

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2007)04-0242-02

鄂马铃薯5号应用价值分析与推广前景

王 瑛¹, 黄大恩², 田祚茂², 李卫东², 戴清堂², 郭光耀², 向常青²

(1. 湖北恩施职业技术学院, 湖北 恩施 445000; 2. 中国南方马铃薯研究中心, 湖北 恩施 445000)

在2000~2006年的7年间, 恩施州内高中低不同的海拔区域, 马铃薯有5年受晚疫病危害。因晚疫病危害减产达45%~70%, 严重挫伤了农民种植积极性, 影响了恩施州及西南山区马铃薯产业的发展。中国南方马铃薯研究中心在育种工作中, 根据西南山区独特的自然气候特点, 着手选育高抗晚疫病和适宜加工的品种, 解决生产中的实际问题, 从1996年起, 利用CIP抗晚疫病杂交组合实生种籽筛选的优系与新型栽培种轮回选择优系作亲本有性杂交, 选育出高抗晚疫病、植株矮适宜套种、高产稳产、优质、商品薯率高和适宜薯条、薯片及淀粉、全粉加工的新品种鄂马铃薯5号, 填补了恩施州乃至西南山区尚无高抗马铃薯晚疫病品种的空白。

1 选育过程及主要性状表现

1.1 选育过程

鄂马铃薯5号是“南方中心”1996年以CIP抗晚疫病杂交组合实生种籽筛选的优系393143-12作母本与新型栽培种轮回选择优系NS51-5作父本有性杂交育成, 属中晚熟品种。

1.2 特征特性

该品种生长势强, 株型半扩散, 株高55 cm, 比对照鄂马铃薯3号矮15 cm, 从出苗到成熟90 d; 茎叶绿色, 叶片较小, 花冠白色, 开花繁茂。块茎大薯为长扁形, 中薯为扁圆形, 表皮光滑, 淡黄皮白肉, 芽眼浅(眉大), 结薯集中, 单株结薯10个左右, 大中薯率在80%以上。通过多年试验证明, 一般年份田间不需用药防治晚疫病; 抗病毒病、青

枯病和晚疫病块茎抗性明显优于恩施州及西南山区主栽品种“米拉”和目前推广的其它品种。

1.3 品质分析

干物质含量24.90%, 淀粉含量19.20%, 还原糖含量收获10 d后分析为0.16%(收获后70 d分析为0.203%); 100 g鲜薯维生素C含量为18.35 mg, 富硒含量0.08 mg·kg⁻¹, 达到国家富硒含量0.01~0.1 mg·kg⁻¹质检标准, 鲜薯食用品质中上等。该品种商品价值高, 150 g以上大薯, 属长扁形, 适宜油炸薯条加工, 80~150 g中薯扁圆形, 适宜油炸薯片加工。

1.4 产量表现

2003~2004年参加湖北省区域试验, 每667 m²平均产量为1 873.4 kg, 比对照品种鄂马铃薯3号增产17.99%, 增产极显著, 其中2004年每667 m²平均产量2 356.7 kg, 比对照品种鄂马铃薯3号增产23.75%; 2006年参加国家西南组区域试验, 每667 m²平均产量2 185 kg, 比对照米拉增产32.66%, 增产极显著。2005年3月经湖北省品种审定(鄂审薯2005001), 2006年被湖北省农业厅定为湖北省马铃薯主推品种。

2 脱毒种薯生产模式与示范应用效果

2.1 脱毒种薯生产模式

鄂马铃薯5号从2005年示范、推广以来, “中心”利用组培室生产脱毒苗, 自动化温室秋季生产脱毒水培薯, 春季生产水培苗, 在海拔1 700 m的区域, 选择前茬是蔬菜、药材的大田直接栽培, 生产10~50 g的脱毒标准原种, 2005年生产标准原种150多万粒, 2006年生产标准原种1000多万粒, 标准原种可直接用于大田进行脱毒种薯生产或商品薯生产, 减少了脱毒种薯生产中的中间环节。

