

马铃薯新品种冬种品比及栽培密度研究

韦本辉¹, 韦威泰¹, 甘秀芹¹, 唐荣华¹, 覃维治¹, 宁秀呈²

(1. 广西农业科学院经济作物研究所薯类室, 广西 南宁 530007; 2. 广西农业科学院种质库, 广西 南宁 530007)

摘要: 以广西区外引进 12 个马铃薯新品种及广西地方马铃薯品种思薯 1 号为试验材料, 进行冬种马铃薯品种比较和种植密度二个因素试验。结果表明: 引进的中甸红、合作-88、大西洋、会-2、东农 303、中薯 3 号和郑薯 5 号等 7 个品种产量比对照品种增产显著, 适宜在广西冬种; 种植密度以 4400 株·667 m² 有利夺取高产。

关键词: 马铃薯; 冬季种植; 品种比较; 栽培密度

广西壮族自治区属亚热带湿润气候区, 是全国典型的马铃薯冬种区域^[1,2]。广西发展冬种马铃薯, 不仅有良好的光、温等气候资源和广阔的冬闲土地资源, 以及广泛的群众种植基础, 而且拥有强旺的国内外消费市场。近年来, 随着农业产业结构的调整和农产品深加工的发展, 广西利用冬闲田大力发展马铃薯生产, 已进入广西壮族自治区人民政府文件, 种植面积发展到现在的约 6 万公顷, 有关部门规划未来几年将发展到 13 万公顷^[2]。但长期以来广西冬种马铃薯缺乏优良品种的选育和引进筛选研究, 冬种使用的脱毒马铃薯种薯都需从广西调进, 而且广西冬种马铃薯品种选择存在很大的盲目性, 产量和品质稳定性差, 平均产量在 800 kg/667 m² 上下徘徊, 仅是世界平均单产的 65% 世界单产最高的国家荷兰, 其 667 m² 产量达 3254 kg, 是广西的 4 倍), 良种缺乏和良种覆盖率低, 已成为广西冬种马铃薯生产发展的重要制约因素。

为了促进广西冬种马铃薯品种的更新换代和产量、品质的不断提高, 有效增加农民收入, 同时满足国内外市场对冬种春收马铃薯的需求, 2002 年我们作了本试验, 旨在筛选出适合广西冬种的高产、优质、抗病马铃薯新品种和丰产性能好, 适合

多种加工用途的马铃薯新品种, 同时探讨不同马铃薯品种在广西气候和土壤条件下的最佳播种密度, 为大面积生产提供相应技术措施。

1 材料与方法

1.1 试验材料

会-2、大西洋、中甸红、合作-88、中薯 1 号、中薯 3 号、中薯 4 号、郑薯 5 号、郑薯 6 号、东农 303、底西瑞、肯特、思薯 1 号(广西地方马铃薯品种, 作对照)。

1.2 试验地点条件

试验地点设在南宁广西农业科学院经济作物所试验地, 沙壤土, 肥力中等, 排灌方便, 前作是水稻。

1.3 试验方法

本试验为品种和密度 2 因素试验, 设 2 个密度水平: 3700 株·667 m² (株距 30 cm, 行距 60 cm) 和 4400 株·667 m² (株距 25 cm, 行距 60 cm)。小区采用随机区组排列, 重复 3 次共 78 个小区, 小区面积为 22.2 cm²。2002 年 11 月 18 日播种, 每 667 m² 施沤熟的农家肥 1000 kg, 与过磷酸钙 50 kg, K₂SO₄ 复合肥 15 kg 充分拌匀后作基肥。出苗后结合中耕除草, 每 667 m² 施用尿素 3.5 kg 进行追肥; 现蕾期和盛花期每 667 m² 施 K₂SO₄ 8 kg 和尿素 4 kg。2003 年 3 月 20 日收获, 收获时每小区随机选取 10 株进行考种, 测定单株产量和单株结薯数, 并记录每小区实际产量。试验期间注意防虫防病, 栽培管理按当地中等水平进行。

