

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2023)06-0573-04
DOI: 10.19918/j.cnki.1672-3635.2023.06.009

品种介绍

中早熟鲜食马铃薯新品种‘疆薯2号’的选育

吴 燕, 沈洪飞, 李江涛, 杨茹薇, 冯怀章, 刘 易*

(新疆农业科学院综合试验场, 新疆 乌鲁木齐 830012)

摘 要: ‘疆薯2号’是新疆农业科学院综合试验场以‘舒克龙纳(Шукрона)’为母本, ‘拉托纳(Латона)’为父本, 通过品种间杂交选育而成。2022年完成非主要农作物品种登记, 登记名称为‘疆薯2号’, 登记编号为GPD马铃薯(2022)650095。‘疆薯2号’属于鲜食、炸片用中早熟新品种, 生育期78 d, 株型直立, 株高70 cm左右。块茎圆形, 薯皮红色、薯肉黄色, 薯皮光滑, 芽眼浅。结薯集中, 单株结薯数3个, 平均单薯重237 g, 块茎平均商品薯率83.70%。干物质含量21.70%, 淀粉含量15.60%, 粗蛋白含量2.03%, 维生素C含量12.10 mg/100 g, 还原糖含量0.43%。食味品质优。2017~2018年多点生产试验结果表明, ‘疆薯2号’2年平均产量2 528 kg/667m², 对照‘克新1号’产量2 012 kg/667m², 增产25.65%。‘疆薯2号’抗马铃薯X病毒(Potato virus X, PVX)、中抗马铃薯Y病毒(Potato virus Y, PVY), 易感晚疫病。该品种适宜在新疆维吾尔自治区各生态区种植及高海拔地区春季播种。

关键词: 马铃薯; 疆薯2号; 产量; 品质; 抗性; 栽培技术

Selection and Breeding of a Mid-early Maturing Table Potato Variety 'Jiangshu 2'

WU Yan, SHEN Hongfei, LI Jiangtao, YANG Ruwei, FENG Huaizhang, LIU Yi*

(Experimental Farm, Xinjiang Academy of Agricultural Sciences, Urumqi, Xinjiang 830012, China)

Abstract: The new potato variety 'Jiangshu 2' was developed from a cross between 'Шукрона' (female) and 'Латона' (male) through sexual hybridization and selection by the Experimental Farm, Xinjiang Academy of Agricultural Sciences. In 2022, the registration of non-major crop varieties was completed, with the name of 'Jiangshu 2' and the registration number of GPD Potato (2022) 650095. 'Jiangshu 2' is a new medium-early maturing variety for fresh consumption and chip processing. Its growth duration is 78 days. The plant type is upright and the plant height is about 70 cm. It has round tuber with red skin, yellow flesh, smooth skin, shallow eyes and short stolons. For this variety, the number of tuber per plant is 3 with a mean tuber weight of 237 g, and the marketable tuber percentage is 83.70%. It has 21.70% dry matter, 15.60% starch, 2.03% crude protein, 12.10 mg/100 g vitamin C and 0.43% reducing sugar. Taste quality is good. Production trials over several locations from 2017 to 2018 showed that the yield of 'Jiangshu 2' was 2 528 kg/667m², increased by 25.65% when compared with that (2 012 kg/667m²) of the control 'Kexin 1'. 'Jiangshu 2' is resistant to potato virus X (PVX), moderately resistant to potato virus Y (PVY), but susceptible to late blight. This variety is suitable for spring planting in all ecological areas of Xinjiang Uygur Autonomous Region and the area with high altitude.

