



郭继云,牛丽娟,郇海龙,等.马铃薯新品种雪育10号的选育[J].黑龙江农业科学,2025(2):113-117.

马铃薯新品种雪育10号的选育

郭继云,牛丽娟,郇海龙,姜小雨,柳艳茹,赵一博

(雪川农业集团股份有限公司,河北 张家口 076481)

摘要:为促进马铃薯新品种雪育10号的推广应用,对该品种的选育经过、特征特性、产量表现、良种繁育和技术要点等方面进行简单介绍。雪育10号是雪川农业集团股份有限公司于2015年,以同薯20号为母本,宁薯15号为父本杂交选育而成适合鲜食、全粉、炸片、炸条加工的马铃薯新品种。2020—2021年参加不同生态区适应性试验平均产量 $3\,015.72\text{ kg}\cdot(667\text{ m}^2)^{-1}$,比对照品种大西洋 $[2\,085\text{ kg}\cdot(667\text{ m}^2)^{-1}]$ 增产44.64%。2023年通过非主要农作物品种登记,登记号为GPD马铃薯(2023)130061。雪育10号属中熟品种,生育期90 d,该品种鲜薯块茎干物质含量21.00%,淀粉含量15.41%,还原糖含量0.23%,蛋白质含量0.79%,维生素C含量 $18.67\text{ mg}\cdot(100\text{ g})^{-1}$,可溶性糖含量0.32%。抗马铃薯X病毒(Potato virus X, PVX)、感马铃薯Y病毒(Potato virus Y, PVY),中抗马铃薯晚疫病,易感马铃薯卷叶病毒病。雪育10号适宜在北方一季作区内蒙古自治区及河北省张家口市春季种植。

关键词:马铃薯;雪育10号;中熟品种;加工

马铃薯(*Solanum tuberosum* L.)属茄科一年生草本块茎植物^[1],别名洋芋、土豆、山药蛋等^[2]。是全球广泛种植的一种作物,广泛分布于158个国家和地区^[3],现阶段已成为继水稻、小麦之后的世界第三大粮食作物^[4],具有产量高,对环境适应能力强等优点^[5],全球产量高达3.704亿t^[6]。也是一种营养全面的食物,含有淀粉、蛋白质、脂肪、膳食纤维,以及丰富的维生素和矿物质,被誉为“十全十美的食物”,可以改善和丰富我国人民的营养膳食结构^[7]。马铃薯作为一种低成本的高质量蛋白源,特别是对发展中国家的粮食安全具有重要意义。

马铃薯营养丰富,其产量高,能够作为粮食、经济作物和饲料作物使用。在我国马铃薯种植面积和产量均占世界的1/4以上,生产能力居世界首位^[8]。这体现了马铃薯在确保国家粮食安全和促进农业经济发展方面的重要作用。

河北坝上地区和内蒙古中西部地区是我国马铃薯主要的种植区域。马铃薯生产已成为该地区发展农村经济、实现农民脱贫致富、推进乡村振兴的重要支柱产业^[9-10]。近年来,该地区马铃薯冷冻薯条加工产业迅速发展,适合冷冻薯条加工的品种播种面积不断扩大,但是当地原有品种布尔班克和夏波蒂存在严重问题,制约了薯条品种推广种植。布尔班克生育期太长不适合河北坝上地区和内蒙古中西部地区种植;而夏波蒂极易感染

晚疫病常常造成严重减产,同时块茎在仓储期间严重腐烂。因此,急需选育生育期中等,且不易感染晚疫病的马铃薯新品种来替代原有品种,进而加速薯条加工品种的推广种植。近年来雪川农业集团以马铃薯消费市场变化为导向,积极进行马铃薯选育工作,通过多年的杂交,选育出综合性状优良的马铃薯新品种雪育10号。本文对雪育10号的选育经过、特征特性、产量表现、良种繁育和技术要点等方面进行介绍,旨在为进一步选育优质马铃薯品种提供参考,同时也为其推广应用奠定基础。

1 亲本材料及选育经过

1.1 母本

同薯20号是山西省农业科学院高寒区作物研究所选育而成的中晚熟品种。株型直立,株高70~95 cm,茎秆粗壮,分枝多,叶色深绿,花冠白色。块茎圆形,黄皮黄肉,薯皮光滑,芽眼深浅中等,结薯集中,单株结薯数4.7个,抗旱耐瘠。中抗晚疫病,中抗PVX和PVY病毒病,耐贮藏^[11-12]。