收稿日期: 2003-10-20

资助项目: 广西经委技改基金 2003019

作者简介: 韦本辉 1954-), 男, 广西农业科学院经济作物研究所所长, 研究员, 主要从事薯类作物遗传育种与栽培。

2 结果与分析

2.1 各品种的产量性状比较

各参试品种平均 667 m^2 有效株数为 4 016.41 株, 其中有效株数最高的合作-88, 比平均有效株数高 251.01 株, 最低的会-2。从单株结薯数看, 思薯 1 号结薯数最多, 其次是大西洋、中甸红和合作-88, 最低的是底西瑞, 结薯数只有 2 个。各品种的单株产量以中甸红最大, 比对照品种重 0.24 kg, 其次是大西洋、会-2、合作-88, 单株产量分

别比对照品种高 0.22 kg 和 0.19 kg, 各参试品种中除了肯特比对照品种低外, 其它品种的单株产量均比对照高。大薯率最高的品种是大西洋占 49.08%, 大薯率超过 40% 的品种有郑薯 5 号、中甸红、合作-88、中薯 3 号、东农 303、肯特, 对照品种思薯 1 号最低, 只有 4.20%。综合几个产量性状来看, 合作-88 有效株数最高, 有较高的单株结薯数、单株产量及大薯率都很高; 其它品种的大薯率、单株产量(除肯特、底西瑞)也明显高于对照品种。

表 1 各品种产量性状

品 种	有效株数(667 m^2)	单株结薯数(个)	单株产量(kg)	大薯率(%)	薯长(cm)	薯宽(cm)
会-2	3 794.00	6.50	0.35	38.10	10.00	6.34
大西洋	3 909.47	7.60	0.38	49.08	5.88	5.86
中甸红	3 823.75	7.20	0.40	43.44	7.80	5.60
合作-88	4 277.43	7.10	0.35	43.00	8.89	6.35
中薯 1 号	4 064.71	5.60	0.17	26.79	6.52	5.31
中薯 3 号	4 063.46	4.70	0.26	42.55	6.88	5.84
中薯 4 号	4 063.64	5.20	0.22	38.46	7.65	4.90
中薯 5 号	4 063.33	5.30	0.24	49.06	7.20	5.49
中薯 6 号	4 063.64	6.20	0.22	33.87	7.34	5.63
东农 303	4 063.55	6.00	0.31	41.67	6.28	5.42
底西瑞	4 061.11	2.00	0.18	30.00	6.10	5.11
肯特	3 988.33	2.80	0.12	42.86	6.27	5.30
思薯 1 号(CK)	3 976.88	10.80	0.16	4.20	6.18	5.04
平均	4 016.41	5.92	0.26	37.16	7.15	5.55

2.2 品种间产量比较

各参试品种平均产量排序(表 2): 中甸红>合作-88>大西洋>会-2>东农 303>中薯 3 号>郑薯 5 号>中薯 4 号>郑薯 6 号>底西瑞>思薯 1 号>肯特。除了肯特表现出减产以外, 其它品种的产量均明显高于对照, 其中中甸红增幅最大, 比对照品种思薯 1 号增产 894.7 kg, 达 140%; 合作-88 增产 136%, 大西洋增产 134%, 会-2、东农 303 也达到了 98% 以上; 增幅较大的品种还有中薯 3 号、中薯 4 号与郑薯 5 号、郑薯 6 号, 增幅在 40.5%~66.1% 之间。

方差分析结果表明: 不同品种间产量差异极显著。中甸红、合作-88、大西洋、会-2、东农 303、中薯 3 号与对照思薯 1 号产量差异达极显著水平; 郑薯 5 号达显著水平; 中薯 1 号、中薯 4 号、郑薯 6 号、底西瑞与对照思薯 1 号产量差异不显著。

表 2 各品种的产量比较

品 种	小区产量 (kg)	产量 ($\text{kg} \cdot 667 \text{ m}^{-2}$)	比对照 增产(kg)	差异显著性	
				0.05	0.01
中甸红	51.93	1529.5	140.0	a	A
合作-88	49.85	1497.1	136.0	ab	A
大西洋	49.47	1485.6	134.0	a	A
会-2	44.22	1327.9	110.0	b	AB
东农 303	41.80	1259.7	98.0	bc	B
中薯 3 号	35.10	1056.5	66.1	c	C
郑薯 5 号	32.40	975.2	53.3	c	CD
中薯 4 号	29.70	894.0	40.5	cd	CD
郑薯 6 号	29.70	894.0	40.5	cd	CD
底西瑞	24.30	731.4	14.9	d	D
中薯 1 号	22.95	691.0	8.6	d	D
思薯 1 号	21.14	636.3	-	de	D
肯特	16.20	478.6	-23.4	e	E