Key Words: potato; Jiangshu 2; yield; quality; resistance; cultural technique

收稿日期: 2023-10-30

基金项目: 新疆维吾尔自治区区域协同创新专项(科技援疆计划); 马铃薯疮痂病绿色防控与提质增效技术与示范(2021E2024); 国家马铃薯产业技术体系(CARS-09-ES36); 新疆农业科学院创新科技基金项目(xjnkq-2013027)。

作者简介: 吴燕(1981-), 女, 硕士, 高级农艺师, 主要从事马铃薯作物生理生态及高效水分利用栽培技术研究。

*通信作者(Corresponding author): 刘易, 硕士, 副研究员, 主要从事马铃薯育种及栽培技术研究, E-mail: 414002880@qq.com。

1 选育过程

马铃薯新品种‘疆薯2号’(原系号T5)由新疆农业科学院综合试验场选育。母本‘舒克龙纳(Шукрона)’为塔吉克斯坦品种, 生育期110 d左右, 中晚熟; 株高中等, 花冠红色, 天然结实性强; 块茎卵圆形, 红皮、浅黄肉, 芽眼浅。父本‘拉托纳(Латона.)’为吉尔吉斯斯坦品种, 生育期68~72 d, 早熟; 块茎椭圆形, 黄皮、浅黄肉, 芽眼少, 抗旱疫病。

2009年以‘舒克龙纳’为母本, ‘拉托纳’为父本配制杂交组合, 进行人工去雄授粉杂交, 秋季获得实生种子。2010年将浸种催芽的实生种子播种于苗盘中培育壮苗, 随后定植于新疆农业科学院综合试验场智能温室中培育实生苗, 并收获 F_1 代实生薯家系。2011年将收获的 F_1 代实生薯种植在新疆农业科学院综合试验场无性系一代选种圃中, 播种实生薯家系并筛选优良单株。2012年在新疆农业科学院综合试验场无性系二代选种圃中种植, 继续鉴定无性系。2013~2014年对入选品系作品系比较试验, 观测其生育期、抗病性、薯形等经济性状及块茎产量。2015~2016年参加新疆维吾尔自治区区域试验, 观测其生育期、抗病性、薯形等经济性

状及块茎产量。2017~2018年参加新疆维吾尔自治区多点生产适应性试验。2019~2020年在农业农村部植物新品种测试(哈尔滨)分中心测试植物品种特异性、一致性和稳定性。2022年完成非主要农作物品种登记, 登记名称为‘疆薯2号’, 登记编号为GPD马铃薯(2022)650095。

2 特征特性

‘疆薯2号’生育期78 d, 中早熟。株型直立, 株高70 cm左右, 茎绿色, 植株繁茂, 生长势强。叶绿色, 花冠淡紫色, 花药橙黄色, 花柱长度中等, 子房断面无色, 天然结实。块茎圆形, 薯皮红色、薯肉黄色, 薯皮光滑, 芽眼浅。结薯集中, 单株结薯数3个, 单薯重237 g, 块茎平均商品薯率83.70%。

3 产量表现

2017~2018年在新疆维吾尔自治区布置6个生产试点进行生产试验, 其中3地在北疆, 分别为乌鲁木齐县永丰乡、吉木萨尔县新地乡、昭苏县昭苏镇; 3地在新疆, 分别为疏勒县库木西力克乡、墨玉县萨依巴格乡、泽普县波斯喀木乡。6个生产试点两年平均产量为2 528 kg/667m², 较对照品种‘克新1号’(2 012 kg/667m²)增产25.65%(表1)。

表1 2017~2018年生产试验产量表现

Table 1 Yield performances of production trials in 2017–2018

品种	地点	2017年小区产量(kg/80 m ²)	2018年小区产量(kg/80 m ²)	两年平均(kg/80 m ²)	折合产量(kg/667m ²)	较对照增产(%)
Variety	Site	Plot yield in 2017	Plot yield in 2018	Two-year average	Equivalent yield	Compared with CK
疆薯2号	乌鲁木齐县	365.77 ± 14.25	392.07 ± 11.71	378.92 ± 18.54	3 157	32.99
Jiangshu 2	吉木萨尔县	372.47 ± 7.04	396.53 ± 16.99	384.50 ± 17.58	3 204	27.88
	昭苏县	366.93 ± 7.28	374.90 ± 14.82	370.92 ± 11.32	3 091	37.30
	疏勒县	226.70 ± 29.16	230.93 ± 18.60	228.82 ± 21.99	1 906	14.91
	墨玉县	208.63 ± 14.12	224.67 ± 12.71	216.65 ± 14.88	1 805	13.36
	泽普县	231.03 ± 8.33	248.97 ± 17.66	240.00 ± 15.78	2 000	18.82
	平均	295.23 ± 0.57	311.33 ± 2.80	303.28 ± 9.00	2 528	25.65
克新1号(CK)	乌鲁木齐县	276.43 ± 11.38	293.37 ± 10.76	284.90 ± 13.57	2 374	—
Kexin 1	吉木萨尔县	292.50 ± 25.01	308.80 ± 26.88	300.65 ± 24.88	2 505	—
	昭苏县	268.10 ± 15.99	272.17 ± 17.97	270.13 ± 15.37	2 251	—
	疏勒县	199.73 ± 20.29	198.50 ± 8.45	199.12 ± 13.92	1 659	—
	墨玉县	185.07 ± 14.56	197.17 ± 10.46	191.12 ± 13.13	1 593	—
	泽普县	197.83 ± 16.62	206.13 ± 16.35	201.98 ± 15.43	1 683	—
	平均	236.63 ± 4.19	246.05 ± 5.47	241.34 ± 6.75	2 012	—