1.2 父本

宁薯15号是宁夏固原市农业科学研究所选育的新品种,属中熟品种。株型直立,株高59 cm,主茎2个,分枝少,茎秆粗壮,茎绿色,匍匐茎较短,叶色浓绿,花冠白色。该品种结薯集中,薯块较大且整齐,商品率73%,薯形扁圆,薯皮为黄

收稿日期:2024-08-27

基金项目:马铃薯甘薯现代种业科技创新团队(21326320D)。

第一作者:郭继云(1990—),女,硕士,农艺师,从事马铃薯育种研究。E-mail:guojiyun@snowvalley.com.cn。

通信作者:牛丽娟(1964—),女,学士,研究员,从事马铃薯育种及栽培技术研究。E-mail:Ljniu@snowvalley.com.cn。

色,薯皮光滑,芽眼中等,薯肉黄色。田间中抗晚疫病、早疫病,轻感环腐病、花叶病毒、卷叶病毒。抗旱耐瘠薄,薯块休眠期长,耐贮藏^[13]。

1.3 选育过程

2015 年 7 月雪川农业集团股份有限公司以同薯 20 号为母本,宁薯 15 号为父本配置杂交组合,获得实生种子 3 150 粒。2016 年在张家口察北雪川农业温室种植实生苗,获得实生薯。2017 年进行单株选择,2018 年进入选种圃试验,2019 年进入张家口察北雪川农业鉴定圃试验。2020 年和 2021 年在张家口市张北县、尚义县、沽源县及内蒙古自治区的赤峰市、鄂尔多斯市、锡林郭勒盟、乌兰察布市等地进行适应性试验。2023 年雪育 10 号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(2023)130061。

2 特征特性

2.1 农艺性状

雪育 10 号生育期约 90 d,中熟,株型直立,小

叶边缘波状程度弱,茎绿色,茎翼直形。花冠白色,花冠近圆形,大中薯率 69.39%,薯块卵圆形,薯皮黄色,薯肉中等黄色,芽眼浅。光发芽圆锥形,光发芽基部花青苷显色中,光发芽基部根尖数量少,光发芽基部茸毛数量少。可用于鲜食,也可用于全粉和薯条加工。

2.2 品质分析

2021 年雪川农业检验室通过采用烘干法,蒽酮比色法^[14],2,6-二氯酚酚滴定法^[15],斐林试剂比色法,考马斯亮蓝比色法^[14,16-17],比色法^[18],对雪育 10 号鲜薯块茎的干物质含量、淀粉含量、维生素 C 含量、还原糖含量、蛋白质含量、可溶性糖含量各性状进行测定。由表 1 可知,雪育 10 号的淀粉、维生素 C、还原糖含量分别比对照品种大西洋高 0.17 百分点、1.08 mg·(100 g)⁻¹和 0.01 百分点;其干物质、蛋白质、可溶性糖含量分别低于对照品种大西洋 2.00 百分点、0.04 百分点和 0.30 百分点。

表 1 雪育 10 号块茎营养品质性状分析

| 品种 | 干物质/% | 淀粉/% | 维生素 C/(mg·100 g ⁻¹) | 还原糖/% | 蛋白质/% | 可溶性糖/% |
|---------|-------|-------|---------------------------------|-------|-------|--------|
| 雪育 10 号 | 21.00 | 15.41 | 18.67 | 0.23 | 0.79 | 0.32 |
| 大西洋(CK) | 23.00 | 15.24 | 17.59 | 0.22 | 0.83 | 0.62 |

2.3 抗病性鉴定

根据国际马铃薯中心马铃薯病毒病病级及群体抗性分级标准进行病毒检测,晚疫病是通过实验室离体叶片接种鉴定。经过雪川农业检验室检

验,雪育 10 号对 PVY 表现为感病,对 PVX 表现为抗病,对 PLRV 表现为感病。对马铃薯晚疫病表现为中感(表 2)。

表 2 雪育 10 号晚疫病与病毒病抗性鉴定结果

| 品种 | 晚疫病 | | | | PVX | | PVY | | PLRV | |
|---------|---------|----|------|------|------|------|------|-------|------|--------|
| | 病斑直径/mm | 霉层 | 发病级别 | 抗病类型 | 病情指数 | 抗病类型 | 病情指数 | 抗病类型 | 病情指数 | 抗病类型 |
| 雪育 10 号 | 17.60 | 较厚 | 3 | 中感 | 30 | R(抗) | 41 | S(感病) | 59 | S(感病) |
| 大西洋(CK) | 17.60 | 较厚 | 3 | 中感 | 31 | R(抗) | 42 | S(感病) | 34 | MR(中抗) |

