

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2015)06-0321-04

遗传育种

西吉县引进马铃薯新品种比较试验

刘慧萍*

(西吉县农业综合执法大队, 宁夏 西吉 756299)

摘要: 引进马铃薯新品种‘青薯9号’与主栽品种‘青薯168’、‘庄薯3号’和‘陇薯3号’做品种比较试验, 结果表明: ‘青薯9号’生育期最长为128 d, 比‘青薯168’延长5 d成熟, 且生育前期生长弱, 但中后期生长势强, 结薯较晚, 在盛花期才开始结薯。所以在栽培技术中‘青薯9号’要尽量早播种、可以比其他品种适当迟一点追肥培土以便提高肥料利用率、延长中后期生长时间才能多结薯、长大薯, 增加商品薯率, 提高产量; ‘青薯9号’外观品质好, 深红皮黄肉、芽眼少而浅、口感好, 淀粉含量较高(19.76%), 既可作为鲜薯外销品种种植, 又可作为淀粉加工型品种种植; ‘青薯9号’商品薯率最高达96%、产量最高, 平均产量为2 888 kg/667m², 比‘青薯168’增产38.2%。因此, 可以引进‘青薯9号’新品种, 在旱地推广种植。

关键词: 引进; 马铃薯; 新品种; 比较试验

A Comparative Trial of New Introduced Potato Variety in Xiji County

LIU Huiping*

(Xiji Agriculture Comprehensive Law Enforcement, Xiji, Ningxia 756299, China)

Abstract: A New introduced potato variety 'Qingshu 9' was compared with local popular varieties 'Qingshu 168', 'Zhuangshu 3', and 'Longshu 3'. 'Qingshu 9' growth duration was up to 128 d, five days longer than that of 'Qingshu 168'. It was weak at the early stage, but vigorous in middle and late stages. It tuberized late, tubers setting at the full bloom stage. So it should be planted a little bit earlier, and topdressing of fertilizer and hilling be applied a little bit later in order to improve the fertilizer utilization efficiency, and extend growth in the middle and later stages for setting more and larger tubers, and thereby increasing marketable tuber percentage and tuber yield. 'Qingshu 9' had good tuber appearance, with dark red skin and yellow flesh, and few and shallow eyes. It tasted good, and the starch content was 19.76%, therefore, it could be planted as table potatoes for exporting and as raw materials for processing. The marketable tuber percentage for 'Qingshu 9' was the highest among the varieties tested, up to 96%. It yielded 2 888 kg/667m², increasing by 38.2% over 'Qingshu 168'. Therefore, the new variety 'Qingshu 9' should be introduced and extended in dry lands.

Key Words: introduction; potato; new variety; comparative trial

2008~2010年, 西吉县种植的马铃薯中晚熟品种主要有‘青薯168’、‘陇薯3号’、‘庄薯3号’和‘冀张薯8号’等。‘青薯168’芽眼少而浅、浅红皮黄肉、淀粉含量低、口感好, 广东、福建、重庆和四川等南方市场需求量大, 主要用于鲜薯外销, ‘陇薯3号’、‘庄薯3号’和‘冀张薯8号’等主

要用于淀粉加工。为了增加鲜薯外销品种, 也为了品种的更新, 2010年西吉县组织专家去青海省农林科学院考察引进‘青薯9号’, 为了确定‘青薯9号’是否适宜西吉县的生态条件, 2010~2012年在西吉县不同生态区域分别作了该项试验研究, 为引进和推广种植马铃薯新品种‘青薯9号’提供科学