注: 数据为平均值 ± 标准差, $n = 3$ 。

Note: Data are expressed as mean ± standard deviation, $n = 3$.

4 品质分析

2021年经谱尼测试有限公司进行品质检测, ‘疆薯2号’干物质含量21.70%, 淀粉含量15.60%, 粗蛋白含量2.03%, 维生素C含量12.10 mg/100 g, 还原糖含量0.43%。锌含量2.30 mg/kg, 铁含量8.42 mg/kg, 谷氨酸含量0.20 g/100 g。2021年, 新疆农业科学院综合试验场对食味品质进行评价, 结果为优。块茎品质好, 耐贮存。

5 抗病性鉴定

2020年农业农村部植物新品种测试(北京)分中心在中国农业科学院蔬菜花卉研究所人工室内接种鉴定‘疆薯2号’对晚疫病和病毒病的抗性(按照9级标准, 数值高则感病重)。接种马铃薯晚疫病菌, 对照品种‘尤金’病情指数为87.2, 而‘疆薯2号’晚疫病病情指数为71.8, 表现为感病; 接种马铃薯X病毒(Potato virus X, PVX), 对照品种‘尤金’病情指数为37.0, 而‘疆薯2号’病情指数为12.3, 表现为抗马铃薯X病毒; 接种马铃薯Y病毒(Potato virus Y, PVY), 对照品种‘尤金’病情指数为46.1, ‘疆薯2号’病情指数为23.6, 表现为中抗马铃薯Y病毒。综合表明, ‘疆薯2号’抗马铃薯X病毒, 中抗马铃薯Y病毒, 对晚疫病表现感病。

6 高产栽培技术要点

6.1 土地选择

选择北疆土层深厚、富含有机质及排灌便利的沙壤土进行种植, 忌与茄科作物连作; 南疆根据气候特点, 春季种植应采用三膜或棚室栽培。

6.2 种薯选择与处理

选择健康种薯作种子, 切刀用高锰酸钾溶液消毒。确保每个切块带1~2个芽眼, 切块重量25~50 g。种薯每150~180 kg用40%百菌清悬浮剂50 mL+3%中生菌素50 g混匀1 L水喷施拌种, 复配5%氟虫腈10 mL(防治害虫), 晾干装袋。

6.3 整地施肥

秋天收获结束后, 整地时施入农家肥2 500 kg/667m², 机械犁地, 深度一般为35~40 cm, 秋整地

优于春整地, 有利于土壤保墒。播种前整地翻匀、翻松、深耕, 保证整地质量。打碎整平土块, 达到可播种状态。

6.4 播种时间

当地8 cm土层温度稳定在10℃以上时可田间播种, 新疆维吾尔自治区北疆地区一般在4月中下旬至5月上中旬播种, 南疆多膜覆盖种植区一般2月中旬播种, 其他地区4月中下旬播种。

6.5 播种方式及密度

南疆地区大垄双行播种, 采用机械播种, 开沟、施肥、播种、合垄、镇压作业需一次完成, 一般种植密度为4 800~6 000株/667m²; 采用人工穴播, 一般种植密度为4 000~5 000株/667m²。北疆地区采用机械播种, 开沟、施肥、播种、合垄、镇压作业需一次完成; 大垄双行种植, 行距90~110 cm, 株距23 cm, 保苗4 800株/667m²。

