

食用加工型甘薯新品种川薯 228

乔帅 杨松涛 王芳 宋伟 廖安忠 谭文芳

(四川省农业科学院作物研究所/粮油作物绿色种质创新与遗传改良四川省重点实验室,成都 610066)

摘要:为更好地满足市场对甘薯加工食品日渐增长的需求,培育适宜四川省甘薯主栽区种植的优质食用加工型甘薯新品种,四川省农业科学院作物研究所选用湘薯 15 为母本,在其集团杂交后代中经过实生苗选育圃、复选圃、品比复选圃、省区域试验等系统选育法,围绕适宜四川省甘薯主栽区生态条件和优质、高产、抗逆等育种目标开展品种选育。经 2017–2018 年四川省甘薯区域试验鉴定,川薯 228 鲜薯平均产量为 32463.6kg/hm²,比南薯 88 (对照)增产 24.30%,食味评分高于对照。川薯 228 于 2022 年通过农业农村部登记,该品种高产稳产、食用品质优、中抗茎线虫病和蔓割病,适宜在四川省甘薯主栽区种植。

关键词:甘薯;品种选育;川薯 228;栽培技术

New Edible Processing Sweet Potato Variety Chuanshu 228

QIAO Shuai, YANG Song-tao, WANG Fang, SONG Wei, LIAO An-zhong, TAN Wen-fang

(Crop Research Institute, Sichuan Academy of Agricultural Sciences/Environment-friendly Crop Germplasm Innovation and Genetic Improvement Key Laboratory of Sichuan Province, Chengdu 610066)

近年来,随着人们对甘薯营养保健功能重新认识和居民膳食结构改变,甘薯作为休闲食品的消费比例逐年增加,食用甘薯及甘薯加工品可以满足人们对绿色食品的需求,已成为人们餐桌上的重要食品^[1-4]。优质食用型甘薯品种种植面积进一步扩大,开始出现集约化种植模式^[5-7]。四川省甘薯种植面积稳定在 47 万 hm² 以上,鲜薯总产稳定在 1000 万 t 左右,是全国甘薯种植面积最大的省份^[8]。目前,四川省生产上应用的食用加工型甘薯专用品种不多,因此,选育食味品质好、抗逆性强、高产稳产的食用加工型甘薯新品种对四川省甘薯育种及相关产业具有重要意义。全国选育出一批食用及食用加工型甘薯新品种,极大地推动了相关研究和产业的发展^[9],四川省也相继育成了川薯 20、川紫薯 6 号、南紫薯 020、绵紫薯 9 号、南薯 012 等优良食用甘薯品种^[10-14],但适应四川省甘薯主栽区的食用加工型专用甘薯品种缺乏的现状还有待改善。

针对四川省食用加工型专用甘薯品种缺乏的问题,从亲本选择、多级多地多年筛选比较、优化品

质鉴定等方向培育适宜在四川省甘薯主栽区种植的食用加工型新品种。四川省农业科学院作物研究所 2011 年以优质鲜食甘薯品种湘薯 15 (湖南省农业科学院作物研究所选育,高产、食味品质优,抗薯瘟病和黑斑病,耐旱、耐贫瘠)为母本材料,运用集团杂交育种法获得实生苗种子,2012 年进行实生苗培育筛选,2013–2014 年进行二代材料复选,2015–2016 年进行品种比较试验,2017–2018 年参加四川省甘薯区域试验,定名为川薯 228 (原系号川 12–4–16)。2022 年通过国家非主要农作物品种登记,品种登记号为: GDP 甘薯(2022) 510048。该品种具有高产稳产,适应性广,食味品质优,加工制品色泽鲜艳、中抗茎线虫病和蔓割病等特点,适宜四川省甘薯主栽区种植。川薯 228 的选育丰富了四川省优质食用加工型甘薯品种资源,助推了四川省食用加工型甘薯品种更新换代及相关产业提档升级。

1 主要特征特性

1.1 农艺性状 生育期 135d 左右,属中熟品种。植株生长习性匍匐,蔓长中等,平均基部分枝 4.2 个。叶为无裂片,茎顶芽相对位置凹,茎顶芽花青苷显色强度无,茎顶端绒毛少,叶片浅绿色。薯块倒卵形,

基金项目:四川省育种攻关项目(2021YFYZ0019,2021YFYZ0020);国家现代农业产业技术体系(CARS-10-B04)

通信作者:谭文芳

薯皮中等红色,薯肉深橘红色。萌芽数量中,萌芽一致性好,结薯习性较集中。

1.2 品质 经农业农村部食品质量监督检验测试中心(成都)测试,烘干率 19.4%,淀粉率 4.20%,粗蛋白 0.662%,还原糖 5.0%,可溶糖 9.38%, β -胡萝卜素 $1.08 \times 10^4 \mu\text{g}/100\text{g}$ 。

