中图分类号：S532　　文献标识码：B　　文章编号：1672－3635(2026)03-0168-04
DOI：10.19918/j.cnki.1672-3635.2026.03.002

中熟高淀粉马铃薯新品种‘克新47’的选育

王海艳，田国奎，庞　泽，潘　阳，李凤云，王立春*

（黑龙江省农业科学院克山分院/农业农村部马铃薯生物学与遗传育种重点实验室/黑龙江省马铃薯种质资源与遗传改良工程技术中心，黑龙江　齐齐哈尔　161005）

摘　要：‘克新47’是高淀粉马铃薯新品种，育成单位为黑龙江省农业科学院克山分院，选育方式为有性杂交，母本为‘克新17号’，父本为‘克新27号’。农业农村部非主要农作物品种登记编号为GPD马铃薯(2025)230012。该品种属于中熟品种，生育期(从出苗到茎叶枯黄)为88 d。植株高度为48.7 cm，株型半直立，分枝中等，花冠白色、近五边形，茎粗壮、绿色，茎翼微波状。结薯集中，块茎短卵圆形，薯皮黄色，薯肉乳白色，麻皮，芽眼深度中等，大中薯率89.42%。食味品质优良。其干物质含量27.60%，淀粉含量21.00%，蛋白质含量2.32%，维生素C含量30.63 mg/100g，还原糖含量0.27%。‘克新47’对马铃薯X病毒(PVX)、马铃薯Y病毒(PVY)及马铃薯晚疫病均表现中抗。在2022—2023年联合体区域试验中，平均产量为3050 kg/667 m^2，较对照‘东农310’增产52.6%。‘克新47’适宜在黑龙江省各生态区种植。

关键词：高淀粉；马铃薯；新品种；选育

Breeding of a New Medium-maturing High-starch Potato Variety 'Kexin 47'

WANG Haiyan, TIAN Guokui, PANG Ze, PAN Yang, LI Fengyun, WANG Lichun*

(Keshan Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences/Potato Biology and Genetics Key Laboratory of Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People's Republic of China/Heilongjiang Potato Germplasm Resources and Genetic Improvement Engineering Technology Center, Qiqihar, Heilongjiang 161005, China)

Abstract: The new high-starch potato variety 'Kexin 47' was developed by the Keshan Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences. The breeding method is sexual hybridization, with the female parent being 'Kexin 17' and the male parent being 'Kexin 27'. GPD Potato (2025) 230012 is the registration number for a non-major crop variety under the Ministry of Agriculture and Rural Affairs. This variety is a medium-maturing variety, with a growth period of 88 days from emergence to senescence. The plant height is 48.7 cm, with a semi-upright plant type, moderate branching, white corolla color, nearly pentagonal corolla shape, thick and green stem, and microwave-shaped stem wings. The tubers are set in a concentrated manner, short oval in shape, with yellow russet skin and creamy-white flesh. Eye depth is

收稿日期：2026-03-18
基金项目：国家马铃薯产业技术体系齐齐哈尔综合试验站(CARS-09-ES37)；黑龙江省“揭榜挂帅”科技攻关项目(2022ZXJ06B02-02a；2022ZXJ06B01-03)；黑龙江省农业科技创新跨越工程项目(CX23GG02；CX23YQ12)；黑龙江省农业科技创新跨越工程农业科技基础创新优青项目(CX22YQ30)；黑龙江省省属科研院所科研业务费项目(CZKYF2024-1-C003)；齐齐哈尔市科技计划联合引导项目(LNYGG-2024005)。
作者简介：王海艳(1986-)，女，硕士，助理研究员，从事马铃薯遗传育种研究。
***通信作者(Corresponding author)：**王立春，硕士，研究员，主要从事马铃薯遗传育种研究，E-mail: potato2008@126.com。

moderate, and large- and medium-sized tubers account for 89.42% of the yield. The variety exhibits excellent culinary quality. It contains 27.60% dry matter, 21.00% starch, 2.32% protein, 30.63 mg/100g vitamin C, and 0.27% reducing sugar. 'Kexin 47' exhibits moderate resistance to potato virus X (PVX), potato virus Y (PVY), and potato late blight. The average yield in the regional trial of the breeding consortium from 2022 to 2023 was 3 050 kg/667m^2, representing an average increase of 52.6% over the control 'Dongnong 310'. 'Kexin 47' is suitable for cultivation in various ecological zones of Heilongjiang Province.

