



高淀粉马铃薯新品系 88-14-5 选育报告

赵跟虎 王孟孟 何尔良 蒲建刚

(甘肃省天水市农业科学研究所 741001)

1 前言

88-14-5 是天水市农科所中梁试验站马铃薯育种组采用杂交育种方法育成的高淀粉马铃薯新品系。该品系经多年站内试验, 省区域试验、示范, 一致表现高抗晚疫病, 对病毒病具有一定的田间抗性, 丰产性好, 品质优良。它的育成与推广对提高我市乃至全省马铃薯生产水平和促进马铃薯加工业的发展无疑会产生一定的推动作用。为使该项科研成果尽快转化为生产力, 该品系于 1995 年 8 月 27 日通过了省科委技术鉴定。

88-14-5 淀粉含量 20.59%, 维生素 C 含量 41.7 mg/100 g, 干物质含量 28.8%, 是目前国内品质育种综合指标最高的马铃薯新品系, 不仅宜作粮菜兼用, 更适宜作工业加工原料。该品系高抗晚疫病, 对病毒病具有一定的田间抗性, 一般亩产鲜薯 1412.4~1776.5 kg, 较各地主栽品种增产 6%~20.8%, 适宜本省天水、河西及中部地区推广种植。

2 选育经过

2.1 杂交组合

按照育种目标, 在对亲本材料多年研究的基础上, 于 1987 年以本组育成的天薯 6

号为母本, 以引进品种渭会 2 号为父本通过有性杂交, 1988 年从其组合中选育出 88-14-5。

2.2 选育程序及方法

88-14-5 从组配杂交开始, 经过杂种实生苗培育与无性系选种圃、品系鉴定圃、品种比较圃的鉴定考核以及全省区域试验、生产试验、示范, 于 1994 年完成了选育程序。

3 产量表现

3.1 站内试验

1990 年在站内品系鉴定试验中, 88-14-5 小区折合亩产 1637.2 kg, 较对照小百花 (下同) 亩产 1230.0 kg 增产 33.1%, 居参试 34 品系的第 6 位; 1991 年在品系比较试验中, 小区折合亩产 1281.3 kg, 较对照 943.7 kg 增产 35.8%, 居参试 11 品系的第 1 位。

3.2 甘肃省区域试验

1992~1994 年, 88-14-5 参加了甘肃省区域试验, 试验按全省不同生态类型设有 13 个试点, 以陇薯 1 号为统一对照, 以各地主栽品种为参考对照, 共计 12 个品种 (系)。1992 年 12 点次试验亩产 942.1~3305.7 kg, 平均 1412.4 kg, 较统一对照陇薯 1 号 (下同) 955.6 kg 增产 47.8%, 较各

点参考对照增产 9.2%，居参试品系的第 6 位；1993 年 12 点次试验亩产 1126.7~2466.7 kg，平均 1784.0 kg，较统一对照 1044.9 kg 增产 70.7%，较参考对照增产 6.0%，居参试品系的第 5 位；1994 年 13 点次试验亩产 1013.3~2966.7 kg，平均 1776.5 kg，较统一对照 1080.4 kg 增产 64.4%，较参考对照增产 20.8%，居第 1 位。3 年 37 点次试验 88-14-5 平均亩产 1675.0 kg，较统一对照 1028.4 kg 亩净增薯块 632.4 kg，增产 61.5%，较参考对照 1482.1 kg 亩净增薯块 178.7 kg，增产 12.1%。3 年 37 点次试验中，增产点 36 个，其增幅在 4.0%~535.0% 之间，减产点 1 个，减幅为 22.5%，平均居第 5 位。

联合方差分析表明，品种、试点及品种 x 试点的 F 值均达极显著水平；多重比较结果，88-14-5 与对照陇薯 1 号产量差异达极显著，品种与品种 x 试点间 F 值也达极显著水平。稳产性测验，88-14-5 产量主效较大 (3.48)，品种 x 地点互作方差及变异系数相对较小 (-9.37、6.14)，说明该品系丰产性较好，在我省武威、天水、临夏、永登、会川等试点所代表的生态地区推广种植具有良好的适应性能。

3.3 生产试验、示范

1994 年在本市渭北干旱区的甘谷县礼辛乡柏林村设置的生产试验中，88-14-5 亩产 1221.0 kg，较对照当地主栽品种长薯 4 号亩产 1025.0 kg 增产 19.1%，并小面积生产示范 3.0 亩，亩产达 1636 kg。同年，在二阴山区的秦城区中梁乡何家湾村进行的生产试验中亩产 1437.0 kg，较对照小百花亩产 1165 kg 增产 23.3%，1995 年在上述地区设置生产试验 5 亩，生产示范 35 亩，在历史上罕见的干旱灾害下经专家组现场测产 88-14-5 亩产 860.7 kg，较对照小百花