1.3 抗性鉴定 经徐州市农业科学院和福建省农业科学院联合鉴定,川薯 228 黑斑病抗病表现百分率为 189.92%,抗病级别为高感(HS);茎线虫病防治效果为 43.05%,抗病级别为中抗(MR);根腐病病情指数为 21.91,抗病级别为抗病(R);I 型薯瘟病情指数为 86.61,抗病级别为高感(HS);II 型薯瘟病情指数为 80.36,抗病级别为感病(S);蔓割病病情指数为 46.79,抗病级别为中抗(MR)。

2 产量表现

2017-2018 年川薯 228 参加四川省甘薯区域试验,设成都、南充、绵阳、内江 4 个试验点。2017 年区域试验 4 点每 hm^2 平均鲜薯产量 35119.5kg,比对照南薯 88 增产 24.67%,薯干产量 7068.0kg,比对照南薯 88 增产 0.75%;2018 年区域试验 4 点平均鲜薯产量 29807.6kg,比对照南薯 88 增产 23.93%,薯干产量 5309.5kg,比对照南薯 88 减产 16.19%;2 年平均鲜薯产量 32463.6kg,比对照南薯 88 增产 24.30%,薯干产量 6188.8kg,比对照南薯 88 减产 7.72%。

3 栽培技术要点

3.1 地膜育苗,培育壮苗 选择背风向阳、水源方便、土层深厚、土质肥沃的壤土作苗床,深翻耙细,整平后开厢。一般以 3 月上中旬排种为宜,要选无病、无虫、中等大小的健康薯作种薯。川薯 228 萌芽性好,排种量掌握在每 hm^2 大田 750kg。种薯平排,头尾方向一致,种薯间不留空隙,覆土 2~3cm。大小薯分开排,大薯排深些,小薯排浅些。排种盖土后在厢沟四周平铲浅沟,然后盖膜。使膜面紧贴厢面,四周用细土压实封严,以利增温保湿。

3.2 施足底肥,机械起垄 以施用有机肥为主,可适时限量施用化肥。肥料用量应遵循稳氮、控磷、增钾的大原则,作垄前底肥一次性施用。一般每 hm^2 施优质栏肥 30000~40000kg、三元复合肥(15-15-15) 600kg,并根据土壤肥力、品种和气候趋势进行小调整。大田耕翻深度以 30cm 左右为宜,使用机械足墒起垄,垄距 85~90cm,垄高 30~35cm,垄面宽 15cm,垄直、面平、土

松,垄心耕透无漏耕,垄截面呈半椭圆形。

3.3 适时早栽,合理密植 西南薯区一般在 5 月中下旬开始栽插。根据前作茬口情况,可提前至 4 月栽插。栽插越早,产量越高。适时早栽延长了生育期、增加了营养物质积累、提高了干物质含量,同时还可早收获,提前上市。适宜栽插密度为 52500~60000 株/ hm^2 ,薯苗与水平面成 45° 斜插入土,栽深 5~7cm,栽插时薯苗至少 3 个节埋入土中。

3.4 田间管理要点 栽后 4~5d 进行查苗,发现缺苗立即补栽。栽苗后至封垄前中耕 1~2 次,进行除草和培垄。第 1 次中耕宜深,以后渐浅。垄面宜浅,垄腰宜深,垄脚则要锄松实土,即“上浅、腰深、脚破土”,使土壤保持良好的通气状态,以利于块根的形成和膨大。生长中后期如逢大雨,涝洼地要及时排出田间积水。

3.5 适时收获,安全贮藏 根据气候条件,西南薯区一般在 10 月下旬至 11 月初开始打蔓、破垄、收获,霜前结束,以防薯块受冻,确保丰产丰收。收获选晴天进行,留无病害、无破损的薯块作种薯,做到轻挖、轻装、轻卸,尽量减少薯块破伤,防止病菌从伤口感染,不利储藏。储藏前将储藏窖清扫消毒,严格剔除带病、破伤、受水浸、受冻害的薯块,用多菌灵或甘薯保鲜剂浸蘸后储藏,储藏量占窖空间的 2/3。储藏前期注意降温排湿,中期应注意通气、保温,保持窖温在 10~15℃ 之间,湿度控制在 85%~95% 之间。

参考文献

- [1] 马代夫,李强,曹清河,钮福祥,谢逸萍,唐君,李洪民. 中国甘薯产业及产业技术的发展与展望. 江苏农业学报, 2012, 28 (5): 969-973
- [2] 王欣,李强,曹清河,马代夫. 中国甘薯产业和种业发展现状与未来展望. 中国农业科学, 2021, 54 (3): 483-492
- [3] 张立明,王庆美,王荫墀. 甘薯的主要营养成分和保健作用. 杂粮作物, 2003 (3): 162-166
- [4] 木泰华,张苗. 甘薯蛋白及其酶解肽的营养代谢与生物活性. 北京: 科学出版社, 2014
- [5] 谢一芝,贾赵东,边小峰,马佩勇,禹阳,郭小丁. 食用甘薯品种选育及系谱分析. 中国农学通报, 2021, 37 (30): 32-38
- [6] 陆建珍,易中懿,徐雪高,秦建军,汪翔. 中国甘薯产业国际竞争力分析. 江苏师范大学学报(自然科学版), 2021, 39 (2): 35-39, 70
- [7] 陆晗,陆建珍. “双循环”新发展格局下我国甘薯产业链优化路径探析. 江苏农业科学, 2022, 50 (15): 256-264
- [8] 卢学兰,崔阔湖. 四川甘薯产业发展及品种应用. 中国种业, 2019 (3): 30-34
- [9] 谢一芝,贾赵东,边小峰,马佩勇,禹阳,郭小丁. 食用甘薯品种选育