Key Words: high starch; potato; new variety; breeding

马铃薯耐低温、耐旱、耐贫瘠，适应性广，作为中国第四大主粮作物，其营养成分丰富，种植范围广，在农业经济发展中发挥着重要作用。马铃薯淀粉是一种天然的多糖化合物，能提供人体所需的碳水化合物，目前在食品加工业以及其他工业加工等领域都有广泛的应用[1]。以马铃薯淀粉为原料可以加工多种产品，如粉条、粉丝、粉皮等；在食品工业中，马铃薯还可以作为粉状和颗粒状原料，应用于面条、面包等食品的生产，有效丰富产品种类，提高加工附加值；在纺织工业生产中，马铃薯淀粉可作为重要的浆料原料，有效改善纺织品的物理性能，显著提高其韧性和强度，在纺织加工环节应用效果良好；此外，马铃薯淀粉在医药工业中可以用作药片和胶囊，在制糖业、酒精饮料的生产、造纸工业、塑料工业等领域也有广泛应用[2]。

然而，当前马铃薯淀粉加工专用型品种相对匮乏，加之种植户对所种植的品种特点及优势了解不足，导致马铃薯淀粉在加工过程中的利用率偏低，大大降低了淀粉的价值。随着马铃薯淀粉加工产业迅速发展，对高淀粉马铃薯品种的需求愈加迫切，对加工用原料薯的质量提出了更高的要求[3]。马铃薯新品种‘克新47’淀粉含量高，该品种的育成是对黑龙江省中熟高淀粉马铃薯品种的重要补充，其推广应用不仅能为马铃薯淀粉加工企业提供新的原料选择，还能为种植户带来更高的经济效益。

1　选育过程

‘克新47’为中熟高淀粉马铃薯新品种，通过有性杂交方式选育而成。其母本为炸条专用马铃薯品种‘克新17号’，父本为高淀粉马铃薯品种‘克新27号’。母本‘克新17号’淀粉含量为16.4%，生育期（从出苗到茎叶枯黄）为90 d。株型直立，植株高度约60 cm，花冠白色。块茎呈长卵圆形，薯皮薯肉均为白色，芽眼浅，商品薯率为85%，综合农艺性状稳定，适应性强。父本‘克新27号’淀粉含量为18.01%，生育期（从出苗到茎叶枯黄）为88 d。株型直立，株高约57 cm，花冠浅紫色，茎绿色。块茎呈椭圆形，薯皮与薯肉均为白色，芽眼浅，商品薯率在80%以上。该品种抗逆性强，丰产潜力良好。

2016年，通过规范的杂交授粉技术配制杂交组合，获得并收获了大量杂交实生种子。2017年5月，在温室内播种实生种子，6月将培育的实生苗移栽至网棚营养钵中，经精细管理获得该组合的实生薯。2018年5月，在黑龙江省农业科学院克山分院马铃薯试验地单株选择圃播种实生薯，从后代单株中筛选出优异单株。2019年，开展无性系选择试验，从众多无性系中筛选出产量、品质等性状表现优异的材料，进入下一年试验。2020年5月，在黑龙江省农业科学院克山分院马铃薯试验地播种，进行品系预备试验，系谱号为克201632-6，该品系各性状依然表现优良，继续进入下一年试验。2021年5月，在马铃薯品种试验区开展品系比较试验，该品系在产量、抗病性、品质等主要性状上均表现优异，综合表现突出，正式将其命名为‘克新47’。2022—2023年，‘克新47’参加黑龙江省马铃薯品种联合体区域试验，连续两年试验结果稳定，性状一致性良好。2025年，该品种通过农业农村部非主要农作物品种登记，登记编号为GPD马铃薯（2025）230012。

