

专用淀粉加工型马铃薯新品种 “冀张薯6号”的选育

张希近¹, 尹江¹, 马恢¹, 姚瑞¹, 李素芳², 车玉莲¹

(1. 河北省张家口市坝上农科所, 张北 076450; 2. 河北省张家口市坝下农科所, 宣化 075100)

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635 (2004) 04-0234-02

专用淀粉加工型马铃薯新品种“冀张薯6号”, 是张家口市坝上农科所主持国家“863”重大研究项目后, 于2003年首批经河北省农作物品种审定委员会审定通过的新品种。

几年来, 课题组在搜集、整理、筛选利用品种资源的基础上, 依据马铃薯加工市场需求, 及时调整育种方向, 修饰育种目标后, 相继开展了不同用途专用型马铃薯新品种的选育及本配套栽培技术研究, 2003年“冀张薯6号”已在适宜种植区域内推广, 面积达到25600 hm², 选育推广应用的实践证明, “冀张薯6号”在淀粉加工用途中增效、增值, 社会效益、经济效益显著。2003年我所承担的河北省科技厅“专用型马铃薯高产高效优质生产体系建设及应用”课题获河北省科技进步二等奖, 该品种的成功选育和实践为我所今后加深育种研究层次积累了丰富的经验, 并为全面完成国家研究计划奠定了坚实的基础。

1 选育经过

母本是用我所育成的抗旱、耐瘠、稳产、抗晚疫病, 淀粉含量17.8%的“虎头”, 父本是国家“七五”品种资源筛选利用攻关项目中筛选出由中国农科院蔬菜花卉研究所引进的高淀粉(20%), 抗晚疫病材料W2, 经有性杂交实生苗培育、选种圃、鉴定圃、品种预备试验, 品种比较试验, 区域试验, 系圃法场圃选育而成。

收稿日期: 2004-07-03

作者简介: 张希近(1952-), 男, 副研究员, 从事薯类产品质量监督检验工作。

2 品种特征特性

(1) 植物学特征: 生育期96 d, 从出苗至成熟, 为中晚熟品种, 株高78.6 cm, 株型半直立, 主茎粗壮发达, 分枝中等, 复叶肥大, 顶小叶卵圆, 花冠白色, 抗晚疫病, 轻感PLRV卷叶病毒病。

(2) 生物学特性: 薯形圆形, 淡黄皮、淡黄肉, 芽眼深浅中等, 大、中薯的生产率75.9%, 淀粉含量20.5%。

(3) 品质化验结果: 经辽宁省敦化市银龙淀粉责任有限公司化验, 淀粉白度为85.5%, 提取率90%(211g), 细度99.8%, 灰份0.25, 粘度(mPa·s) 780, 斑点3。

3 产量表现与适宜种植范围

(1) 示范产量及适宜推广区域: 一般24000~27000 kg/hm², 最高产量达30000 kg/hm², 在淀粉加工过程中抗褐变力强, 淀粉浆溶于水后沉淀快, 适宜加工企业规模淀粉生产加工。适宜河北省北部、辽宁、黑龙江、吉林、内蒙古、山西、甘肃、宁夏一季作区及云、贵、川、西南山区冬春混作区种植。

(2) 试验过程的产量表现: 品种比较试验折合32502 kg/hm², 比对照“虎头”增产48.1%。张家口市张北、尚义、沽源、康保、崇礼县和坝上农科所7点(次)生产力鉴定, 比统一对照“虎头”脱毒原种5点增产, 增产幅度12.5%~36.3%, 2点减产, 减产幅度6.6%~11.7%。张家口市两年区试, 11点(次)结果, 平均产量23604 kg/hm², 比对照“虎头”19647 kg/hm²增产20.1%。目前该品种已进入分生组织茎尖脱毒, 网室原原种生产大面积推广, 同时

可提供脱毒种苗、微型薯、原种 25 万 kg。

4 标准化栽培技术

(1) 选地: 有机质含量 2% 以上, pH 6.5 左右, 秋施基肥纯马粪 22500 kg/hm², 优质厩肥 45000 kg/hm² 铺施地表, 深耕 30 cm, 耕后不耙耱, 立土晒垡。

(2) 种肥处理: 稻糠酒糟 15000 kg/hm², 农家肥 30000 kg/hm², 纯羊粪 15000 kg/hm², 马铃薯专用肥 750 kg/hm², 硫酸钾 270 kg/hm², 过磷酸钙 600 kg/hm², 风沙土 15000 kg/hm², 加混 呋喃丹” 60 kg/hm², 敌百虫粉 15 kg/hm², 混合均匀加水和拌手握成团, 高温发酵 6~7 d。

