料。

父本‘L0202-2’淀粉含量高，为甘肃省农业科学院马铃薯研究所于2001年以‘大西洋’为母本，‘95D-P-8’为父本杂交创制的亲本材料。

1.3 选育经过

2004年杂交获得实生籽；2005年杂种实生苗培育，选择优株单薯材料；2006年无性一代选种试验，获得代号为L0527-7的优良单株材料；2007年无性二代选种试验，入选为优良株系，进行食味和淀粉含量测试；2008年品系鉴定试验，进行产量、抗病性、品质及主要特征特性鉴定；2009年品系比较试验，进行产量、抗病性、品质及主要特征特性的进一步鉴定；2011~2012年完成甘肃省区域试验；2013年完成生产试验和示范；2014年‘陇薯12号’（原代号：L0527-7）通过甘肃省农作物品种审定委员会审定，审定编号：甘审薯2014003。

2 特征特性

‘陇薯12号’株型半直立，主茎数2~3个，株高60~65 cm，茎粗10~12 mm。茎绿色，叶绿色，花冠白色，为近五边形，天然结实性强。薯块长椭圆形，淡黄皮淡黄肉，芽眼浅，薯形评价好。

圆形，淡黄皮淡黄肉，芽眼浅，薯形评价好。

‘陇薯12号’晚熟，生育期（出苗至成熟）121 d左右，高抗晚疫病，退化轻。幼苗生长势较强，成株繁茂。结薯集中，单株结薯数2~5个，大中薯重率72%以上。薯块休眠期长，耐运输、耐贮藏。

3 选育结果

3.1 试验过程及产量表现

3.1.1 鉴定试验

2008年品系鉴定试验中，折合产量2 852 kg/667m²，较对照‘陇薯6号’（2 704 kg/667m²）增产5.5%，居32个参试品系第7位。

3.1.2 比较试验

2009年新品系比较试验中，折合产量1 967 kg/667m²，较对照‘陇薯6号’（695 kg/667m²）增产183.2%，居12个参试品系第2位。

3.1.3 区域试验

2011~2012年甘肃省区域试验中，会川、安定、张川、临夏、宕昌和静宁2年6点共12点次试验中，折合产量达到2 372 kg/667m²，平均1 338 kg/667m²，较统一对照品种‘陇薯6号’（CK₁）减产7.8%，较当地对照品种（CK₂：会川为‘陇薯3号’、天水为‘天薯9号’、临夏为‘临薯16号’、安定为‘新大坪’、静宁为‘庄薯3号’、宕昌为‘武薯3号’）增产17.4%，产量总评居13份参试材料第5位。12点次试验中，4点次较统一对照品种‘陇薯6号’（CK₁）增产，增产率0.9%~84.4%；9点次较当地对照品种（CK₂）增产，增产率4.7%~234.3%。1点次产量居第1位，2点次产量居第2位，1点次产量居第3位。从甘肃省区域试验6个试点来看，在会川、临夏2试点2年平均产量均较统一对照‘陇薯6号’（CK₁）增产，在会川、天水、临夏和宕昌4试点2年平均产量较各点当地对照（CK₂）增产。‘陇薯12号’对于会川、天水、临夏、安定和宕昌5个试点及类似生态区具有较强的适应性。

3.1.4 生产试验

2013年在渭源、安定、临夏和天水4点进行全省马铃薯新品种生产试验，4点平均产量1 893 kg/667m²，较统一对照品种‘陇薯6号’增产15.7%，

较当地对照品种(渭源为‘陇薯3号’、安定为‘新大坪’、临夏为‘临薯16号’、天水为‘天薯9号’)增产52.2%。

3.1.5 引种试验

2012年在宁夏固原进行马铃薯抗旱新品系筛选试验,参试品种(系)13个,以‘宁薯12号’作对照,‘陇薯12号’产量1 833 kg/667m²,较对照品种‘宁薯12号’增产16.8%,居参试品种(系)第4位。

2014年在张掖市进行高淀粉品种筛选试验,参试品种(系)11个,以‘庄薯3号’为对照,‘陇薯12号’产量达到4 167 kg/667m²,较对照品种增产3.56%,居参试品种(系)第4位。

3.2 抗病性

3.2.1 选育期间抗病性表现

在杂种实生苗、无性一代、二代选种期间,依照对晚疫病高抗与不表现病毒病症状进行了筛选,‘陇薯12号’(L0527-7)入选,未发现花叶型、卷叶型等病毒病和早疫病、晚疫病、环腐病、黑胫病。2011~2012年甘肃省区域试验中,会川、天水 and 临夏3点均有花叶病毒病发生,发病率平均为74.5%,病情指数平均为18.8。晚疫病大流行的2012年,‘陇薯12号’在甘肃省区域试验会川、天水、临夏和宕昌4点晚疫病发病率平均为78%,病情指数平均为31.9,发病较轻。未发生卷叶病。

