

Comparative Trial of New Mid-Early Maturing Potato Clones in Ankang

Min Zheng, Zhengbin Pu

Ankang City Agricultural Science Institute, Ankang Shaanxi
Email: 285960747@qq.com

Received: Nov. 15th, 2018; accepted: Nov. 27th, 2018; published: Dec. 5th, 2018

Abstract

Six new early maturing potato clones were bred and compared with two potato cultivars in order to select new potato clones with early maturity, high marketable tuber percentage and yield in Ankang area. The materials selected were evaluated for their phenology, agronomic characters, economic characters and yield. The results showed that "S0406-17" had high per-mu yield of 1090.0 kg, short growth duration of 62 days, and high marketable tuber percentage of 80.6%. The comprehensive property was excellent. Therefore "S0406-17" could be included in production of trial and demonstration in the future. "1003-3" and "S0406-17" were with high yield, but the marketable tuber percentage was low, which needed further planting observation.

Keywords

Potato, Mid-Early Maturity, Yield, Marketable Tuber Percentage

安康市中早熟马铃薯新品系比较试验

郑敏, 蒲正斌

陕西省安康市农业科学研究所, 陕西 安康
Email: 285960747@qq.com

收稿日期: 2018年11月15日; 录用日期: 2018年11月27日; 发布日期: 2018年12月5日

摘要

为选育适宜安康地区种植的早熟、商品性好和产量高的马铃薯新品系, 2015年以当地种植面积较大的两个早熟品种为对照对6个选育的马铃薯早熟品系的物候期、农艺性状、经济性状和产量进行调查。结果表明, S0406-17生育期62 d、亩产1090 kg, 商品薯率80.6%, 综合性状表现优, 可在安康地区进行下

一步生产试验和示范。1003-3、0903-34, 平均亩产高, 但商品薯率低, 需进一步种植观察。

关键词

马铃薯, 中早熟, 产量, 商品性

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 背景

目前在陕南二作区(浅山、丘陵、川道区) [1]充分利用气候资源及现代农业园设施条件, 利用安康的区位优势和生产错峰优势[2], 大力栽培推广早熟优质高效的马铃薯新品种, 将在有限的耕地上大幅度提高单位面积产量; 就实施的山川秀美工程、城镇化建设工程、城市菜篮子工程以及长效巩固退耕还林成果, 其社会、经济、生态效益均十分显著[3]。在早熟品种中, “费乌瑞它”由于产量高、品相好, 种植范围最广。但是该品种退化快, 易感晚疫病, 因而选育更多更适宜安康乃至陕南地区的早熟、高产、加工等富硒特色专用型品种尤为重要。因此, 安康市农业科学研究所征集多份早熟种质资源在不同海拔区选点进行大量的品种间杂交, 从中选育出不同类型的马铃薯新品种在陕南及适宜地区应用推广, 以此实现安康及陕南早熟马铃薯新品种选育目标。

2. 材料与amp;方法

2.1. 试验材料

供试品种有 8 个分别为 S0406-17, 0903-34, 0601-31, 0903-165, 1003-3, S0607-29, 以安薯 56 号和费乌瑞它为对照(CK)。

2.2. 试验地点

试验地点设在安康市农业科学研究所镇坪高山试验站。

2.3. 试验设计

试验采用随机区组设计, 每个品种种植成小区, 3 次重复, 小区面积为 8.1 m²。小区为 5 行区、行长 3.24 m、行距 0.5 m、株距 0.27 m。单垄双行种植, 小区四周设保护行。收获时测定物候期、农艺性状、经济性状和产量。

2.4. 田间管理

种薯播种前翻晒 2 d, 采取切块播种, 切种后用 500 倍多菌灵溶液消毒 15 min, 捞出, 晾干备用。于 2016 年 3 月 13 日播种, 7 月 26 日收获。每小区点施磷酸二铵、硫酸钾型复合肥各 0.3 kg, 尿素 0.2 kg, 未追肥, 无排灌水。播种后按乙草胺亩用药量喷除草剂一次。