收稿日期: 2014-10-17

作者简介: 刘慧萍(1969-), 女, 高级农艺师, 主要从事马铃薯脱毒种薯质量监管、繁育及其栽培技术研究工作。

*通信作者(Corresponding author): 刘慧萍, E-mail: nxxjlhp@126.com。

依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

参试品种有‘青薯9号’、‘陇薯3号’、‘庄薯3号’和‘青薯168’(CK)4个晚熟品种,均为一级脱毒种薯。

1.2 试验地概况

西吉县平均土壤有机质13.57 g/kg,全氮0.93 g/kg,速效氮56 mg/kg,速效磷12.49 mg/kg,速效钾229.65 mg/kg^[1]。红耀乡的大堡村试验地前茬玉米,该地海拔2 000 m,年平均降水量480 mm,年平均气温5.8℃,无霜期135 d左右;田坪乡的碱滩村试验地前茬冬小麦,该地海拔1 816 m,年平均降水量465 mm,年平均气温6.5℃,无霜期138 d左右;西部黄土丘陵区震湖乡的和平村试验地前茬玉米,该地海拔1 890 m,年平均降水量489 mm,年平均气温6.2℃,无霜期138 d左右;新营乡的白城村属西吉县东部土石山区试验地前茬胡麻,该地海拔2 230 m,年平均降水量450 mm,年平均气温4.8℃,无霜期115 d左右;火石寨乡的沙岗村试验地前茬胡麻,该地海拔2 200 m,年平均降水量560 mm,年平均气温5.1℃,无霜期125 d左右。5个试验点土壤都以浅黑垆土为主、属典型的雨养旱作农业区,土质疏松,耕层深厚,土壤肥沃。

1.3 试验设计

试验设4个处理(品种),重复3次,按随机区组试验设计排列。分别在红耀乡的大堡村、田坪乡的碱滩村、新营乡的白城村、震湖乡的和平村和火石寨乡的沙岗村各自试验。每个试验点种植12个小区,小区面积(15 m×5.4 m)81 m²,小区间距75 cm。试验用地1 069 m²。

1.4 播种期和收获期

5个试验点都在4月28日播种,10月10日收获。播种时间、田间管理措施、施肥标准、收获等各项栽培技术均严格统一、完全一致。

1.5 栽培措施

1.5.1 种植规格和种薯处理

和大田旱地栽培技术完全一致。采用平种垄植栽培方式。种植规格为宽行距60 cm,窄行距30 cm,铧式犁开沟,种2行,隔2行为1个播种程序。播沟深20 cm,株距39 cm,株数3 800株/

667 m²。播种前2 d切种薯,切薯后,用30 g杜邦克露+25 g多菌灵+10 g链霉素兑水2 kg喷拌120 kg薯块,边喷雾边用木锨翻拌,喷匀拌完后摊开晾干再播种。

1.5.2 施肥标准

结合播前整地施腐熟优质农家肥4 000 kg/667 m²,硫酸钾5 kg/667 m²(含K₂O 52%)+磷酸二铵13 kg/667 m²(含P₂O₅ 46%,含N 18%)+尿素10 kg/667 m²(含N 46%)。

1.5.3 田间管理

6月12日中耕除草浅培土5 cm,6月26日中耕除草高培土8 cm,同时结合中耕培土追施尿素8 kg/667 m²,从宽行间取土培植在窄行处。7月10日用代森锰锌、7月20日用58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂500倍液、8月1日用杜邦克露分别喷药防治早、晚疫病1次。10月9日霜冻。

1.6 调查标准及方法

生育日数:自马铃薯出苗期到成熟期的生长天数。

9月2日在每个试验点进行马铃薯株高、主茎数的测量。方法是梅花取样每个小区取5个点,每个点用铁丝框出10株马铃薯进行株高和主茎数的测量,最后取3次重复的平均值。

10月3日测产,测产方法是每个小区取5个点,每个点取相邻的2行,每行取10株,每个点共挖取20株马铃薯块茎称重,求得平均每株马铃薯薯块的重量。马铃薯地下部分的考种和测产同时进行。即在测产过程中分别进行单株结薯数、商品薯率的记载,最后取3次重复的平均值。

自6月15日开始,每个小区用铁丝框出5 m²采样区,在采样区内随机挖取2株马铃薯观察其是否结薯,每隔7 d观察1次,以便掌握每个品种结薯迟早的习性。

2 结果与分析

2.1 马铃薯不同品种生育期记载

4个品种的生育期存在一定的差异性。‘陇薯3号’和‘庄薯3号’出苗最早,比对照‘青薯168’早2 d,‘青薯9号’和对照‘青薯168’出苗期一致;现蕾期‘陇薯3号’最早,其次是‘庄薯3号’,第三是对照‘青薯168’,最后是‘青薯9号’;开花期‘陇薯3号’和‘庄薯3号’最早,其次是对照‘青薯