亩产 685.6 kg 增产 25.5%。

4 抗病性能

4.1 站内试验期间抗病性表现

从中梁试验站 1990~1994 年品系鉴定、品系比较和省区域试验田间调查结果来看，88-14-5 主要感染花叶型病毒病，其 5 年发病株率平均为 33.7%，较对照小百花 (下同) 53.9% 低 20.2%，病指数为 8.8%，较对照 16.4% 低 7.6%；植株晚疫病病指数为 33.3%，与对照 30.8% 基本相同，块茎病薯率 1.0%，较对照 4.4% 低 3.4%；植株环腐病株率和指数均为 0.2%，较对照 3.0% 和 1.8% 分别低 2.8% 和 1.6%，块茎环腐病株率 19.0%，较对照 24.8% 低 5.8%，指数 5.5%，较对照 8.5% 低 3.0%。由此看来，88-14-5 无论在晚疫病严重流行的 1990 年或较干旱的 1994 年，植株与块茎均具有高抗病毒病、晚疫病的性能。

4.2 省农科院植保所抗病性鉴定结果

根据省农作物品种审定委员会抗病性鉴定指定单位省农科院植保所 1993 年在会川自然感病条件下田间鉴定，88-14-5 感染花叶病指数为 2.5，抗病对照陇薯 1 号的病指数为 1.67；感染卷叶病的病指数为 0.0，抗病对照陇薯 1 号的病指数为 10.0；感染晚疫病的病指数为 56.0，抗病对照渭薯 1 号病指数为 61.0；田间未见环腐、黑胫病株。根据以上结果，说明 88-14-5 对花叶病的田间抗性与抗病对照陇薯 1 号的田间抗性相接近，对晚疫病的田间抗性优于抗病对照渭薯 1 号，对卷叶病的田间抗性强于抗病对照陇薯 1 号。

5 品质

5.1 站内试验期间薯块淀粉含量测定与食

味品评结果

88-14-5 在站内试验期间从鉴定圃开始采用比重法对薯块淀粉含量进行了测定, 用蒸煮品味法对薯块进行了食味评定。5 年测定淀粉含量平均为 19.339%, 较对照小百花 14.096% 高 5.243%; 食味品评质沙味浓, 适口性好, 品质优良。

5.2 省农科院测试中心品质化验分析结果

1994 年经省农作物品种审定委员会新品种品质分析指定单位省农科院测试中心化验分析, 88-14-5 薯块干物质总含量为 28.8%, 较对照陇薯 1 号 24.8% 高 4.0%, 淀粉含量为 20.59%, 较对照 17.09% 高 3.5%, 粗蛋白 2.10%, 较对照 1.36% 高 0.74%, 维生素 C 41.7 mg/100 g, 较对照 24.5 mg/100 g 高 17.2 mg/100 g, 还原糖 0.23%, 龙葵素 4.00 mg/100 g。据中国农科院科技文献信息中心查询结果, 该品系淀粉含量、粗蛋白含量、维生素含量 3 项指标在国内近 10 年育成的新品系中居领先水平。不仅宜作粮菜兼用, 更适宜作工业加工原料。

6 主要特征特性

6.1 主要特征

88-14-5 株型扩散, 主茎粗壮, 分枝 2~4 个, 叶色正绿, 复叶较大, 花浅紫色, 花粉量多, 育性较弱, 自然结果习性差, 果色浅紫色。地下匍匐茎短, 结薯集中, 薯形为圆形, 皮色为淡黄色, 肉色为白色。芽眼 10 个左右, 深浅中等, 薯肉质地致密, 抗张力强。

6.2 主要特性

中晚熟, 生育期 (出苗至成熟) 116 天左右。平均薯重 127 g, 单株产量 460 g, 单株结薯 3.7 个, 薯块整齐度为 72.4%, 商品率为 89.5%, 休眠期长, 耐贮藏。

7 适应地区及栽培技术要点

根据全省区域试验及生产示范结果, 88-14-5 稳产性好, 适应范围较广, 抗旱耐瘠, 特别适应于我省干旱、半干旱农业区及一般山区种植, 在水、定西、武威、庆阳、临夏等地有良好的推广前景。因淀粉含量高, 单位面积干物质产量突出, 是工业加工原料的理想品系, 大面积推广种植有较大的经济开发价值。

该品系在栽培技术方面, 除在轮作、整地、施肥等田间管理上需坚持一般马铃薯常规栽培措施外, 根据其固有的特征特性, 应掌握好以下几项技术环节:

(1) 适期适密播种: 干旱及二阴山区 4 月中、下旬播种为宜。播种密度因结薯集中, 其适宜密度在中等肥力的一般山区 4000~4500 株/亩, 旱薄地 3500~4000 株/亩。

(2) 采用高垄栽培: 因该品系匍匐茎短, 结薯较浅, 播种深度应在 8~10 cm 为宜, 锄草松土要早, 中耕培土垄要高, 既防薯块外露, 影响品质, 同时便于收获。

(3) 抓好保种留种措施: 为了延长该品系的利用年限, 应建立种薯生产田, 实行选优选健留种, 有条件的地方可采用夏播留种, 微型薯栽培, 充分发挥该品系的增产潜力。