2.4 特异性、一致性、稳定性测定

2019—2020 年,雪川农业集团股份有限公司按照国家标准《植物品种特异性、一致性、稳定性测试指南马铃薯(GB/T 19557.28—2018)》^[19],对该品种进行自主测试。测试结果表明,雪育 10 号具备特异性、一致性、稳定性。

3 产量表现

3.1 比较试验

2019 年 5 月—9 月进行品系比较试验,以大

西洋为对照品种。由表 3 可知,品比试验中,雪育 10 号平均产量为 3 413.07 kg·(667 m²)⁻¹,高于对照大西洋 500.62 kg·(667 m²)⁻¹;大中薯率 65.28%,高于对照大西洋 0.73 百分点;平均单薯质量 83.37g,高于对照大西洋 4.83 g;单株结薯质量 1.20 kg,高于对照大西洋 0.41 kg;单株结薯数 14.43 个,高于对照大西洋 6.54 个。

综合来看,雪育 10 号单株结薯数、单株结薯质量、平均单薯质量、大中薯率及产量性状均优于对照品种大西洋。

表 3 雪育 10 号品种比较试验产量及性状表现

| 品系(种)名称 | 单株结薯数 | 单株结薯质量/kg | 平均单薯质量/g | 大中薯率/% | 产量/kg·(667 m ²) ⁻¹ |
|---------|-------|-----------|----------|--------|---|
| 雪育 10 号 | 14.43 | 1.20 | 83.37 | 65.28 | 3413.07 |
| 大西洋(CK) | 7.89 | 0.79 | 78.54 | 64.55 | 2912.45 |

3.2 适应性试验

2020—2021 年雪育 10 号参加不同生态区适应性试验。由表 4 可知,两年试验地点均在河北省张家口市张北县、尚义县、沽源县、内蒙古赤峰市克什克腾旗、乌兰察布市察哈尔右翼后旗、锡林郭勒盟锡林浩特市、鄂尔多斯市伊金霍洛旗。2020 年 7 个试验点平均产量 3 052.86 kg•(667 m²)⁻¹,较对照品种大西洋增产 47.48%。

2021 年雪育 10 号在 7 个试验点的平均产量为 2 978.57 kg•(667 m²)⁻¹,比对照品种大西洋增产 41.84%(表 2)。2 年平均产量 3 015.72 kg•(667 m²)⁻¹,比对照品种大西洋增产 44.64%。2 年平均单株结薯数 10.58 个,平均单株结薯质量 0.91 kg,分别比对照品种大西洋多 3.31 个和 0.35 kg。2 年平均商品薯率为 69.39%,比对照品种大西洋少 0.38 百分点。

