福建省马铃薯引种对比试验

翁定河¹, 袁照年²

(¹福建省农业厅种植业管理局, 福州 350003; ²福建农大作物学院薯类室, 福州 350002)

中图分类号: S532; S322

文献标识码: A

文章编号: 1001-0092 (2001) 01-0027-29

1 前言

福建省农业厅与福建农大于 1997~1999 年联合开展了马铃薯优良品种的引进筛选工作, 先后从国内外引进食用、菜用、加工用等专用型品种 21 个, 并在德化、农大农场进行预试验, 初步筛选出 5 个品种, 包括 1 个加工品种。1998~1999 年对其四个品种进行多点试验, 以进一步明确其丰产性、稳定性及抗性, 同时还对其进行了脱毒及秋繁留种试验, 探索其“扎根”的技术措施。

2 材料与方法

2.1 品种的引进及筛选

针对我省马铃薯主栽品种普遍存在的商品性差、退化严重、不适应出口及加工要求的实际, 课题组在广泛搜集国内外品种信息的基础上, 以高产、优质 (包括外观品质和加工品质) 为出发点, 兼顾抗性及生育期, 先后引进了菜用及粮菜兼用品种 17 个, 加工用品种 4 个。这些品种包括: 早大白、金冠、费乌瑞它、坝薯 9 号、坝薯 10 号、郑薯 5 号、郑薯 6 号、台湾红皮、TD-1、中薯 3 号、春薯 3 号、春薯 4 号、春薯 5 号、荷 14、中心 24、紫花白、无花种、大西洋、诺兰、布尔班克、TD-2 号等。1998 年春种在德化县对以上品种进行了初步对比鉴定, 结果表明, 早熟品种金冠、郑薯 5 号、中薯 3 号、TD-1 (加工用) 表现较好, 中晚熟品种以无花种、春薯 4 号、坝薯 10 号表现尤佳。另外作为优良的加工专用品种大西洋也有一定的应用潜力, 而荷 14 的表现则有待进一步验证。通过

收稿日期: 2000-10-25

中国知网 <https://www.cnki.net> 翁定河 (1968—), 男, 福建省农业厅种植业管理局农艺师, 从事马铃薯引种、留种及高产栽培技术研究。

综合了各种因素, 初步确定选出 5 个品种并以克新 3 号为对照进行多点区域试验。

2.2 品种区域试验

参加试验的有尤溪县良种场、周宁县农科所、安溪县农技站、德化县农技站等 4 个单位。参试品种包括坝薯 10 号、无花种、中薯 3 号、春薯 4 号、TD-1 等 5 个品种。试验采用随机区组设计, 双行区、小区面积 6.67 m², 三次重复。试验地要求土壤肥力中等, 排灌方便。

3 结果与分析

因春薯 4 号仅有两个点试验资料, 故不参与统计分析。

3.1 产量及稳定性

本年度参试的 4 个品种, 产量水平都相对较高, 但其品种间差异明显。其中, 无花种和坝薯 10 号产量均显著高于中薯 3 号, 而 TD-1 产量极显著低于其它 3 个品种。

稳定性分析结果表明: b 值和 sd² 在 4 品种间表现不同, 但 sd² 值均较小。其中, 中薯 3 号 b 值大于 1, 表明其产量稳定性较差; 坝薯 10 号, 无花种两品种 b 值均接近均值, 产量分别位于第一、第二, 表明是两个产量高、稳定性好的品种; TD-1b 值小于 1, 表明产量稳定性也较好, 但 TD-1 产量较低。参试品种产量、方差分析、新复差测验、稳定性分析见表 1~4。

3.2 生育期

同一品种在不同试点生育期差异较大, 变幅约 17 d 左右 (见表 5)。品种间生育期变幅差异不明显, 与各品种来源单位提供资料不尽一致。这是由于一些单位未严格执行有关标准造成的还是由于生态条件差异引起的, 有待进一步的验证。

3.3 抗病性

晚疫病: 安溪点晚疫病危害最轻, 尤溪点最重。综合各试点的结果: 中薯3号发病多为2级, 相对较重, 其余各品种二级发病点少些。据多年的抗性鉴定结果, 中薯3号属感病品种, 但本试验中中薯3号多为二级, 且发病植株较少, 故可推测

本年度晚疫病发病较轻, 各品种的抗病能力有待进一步鉴定。

青枯病: 田间感病程度依次为坝10>中薯3>无花种>TD-1。其中, TD-1未发现明显的感病症状植株, 表明TD-1是一个难得的抗病材料, 无花种对青枯病的抗性也相对较好。各品种的两病抗性见表6。

表1 马铃薯品种多点试验产量汇总 (单位: kg/667m²)

品 种	德化点		龙溪点		安溪点		周宁点		平 均	
	产量	名次	产量	名次	产量	名次	产量	名次	产量	名次
坝薯10号	1232.0	3	1082	4	1222.9	1	3390	1	1759.3	1
无花种	1355.1	2	1533	2	1095.8	2	2825	2	1702.3	2
TD-1	747.1	4	1395	3	977.10	3	2450	3	1392.4	4
中薯3号	1500.7	1	1647	1	733.15	5	2400	4	1545.1	3
克新3号(CK)	461.8	5			954.15	4				

表2 参试品种产量差异比较

品 种	小区平均产值 (kg/6.67m ²)	5%差异显著性	1%差异显著性
坝10号	17.59	a	A
无花种	17.02	ab	A
中薯3号	13.92	b	A
TD-1	15.45	c	B

表5 1999年马铃薯参试品种生育期(日/月)

