

大街镇马铃薯优良品种引进与本土化栽培技术优化

董文东

云南省普洱市景东彝族自治县大街镇农业农村发展服务中心

DOI:10.32629/as.v8i12.3548

[摘要] 针对大街镇马铃薯品种老化问题,通过田间比较试验筛选出沃土、合作88两个高产优良品种。其中,沃土产量达2854.2kg/667m²,较对照增产18.7%,且早熟、抗病,商品率高;合作88产量达2762.5kg/667m²,增产14.8%,品质优良。在筛选出优良品种的基础上,同步提出了配套栽培技术方案,为当地品种更新与增产提供了有效支撑。

[关键词] 马铃薯; 优良品种引进; 本土化栽培

中图分类号: S532 **文献标识码:** A

Introduction of excellent potato varieties and optimization of localized cultivation techniques in Dajie Town

Wendong Dong

Agricultural and Rural Development Service Center, Dajie Town, Jingdong Yi Autonomous County, Pu'er City, Yunnan Province

[Abstract] In response to the aging problem of potato varieties in Dajie Town, two high-yield and excellent varieties, Wotu and Hezuo 88, were screened through field comparative experiments. Among them, Wotu had a yield of 2854.2kg/667m², an increase of 18.7% compared to the control, and had high early maturity, disease resistance, and commodity rate. Hezuo 88 had a yield of 2762.5kg/667m², an increase of 14.8%, and excellent quality. Based on the screening of excellent varieties, a supporting cultivation technology plan was simultaneously proposed, providing effective support for local variety renewal and yield increase.

[Key words] potato; Introduction of excellent varieties; Localized cultivation

马铃薯作为重要的粮菜兼用作物,在保障粮食安全与促进农民增收方面发挥着重要作用^[1]。云南省普洱市景东彝族自治县大街镇具有适宜马铃薯生长的气候与土壤条件,马铃薯种植是当地农业经济的组成部分^[2]。本文针对云南省景东彝族自治县大街镇马铃薯产业中存在的品种老化、栽培技术粗放等问题,指出引进高产、优质、多抗新品种并研发配套本土化栽培技术的迫切性^[3],旨在通过田间比较试验筛选适宜品种,并进一步突破传统,为优选品种制定覆盖全生产环节的量化栽培技术方案,实现“良种良法”配套,为当地马铃薯产业升级与乡村振兴提供综合解决方案。

1 试验材料与方法

1.1 试验地点与时间

试验地点选择在云南省普洱市景东彝族自治县大街镇辖区内,选择具有代表性、地势平坦、肥力均匀、排灌方便、前茬一致的地块。试验时间通常为春马铃薯种植期。

1.2 试验材料选取

引进品种(3个)分别是:沃土、V7、合作88,均为当前具有

潜力的核心品种;对照品种是丽薯6号(CK),作为当地当前主栽或表现较好的重点参照品种。所有参试品种需使用脱毒种薯或健康种薯,大小50~100g/薯块,无病虫害,处于适宜生理状态。

1.3 试验设计

采用随机区组排列设计,重复次数3次,每个小区面积5m(长)×4m(宽)=20m²,每个重复(区组)内,7个品种(5个引种+2个对照)完全随机排列,小区之间设置走道,宽度0.5~0.6m,便于田间操作和观测。整个试验地四周种植至少2行保护行,用于消除边际效应,保护行种植对照品种丽薯6号(CK)。大田种植过程中统一行距0.7~0.8m,株距0.25~0.30m,每小区种植行数按行距0.75m计算,5m长度约可种植6~7行。为消除边际效应,实际收获时,每小区只收获中间稳定的4行(宽度仍为4m),计产面积为4m×4m=16m²,收获时需严格区分计产部分与边行,在整个栽培管理过程中,除了马铃薯的品种不同之外,其他栽培管理均保持一致,所有田间管理措施应在同一天内完成同一项作业。

