

专用炸片马铃薯新品种“张薯7号”选育

温利军, 尹江, 刘君馨, 马恢, 张宝英

(河北省高寒作物研究所, 张北 076450)

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635 (2004) 05-0293-02

1 前言

近年来, 马铃薯加工业在我国迅速发展, 除马铃薯淀粉加工、薯条加工及马铃薯全粉加工外, 马铃薯片加工企业目前全国就有 20 余家, 年需要炸片用原料薯 20 万 t 左右^[1], 并且需求量逐年增加, 随之显现出的原料薯供不应求的问题日益严重, 供需矛盾已成为制约薯片加工行业进一步发展壮大的瓶颈。分析造成炸片用原料薯供不应求的主要原因有两个。首先, 我国马铃薯育种单位从“六五”以来, 育种目标一直侧重于抗病、高产, 忽视了品质加工的需求, 育成的品种无论从薯块性状如薯型、薯肉、芽眼, 品质指标如干物质含量、还原糖含量等, 还是块茎内部结构均不适合薯片加工。着手于这方面的工作只是近几年的事, 由于起步较晚, 受到种质资源、育种手段、育种经验等因素的限制, 到目前还没有育成较理想的品种。其次, 我国于上世纪 70 年代末 80 年代初相继从国外引进了 Atlantic、Snowden、Kennebec、Cardinal 和 Norchip 等炸片品种, 后来大面积推广的只剩下 Atlantic, 该品种产量高、炸片品质好而且适应性较广, 成为国内目前炸片企业首选的原料薯, 但它有几点缺陷, 不抗晚疫病、容易出现空心 and 表皮变绿、贮藏期较短^[1], 主要一点是喜水喜肥, 适宜大面积连片机械化栽培, 这就限制了其种植面积的进一步扩大, 远远不能满足薯片加工的市场需求。因此, 尽快选育出能够满足薯片加工要求和市场需求, 适合我国马铃薯种植业现状的优质品种成为我们研究工作的当务之急。

收稿日期: 2004-05-13

作者简介: 温利军(1978-), 男, 河北省高寒作物研究所高级农艺师, 从事马铃薯育种和微型薯及种薯开发研究。

我所从 20 世纪 80 年代中期开始适时调整育种方向, 在摸清现有种质资源的基础上与中国农科院和国际马铃薯中心(CIP)密切合作, 征集了大量不同有益基因资源, 相继开展了不同用途专用加工型马铃薯新品种选育工作, 不但选育出了几个适宜加工的新品种, 还贮存了一批具有苗头性的后代育种材料。新育成的炸片新品种“张薯7号”的加工性状及品质完全适应炸片加工业的需求, 现已在河北的马铃薯种植区、山西等地示范推广应用。

2 选育过程

1995 年在河北省高寒作物所配制杂交组合, 母本 Yagana, 薯型圆形, 黄皮白肉, 生育期 86 d, 淀粉含量 18.9%, 为本课题组组织培养室保存试管亲本资源材料。父本选用利用 2n 配子选育出的含有野生种血缘的材料 XY.20; 1985~1986 年通过孤雌生殖诱导技术产生的双单倍体×野生种获得 HS 杂种, 再与四倍体栽培种杂交得到抗病且从野生基因中转移过来的优良加工性状亲本材料 XY.20。1996 年进行温床实生苗培育, 1997 年进入选种圃, 编号 9516-1, 为 1995 年配制的第 16 个杂交组合入选的第 1 个单株(系), 1998 年进入品系鉴定圃, 1999~2000 年品种比较试验, 2000~2001 年生产适应性鉴定, 2002~2003 年省区域试验, 2003 年参加省生产试验。从 2001 年开始进行大面积生产示范推广, 到 2003 年累计推广 3753.3 hm²。2004 年 2 月通过河北省农作物品种审定委员会审定, 定名为“张薯7号”。

