

甘蔗新品系桂糖 08-1589 在柳州的试验种植表现

韦开军 邓 思 阳康春 韦冠睦 杨业彬 周 颀 覃耀冠

(柳州市农业科学研究所 / 广西农业科学院柳州分院, 柳州 545003)

摘要:通过对甘蔗新品系桂糖 08-1589 进行 1 年新植 2 年宿根的试验种植观察,以新台糖 22 号为对照品种,了解该品系在柳州的种植表现。试验结果表明:桂糖 08-1589 新植出苗率及宿根发株率均高于对照新台糖 22 号,较抗黑穗病、梢腐病等,有效茎数多、成茎率高、宿根性强,具有较好的高产、稳产性。

关键词:甘蔗;桂糖 08-1589;新品系;宿根蔗

甘蔗是我国最主要的糖料作物,甘蔗产业是我国南方主产区域经济发展的重要支柱和农民增收的主要来源。柳州蔗区是广西重要的甘蔗产地之一,甘蔗生产受霜、旱影响较严重,因而要求种植的甘蔗品种宿根性强,且耐旱、耐寒性好^[1]。由于甘蔗生产主要为无性繁殖并长期连作,各种病原体在种苗中长年积累,导致蔗区主栽品种品性退化严重,因此甘蔗栽培品种的更新换代是保障甘蔗产业稳定、持续和健康发展的重要途径之一。甘蔗品种区域试验是育种成果迅速转化为现实生产力的重要环节,是鉴定新品种丰产性、稳定性、抗逆性、适应性的技术手段^[2-4],通过对引进的甘蔗新品种(系)试验观察,了解其区域生态适应性,为甘蔗新品种的登记及推广应用提供依据。

1 材料与方 法

1.1 试验概况及田间设计 试验在柳州市农业科学研究所甘蔗试验基地进行,试验用地肥力中等、地力均匀、平整、排灌方便。试验品系桂糖 08-1589 蔗种由广西农业科学院甘蔗研究所提供,对照品种新台糖 22 号为试验基地自留种,新植蔗于 2016 年 3 月 16 日种植,下种量为 7500 芽 /667m²,2017 年、2018 年分别对同一试验组的宿根蔗进行管理和试验数据的调查。试验采用随机区组排列,设 3 个重复,4 行区,行距 1.0m,行长 9m,新植及宿根蔗田间管理按当地常规生产水平进行。

1.2 调查项目及计算方法 萌芽率,计算公式:萌

芽率(%) = 小区总苗数 / 小区下种芽数 × 100; 在 4 月中旬至 5 月中旬蔗芽基本萌芽出土完毕时调查小区苗数 1 次。宿根发株率,4 月上旬至 5 月上旬当宿根发株基本结束时调查 1 次各小区发株数,计算公式:发株率(%) = 小区总株数 / 小区上年有效茎数 × 100。分蘖率,分蘖苗数占基本苗数比例,计算公式:分蘖率(%) = (小区总苗数 - 小区基本苗数) / 小区基本苗数 × 100; 在 5 月中下旬甘蔗分蘖末期调查每小区总苗数 1 次。枯心率,枯心苗数占基本苗数比例,计算公式:枯心率(%) = 小区枯心苗数 / 小区总苗数 × 100; 在 5 月中下旬甘蔗分蘖末期调查每小区枯心苗数。黑穗病病害率,黑穗抽出和未抽出的病株数占总株数之比例,计算公式:黑穗病病害率(%) = 病害植株数 ÷ 植株总数 × 100; 5 月中下旬至 6 月中旬进行调查。梢腐病病害率,梢腐病病害株数占总株数之比例,计算公式:梢腐病病害率(%) = 病害植株数 ÷ 植株总数 × 100; 6 月中旬至 7 月上旬进行调查。株高(cm),从地面到最高可见肥厚带的距离为植株株高; 10 月中下旬或收获前进行调查,调查每小区中间行 15 株的植株高度并求平均值。茎径(cm),植株中部节间中间正对芽方向两侧的直径;茎径在 10 月中下旬或收获前进行调查,调查每小区中间行 15 株的茎径并求平均值。有效茎数(条 /667m²),株高超过 1.3m 以上的植株数; 在 10 月中下旬或收获前调查,调查每小区的全部有效茎数按小区面积换算,即亩有效茎数 = 667m² ÷ 小区面积 × 小区有效茎数。蔗茎产量(kg/667m²),收获小区原料蔗实际称重折合亩蔗茎产量,即亩蔗茎产

基金项目:国家现代农业产业体系广西甘蔗创新团队柳州综合试验站(nycytxgxcxtid-03-05);广西创新驱动发展专项资金项目(桂科 AA17202042-5)

量 = 667m² ÷ 小区面积 × 小区蔗茎重量。

2 结果与分析

2.1 桂糖 08-1589 新植、宿根蔗主要农艺性状及抗病性试验表现 由表 1 可知,桂糖 08-1589 新植出苗率高于对照新台糖 22 号,达 64.5%,差异不显著;分蘖率高于对照,为 112.4%,新台糖 22 号为 53.5%,与对照差异达显著水平;枯心率略高于对照,差异不显著;黑穗病率及梢腐病率均低于对照,分别为 0.1%、