表3 各小区产量比较(单位 kg)

处理	I	II	III	平均	差异显著性	
					5%	1%
A ₃ B ₂	56.00	59.00	58.00	57.67	a	A
A ₂ B ₂	49.00	46.20	63.00	52.70	abc	AB
A ₄ B ₂	53.20	54.60	49.70	52.50	abc	AB
A ₁ B ₂	54.00	41.30	62.00	52.40	abc	AB
A ₄ B ₁	42.60	51.00	48.00	47.20	bc	AB
A ₂ B ₁	45.60	37.20	55.80	46.20	bc	B
A ₃ B ₁	50.40	42.00	46.00	46.10	bc	B
A ₁₀ B ₂	50.37	42.12	45.15	45.88	cd	BC
A ₆ B ₂	40.22	32.15	43.07	38.48	cd	BC
A ₁₀ B ₁	40.79	33.11	39.62	37.82	cd	BC
A ₁ B ₁	38.40	28.20	41.00	36.00	d	BC
A ₈ B ₂	26.19	37.62	42.75	35.52	d	BC
A ₇ B ₂	25.91	40.10	31.67	32.56	de	C
A ₉ B ₂	32.53	29.55	35.60	32.56	de	CD
A ₆ B ₁	31.76	33.68	29.72	31.72	de	CD
A ₈ B ₁	28.64	35.18	24.02	29.28	de	CD
A ₇ B ₁	25.16	25.31	30.05	26.84	de	CD
A ₉ B ₁	32.13	19.44	28.95	26.84	de	CD
A ₁₁ B ₂	26.05	31.83	22.04	26.64	de	CD
A ₅ B ₂	26.25	22.62	28.41	25.16	de	CD
A ₁₃ B ₂	21.48	24.50	21.70	22.68	e	CD
A ₁₁ B ₁	25.97	19.28	20.63	21.96	e	D
A ₅ B ₁	20.18	23.30	18.74	20.74	e	D
A ₁₃ B ₁	21.00	18.00	19.80	19.60	e	D
A ₁₂ B ₂	16.73	14.30	22.25	17.76	e	D
A ₁₂ B ₁	17.70	13.63	12.59	14.64	f	D

注: A 表示品种, A₁~A₁₃依次分别为会-2、大西洋、中甸红、合作-88、中薯1号、中薯3号、中薯4号、郑薯5号、郑薯6号、东农303、底西端、肯特、思薯1号; B 表示密度水平, B₁, B₂。

2.3 不同栽培密度产量比较

试验结果表明: 各品种在4400株·667 m⁻²密度下的产量均明显高于3700株·667 m⁻²下的产量。方差分析结果: 会-2、中甸红的两种不同密度水平下的产量差异极显著; 其它品种差异不显著(表3)。

3 小结

试验结果表明: 引进的中甸红、合作-88、大西洋、会-2、东农303、中薯3号、郑薯5号等品种在广西冬种具有较好的适应性和较高的产量水平, 单株产量、大薯率等产量性状均优于对照品种思薯1号, 可以在广西冬种马铃薯地区推广种植。两种密度水平的产量比较, 4400株·667 m⁻²较有利于夺取高产。

[参考文献]

- [1] 韦本辉, 韦威泰, 唐荣华, 等. 广西冬种马铃薯新品种试种筛选及栽培研究 [J]. 广西农业科学, 2004, 35(1): 85~86.
- [2] 韦本辉, 韦威泰, 唐荣华, 等. 广西高海拔地区春夏繁育马铃薯脱毒种薯试验研究 [J]. 中国农学通报, 2004, 20(5): 196~198.

欢迎订阅2005年《中国马铃薯》杂志

本刊国内外公开发行, 双月刊, 大16开本, 彩色封面, 每期定价6.00元, 全年36.00元, 哈尔滨市邮局发行, 全国各地邮局订阅, 邮发代号: 14-167。为减少中间环节, 读者可直接汇款至编辑部。本刊承揽广告业务, 欢迎各界广为利用。

通讯地址: 哈尔滨市东北农业大学《中国马铃薯》编辑部
邮编: 150030 电话: 0451-55190003 55190739