表 4 2020—2021 年雪育 10 号不同生态区适应性试验产量表现

| 年份 | 试验点 | 品种 | 单株 结薯数 | 单株结薯质量/ kg | 商品薯率/ % | 产量/ [kg•(667 m ²) ⁻¹] | 增产率/ % |
|-------|--------------|---------|-----------|---------------|------------|--|-----------|
| 2020 | 河北省张家口市张北县 | 雪育 10 号 | 13.90 | 1.05 | 59.36 | 3770.00 | 99.47 |
| | | 大西洋(CK) | 7.14 | 0.55 | 60.47 | 1890.00 | |
| | 河北省张家口市尚义县 | 雪育 10 号 | 11.04 | 1.08 | 71.13 | 3480.00 | 84.13 |
| | | 大西洋(CK) | 8.00 | 0.64 | 69.19 | 1890.00 | |
| | 河北省张家口市沽源县 | 雪育 10 号 | 18.75 | 1.51 | 65.71 | 4480.00 | 137.04 |
| | | 大西洋(CK) | 7.14 | 0.55 | 60.47 | 1890.00 | |
| | 内蒙古赤峰市克什克腾旗 | 雪育 10 号 | 9.91 | 0.56 | 70.89 | 2040.00 | 1.49 |
| | | 大西洋(CK) | 7.52 | 0.56 | 69.85 | 2010.00 | |
| | 内蒙古乌兰察布市右翼后旗 | 雪育 10 号 | 9.19 | 0.76 | 68.22 | 2140.00 | -11.93 |
| | | 大西洋(CK) | 7.33 | 0.58 | 75.25 | 2430.00 | |
| | 内蒙古锡林浩特市 | 雪育 10 号 | 11.21 | 0.92 | 65.77 | 2570.00 | 59.63 |
| | | 大西洋(CK) | 7.41 | 0.40 | 65.24 | 1610.00 | |
| | 内蒙古伊金霍洛旗 | 雪育 10 号 | 10.41 | 1.03 | 71.93 | 2890.00 | 4.33 |
| | | 大西洋(CK) | 7.34 | 0.69 | 83.80 | 2770.00 | |
| 2021 | 2020 年平均 | 雪育 10 号 | 12.06 | 0.99 | 67.57 | 3052.86 | 47.48 |
| | | 大西洋(CK) | 7.41 | 0.57 | 69.18 | 2070.00 | |
| | 河北省张家口市张北县 | 雪育 10 号 | 10.56 | 0.87 | 72.13 | 3120.00 | 35.06 |
| | | 大西洋(CK) | 8.23 | 0.58 | 70.21 | 2310.00 | |
| | 河北省张家口市尚义县 | 雪育 10 号 | 12.83 | 1.05 | 70.05 | 3770.00 | 114.20 |
| | | 大西洋(CK) | 6.52 | 0.44 | 65.35 | 1760.00 | |
| | 河北省张家口市沽源县 | 雪育 10 号 | 7.38 | 0.65 | 70.15 | 2340.00 | 20.62 |
| | | 大西洋(CK) | 7.01 | 0.49 | 66.71 | 1940.00 | |
| | 内蒙古赤峰市克什克腾旗 | 雪育 10 号 | 9.28 | 0.71 | 70.32 | 2560.00 | 10.34 |
| | | 大西洋(CK) | 7.41 | 0.64 | 75.91 | 2320.00 | |
| | 内蒙古乌兰察布市右翼后旗 | 雪育 10 号 | 7.37 | 0.85 | 73.61 | 3070.00 | 44.13 |
| | | 大西洋(CK) | 7.45 | 0.53 | 70.30 | 2130.00 | |
| | 内蒙古锡林浩特市 | 雪育 10 号 | 7.67 | 0.68 | 70.92 | 2430.00 | 40.46 |
| | | 大西洋(CK) | 6.97 | 0.48 | 70.21 | 1730.00 | |
| 2 年平均 | 内蒙古伊金霍洛旗 | 雪育 10 号 | 8.53 | 1.02 | 71.23 | 3560.00 | 41.83 |
| | | 大西洋(CK) | 6.31 | 0.63 | 73.76 | 2510.00 | |
| | 2021 年平均 | 雪育 10 号 | 9.09 | 0.83 | 71.20 | 2978.57 | 41.84 |
| | | 大西洋(CK) | 7.13 | 0.54 | 70.35 | 2100.00 | |
| | | 雪育 10 号 | 10.58 | 0.91 | 69.39 | 3015.72 | 44.64 |
| | | 大西洋(CK) | 7.27 | 0.56 | 69.77 | 2085.00 | |

4 马铃薯繁育的技术要点

马铃薯是世界第四大粮食作物,其产业规模不断增长,这在很大程度上得益于现代马铃薯育种工作。国家也明确提出要加快培育具有自主知识产权的优良马铃薯品种,将小土豆办成大产业,这也对马铃薯育种科研人员提出了更高要求。

4.1 制定育种目标

马铃薯育种目标需符合国家和地区的发展需求,实现马铃薯的高产、稳产,以及现有品种的主要性状的提高或改良。例如提高抗病性或改善品质,需要考虑到不同区域的生态条件,选育适宜当地环境的品种,通过选育高产、优质、抗病的品种,提高种植者的经济效益。

