

马铃薯抗旱高产专用新品种宁薯 18 号的选育

张国辉 王效瑜 郭志乾 余帮强 颌瑞霞 厚俊 王收良 吴林科 张小川 魏国宁
(宁夏农林科学院固原分院,固原 756000)

摘要:宁薯 18 号是通过常规杂交技术选育而成的淀粉和全粉加工型马铃薯新品种,2019 年通过国家非主要农作物品种登记,登记编号为 GPD 马铃薯(2019)640048。该品种属于晚熟品种,出苗整齐,株型直立,开花繁茂,天然果少,结薯集中、大小整齐,表现较强抗旱性,耐瘠薄、耐贮藏。田间表现为抗晚疫病,并对病毒病具有较好的抗性。适宜在宁夏干旱、半干旱、阴湿地区海拔 1700~2500m 区域春季推广种植。

关键词:马铃薯;宁薯 18 号;选育

马铃薯是宁夏特色优势农作物,全区每年种植面积稳定在 26.7 万 hm^2 以上,主要分布在经济欠发达的中部干旱带和宁南山区。由于马铃薯的独特优势,已经成为当地农民抗旱增收的当家作物,对宁夏贫困地区经济社会的全面进步和可持续发展有重要的促进和支撑作用^[1]。近年来随着我国马铃薯主食化战略的推进及加工业迅速兴起,市场需求和消费结构发生了很大的变化,宁夏产区农业产业化开发力度的不断加大更是迫切需要加工型马铃薯新品种^[2]。为适应新的生产形势,以需求为导向,宁夏农林科学院固原分院及时调整马铃薯育种目标,确定以优质、高产、高效、高端、抗病为目标的育种思路^[3],以冀张薯 8 号为母本、宁薯 8 号为父本,通过常规杂交技术手段,经过多年鉴定选择,成功培育出马铃薯抗旱高产全粉加工型新品种宁薯 18 号,2019 年通过国家非主要农作物品种登记。该品种的推广应用

必将有力推动宁夏马铃薯主食化产业发展。

1 选育过程

宁薯 18 号为宁夏农林科学院固原分院利用常规杂交技术选育的马铃薯专用新品种,原始编号 GY08-2-12(图 1)。母本是河北省高寒作物研究所 2006 年选育的鲜食菜用型品种冀张薯 8 号,父本是宁夏回族自治区固原市西吉县种子公司于 1998 年选育的淀粉加工型品种宁薯 8 号。2008 年配制常规杂交组合,2009 年进行实生籽育苗移栽并收获无性一代,2010 年选种圃进行单株选择收获无性二代,2011-2012 年继续无性多代筛选,2013-2014 年参加了品系鉴定试验,2015-2016 年参加了品种比较试验,2017-2018 年参加了全区区域试验,2018 年参加了生产试验,2019 年开始示范推广,2019 年 10 月 31 日通过国家非主要农作物品种登记,登记编号为 GPD 马铃薯(2019)640048。

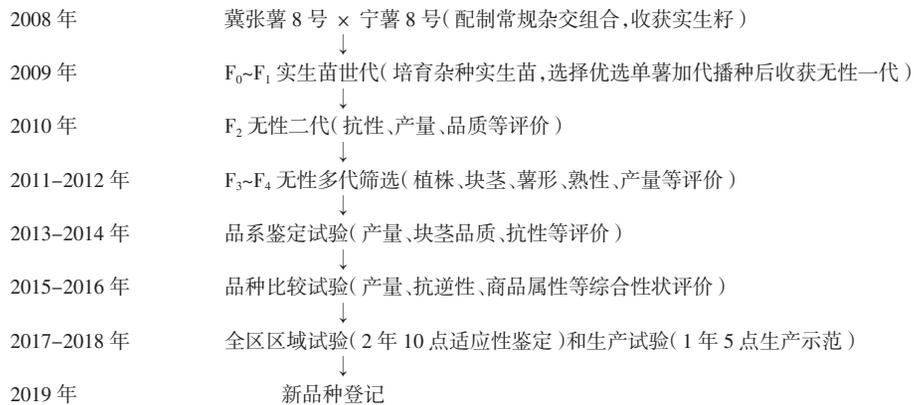


图 1 宁薯 18 号(GY08-2-12)选育路线图

基金项目:宁夏农业育种专项(2019NYYZ01);全产业链创新示范项目
(YES-16-01);国家现代农业产业技术体系建设项目(CARS-09)

通信作者:郭志乾

2 品种特征特性

2.1 农艺特性 宁薯 18 号全生育期为 111d, 属于晚熟品种, 田间出苗比较整齐, 株型表现直立, 枝叶十分繁茂, 生长旺盛, 茎秆比较粗壮, 茎色和叶色均为深绿色, 复叶比较大, 平均株高 85cm, 表现聚伞花序, 花冠繁茂、白色, 天然结实少。植株主茎个数 1~3 个, 分枝数 6 个; 单个植株结薯数 4~6 个, 单个薯块平均重量为 163.3g, 薯块大小比较整齐, 结薯表现集中, 平均商品率为 83%, 薯块的形状为长圆形, 薯皮和薯肉都为浅黄色, 薯皮比较光滑, 芽眼深度表现中等。