高产多抗宜机收籽粒玉米新品种 金阳光 320 及其育种模式

侯 坤¹ 邵泽广¹ 杜德山²

(¹ 郯城县农业技术推广中心,山东临沂 276100; ² 枣庄登海德泰种业有限公司,山东枣庄 277100)

摘要:玉米新品种金阳光 320 由郯城县种子有限公司 2014 年以 T291 为母本、T873 为父本通过人工杂交选育而成。夏播生育期为 107d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2470 $^{\circ}\text{C}$ 。该品种具有密植性好,抗病能力突出,籽粒脱水快,抗倒伏、倒折能力强,适宜机收籽粒等特点,适合山东省夏玉米生产区种植。

关键词:玉米;金阳光 320;机收籽粒

A New High Yield Multi-resistance Maize Variety Jinyanguang 320 Suitable Grain Mechanical-harvesting and Its Breeding Model

HOU Kun¹, SHAO Ze-guang¹, DU De-shan²

(¹ Agricultural Technology Promotion Center of Tancheng County, Shandong Linyi 276100 ;

² Zaozhuang Denghai Detai Seed Industry Co., Ltd., Shandong Zaozhuang 277100)

宜机收籽粒玉米新品种的创新选育是郯城县种子有限公司针对当前和未来我国高效农业发展需要,适应土地流转、玉米集约化种植、全程机械化的需求和发展趋势,历经 22 年持续地研究、评价和改良创新玉米种质资源,探索由传统育种向流程化、规模化育种转变,在培育出山东省审定品种金阳光 6 号、金阳光 7 号、吉利 198 和金阳光 9 号的基础上,育成高产、多抗、宜机收籽粒玉米新品种金阳光 320 (T291 × T873)。

母本 T291 于 2012 年以 H35/78599 作为基本材料,经山东和海南连续自交 8 代,于 2015 年育成。其中
通信作者:杜德山

H35 是以国内瑞德种质郑 58 为轮回亲本,通过 2 次回交,少量导入 Tuxpeno 种质,选育的早熟母本系。母本 T291 幼苗叶鞘紫色,株高 160cm,穗位高 60cm,花丝黄色,花药橙色,雄穗分枝数 5~7 个,花粉量中,籽粒半马齿型,穗长 16cm,穗粗 4.3cm,穗行数 14~16 行,穗型为筒形,穗轴红色,千粒重 323g。山东区域出苗至成熟 108d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2500 $^{\circ}\text{C}$ 左右。父本 T873 来源昌 7-2/H26 的二环系,经连续 7 代自交,于 2014 年育成。其中 H26 来源于 Iodent 群选系。父本 T873 幼苗叶鞘紫色,长势强,叶色淡绿,花丝浅色,花药橙色,雄穗分枝数 7~9 个,花粉量大,籽粒橙黄色,穗轴红轴,籽粒硬粒型。株高 150cm,穗位高 70cm,穗

及系谱分析. 中国农学通报, 2021, 37 (30): 32-38

[10] 谭文芳, 王大一. 优质食用甘薯新品种川薯 20 的选育研究. 杂粮作物, 2009, 29 (3): 178-179

[11] 丁凡, 余金龙, 余韩开宗, 陈年伟, 邹雪, 刘丽芳. 高花青素甘薯绵紫薯 9 号的选育与产业化开发. 湖北农业科学, 2017, 56 (14): 2613-2615

[12] 杨松涛, 乔帅, 王芳, 宋伟, 廖安忠, 刘可心, 谭文芳. 川紫薯 6 号的

选育及栽培要点. 四川农业科技, 2021 (9): 5-9

[13] 李胜, 刘莉莎, 李东波, 朱洪庆, 黄迎冬, 李育明, 何素兰, 梁琴, 周全卢. 紫肉食用型甘薯新品种南紫薯 020 的选育与高产栽培技术. 江苏师范大学学报(自然科学版), 2022, 40 (2): 30-32

[14] 唐明双, 刘莉莎, 黄迎东, 何素兰, 周全卢, 王梅, 李育明. 食用桔红肉甘薯新品种南薯 012 的选育与栽培技术. 贵州农业科学, 2017, 45 (1): 1-3

(收稿日期: 2022-12-06)