4.2 收集含有目标性状的遗传变异资源

含有目标性状遗传变异的资源包括野生种、现有品种和亲本材料,利用各种方式收集这些资源,为后续的杂交工作提供丰富的基因库。

4.3 选择最佳亲本组合进行杂交

选择最佳亲本组合进行杂交是整个育种过程中最为关键的一步。选择具有广泛遗传基础的亲本,以减少近交衰退和增加杂交优势。亲本应适应当地环境,具备较强的抗逆性和产量潜力。根据育种目标,选择具有优良性状的亲本,如高产、抗病、优质等。在选择单株材料优良性状时,符合目标性状,也可以进行杂交,获得新的杂交组合。

4.4 收获实生种子

收获马铃薯浆果中的实生种子是后续培育实生苗的基础。所有相同杂交组合的浆果可以一并处理,当浆果变软时最容易收集种子。成熟的浆果应在一个装有自来水的小碗或烧杯里挤出种子,种子会沉到底部,果肉和果皮将留在水里,可以小心地去除。容器里再重新装水,一直过滤到大部分的果肉和果皮被去除,剩下水和种子,然后通过小筛滤除种子周围的黏液,之后再置于滤纸上晾干,同时标清具体杂交代码。种子需要充分干燥 2 d 时间才能存放。

4.5 培育实生苗

在此环节应注意马铃薯杂交种子有休眠期,当年收获的种子发芽率较低,仅有 50%~60%,应储存 1 年以后再种植,发芽率会大幅提高,高达 90%^[20]。

4.6 选择杂交后代

在整个杂交后代中选择适宜并含有目标性状的植株,并对入选单株进行多点评价。这一选择过程会持续几年,是整个育种的核心工作。熟性、结薯习性、抗病性和块茎特性在实生苗早期选择是有效的,在品质、产量性状选择是有限的^[21],因此,应该无性繁殖尽量保留上一代优良特性并在以后加以选择。实生苗世代产量高低不能作为选择依据^[22]。实生薯一般收获一个块茎保存,后面单株选择一般是将后代块茎全部保留,方便之后的选择。

4.7 审定和登记

新品种登记前要进行 DUS 测试(对新品种特异性、一致性、稳定性的测试)和品种实用价值评价,确保新品种符合相关标准和要求。

5 结语与展望

雪川农业集团自成立以来,积极进行马铃薯育种工作,选育出了综合形状比较优良的马铃薯新品种雪育 10 号。该品种属中熟品种,在北方一季作区内蒙古及河北张家口春季种植能够完全成熟,块茎表皮完全木栓化,减少了采收和运输过程中块茎烂薯、破皮等现象,提高了块茎的外观性状及耐储性。也可完全用机械收获,大大降低了人工成本。

近年来内蒙古自治区及河北省张家口市的薯条加工产业迅速发展,原有品种布尔班克和夏波蒂存在严重问题,制约了薯条品种推广种植。雪育 10 号的出现丰富了该地区的加工种植品种,促进了本地区加工品种的更新换代的进程。在未来应加大该品种的推广力度。

马铃薯育种工作是一项长期而艰巨的任务,需要育种工作者具备扎实的专业知识、丰富的实践经验和不懈的努力。在育种过程中,要充分考虑市场需求、环境适应性和农民的实际种植条件,培育出真正符合产业发展和社会需求的优良品种。同时,随着科技的不断进步,如基因编辑技术的应用,也为马铃薯育种带来了新的机遇和挑战。育种工作者需要不断学习和创新,为推动中国马铃薯行业的快速、多样、高效发展贡献力量。

参考文献:

- [1] 雷春霞,李灿辉,陈永坤,等.马铃薯块茎形成的生理生化基础和分子机制[J].生物技术通报,2022,38(4):44-57.

[2] 余昌清,曾宪玉,杨邦贵,等.宜都市费乌瑞它马铃薯高产栽培技术[J].长江蔬菜,2021(17):5-6.

[3] 徐建飞,金黎平.马铃薯遗传育种研究:现状与展望[J].中国农业科学,2017,50(6):990-1015.

[4] 石瑛.优化产业价值链推动“龙江薯”高质量发展[J].奋斗,2022(1):44-46.

[5] 屈冬玉,谢开云,金黎平,等.中国马铃薯产业发展与粮食安全[J].中国农业科学,2005,38(2):358-362.

[6] DJAMAN K, IRMAK S, KOUDAHE K, et al. Irrigation management in potato (*Solanum tuberosum* L.) production: a review[J]. Sustainability, 2021, 13(3): 1504.