3. 试验期间气象和地理数据

3.1. 气象数据

试验期间的气象数据见表 1。

Table 1. Meteorological data**表 1.** 气象数据

月份	平均最高温度℃	平均最低温度℃	平均温度℃	降雨天数天	降雨量mm	初霜时间月/日	终霜时间月/日
4 (15~30 日)	17.2	11.9	14.3	5	24.9		
5	17.3	13.3	15.0	15	146.7		
6	17.5	16.0	17.0	24	200.2		
7 (1~15 日)	22.1	17.0	19.3	13	79.5	10 月下旬	4 月下旬
平均	18.5	14.6	16.4	14.3	112.8		
合计	74.1	58.2	65.6	57	451.3		

3.2. 地理数据

纬度 32.20, 经度 109.40。海拔高度 1400 m。

土壤类型: 黄沙壤土, 土质为黄沙壤土, 土壤肥力中等偏下。耕地和整地方式: 冬前深地一次, 播种前打扒地一次。

3.3. 生长期间的特殊事件

5 至 7 月中旬, 连续降雨天数偏多, 田间晚疫病发生严重, 各参试品种(系)按其抗性不同而不同程度先后枯死, 产量有差异。

4. 结果与分析

4.1. 参试品种的特征特性

对不同参试马铃薯品种农艺性状和薯块特征特性进行观察, 结果详见表 2。

Table 2. Investigation of potato variety characters**表 2.** 各品种薯块性状调查

品种名称	薯型	皮色	肉色	薯皮类型	芽眼深浅	薯块大小整齐度
S0406-17	圆扁	乳白	淡黄	光滑	中	整齐
0903-34	长扁	乳白	乳白	光滑	浅	不整齐
0601-31	长筒	淡黄	淡黄	光滑	浅	不整齐
CK1 安薯 56 号	圆	乳白	白	略麻	中	整齐
0903-165	长扁	乳白	乳白	光滑	浅	不整齐
1003-3	圆扁	白	白	光滑	浅	整齐
S0607-29	圆	乳白	白	略麻	中	整齐
CK2 费乌瑞它	长筒	淡黄	淡黄	光滑	浅	不整齐

4.2. 各品种主要经济性状

从表 3 可以看出, 0903-34 出苗率为 100%, 其他品种也都达到了 95%以上。0903-34 和 1003-3 单株结薯数最多, 较单株结薯数最少的费乌瑞它平均多 3 个左右, 1003-3 单株块重最高, 但 0903-34 单株块重却不是很高; 0601-31、安薯 56 号和 0903-165 单株结薯数都在 8 个左右, 单株块重均较高; S0406-17 和费乌瑞它单株结薯数最少为 6 个左右, 但 S0406-17 单株块重较高, 费乌瑞它单株块重最低。

Table 3. Main economic characters of different varieties**表 3.** 各品种主要经济性状

品种名称	出苗率 (%)	主茎数 (个)	株高 cm	单株块茎数 (个/株)	单株块茎重 (g/株)	单薯重 (g)	生育期 (d)	商品薯率 (%)	干物质含量 (%)
S0406-17	97.2	2.7	56.4	6.4	333.0	52.5	62	80.6	19.25
0903-34	100	4.1	54.7	9.3	283.0	30.5	69	59.0	17.63
0601-31	97.2	3.4	50.5	8.8	293.0	33.8	70	61.1	21.48
CK1 安薯 56 号	98.3	3.5	58.9	7.7	313.0	40.5	66	80.6	19.20
0903-165	97.2	3.6	64.7	7.9	285.0	36.5	73	67.0	24.20
1003-3	98.9	4.2	40.0	9.3	355.0	38.3	64	67.9	20.25
S0607-29	98.9	3.7	56.2	8.5	333.0	41.6	66	72.1	18.22
CK2 费乌瑞它	97.8	3.0	34.6	6.3	243.0	38.0	52	76.6	18.82

在 8 个参试品种中, 除对照费乌瑞它外, S0406-17 生育期最短, 商品率最高 80.6%; 费乌瑞它生育期最短, 商品率较高, 单株块重最低。1003-3、S0607-29, 生育期较短、商品率较低, 安薯 56 号生育期较短, 商品薯率最高; 0903-34 生育期较短、商品率最低; 0601-31 和 0903-165 生育期较长, 商品率也较低。

