

西吉县不同马铃薯品种比较试验

马金山¹，田振荣¹，禹建斌¹，苏林富²，蒙蕊学²，梁 宁¹

(1. 宁夏西吉县农技中心，宁夏 西吉 756200； 2. 西吉县马铃薯研究所)

中图分类号：S532 文献标识码：B 文章编号：1672-3635 (2003) 05-305-02

马铃薯既是我县的粮食作物，又是我县农民收入的主要经济来源。随着我县淀粉加工企业的不断扩大和发展，已成为我县的一大支柱产业。但是由于当地种植品种淀粉含量低，退化严重，已经不能满足企业加工和市场需求，为了加快品种更新，做大做强马铃薯产业，故设该试验，旨在从中筛选出淀粉含量高，丰产性好的新品种。

1 材料与方法

1.1 试验地基本情况

该试验布设在西吉县白城乡车路湾村，当地海拔 2300 m，年平均气温 3~4 ℃，年平均降雨量 420~440 mm，≥10 ℃积温 1600~2000 ℃，无霜期 125~130 d，土壤为浅黑垆土，前茬是小麦，播前进行浅翻，施优质农家肥 52500~60000 kg/km²，马铃薯专用肥 600 kg/km²。

1.2 试验材料

参试品种：阿尔法、青薯 2 号、高原 4 号、来源于青海省，陇薯 3 号、大白花，来源于甘肃省。

对照品种：宁薯 4 号，来源于宁夏西吉县。

1.3 试验设计

试验按随机区组排列，重复 3 次，小区长 4.2 m，宽 5 m，小区面积 21 m²，排距 60 cm，区距 50 cm，窄行距 30 cm，宽行距 70 cm，株距 35 cm，每小区种 10 行，每行种 12 株，每小区共 120 株 (3810/667 m²)，于 4 月 18 日播种完毕。

1.4 种植方式

采取双行靠种植法，既种两行隔两行。

2 结果与分析

2.1 不同品种的生育期分析

根据我县历史气象资料，初霜冻一般出现于每年的 9 月 20 日左右，而今年的初霜冻出现于 9 月 23 日；由表 1 可以看出，引进的 5 个新品种均能在 9 月 10 日前成熟，适宜在我县种植。从生育天数来看，生育天数都在 105 d 以上，各品种间生育天数相差不大，浮动范围在 5~6 d 之内，均属晚熟品种。

表 1 不同生育期分析 (单位：日/月)

处 理	播种期	出苗期	现蕾期	开花期	成熟期	生育天数
阿尔法	18/4	16/5	1/6	11/7	5/9	113
青薯 2 号	18/4	17/5	18/6	9/7	6/9	112
高原 4 号	18/4	22/5	19/6	10/7	2/9	105
陇薯 3 号	18/4	22/5	23/6	14/7	8/9	109
大白花	18/4	19/5	19/6	13/7	10/9	114
宁薯 4 号	18/4	18/5	21/6	5/7	7/9	112

2.2 不同品种的植株性状分析

表 2 不同处理植株性状分析

处 理	株高	株型	花色	叶色	茎色	茎粗	结实性
阿尔法	53.2	扩散	红粉色	深绿色	浅绿色	0.9	弱
青薯 2 号	68.7	直立	红色	浓绿色	绿色	0.8	弱
高原 4 号	72.6	直立	白色	深绿色	浅绿色	0.8	弱
陇薯 3 号	68.3	半直立	红色	深绿色	绿色	1.1	弱
大白花	65.9	直立	白色	浅绿色	浅褐绿色	1.0	弱
宁薯 4 号 (CK)	71.9	直立	红色	浅绿色	浅绿色	0.9	弱

由表 2 结果可看出，参试的 5 个新品种天然结实性均为弱性。表明植株生长消耗的养分较少，有

利于植株的生长发育和块茎的膨大。另外，从表 2 还可看出，株型除阿尔法品种为扩散型外，其余均为直立型株型，表现分支繁茂，光合作用强，光合面积层次多，受光面积也大，制造的营养物质多，单株结薯重量为最好，其单株的经济效益也较显著。