168’，最后是‘青薯9号’；‘陇薯3号’的生育期是110 d，‘庄薯3号’的生育期是115 d，‘青薯9号’的生育期是128 d，比对照‘青薯168’(生育期是123 d)延长5 d成熟(表1)。

表1 马铃薯不同品种生育期(日/月)
Table 1 Growth stage of various potato varieties (D/M)

品种 Variety	播种期 Sowing	出苗期 Emergence	现蕾期 Bud flower	开花期 Flowering	成熟期 Maturity	生育期(d) Growth duration
青薯9号 Qingshu 9	28/04	30/05	30/06	13/07	08/10	128
陇薯3号 Longshu 3	28/04	28/05	22/06	01/07	18/09	110
庄薯3号 Zhuangshu 3	28/04	28/05	24/06	01/07	23/09	115
青薯168(CK) Qingshu 168	28/04	30/05	29/06	11/07	03/10	123

2.2 马铃薯不同品种特征特性比较

‘青薯9号’在4个参试品种中株高最高为93.0 cm，比对照‘青薯168’高3.7 cm，分枝最多4~6个，茎红褐色、花冠紫红色、叶片深绿色(表2)。据观察‘青薯9号’生育前期(出苗期至现蕾期)生长弱，中后期生长势强；‘青薯168’、‘庄

薯3号’、‘陇薯3号’结薯都较‘青薯9号’早，在现蕾期就开始结薯，而‘青薯9号’在盛花期才开始结薯。这一特性说明在栽培技术中‘青薯9号’要尽量早播种、比其他品种要适当迟一点追肥培土以便提高肥料利用率、延长中后期生长时间才能多结薯、长大薯，增加商品薯率，提高产量。

表2 马铃薯不同品种特征特性
Table 2 Characteristics of various potato varieties

品种 Variety	株型 Plant type	株高(cm) Plant height	主茎数(个) Main stem number (No.)	茎色 Stem color	花冠色 Corolla color	叶色 Leaf color	结薯集中性 Tuberization centrality
青薯9号 Qingshu 9	扩散	93.0	4~6	红褐	紫红	深绿	较晚且集中
陇薯3号 Longshu 3	较紧凑	65.8	3~4	深绿	白	深绿	较早且集中
庄薯3号 Zhuangshu 3	扩散	69.3	3~5	绿	紫	深绿	较早且集中
青薯168(CK) Qingshu 168	直立	89.3	3~4	浅褐绿	紫红	深绿	较早且集中

2.3 马铃薯不同品种块茎外观品质比较

‘青薯9号’薯块长椭圆形，表皮粗糙有网纹、深红色，薯肉黄色沿维管束有红色纹，芽眼少而浅，口感好；‘陇薯3号’薯块扁圆形，表皮光滑，皮肉白色，顶芽眼深(下凹)、其他芽眼浅、呈淡紫红色，口感好；‘庄薯3号’薯块圆形，表皮光滑，黄皮黄肉，芽眼较深淡紫色，口感好；‘青薯168’薯块椭圆形，表皮光滑，淡红皮黄肉，芽眼少而浅，口感好(表3)。即‘青薯9号’外观品质好，近似于‘青薯168’，都是红皮黄肉、芽眼少而浅、口感好，客商会喜欢(广东、福建、重庆和四川等市场需求量大)，可以作为鲜薯外销品种种植。从淀粉含量方面分析，‘陇薯3号’淀粉含量20.09%，

‘庄薯3号’淀粉含量18.40%，‘青薯168’淀粉含量17.30%，‘青薯9号’淀粉含量19.76%(表3)；‘陇薯3号’、‘庄薯3号’主要作为淀粉加工型品种种植，‘青薯168’主要作为鲜薯外销品种种植，因此，‘青薯9号’也可作为淀粉加工型品种种植。