6.6 田间水肥管理

栽培中结合需水需肥规律进行管理, 在滴灌种植区, 肥水管理坚持少量多次原则。马铃薯生育期保持田间土壤持水量60%~70%, 干旱会增加畸形薯, 田间积水会使块茎易染病腐烂。

南疆: 马铃薯全生育期共灌水6次, 总灌水量380 m³/667m²。齐苗后灌1次(50 m³/667m²), 现蕾期至开花期灌水2次(60 m³/667m²/次), 块茎形成期灌水3次(70 m³/667m²/次), 田间植株整体出现叶片衰老发黄时停水。

北疆: 马铃薯全生育期共滴水5次, 总滴水量380 m³/667m²。齐苗后滴1次(65 m³/667m²), 现蕾期至开花期滴水1次(75 m³/667m²), 块茎形成期滴水3次(80 m³/667m²/次), 田间植株整体出现叶片衰老发黄时停水。

(1)基肥种类和数量: 腐熟农家肥2~3 m³/667m², 磷酸二铵(N + P₂O₅≥64%)30 kg/667m²、硫酸钾(K₂O≥52%)15 kg/667m², 硅钙钾肥(有效硅≥20%, 有效钙≥20%, 有效钾≥4%)5 kg/667m², 尿素(N 46%)5 kg/667m²; (2)追肥: 苗期、花期各追肥1次。苗期追施复合肥(N:P₂O₅:K₂O=18:18:18)10 kg/667m², 尿素(N 46%)5 kg/667m², 花期追施复合肥(N:P₂O₅:K₂O=18:18:18)15 kg/667m²; 各

生育期(展叶期、现蕾期、初花期和盛花期)结合病虫害防治,可加入磷酸二氢钾($\text{KH}_2\text{PO}_4 \geq 98\%$) 150 g/667m²作为叶面肥机械喷雾。一般中耕培土2~3次,第一次在齐苗后,主要目的为除草、疏松土壤;第二次在株高15 cm左右进行,主要目的是培土,培土厚度5 cm,防止青头薯,提高品质和商品薯率;第三次在植株封行前,应尽量增加马铃薯垄高度和宽度,增加根系吸收养分面积,以利结薯。苗期遇雨应注意清沟排渍,块茎膨大时遇旱需灌水防旱,保持土壤湿润,促进块茎膨大。

6.7 病虫害防治

马铃薯病害防治主要以早疫病、黑痣病、疮痂病等为主。生长期需加强病害监测,发现病株立即拔除销毁。防治早疫病,可喷施75%代森锰锌水分散粒剂120 g/667m²或喷施25%嘧菌酯悬浮剂50 mL/667m²,交替喷雾2~3次;防治黄萎病和黑痣病,可喷施25%嘧菌酯悬浮剂50 mL/667m²;防治黑胫病,可喷施46%氢氧化铜水分散粒剂30 g/667m²或80%硫酸铜500~600倍液等药剂,喷雾2~3次;

马铃薯黑痣病发生时,可复配6%寡糖·链蛋白可湿性粉剂,于块茎膨大期滴施枯草芽孢杆菌或木霉菌等生物菌肥,增强马铃薯植株对病虫害的抵抗能力,同时可防治疮痂病等土传病害;防治蛱螬、黄地老虎,使用25 g/L溴氰菊酯乳油1 250倍或10%高效氯氟氰菊酯水乳剂液1 500倍液;若发生马铃薯甲虫危害,可喷施阿立卡10~15 mL/667m²防治。

马铃薯田杂草主要以灰藜、野油菜、野葛苣等为主,于杂草7叶龄时、马铃薯苗期机械喷施砒啶啉草酮马铃薯专用除草剂除草。

6.8 收获

当田间50%植株出现叶片发黄时,地下部产量已趋近最高值,品质也达到最佳,应及时选择晴天抢收。收获后商品薯应注意避光堆放,预防块茎见光变绿,影响商品品质。

7 适宜种植区域

‘疆薯2号’适宜在新疆维吾尔自治区各生态区种植及高海拔地区春季播种。