1.4 观测项目与方法

1.4.1 生育期观测

系统记录各小区每个品种的播种期、出苗期、现蕾期、开花期、成熟期、收获期,计算出苗至成熟天数(生育期)。

1.4.2农艺性状调查

每小区随机取样10株于块茎膨大盛期调查株高(cm)、主茎数(个)、株丛形态、叶色、茎色、生长势(强、中、弱)、整齐度(整齐、一般、不齐)。

1.4.3抗逆性调查

在发病关键期或成熟前,每小区对角线五点取样,每点调查2株,记录发病级别,计算发病率和病情指数,记录在干旱、涝渍、低温等异常气候条件下的田间表现。

1.4.4产量性状测定

按计产面积(16m²)单收、单放、单称重,小区产量(kg)折算为亩产(kg/667m²);商品薯率(%)按单薯重≥75g或≥100g,无病斑畸形等当地商品薯标准,计算商品薯重量占总重的百分比;取10株样本测定平均单株结薯数(个);根据小区产量和株数计算平均单薯重(g)。

1.4.5品质性状测定

收获后每一个区域随机选择10个马铃薯观察薯形、薯皮颜色、薯肉颜色、表皮光滑度、芽眼深浅等外观品质;组织品尝会,对肉色、香味、甜味、糯性、沙面度、纤维感等进行评分;送专业机构测定干物质含量、淀粉含量、还原糖含量、维生素C含量等。

1.5数据整理与分析

按小区、重复、品种系统整理所有观测数据,建立电子数据库,产量、主要农艺性状、商品薯率等数量性状进行方差分析(ANOVA),处理间差异显著,采用邓肯氏新复极差法(Duncan's multiple range test)或最小显著差数法(LSD法)进行多重比较,分析品种间差异显著性(α=0.05),对生育期、抗病性、品质等性状进行描述性统计和比较分析。

2 结果

2.1各参试品种生育期与主要农艺性状

参试品种全生育期在105~120天之间,其中沃土最早熟,V7最晚熟,合作88株高显著最高,生长旺盛;V7株型相对矮小,所有品种生长势均在中等到强之间,田间整齐度良好。

表1 各参试品种生育期与主要农艺性状(平均值±标准差)

品种	全生育期(天)	株高(cm)	主茎数(个)	生长势	整齐度
合作88	112 ± 1.8 ab	72.4 ± 5.0 a	3.0 ± 0.5 a	强	一般
沃土	105 ± 1.2 c	63.5 ± 3.8 b	2.7 ± 0.4 ab	强	整齐
V7	120 ± 2.5 a	55.6 ± 4.5 c	2.3 ± 0.3 b	中	一般
丽薯6号(CK)	110 ± 1.6 b	68.2 ± 4.2 ab	2.9 ± 0.4 a	强	整齐

注:同列数据后不同字母表示在P<0.05水平上差异显著。生长势与整齐度为田间目测综合评价。

2.2各参试品种抗逆性(晚疫病)与产量构成表现

在抗晚疫病方面,沃土表现突出,病情指数显著低于其他品种,V7感病最重,产量构成上沃土的商品薯率最高,达91.2%,合作88的平均单薯重最大,为125.6g,V7虽结薯数多,但单薯重低、商品率差。

表2 各参试品种抗逆性(晚疫病)与产量构成表现

品种	晚疫病病情指数(%)	商品薯率(%)	单株结薯数(个)	平均单薯重(g)
合作88	25.8 ± 3.8 b	85.3 ± 3.5 b	6.5 ± 0.8 a	125.6 ± 15.3 a
沃土	15.3 ± 2.9 c	91.2 ± 2.1 a	6.0 ± 0.7 b	118.7 ± 11.8 a
V7	42.7 ± 5.0 a	75.1 ± 4.0 c	7.5 ± 1.1 a	79.8 ± 9.5 c
丽薯6号(CK)	22.4 ± 3.5 bc	86.8 ± 3.0 b	6.3 ± 0.9 ab	96.5 ± 10.7 b