2.3 不同品种的病害分析

8 月下旬田间调查结果表明，晚疫病的抗性为：陇薯 3 号>宁薯 4 号>青薯 2 号>大白花>高原 4 号；环腐病的抗性为：陇薯 3 号>宁薯 4 号>阿尔法>青薯 2 号>高原 4 号；抗卷叶病毒病为：阿尔法>陇薯 3 号>宁薯 4 号>大白花>高原 4 号。

表 3 不同病害调查分析

品 种	晚疫病			环腐病			卷叶病毒病	
	病叶率	平均严重度	病情指数	病叶率	平均严重度	病情指数	病叶率	病情指数
宁薯 4 号	84	75	62.3	18.5	28.3	5.2	0.4	2.4
阿尔法	100	94	94.3	20.0	30.4	6.1	0.1	1.0
青薯 2 号	90	78	70.2	24.1	33.5	8.1	3.9	14.5
高原 4 号	100	100	100	27.8	54.4	15.1	1.1	5.8
大白花	93	85	79.1	22.6	34.5	7.8	0.8	3.5
陇薯 3 号	77	68	52.4	16.5	24.0	4.0	0.3	1.5

2.4 不同处理产量结果分析

表 4 不同处理产量分析

品 种	单株 结薯数	单株薯重 (kg)	小区产量 (kg/21m ²)					折合产量 (kg/km ²)
			I	II	III	总和	平均	
阿尔法	5.1	0.30	33.9	32.7	34.2	100.8	33.6	16002.0
青薯 2 号	6.1	0.37	42.6	43.2	43.8	129.6	43.2	20574.0
高原 4 号	6.3	0.30	36.2	33.5	34.7	104.4	34.8	16572.5
陇薯 3 号	4.4	0.39	45.5	45.9	45.4	136.8	45.6	21717.0
大白花	5.7	0.46	53.6	54.7	55.5	163.8	54.6	26004.0
宁薯 4 号	6.2	0.39	45.6	46.1	45.1	136.8	45.6	21717.0

表 5 方差分析

处 理	DF	SS	MS	F	F0.05	F0.01
品种间	5	910.98	182.20	242.93	3.33	5.64
区组间	2	0.56	0.28	0.37	4.10	7.56
误差间	10	7.54	0.75			
总变异	17	919.08				

方差分析表明，区组间差异不显著，而品种间差异极显著，说明试验结果的差异全是由品种不同

造成的，进一步用新复极差法进行品种间比较。

表 6 各品种小区产量

品 种	小区产量平均数 (X ⁻)	y 差异显著性	
		0.05	0.01
大白花	54.6	a	A
陇薯 3 号	45.0	b	B
宁薯 4 号	45.6	b	B
青薯 2 号	43.2	bd	BD
高原 4 号	34.8	ce	CE
阿尔法	33.6	e	E

多重比较结果表明，大白花产量最高，与其它几个品种差异极显著，阿尔法产量最低，与高原 4 号差异不显著，与其它品种差异达极显著水平。

2.5 不同品种淀粉含量及淀粉产量分析

试验收获后，采用比重法测定各品种淀粉含量，由表 7 可知，淀粉含量及淀粉产量最高的是陇薯 3 号为 18.3%，其次是青薯 2 号为 17.4%，宁薯 4 号淀粉含量最低为 14.5%，从淀粉产量看，最高的是大白花为 291.5kg，其次是陇薯 3 号和青薯 2 号，最低的是阿尔法 180.89kg。

表 7 不同处理淀粉含量及淀粉产量分析

处 理	淀粉含水量 (%)	淀粉产量 (kg/km ²)	位次
大白花	16.8	4368.75	1
陇薯 3 号	18.3	3974.25	2
宁薯 4 号 (CK)	14.3	3148.95	4
青薯 2 号	17.4	3579.90	3
高原 4 号	17.0	2817.45	5
阿尔法	16.9	2713.35	6

3 小结与讨论

a. 以上引进的 5 个淀粉加工型品种经试验表明，陇薯 3 号和青薯 2 号淀粉含量高于对照品种，鲜薯产量也高于对照品种，大白花淀粉含量较低，但鲜薯产量和淀粉产量为最高，表明上述三品种在当地具有推广价值。

b. 正值马铃薯块茎膨大期遭遇持续 3 个多月的干旱威胁，因此，对其产量和品质产生了较大的影响，致使产量降低，使其引进品种固有的丰产特性没有完全表现，需进一步试验。