品 种	播种期 幅度	出苗期 幅度	开花期 幅度	封行期 幅度	成熟 幅度	生育成熟 幅度(d)
坝10号	1/2~28/2	27/2~7/4	19/4~15/5	27/3~7/	526/4~24/6	67~84
无花种	1/2~28/2	3/3~7/4	—	27/3~11/5	28/4~18/6	66~83
TD-1	1/2~22/2	24/2~30/3	—	27/3~11/5	25/4~18/6	67~84
中薯3号	1/2~28/2	24/2~30/3	—	25/3~10/5	25/4~5/6	67~83

表3 参试品种产量稳定性测定结果

品 种	小区平均产值 (kg/6.67m ²)	CV (%)	bi	sd ²
坝10号	17.59	1.25	0.842	0.260
无花种	17.02	6.49	0.968	0.124
TD-1	13.92	10.25	0.842	0.174
中薯3号	15.45	8.92	1.134	0.269

表6 马铃薯病害调查结果汇总

品 种	青枯病 (%)	晚疫病 (级别)			
		一	二	三	四
坝10号	0~36	✓			
无花种	0~10	✓	✓		
TD-1	0~3	✓	✓		
中薯3号	2.5~15		✓		

表4 参试品种产量方差分析

变异情况	DF	SS	MS	F	F _{0.05}	F _{0.01}
地点区组间	8	0.8340	0.1042			
地点间	3	14.652	4.8840			
品种间	3	8.944	2.9810	4.14*	3.86	6.99
品种与地点	9	6.454	0.7170	2.37*	2.30	3.25
误差	24	7.258	0.3020			
总变异	47	41.743	0.8881			

3.4 薯块商品性

4个品种薯块的芽眼以坝薯10号最深, 其余均较浅, 食用品质亦以坝薯10号最低, 而其它3个品种食味较好。大中薯率按高低排列依次为无花种>坝薯10号>中薯3号>TD-1。综合芽眼深浅, 表皮光滑度, 大中薯率等三项指标, 我们认为无花种的商品性最好, 符合出口要求。

马铃薯脱毒试管苗和扦插苗的微型薯生产比较实验

董淑英, 陈振德, 孙 静, 李 梅

(青岛市农业科学研究所, 青岛 266100)

摘要: 试验研究了在温室条件下, 使用相同的无土栽培基质 (珍珠岩: 蛭石=1:1), 脱毒试管苗和扦插试管苗生产微型薯的比较实验。实验结果表明: 扦插苗生产的微型薯, 单粒重达到 4.02 g, 试管苗只有 2.95 g。而试管苗生产的微型薯, 单株结薯数、单位面积 (1 m^2) 结薯数分别高于扦插苗 58.29%、68.61%, 两者的单位面积 (1 m^2) 产量相近, 试管苗略高于扦插苗的微型薯产量, $>1\text{ g}$ 的微型薯比例扦插苗达 85.58%, 高于试管苗 5.67 个百分点。

关键词: 脱毒试管苗; 扦插苗; 微型薯生产; 防虫温室

中图分类号: S532, S339.4⁺⁴ **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0092 (2001) 01-0029-02

1 前 言

马铃薯脱毒微型薯的生产, 需要在防虫温室内进行无土栽培。生产脱毒试管苗的成本较高, 移栽时需要较严格的外界条件, 为了提高试管苗的利用率, 降低生产成本, 脱毒试管苗扦插已被广泛应用。本试验的目的是比较试管苗和扦插苗生产微型薯及其各项生产指标的差异。

收稿日期: 2000-07-20

作者简介: 董淑英 (1965—), 女, 青岛市农科所助研, 从事马铃薯的研究与开发。

2 材料与方 法

2.1 供试材料

试验于 1999 年 10~12 月在青岛市农业科学研究所的冬暖棚进行。供试品种为鲁引 1 号。移栽用脱毒试管苗, 扦插用移栽 20 d 的脱毒试管苗。

2.2 试验方法

2.2.1 试验条件

冬暖棚双层覆盖, 内层为无滴薄膜, 外层防虫网覆盖。暖棚有加温设施, 白天 20~25 °C, 晚上 10~15 °C。上午 10 时通风, 下午 2 时合上风口。

栽植基质为珍珠岩和蛭石 (1:1)。栽植槽长度

4 讨 论

坝薯 10 号: 植株较高, 株型直立, 茎叶绿色, 分枝中等, 薯块椭圆形, 薯皮黄色, 较光滑, 薯肉浅黄, 芽眼较多且深, 结薯较集中, 大中薯率较高, 生育期较长。参试鲜薯产量 1759.3 kg/667 m^2 , 位居第一。田间较耐晚疫病, 感青枯病。

无花种: 植株高度中等, 株型直立, 主茎粗壮, 叶色浓绿, 复叶肥大, 一般不开花, 结薯集中, 大中薯率高, 薯块椭圆形, 薯皮、薯肉浅黄, 芽眼少而浅, 外观漂亮, 商品性较好, 该品种鲜薯产量 1702.3 kg/667 m^2 , 位居第二。田间青枯病和

晚疫病的发病均较轻。

中薯 3 号: 植株较高, 株型直立, 茎叶浅绿, 复叶较大, 分枝少。结薯集中, 大、中薯率相对较高, 薯块椭圆形, 浅黄皮, 黄肉, 芽眼少而浅, 表皮光滑, 商品性较好, 食味较好。田间感晚疫病、青枯病。

TD-1: 株高中等, 株型直立一分枝, 茎叶绿色, 单株结薯较多, 薯块根苗圆形, 浅黄色黄肉, 芽眼少而浅, 表皮光滑, 本年度鲜薯产量达 1392.4 kg/667 m^2 。田间对青枯病表现出较好的抗性, 晚疫病发病轻。