注:同列数据后不同字母表示在P<0.05水平上差异显著。病情指数越高,抗病性越差。

2.3各参试品种小区产量及方差分析结果

方差分析表明,品种间产量差异达极显著水平(F值显著,多重比较显示沃土和合作88产量最高,且显著高于对照丽薯6号(CK),增产幅度分别为18.7%和14.8%,二者之间产量无显著差异,V7产量显著低于CK,不具产量优势。

表3 各参试品种小区产量及方差分析结果(多重比较)

品种	小区产量(kg/16m ²)	折合亩产(kg)	差异显著性(0.05水平)	较CK1±%
沃土	68.5 ± 2.1	2854.2 a	a	18.70%
合作88	66.3 ± 2.8	2762.5 a	a	14.80%
丽薯6号(CK)	57.7 ± 1.5	2404.2 bc	bc	-
V7	53.1 ± 2.6	2212.5 c	c	-8.00%

注:1.亩产按计产面积16m²折算;2.同列数据后字母相同表示在P<0.05水平上差异不显著。

2.4各参试品种块茎品质综合评价

在品质方面,合作88的食用品质最优,深受品评者喜爱,沃土外观商品性极佳(薯形好、芽眼极浅),食味优良,丽薯6号品质良好。V7在外观和食味上均无明显优势。

表4 各参试品种块茎品质综合评价

品种	薯形	薯皮/肉色	芽眼深浅	蒸煮品质(综合评分,1-10分)	综合评价
合作88	椭圆	白皮白肉	较深	9.0(特糯、香味浓)	优
沃土	卵圆	黄皮黄肉	极浅	8.0(香甜、口感好)	优
V7	不规则	红皮白肉	深	6.5(水分多、味淡)	中
丽薯6号(CK)	长椭圆	红皮黄肉	浅	8.2(甜、面)	良

3 结论并建议

3.1 结论

沃土和合作88在本次试验中产量显著高于当地主对照丽薯6号,分别增产18.7%和14.8%,丰产性突出,是大街镇最具增产潜力的引进品种;沃土不仅高产,而且对晚疫病抗性强、商品薯率高(91.2%)、熟期早、外观品质极佳,实现了高产、抗病、优质、早熟的优良聚合,综合表现最优。当地主栽对照丽薯6号表现稳产、抗病性较好、品质良,但产量潜力已被部分引进品种超越;V7晚熟、感病重、商品率低、产量无优势。根据上述的栽培表现沃土建议在大街镇及类似生态区进行大面积示范推广,搭配推广合作88,而丽薯6号作为稳定性好的品种可暂时保留,用于与新品种对比或在不宜新区种植。

3.2 基于品种筛选的优质马铃薯品种本土化栽培技术优化建议

3.2.1 种薯精选与处理规程

必须选用脱毒原种或一级种薯,要求单薯重40~60g、表皮光滑、色泽纯正、无病虫害、无冻伤腐烂、芽眼健壮。播种前15~20天将种薯置于散射光下,温度保持15~18℃,催芽至芽长0.5~1.0cm(绿豆大小)为佳。播种前1~2天进行使用锋利刀具,沿顶芽向下纵切,确保每块至少有1~2个健壮芽眼,重量25~30g,切块过程中,每切完一个种薯,刀具需用75%酒精或3%高锰酸钾溶液消毒。切块后使用70%甲基托布津可湿性粉剂2kg/吨种薯+5%中生菌素可湿性粉剂1kg/吨种薯+滑石粉5kg/吨种薯均匀拌种,摊开晾干至切口木栓化后播种。