2.2 品质 2018 年经宁夏回族自治区农产品质量检测中心测试化验: 块茎鲜基干物质含量 25.90%、淀粉含量 19.14%、粗蛋白含量 2.45%、维生素 C 含量 6.02mg/100g、还原糖含量 0.85%, 十分适合马铃薯淀粉和全粉加工。

2.3 抗性 2018 年经宁夏农林科学院植物保护研究所在自然感病条件下进行鉴定, 以青薯 168 为对照品种。结果表明花叶病毒病(按 4 级标准进行划分)发病率是 0, 病情指数是 0, 而对照分别为 12.0%、3.0; 马铃薯卷叶病毒病宁薯 18 号和对照均没有发生; 晚疫病(按 9 级标准进行划分)发病级别是 1 (病株率是 7.1%, 病情指数是 8.9), 而对照发病级别是 3 (病株率是 80.0%, 病情指数是 26.7); 环腐病(按 4 级标准进行划分)发病率是 0, 病情指数是 0, 而对照分别是 3.0%、3.0。总体可以看出, 宁薯 18 号在田间表现出一定程度的抗晚疫病、病毒病和环腐病, 抗旱性较强, 耐瘠薄, 块茎休眠期较长、耐贮藏, 无二次生长、裂薯和空心等。

3 产量表现

3.1 品种比较试验 2015 年参加品种预备比较试验, 每 667m² 平均产量为 1582.30kg, 较对照品种宁薯 14 号增产 24.50%; 2016 年参加正式比较试验, 平均产量为 1709.00kg, 较对照品种宁薯 14 号增产 22.80%。

3.2 区域试验 2017~2018 年参加宁夏回族自治区马铃薯区域试验, 参试的新品种(系)有 4 个, 试验点为 5 个, 囊括马铃薯种植区所有生态类型区域, 分别为干旱半干旱条件的西吉县吉强镇万崖村、干旱条件的海原城关镇段塬村、阴湿半阴湿条件的隆德沙塘镇和平村和原州张易镇毛庄村、阴湿条件的宁夏农林科学院固原分院隆德观庄科研基地。

2017 年每 667m² 平均产量为 1930.96kg, 较对照品种青薯 168 增产 27.68%, 居所有参试品种的第 2 位, 5 个试验点全部表现增产; 2018 年平均产量为 2319.50kg, 较对照品种青薯 168 平均增产 48.00%, 居所有参试品种的第 1 位, 5 个试验点全部表现增产。2 年区域试验每 667m² 的平均产量为 2120.23kg, 较对照品种青薯 168 增产 37.83%, 参试点次全部表现增产, 居所有参试品种的第 1 位。

3.3 生产试验 2018 年同步参加了宁夏回族自治区马铃薯生产试验, 参试的新品种(系)有 4 个, 试验点为 5 个, 具体地点同区域试验。每 667m² 平均产量为 2230.26kg, 较对照品种青薯 168 增产 36.30%, 居所有参试品种的第 1 位, 5 个试验点全部表现增产。

4 栽培技术要点

4.1 适时播种 宁薯 18 号适宜在宁夏干旱、半干旱、阴湿地区海拔 1700~2500m 区域春季推广种植。在宁南山区适宜播种期为 4 月下旬至 5 月上旬。播种前 2 周要求种薯及时出窖, 在室内以 10cm 厚度平铺, 催芽 12d 左右, 催芽温度大约 18℃, 芽基催到 0.5~0.7cm 及时转运到室外晾种 5~8d。播种密度 3500~4000 株/667m²。

4.2 田间管理 施足基肥、适时追肥。播种前每 667m² 田间基施农家肥 3000kg 以上, 磷酸二铵 10kg; 在马铃薯现蕾期到开花期, 结合田间中耕培土和除草及时追施磷酸二铵 8~10kg、尿素 6~8kg。在植株高度为 15~25cm 时, 开始第 1 次中耕培土; 在现蕾时及时进行第 2 次培土和起垄, 过程中拔除杂草和病株, 视病虫害发生情况及时防虫治病。

4.3 适时收获 一般在马铃薯植株茎叶全部由绿变黄时, 根据气候特点及时收获, 为了防止霜冻建议尽量 10 月上旬完成收获。

参考文献

- [1] 杜茜, 闫兴富. 宁夏马铃薯产业现状与发展对策. 中国马铃薯, 2012, 24 (2): 125-127
- [2] 张瑞玖, 马恢, 籍立杰, 田国联, 张耀辉, 任德志, 肖长新. 马铃薯新品种京张薯 2 号的选育. 种子, 2019, 38 (10): 116-118
- [3] 张国辉, 王效瑜, 郭志乾, 余帮强, 颜瑞霞, 王收良, 吴林科, 张小川, 厚俊, 魏国宁. 马铃薯优质新品种宁薯 17 号的选育. 中国种业, 2020 (1): 71-72

(收稿日期: 2020-10-06)