3 主要实验结果与产量水平

1999~2000 年所内品种比较试验, 平均产量 1488.0 kg/667m², 比对照“坝薯9号”减产 21.2%, 病

毒鉴定结果感 PVX, 抗 PVY、PLRV, 耐晚疫病。2000 年在沽源长梁乡、康保原种场、张北杨家营、崇礼狮子沟进行生产适应性鉴定及繁种试验, 康保原种场表现减产, 减产幅度 3.8%, 其他 3 点增产幅度为 0.4%~15.5%, 平均产量 1446.3 kg/667m², 比大西洋增产 7.7%。2001 年在原 4 个点基础上增加张北大陶窑 1 点, 结果崇礼狮子沟和康保原种场 2 点减产, 幅度为 1.3%~6.8%, 其他 3 点增产幅度 5.3%~35.4%, 平均产量 1506.4 kg/667m², 比大西洋增产 12.3%。两年 9 个参试点 6 增 3 减, 平均产量 1476.4 kg/667m², 比大西洋增产 10.0%。2002 年参加河北省马铃薯新品种区域试验, 6 个点均表现增产, 增产幅度 12.5%~71.8%, 平均产量 1225.0 kg/667m², 比对照大西洋增产 25.0%, 6 个点中 2 个点第 1 位, 2 个点第 2 位, 1 个点第 3 位, 1 个点第 5 位, 平均产量列炸片品种第 1 位。2003 年继续参加河北省马铃薯新品种区域试验, 6 个点中 1 个点减产, 幅度为 42.14%, 5 个点增产, 增产幅度 8.5%~129.23%, 平均产量 1388.1 kg/667m², 比对照大西洋增产 13.41%, 6 个点中 2 个点第 1 位, 2 个点第 2 位, 1 个点第 3 位, 1 个点第 6 位, 平均产量第 1 位。两年区试结果: 12 个参试点 11 增 1 减, 增产幅度 8.5%~129.23%, 减产幅度 42.14%, 平均产量 1306.6 kg/667m², 比大西洋增产 18.60%, 列参试品种第 1 位。稳定性分析结果显示, 张薯 7 号为高产稳产型品种, 具有较广的适宜区域。2003 年参加河北省马铃薯新品种生产试验, 7 个参试点平均产量 1564.8 kg/667m², 比大西洋增产 23.1%。

4 特征特性

“张薯 7 号”株高 65~75cm, 株型半直立, 不紧凑, 分枝中等, 茎绿色, 叶浅绿色, 花冠蓝色, 花量

多, 花期较长, 天然结实率中等; 块茎圆形, 薯皮淡黄色略麻, 薯肉白色, 芽眼浅、芽眼呈浅蓝色, 结薯较集中。

生育期 85 d 左右, 为中熟品种; 农业部薯类产品质量监督检验测试中心(张家口)2002~2003 年两年鉴定结果: 抗 PVY、PLRV、PVS, 感 PVX, 耐晚疫病; 农业部蔬菜种质检测检验中心(北京)2003 年检测结果: 比重 1.1013, 干物质含量 24.3%, 还原糖 0.11%, 淀粉 16.2%, Vc 含量 12.0 mg/100g, 粗蛋白 2.72%。

5 炸片加工评价

“张薯 7 号”块茎发酵氧化慢, 薯肉黑变程度轻, 低温糖化轻, 回暖处理后还原糖回降速度快, 还原糖含量低、Maillard 反应强度低, 高温时产生的类黑色素物质少; 从 1999 年开始连续几年进行炸片试验, 表明在炸片色泽、起泡性、平展度等关键指标上都优于大西洋大西洋, 炸片产量与大西洋相当。

6 栽培技术要点和适宜种植范围

选择土壤肥沃、耕层深厚、有机质含量高的地块, 避免重茬; 增施有机肥, 进行合理的水肥管理以提高商品薯率; 种植密度 4500~5000 株/667m², 株距 25 cm, 行距 70 cm, 起垄栽培。

适宜北方一季作区、中原二季作区及晚疫病发生较轻的南方冬作区水肥条件好的地块种植。

参 考 文 献

- [1] 谢开云, 屈冬玉, 金黎平, 等. 我国加工用马铃薯原料薯生产中存在的问题与对策 [A]. 中国马铃薯研究与产业开发 [C]. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2003, 240-243.

《中国马铃薯》编辑部尚有部分由陈伊里教授等主编、哈尔滨工程大学出版社出版的马铃薯产业与开发方面的图书, 供读者选购:



- 1 2000 年出版的《面向 21 世纪的中国马铃薯产业》, 定价 50 元/本;
- 2 2001 年出版的《马铃薯产业与西部开发》, 定价 50 元/本;
- 3 2002 年出版的《高新技术与马铃薯产业》, 定价 50 元/本;
- 4 2003 年出版的《中国马铃薯研究与产业开发》, 定价 60 元/本;



另外, 2001、2002、2003 年《中国马铃薯》杂志精装本, 定价 60 元/本。有欲求购的单位或个人请另寄 10% 邮费, 款到即寄。

联系电话: 0451-55190003

联系人: 张立菲