[7] 宋萌萌,刘媛,王健,等.不同加工方式对马铃薯营养特性影响的研究进展[J].河北北方学院学报(自然科学版),2021,37(9):13-17.

[8] 罗其友,高明杰,张烁,等.中国马铃薯产业国际比较分析[J].中国农业资源与区划,2021,42(7):1-8.

[9] 张瑞玖,马恢,籍立杰,等.马铃薯新品种京张薯 4 号的选育[J].中国瓜菜,2022,35(6):101-104.

[10] 马恢,张瑞玖,籍立杰,等.马铃薯新品种京张薯 3 号的选育[J].中国瓜菜,2023,36(5):148-151.

[11] 杜珍,白小东,齐海英,等.马铃薯新品种:同薯 20 号[J].中国马铃薯,2006,20(1):64.

[12] 汪奎,方玉川,吕军,等.晋薯 16 号在榆林市的引进及配套栽培技术[J].园艺与种苗,2020,40(12):41-42.

[13] 王效瑜,颀瑞霞,吴林科,等.高淀粉马铃薯新品种:‘宁薯 15 号’的选育[J].中国马铃薯,2014,28(6):381-382.

[14] 高俊凤.植物生理学实验指导[M].北京:高等教育出版社,2006.

[15] 夏善勇,牛志敏,李庆全,等.马铃薯晚疫病致病疫菌遗传多样性及防治研究进展[J].黑龙江农业科学,2022(12):89-94.

[16] 陈敏,邱念伟,丁顺华,等. NaCl 处理对盐地碱蓬整株及细胞水平的生长、溶质积累的影响[J].山东科学,2001,14(2):21-27.

[17] 赵贵云,刘才字,李秀龄,等.不同肥料组合对苜蓿产量和品质的影响[J].安徽农业科学,2018,46(4):39-42.

[18] 张德双,金同铭,徐家炳,等.几种主要营养成分在大白菜不同叶片及部位中的分布规律[J].华北农学报,2000,15(1):108-111.

[19] 国家市场监督管理总局,中国国家标准化管理委员会.植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 马铃薯:GB/T 19557.28—2018[S].北京:中国标准出版社,2018.

[20] 黄永,刘燕林,王田桂,等.马铃薯杂交实生籽育苗及实生薯的选择技术[J].长江蔬菜,2023(4):56-58.

[21] 杨健康,胡祚,李志芹.马铃薯杂交实生苗培育与早代选择技术[J].云南农业科技,2018(4):38-39.

[22] 孙慧生.马铃薯育种学[M].北京:中国农业出版社,2003.

Selection and Breeding of New Potato Variety Xueyu 10

GUO Jiyun, NIU Lijuan, LI Hailong, JIANG Xiaoyu, LIU Yanru, ZHAO Yibo

(Snow Valley Agricultural Group Co., Ltd., Zhangjiakou 076481, China)

Abstract: in order to promote the application of the new potato variety Xueyu 10, this article introduced its breeding history, characteristics, yield performance, seed propagation, and technical points from various aspects. Xueyu 10 is a new variety suitable for whole fresh, flour, fried chips and fried strips processing, was bred and developed through sexual hybridization, using Tongshu 20 as female and Ningshu 15 as male by SnowValley Agricultural Group Co., Ltd. The two-year average yield was 3 015.72 kg•(667 m²)⁻¹, increased by 44.64% compared with the yield of control variety ‘Atlantic’ 2 085 kg•(667 m²)⁻¹ in adaptability trials in 2020—2021. It was approved for registration [registration number: GPD potato (2023) 130061] of non-major crop varieties by the Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People’s Republic of China in 2023. This variety is medium and late-maturing, with about 90 days growth duration. For this variety, dry matter is 21.00%, starch is 15.41%, reducing sugar is 0.23%, protein is 0.79%, vitamin C is 18.67 mg•(100 g)⁻¹, and soluble sugar is 0.32%. Xueyu 10 is highly resistance to potato virus X, susceptible to potato virus Y and potato virus PLRV, moderately resistance to late blight. It is suitable for planting in north one cropping region such as Inner Mongolia and Zhangjiakou of Hebei province.

Keywords: potato; Xueyu 10; mid maturity varieties; processing