3.2.2 天水综合试验站晚疫病抗性鉴定结果

2012年国家马铃薯产业技术体系天水综合试验站,在中梁试验站田间自然发病条件下,对‘陇薯12号’的晚疫病抗性进行鉴定。在马铃薯不同生育期(7月11日至9月12日,共10次计量)植株叶片病斑面积,占总叶面积比率平均为33.2%,在被鉴定的25个品种(系)中晚疫病发病最轻。

3.2.3 甘肃省农业科学院植物保护研究所抗病性鉴定结果

2013年甘肃省农业科学院植物保护研究所在定西市渭源县会川自然感病条件下对‘陇薯12号’进行了抗病性鉴定。花叶病毒病病株率为26.8%,病情指数为8.9;对照品种‘陇薯6号’病株率为30.6%,病情指数为13.3。晚疫病(按5级标准划分)病级为1(病叶率为61.2%,病情指数

为15.4);‘陇薯6号’病级为2(病叶率为73.7%,病情指数为25.0)。田间未见环腐病、黑胫病、纺锤块茎病发生。综合评价认为‘陇薯12号’高抗晚疫病,对花叶病毒病具有较好的田间抗性,建议在适宜种植区进行大面积推广。

3.3 品质及用途

3.3.1 选育期间测试结果

选育期间,在无性二代、品系鉴定试验、品系比较试验和全省区域试验,连续多年进行了薯块蒸煮食味和比重法测定薯块淀粉含量,‘陇薯12号’食味优,淀粉含量平均为17.54%,最高为19.73%。其中,2007年无性二代选种试验,薯块食味优+,淀粉含量19.73%;2008年品系鉴定试验,薯块食味优+,淀粉含量17.46%;2009年品系比较试验,薯块食味优++,淀粉含量17.5%;2011~2012年全省区域试验,薯块食味优,淀粉含量15.5%。

3.3.2 甘肃省农业科学院测试中心品质化验结果

甘肃省农业科学院测试中心对‘陇薯12号’薯块进行了2年3样次化验分析,薯块平均干物质含量25.6%,淀粉含量20.1%,粗蛋白含量2.57%,维生素C含量14.98 mg/100g,还原糖含量0.106%。还原糖含量低而稳定,符合休闲食品加工要求。其中,2010年会川取样化验分析,薯块干物质含量26.2%,淀粉含量20.21%,粗蛋白含量2.93%,维生素C含量15.49 mg/100g,还原糖含量0.099%;2013年古浪取样化验分析,薯块干物质含量22.12%,淀粉含量15.97%,粗蛋白含量2.03%,维生素C含量12.97 mg/100g,还原糖含量0.118%;2013年会川取样化验分析,薯块干物质含量28.38%,淀粉含量24.07%,粗蛋白含量2.76%,维生素C含量16.47 mg/100g,还原糖含量0.101%。

4 栽培技术

4.1 适期适密播种

甘肃省高寒阴湿、二阴地区以4月中旬播种为宜,半干旱地区4月上、中旬为宜,不宜迟播。播种密度3 500~4 000株/667m²,旱薄地2 500~3 000株/667m²为宜。

4.2 早促快发管理

重施底肥且氮磷配合施用，及早施追肥。底肥施用农家肥 3 000 kg/667m²左右，尿素 15 kg/667m²左右，磷酸二铵 20 kg/667m²左右，现蕾期结合中耕追施尿素 10 kg/667m²左右。苗期后及早锄草松土，现蕾期及早中耕培土，培土垄要高而且陡。

4.3 抓好保种留种措施

建立种薯田，选优选健留种，或选用二级种以上脱毒种薯作种。

5 适宜种植区域

‘陇薯12号’适宜在甘肃省高寒阴湿、二阴地区及半干旱地区推广种植。

发现马铃薯茎溃疡如何防治效果好？

马铃薯茎溃疡是由立枯丝核菌引起的，如果低温、潮湿，马铃薯容易发生茎溃疡。

那么如何防治茎溃疡效果好呢？

在马铃薯苗高 10-15 公分，应用 **AGROLEX** 新加坡利农智慧植保技术叶面喷雾，

可使茎溃疡木质化，让马铃薯根茎部正常吸收水分和营养，促进生长。



左图为河北玉田马铃薯基地
应用新加坡利农智慧植保技术叶面喷雾
使马铃薯茎溃疡木质化实例

如果您想：让马铃薯更加优质高产

请联系我们：



关注

AGROLEX 新加坡利农

请扫二维码

AGROLEX **AGROLEX** 新加坡利农 植保专线：13701052546

智慧植保！优质高产！

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！