4.3. 参试品种鲜薯产量表现

由表 4 可以看出, 1003-3 亩产最高为 1418 kg, 0903-34、S0607-29、0903-165、S0406-17、0601-31 和安薯 56 号亩产均达到 1000 kg 以上, 费乌瑞它亩产最低为 713.1 kg。

Table 4. Yield and yield increase of potato varieties tested**表 4.** 参试马铃薯品种的产量和增产幅度

品种名称	I	II	III	品种总和	品种平均	亩产量 kg	比对照增减产(±) %
S0406-17	14.2	13.0	12.6	39.8	13.3	1090.2	比 CK1 + 5.6 比 CK2 + 52.9
0903-34	14.0	14.5	15.0	43.5	14.5	1188.5	比 CK1 + 15.1 比 CK2 + 66.7
0601-31	15.0	9.8	13.0	37.8	12.6	1032.8	比 CK1 + 0 比 CK2 + 44.8
CK1 安薯 56 号	12.6	12.4	12.8	37.8	12.6	1032.8	比 CK2 + 44.8
0903-165	11.8	15.8	14.0	41.6	13.9	1139.3	比 CK1 + 10.3 比 CK2 + 59.8
1003-3	16.0	18.5	17.5	52.0	17.3	1418.0	比 CK1 + 37.3 比 CK2 + 98.9
S0607-29	13.0	15.0	14.0	42.0	14.0	1147.5	比 CK1 + 11.1 比 CK1 + 60.9
CK2 费乌瑞它	5.4	11.8	9.0	26.2	8.7	713.1	
区组总和	102.0	110.8	107.9	320.7	106.9		
区组平均	12.8	13.9	13.5				

对品种产量结果进行方差分析和 F 测验见表 5。

品种间 $F = 5.43 > F_{0.01} = 4.28$, 说明品种间差异极显著; 区组间 $F = 1.59$ 。

Table 5. Variance analysis table**表 5.** 方差分析表

变异原因	自由度	平方和	方差	F 值	理论 F 值	
					0.05	0.01
品种	7	120.97	17.28	5.43	2.77	4.28
重复	2	5.03	2.52	1.59	3.74	6.51
机误	14	44.48	3.18			
总变异	23	170.48				

经新复极差测验知: 1003-3 与其他 7 个品种的差异达到极显著水平, 0903-34、S0607-29、0903-165、S0406-17、0601-31 和安薯 56 号 6 个品种差异不显著, 安薯 56 与费乌瑞它差异显著。

5. 结论

通过试验, 结果表明, S0406-17 块茎大小整齐度高, 薯形为圆扁, 薯皮光滑, 肉色淡黄, 芽眼中等深, 商品薯率 80.6%, 亩产 1090 kg, 综合性状表现优, 适合川道地区作为中早熟鲜食和加工型品种扩大生产试验, 供生产选择。

1003-3, 薯型圆扁, 皮白色光滑, 肉白色, 芽眼浅, 平均亩产 1418.0 kg, 比 CK1 (安薯 56 号) 增产 37.3%; 比 CK2 (费乌瑞它) 增产 98.9%, 列居试验第一位, 与参试品系相比差异极显著, 但商品薯率低 67.9%; 0903-34, 薯型长扁形, 皮乳白色光滑, 肉乳白色, 芽眼浅, 平均亩产 1188.5 kg, 比 CK1 增产 15.1%, 比 CK2 增产 66.7%, 列居试验第二位。与参试品系 S0807-29、0903-165、S0406-17、0601-31 比, 增产较显著, 商品薯率最低 59.0%, 需进一步种植观察。

参考文献

- [1] 王长科. 安康市川道二作区早熟马铃薯品种比较试验研究及品种评价[J]. 陕西农业科学, 2012(1): 44-46.
- [2] 蒲正斌, 郑敏, 张百忍, 刘继瑞. 安康市马铃薯育种及相关产业发展现状及对策[J]. 陕西农业科学, 2012(1): 137-139.
- [3] 蒲正斌. 陕西省马铃薯育种发展概况及存在的问题[J]. 中国马铃薯, 2006, 20(6): 378-379.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2164-5507, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: hjas@hanspub.org