(3) 聚垄集肥: 将发酵好的肥料按 70 cm 行距施入垄中心, 用一面倒翻地犁距垄中心 18 cm 左右对扣埋实肥料, 聚垄高度 20 cm, 脊宽 35 cm。

(4) 种薯催芽晒种: 适宜播期向前推 20 d 种薯提前出窖, 种薯置于 18℃ 暖室催芽 12 d 后, 转入室外向阳处晒种 8 d。

(5) 切种: 50 g 以下小整薯直播, 50 g 以上种薯切种, 刀具要用高锰酸钾消毒, 切块重 30~35 g, 每块母薯确保 1~2 个芽。切块后按 100 kg 种薯计算, 用 4 kg 麦秸灰, 200 g 甲霜灵, 3.5 g 块茎膨大素, 加水 3~4 kg 拌种, 24 h 后立即播种。将种薯播入垄脊, 播深 10 cm, 密度 57000 株/hm²。

(6) 田间管理: 50% 幼苗顶上闷锄一次, 出苗 15 d 后追尿素 187.5% kg/hm², 全生育期培土两次, 每次培土厚度 3.5 cm。进入盛花期 18 d, 50 kg 清水加 5 kg 马铃薯专用肥, 120 g 磷酸二氢钾, 叶面喷洒, 防止茎叶提前木质化。

(7) 去杂去劣: 进入盛花期两次田间按品种特征描述拔除异症株。

(8) 收获: 枯霜 10 d 后继续增加块茎内淀粉积累, 待匍匐茎干缩与块茎脱离, 表面不粘泥巴立即收获。

5 选育体会

(1) 杂交组合配制: 首先要了解双亲性状, 有针对性择偶组配, 查阅分析研究以往育成品种双亲基因的传递规律, 选择适宜当地生态条件栽培, 抗旱耐瘠, 稳产抗晚疫病, 淀粉含量在 17% 以上的材料为母本, 父本的主效基因须是高淀

粉, 生态条件差异较大, 主效基因对子后代的传递有较强的显性和稳定性, 获得后裔高淀粉株系。病毒虽对后代也有较强的传递力, 但可通过抗病育种改良和分生茎尖组织脱毒剔除。实践证明“冀张薯6号”符合育种目标的目的基因重组。

(2) 重视和给予优越条件培养低级场圃是达到育种目标的关键, 在实际操作过程中, 我们采取了组合配制多样性, 逐年增加实生苗群体和选种圃的面积, 将加工型、商用型(菜用)中、晚熟、早熟、极早熟场圃分类设置, 集中精力有效地拓宽育种者的选择视野, 加深选择力度, 入选材料分类清晰, 杜绝以往混合型选种。

如在实生苗场圃选择过程须要田间挂牌评价两次, 结合收获目测块茎性状, 结薯集中情况, 匍匐茎溢生等决选一次, 进入选种圃, 项目主持人确定入选材料后, 盛花期由课题主持人组织全体育种人员到田间集体评价, 层层把关, 拉网入选。

(3) 品种性状基本趋于育种目标后, 在进入生产力鉴定的区域试验过程, 采取边示范、边组织专项定点繁种, 这样才能有效地缩短育种年限。“冀张薯6号”品种审定时, 在内蒙古、山西、河北北部已推广面积达 10866.7 /hm², 既有了应用单位的示范面积和社会效益, 又掌握了种植区域的推广情况, 为统一繁种、供种提供了依据。

(4) 根据新育品种生殖生长和营养生长发育规律, 通过模拟、试验、复验等多因素试验, 研究制定其配套栽培技术, 使品种投入生产后为用户提供出详善而完整的标准栽培技术。

(5) 在积累数据的基础上, 不可忽视照片等资料的软件, 如株型全貌, 花冠色, 块茎性状, 加工企业提供的品质化验报告, 技术培训、示范过程中生态连片种植的照片资料是非常重要的, 尤其是我国现行审定品种, 颁布品种审定信息日趋标准化、规范化, 要求照片资料是必备的审定证明。

(6) 品种审定后, 我们采取了课题组出资组织专业技术人员编制图文并茂的培训教材, 会同当地推广部门每人负责 1~2 个县, 一同深入基层, 产前有人抓, 产中有人管, 产后销售加工有人问进行跟踪服务, 并向种植户提供网络信息, 签订销售订单, 加快成果转化, 使种植区域农业增效, 农民增收, 社会效益和生态效益同步持续达到发展。