2　特征特性

‘克新47’属于中熟马铃薯品种，生育期(从出苗到茎叶枯黄)为88 d。植株高度为48.7 cm，半直立株型，分枝表现为中等，花冠白色，花冠形状近五边形，茎粗壮、颜色为绿色，茎翼呈微波状。块茎形状为短卵圆形，薯皮为黄色，薯肉为乳白色，麻皮，芽眼中等，大中薯率为89.42%。‘克新47’结薯集中，食味品质表现优良。

3　产量表现

3.1　品系比较试验

2021年在黑龙江省农业科学院克山分院马铃薯试验圃场开展品系比较试验。试验采用随机区组排列设计，3次重复，小区面积19.2 m^2，对照品种为‘克新13号’。播种时间为2021年5月4日，收获时间为2021年9月2日。2021年‘克新47’平均折合产量为3 156 kg/667m^2，较对照品种‘克新13号’平均增产72.65%(表1)。

3.2　联合体区域试验

2022—2023年，在黑龙江省哈尔滨市道外区民主乡、齐齐哈尔市克山县、牡丹江市温春镇3个点开展马铃薯联合体区域试验。试验设计为随机区组排列，以‘东农310’为对照品种。播种时间为5月2日至10日，小区面积20 m^2，设3次重复，在9月6—14日收获。联合体区域试验结果表明，‘克新47’在两年3个地点的试验中均表现明显增产，比对照品种增产24.9%以上。2022年、2023年其平均产量分别为3 011、3 088 kg/667m^2，两年平均产量为3 050 kg/667m^2，较对照品种‘东农310’(1 999 kg/667m^2)平均增产52.6%(表2)。

4　品质性状

‘克新47’品质性状由农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)于2022年11月14日检测。检测结果显示：维生素C含量为30.63 mg/100g，淀粉含量21.00%，还原糖含量0.27%，干物质含量27.60%，蛋白质含量2.32%。‘克新47’食味等级评价为优，品质表现良好，耐贮藏性较强。

5　抗病性鉴定

‘克新47’病毒病和晚疫病的抗性由黑龙江省农业科学院克山分院于2023年鉴定。鉴定结果显示，‘克新47’对晚疫病表现为中抗，病斑直径为6.3 mm。对马铃薯X病毒病(Potato virus X，PVX)(病情指数为24.2)和马铃薯Y病毒病(Potato virus Y，PVY)(病情指数为30.8)均表现为中抗。综上所述，‘克新47’对生产上危害较重的马铃薯晚疫病、PVX及PVY主要病害均表现为中等抗性，具有较好的综合抗病潜力。

表1　‘克新47’品系比较试验产量

Table 1　Yield of 'Kexin 47' in the line comparison experiment

品种 Variety	小区产量(kg/19.2 m^2) Plot yield	折合产量(kg/667m^2) Equivalent yield	较对照增产(%) Compared with CK
克新47 Kexin 47	90.85	3 156	72.65
克新13号(CK) Kexin 13	52.62	1 828	

6　DUS测试分析

该品种的DUS测试工作由农业农村部植物新品种测试(哈尔滨)分中心在2022—2023年完成。‘克新47’的44个主要测试性状进行了系统观测、详细记载和规范整理，测试结果显示，该品种在特异性、稳定性、一致性方面均表现良好，满足非主要农作物品种登记的相关标准与要求。

7　转基因成分检测

该品种的转基因成分由农业农村部农作物及产品质量监督检验测试中心(哈尔滨)于2022年采用实时荧光PCR定性检验方法检测，结果显示，‘克新47’样品中不含转基因成分。