3.2.2 选地与土壤准备规程

选择土层深厚(>50cm)、疏松肥沃、排灌方便、前茬为玉米、水稻、豆类等非茄科作物的砂壤土或轻壤土地块,pH值以5.5~6.5为优。前茬收获后及时深翻晒垡,深度30cm以上,播种前10~15天进行精细耙耱,达到土壤细碎、地面平整、上虚下实,结合整地,要进行有效的底肥施入遵循“有机为主,化肥为辅”原则,全部有机肥和大部分磷钾肥作基肥,推荐腐熟农家肥3000~4000kg/667m²+马铃薯专用复合肥(N-P₂O₅-K₂O=15-15-15或类似配方)80~100kg/667m²+硫酸钾10~15kg/667m²,结合最后一次整地全层撒施,或起垄时条施于垄底。

3.2.3 科学播种规程

依据大街镇气候,以10cm土层温度稳定通过7~8℃为适宜播种期,推荐大春播期为1月下旬至2月中旬。沃土推荐行距65~70cm,株距25~28cm,保苗3500~3800株/667m²;合作88推荐行距75~80cm,株距30~33cm,保苗2500~2800株/667m²;滇薯7

号推荐行距70~75cm,株距28~30cm,保苗3000~3300株/667m²。播种时采用高垄单行栽培,垄底宽70~80cm,垄高25~30cm,垄沟宽30cm,在垄顶中央开深10~12cm的播种沟,将种薯块芽眼朝上或侧放,摆入沟中,覆土8~10cm厚,稍加镇压,播种后若土壤墒情不足,可顺沟浇一次透水。

3.2.4 精准田间管理规程

苗期适度控水促根;现蕾至开花期(块茎形成膨大初期)保证水分充足,块茎膨大盛期需水临界期,土壤含水量应保持在田间持水量的70%~80%,收获前10~15天停止灌水。若遇春旱,在现蕾期和块茎膨大盛期各灌水一次,采用沟灌,水量以渗透至垄高1/2~2/3为宜,齐苗后(苗高10cm左右),结合3~5厘米中耕追施尿素5~8kg/667m²,促进幼苗生长。现蕾期结合8~10cm培土,追施高钾复合肥(如N-P₂O₅-K₂O=10-10-30)20~25kg/667m²,或硫酸钾15~20kg/667m²,块茎膨大中后期,可叶面喷施0.3%磷酸二氢钾溶液2~3次,使用量15~20L/667m²,间隔7~10天,连续使用1~2次。在病虫害防治过程中,高度重视晚疫病的防范,推荐使用70%的代森锰锌800倍液,或者25%的氟吡菌胺·霜霉威1000倍液轮换使用,使用量30~35L/667m²,间隔7~10天,喷2~3次,预防地下害虫播种时,亩用5%辛硫磷颗粒剂2~3kg拌细土撒施于播种沟内,蚜虫发现初期用10%吡虫啉1000倍液喷雾防治,使用量30~35L/667m²,间隔7~10天,喷1~2次。

4 结语

综上所述,对大街镇马铃薯品种老化存在的问题,通过田间比较试验筛选出沃土、合作88两个高产优良品种。沃土和合作88在本次试验中产量显著高于当地主对照丽薯6号,分别增产18.7%和14.8%,丰产性突出,是大街镇最具增产潜力的引进品种;沃土不仅高产,而且对晚疫病抗性强、商品薯率高(91.2%)、熟期早、外观品质极佳,实现了高产、抗病、优质、早熟的优良聚合。

[参考文献]

- [1]罗正乾,徐琳黎.膜下滴灌马铃薯机械化栽培技术[J].农村科技,2021,(6):5-7.
- [2]高青青,方玉川,汪奎,等.陕西榆林市马铃薯优良品种引进比较试验[J].安徽农业科学,2019,47(17):52-54.
- [3]王珍珍,孙莎莎,张志凯,等.内蒙古乌兰察布市马铃薯优良品种引进比较试验[J].安徽农业科学,2022,50(24):33-37.

作者简介:

董文东(1989--),男,汉族,云南景东人,本科,助理农艺师,研究方向:农技推广。