1.3%,新台糖 22 号分别为 0.3%、2.9%。宿根蔗试验表现可知,桂糖 08-1589 第 1、2 年宿根发株率均高于对照,分别为 136.3%、166.8%,对照新台糖 22 号分别为 115.3%、126.0%;分蘖率亦高于对照,分别为 32.4%、39.7%,对照分别为 23.6%、7.3%;枯心率及梢腐病率略低于对照,差异不显著;第 1、2 年宿根蔗黑穗病率均低于对照,仅为 0.1% 及 0.4%,而对照分别为 4.3%、3.2%。

表 1 桂糖 08-1589 新植、宿根蔗主要农艺性状及抗病性试验结果比较

年份	品种(系)	出苗(发株)率(%)	分蘖率(%)	枯心率(%)	黑穗病率(%)	梢腐病率(%)
新植	桂糖 08-1589	64.5a	112.4a	1.1a	0.1a	1.3a
	新台糖 22 号(CK)	58.8a	53.5b	0.8a	0.3a	2.9a
第 1 年宿根	桂糖 08-1589	136.3a	32.4a	6.8a	0.1a	1.4a
	新台糖 22 号(CK)	115.3a	23.6a	10.5a	4.3a	5.3a
第 2 年宿根	桂糖 08-1589	166.8a	39.7a	3.5a	0.4a	0.2a
	新台糖 22 号(CK)	126.0a	7.3a	4.3a	3.2a	0.2a

不同小写字母表示差异达 5% 显著水平。下同

2.2 桂糖 08-1589 新植、宿根蔗主要产量性状试验表现 由表 2 可知,桂糖 08-1589 新植株高低于对照,茎径大于对照,两者与对照之间差异不显著;有效茎数多于对照,为 4904 条/667m²,对照为 4261 条/667m²;甘蔗产量为 6460kg/667m²,对照为 5573kg/667m²,比对照增产 15.9%。

桂糖 08-1589 第 1 年宿根蔗株高、茎径与对照新台糖 22 号相当,略低于对照,差异不显著;有效茎数为 4611 条/667m²,对照为 3889 条/667m²,两者

之间差异达显著水平;甘蔗产量为 9192kg/667m²,对照为 7111kg/667m²,比对照增产 29.3%,两者之间差异达显著水平。

桂糖 08-1589 第 2 年宿根蔗株高、茎径与对照新台糖 22 号相当,其中株高略低于对照,差异不显著;有效茎数为 5321 条/667m²,对照为 3938 条/667m²,有效茎数显著高于对照;甘蔗产量为 10063kg/667m²,对照为 7001kg/667m²,比对照增产 43.7%,甘蔗产量显著高于对照。

表 2 桂糖 08-1589 新植、宿根蔗主要产量性状试验结果比较

年份	品种(系)	株高(cm)	茎径(cm)	有效茎数(条/667m ²)	甘蔗产量(kg/667m ²)	比 CK ± (%)
新植	桂糖 08-1589	251a	2.80a	4904a	6460a	15.9
	新台糖 22 号(CK)	302a	2.70a	4261a	5573a	
第 1 年宿根	桂糖 08-1589	347a	2.70a	4611a	9192a	29.3
	新台糖 22 号(CK)	359a	2.75a	3889b	7111b	
第 2 年宿根	桂糖 08-1589	314a	2.80a	5321a	10063a	43.7
	新台糖 22 号(CK)	321a	2.80a	3938b	7001b	

3 结论

桂糖 08-1589 新植出苗率及宿根发株率均高于对照新台糖 22 号,其分蘖性好,株高一般,中大茎,较抗黑穗病、梢腐病等;该品系有效茎数多,成茎率高,宿根性强,第 1 年及第 2 年宿根甘蔗产量均显著高于对照,分别比对照增产 29.3%、43.7%,且第 2 年宿根蔗产量比第 1 年宿根蔗产量呈现增产趋势,有较好的高产、稳产性,在柳州地区表现出较强的适应性,具有良好的推广应用前景。

参考文献

- [1] 黄勇,黄敏初. 甘蔗高效节本增效技术生产实践与发展思想. 广西农业科学, 2009, 40(4): 431-437
- [2] 薛晶,张会华,吴明松. 云南省甘蔗品种第九套区试弥勒试验点评价. 中国糖料, 2009(1): 34-36
- [3] 李廷化,韦金凡,伍荣冬,雷崇华. 粤糖 60 号在金光农场新植品比试验结果初报. 甘蔗糖业, 2011(4): 46-48
- [4] 赵俊,吴文才,何明德,管逢刚,夏红明,钟永春,罗志强. 云蔗 05-51、柳城 05-136 在云南省耿马蔗区的丰产性及稳产性分析. 亚热带农业研究, 2016, 12(3): 151-155

(收稿日期: 2019-07-16)