收稿日期: 2007-01-22

作者简介: 王瑛(1968-)女, 研究生, 讲师, 从事农学专业教学与马铃薯育种工作。

2.2 生产示范效果

为了加速鄂马铃薯5号脱毒种薯的应用推广, 2005年“中心”利用温室生产的水培苗、水培薯在高海拔区域生产标准原种, 用标准原种在高中低海拔及平原区域布点45个点次, 其中“南方中心”大面积生产示范和种薯基地面积共26 hm², 经多点生产、示范试验结果证明, 鄂马铃薯5号适宜在高中低海拔及平原湖区种植, 2006年在湖北省建始县海拔500 m的下坝良种场稻田种植, 每667 m²产鲜薯2 600 kg, 比对照鄂马铃薯3号增产700 kg, 在江西泰和县海拔100 m区域示范种植, 每667 m²平均产量1 514.7 kg, 比当地当家品种波兰二号增产376.3 kg, 增产34.35%, 增加纯收入354.4元, 75 g以上大中薯率达88.37%, 其中150 g以上的大薯率达50%。在湖北兴山试点, 海拔900~1 000 m区域套种示范效果, 每667 m²产量达2 000 kg, 在45个示范点次中, 标准原种薯块切块种植, 平均单株产量达0.75 kg; 各点次标准原种在大田生产中均无晚疫病、青枯病、病毒病症状表现。

2.3 加工应用效果

鄂马铃薯5号干物质及淀粉含量, 比鄂马铃薯3号高1%以上, 2005年经湖北五东薯业颗粒全粉厂试加工, 出粉率比鄂马铃薯3号高0.7%, 同年在湖北建始县三友薯业精淀粉加工厂试加工, 出粉率比鄂马铃薯3号高1%, 2006年“南方中心”用小型油炸锅薯片试炸, 50 kg鄂马铃薯5号鲜薯, 加工18.75 kg油炸薯片, 与鄂马铃薯3号比较, 成品多1.25 kg。

3 应用前景分析

3.1 田间植株高抗晚疫病, 室内块茎耐贮

(1) 在西南山区常年多雨、中温、高湿的自然条件下, 多数年份马铃薯晚疫病爆发、流行。鄂马铃薯5号在湖北省2003, 2004两年区试18点次, 2005, 2006年国家西南区试20点次、45个高中低海拔示范点和“南方中心”26 hm²标准原薯生产试验地中, 晚疫病田间植株发病程度均为1级; 收获时田间基本无烂薯现象, 大田种植鄂马铃薯5号, 在多雨年份, 可以避免马铃薯晚疫病危害, 减少损失, 增加农民收入。

(2) 在恩施州以及西南山区二高山区域, 种

植方式, 主要与玉米套种为主, 鄂马铃薯5号株高只有50~55 cm, 适宜与玉米、药材等作物套种, 两种作物互不蔽荫, 可发挥各作物的增产潜力。

3.2 利用脱毒种薯提高商品薯率

鄂马铃薯5号脱毒效应显著。在湖北省区域试验中, 用普通薯进行参试, 两年667 m²平均产量为1 873.4 kg, 商品薯率为63.5%, 2005, 2006年用脱毒种薯参加国家西南区域试验, 每667 m²平均产量2 185 kg, 商品薯率为79.9%, 产量及大中薯率同时提高16个百分点, 大中薯率提高, 有利于供给蔬菜市场和加工利用。

3.3 各项指标符合加工要求和质检标准

(1) 150 g以上的大薯, 薯型为长扁形, 薯样、干物质含量、还原糖含量符合薯条加工要求。

(2) 80~150 g之间的薯块, 为扁圆形, 适宜薯片加工, 经“南方中心”和湖南常德铜城实业薯片加工试炸, 薯片成品率高, 符合薯片加工要求。

(3) 50 g以下的薯块可用于淀粉或全粉等加工。根据“南方中心”品质分析结果, 鄂马铃薯5号淀粉含量达19.2%。经计算, 加工全粉, 生产1 t成品只需5 t鲜薯, 高于其它主推品种。

(4) 恩施州内有丰富的硒资源, 有“中国硒都”之称, 在恩施生产的马铃薯, 经检测, 富硒含量0.08 mg·kg⁻¹, 符合国家0.01~0.1 mg·kg⁻¹的质检标准。

3.4 商品薯供给蔬菜市场

鄂马铃薯5号大薯长扁形, 表皮光滑, 芽眼浅, 淡黄皮白肉, 外形美观, 薯样送广州等大城市蔬菜超市, 倍受青睐。

鄂马铃薯5号的成功选育, 是我国马铃薯高抗晚疫病品种选育和加工品种选育的一大突破, 克服了因马铃薯晚疫病危害, 影响恩施州以及西南山区马铃薯产业发展的制约因素。随着社会的发展和人民生活水平的提高, 马铃薯种植面积逐年增加, 马铃薯用途也由原来单一的解决人们温饱和饲养牲畜, 转变成人们生活必须的蔬菜、休闲食品和工业加工原料, 从而, 使得马铃薯商品薯需求数量越来越大, 要求商品薯的质量也越来越高。而鄂马铃薯5号具有抗病、高产、优质、商品薯率高、外形美观和适宜加工等特点, 因此将具有广阔的市场应用前景。