2.4 马铃薯不同品种测产结果

‘青薯9号’薯块大小均匀、整齐，商品薯率最高达96%；平均产量为2 888 kg/667m²，比‘青薯168’增产38.2%；‘陇薯3号’平均产量为1 976 kg/667m²，比‘青薯168’产量低5.4%；‘庄薯3号’平均产量为1 938 kg/667m²，比‘青薯168’产量低7.3%(表4)。因此‘青薯9号’商品薯率最高，产量最高。

表3 马铃薯不同品种块茎外观品质
Table 3 Tuber appearance and quality of various potato varieties

品种 Variety	薯形 Tuber shape	表皮光滑度 Skin smoothness	皮色 Skin color	肉色 Flesh color	芽眼 Eye	食味 Taste	淀粉含量(%) Starch content
青薯9号 Qingshu 9	长椭圆	粗糙	深红	黄	少而浅	好	19.76
陇薯3号 Longshu 3	扁圆	光滑	白	白	深,淡紫红	好	20.09
庄薯3号 Zhuangshu 3	圆	光滑	黄	黄	较深,淡紫	好	18.40
青薯168(CK) Qingshu 168	椭圆	光滑	淡红	黄	少而浅	好	17.30

表4 马铃薯不同品种测产结果
Table 4 Results of yield monitor of various potato varieties

品种 Variety	单株产量(kg) Yield per plant	单株结薯数(个/株) Tuber number per plant (number/plant)	商品薯率(%) Marketable tuber percentage	产量(kg/667m ²) Yield	较CK增产(%) Compared to CK
青薯9号 Qingshu 9	0.76	6.2	96	2 888	38.2
陇薯3号 Longshu 3	0.52	4.2	90	1 976	-5.4
庄薯3号 Zhuangshu 3	0.51	4.3	91	1 938	-7.3
青薯168(CK) Qingshu 168	0.55	4.4	94	2 090	-

注：大于75 g的薯块为商品薯。
Note: A tuber which is more than 75 g is considered as marketable tuber.

3 讨 论

通过试验研究可知，‘青薯9号’在西吉县既可作为鲜薯外销品种，又可作为淀粉加工型品种种植。在生产中要根据‘青薯9号’的生长特性配套与之相适宜的栽培技术，才能获得优质高产。在马铃薯整个生育期内几乎都有块茎的形成，真正有经济价值的大、中型块茎则是在块茎形成的早期，即出苗后20~50 d内形成^[2]。块茎开始形成时间的早晚，不同品种之间有很大的差异。在生产上要想获得较高的产量和较好的品质，必须针对特定的品种配套相应的综合栽培技术措施^[3]。

该试验结果表明，‘青薯9号’产量最高、商品薯率高达96%、单株结薯数6.2个、薯形、食味等，与颜炜清等^[4]的研究结果相近；但株高相差较大，该试验测得是93.0 cm，颜炜清等^[4]记载是50.9 cm，据分析这可能与施肥量及自然降水有关。该试验测

得‘青薯9号’单株结薯数6.2个，与李德明和王娟^[5]的结果单株块茎数4.3个，相差较大，据分析这可能与播种深度、培土高度、施肥量等栽培技术及土壤含水量有关。

[参 考 文 献]

[1] 马鸿霞, 吴志科, 田学军, 等. 宁南山区马铃薯测土配方施肥技术[J]. 中国马铃薯, 2008, 22(1): 47-49.

[2] 门福义, 刘梦荣. 马铃薯栽培生理[M]. 北京: 中国农业出版社, 1995.

[3] 石瑛, 卢福顺, 王冬雪. 几个马铃薯品种产量及品质形成的差异[J]. 中国马铃薯, 2012, 26(1): 1-3.

[4] 颜炜清, 关兴华, 肖继坪, 等. 半干旱地区马铃薯品种比较试验[J]. 中国马铃薯, 2012, 26(2): 70-75.

[5] 李德明, 王娟. 青薯9号在定西市的种植评价及高效栽培技术[M]/陈伊里, 屈冬玉. 马铃薯产业与水资源高效利用. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2012: 228-230.