表2　‘克新47’联合体区域试验产量

Table 2　Yield of 'Kexin 47' in the regional trial of the breeding consortium

年份 Year	地点 Site	产量(kg/667m²) Yield		
		克新47 Kexin 47	东农310(CK) Dongnong 310	较CK增产(%) Compared with CK
2022	哈尔滨市道外区民主乡	3 296	2 116	55.7
	克山县	2 754	1 761	56.4
	牡丹江市温春镇	2 984	2 216	34.7
2023	哈尔滨市道外区民主乡	3 546	1 658	113.9
	克山县	2 200	1 762	24.9
	牡丹江市温春镇	3 519	2 481	41.9
平均 Average		3 050	1 999	52.6

8　栽培技术措施

‘克新47’为高淀粉马铃薯新品种，适宜在黑龙江省各生态区种植，一般于5月初播种。宜选择土壤耕层深厚、土壤质地疏松的沙壤土或壤土，土壤pH值偏酸性。冬前应进行深耕，耕深为30~35 cm[4]。前茬作物应选择玉米、麦类、大豆等非茄科作物，且前茬作物不得施用残效期9个月以上的除草剂。播种材料应选用质量合格的健康种薯，经困种催芽处理以增强芽势、提高出苗的整齐度；播种前切块时，切刀需消毒，并结合药剂拌种，有效防控苗期土传及种传病害[5]。在10 cm地温稳定通过10 ℃后进行播种[6]。生长季推荐立体化平衡施肥，可搭配中微量营养元素肥料。田间管理应及时进行除草、中耕和培土，并做好灌水和排水。针对马铃薯病虫害，应强化源头预防，实施以绿色防控为主导的综合防治策略，统筹运用农业、物理、生物防治措施，结合科学安全的化学防治，保障防控效果。当植株基部叶片75%变黄时即可收获，宜选择晴天和土壤干爽时进行，收获时要避免块茎破损，并及时晾晒，以提高其贮藏性[7]。

9　种植过程注意要点

马铃薯田与茄科作物连作危害很大，应避免与茄科作物连作。为防止连作障碍，有条件的地区应实行3年以上轮作制。马铃薯早疫病、晚疫病、疮痂病等病害及部分地下害虫在特定气候条件下易高发，需及早重视并采取相应防治措施。除草剂应科学施用，在马铃薯种植区域严禁使用对其具有直接毒害的药剂，同时需严密防范临近地块喷施除草剂所产生的药剂飘移，以及土壤中残留的活性成分可能对马铃薯造成的药害风险，确保整个生育期环境安全[8]。田间管理过程中应适当加厚培土层，生长发育期需合理施肥、适时适量灌溉。应选择适宜的收获时间，收获时避免马铃薯块茎暴晒或雨淋，以免影响块茎品质。收获后宜避光运输和贮藏。

[参　考　文　献]

[1] 杨丽萍. 三种马铃薯淀粉物化性质、精细结构及其酸改性研究 [D]. 合肥: 安徽农业大学, 2019.

[2] 董浩然. 适于淀粉加工马铃薯品种的产量与相关品质性状分析 [D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2023.

[3] 金星海, 牛春花, 金美玉, 等. 延边州马铃薯产业发展回顾与现状存在问题及建议 [J]. 农业与技术, 2024, 44(12): 31-34.

[4] 张良, 吉洪湖, 吴列洪, 等. 马铃薯中早熟鲜食品种——‘浙薯937’的选育 [J]. 中国马铃薯, 2025, 39(4): 266-270.

[5] 王海艳, 王立春, 田国奎, 等. 高淀粉马铃薯新品种‘克新46’的选育 [J]. 中国马铃薯, 2025, 39(4): 261-265.

[6] 李凤云, 王立春, 田国奎, 等. 鲜食型马铃薯新品种克新35的选育及栽培技术 [J]. 黑龙江农业科学, 2024(12): 124-128.

[7] 杨雯婷, 王克秀, 唐铭霞, 等. 马铃薯新品种‘川芋62’的选育 [J]. 中国马铃薯, 2024, 38(5): 414-418.

[8] 孙蝶. 马铃薯高产栽培技术与病虫害防治策略的多角度分析 [J]. 种子世界, 2025(12): 42-44.