

甘蔗新品种闽糖 95-261 的选育研究

潘世明, 李瑞美, 李海明, 吴水金, 林一心

(福建省农业科学院甘蔗研究所, 福建 漳州 363005)

摘 要: 闽糖 95-261 是以 ROC1 为母本、CP72-1210 为父本的杂交组合中选育出的甘蔗新品种, 该品种具有高产高糖、中晚熟、宿根性强、抗逆性强、适应性广等优良特性。多年多点试验结果表明, 闽糖 95-261 每公顷蔗茎产量 119 825 t, 比对照增产 11.56%, 加权平均蔗糖份 14.79%, 比对照低 0.23 个百分点, 每公顷含糖量 17 770 t, 比对照增糖 11.45%。遗传组成分析结果表明, 闽糖 95-261 共含有 13 个不同基础种质, 遗传组成丰富。

关键词: 甘蔗; 品种; 选育; 特性; 遗传组成

中图分类号: S 566.1 文献标识码: A

Breeding of new sugarcane variety, Mintang 95-261

PAN Shi-ming, LI Rui-mei, LI Hai-ming, WU Shui-jin, LIN Yi-xin

(Sugarcane Institute, Fujian Academy of Agricultural Sciences, Zhangzhou, Fujian 363005, China)

Abstract: Mintang 95-261 was selected from the cross combination (ROC1×CP72-1210). This new sugarcane variety had the desirable characteristics of middle to late maturity, high yield, high sucrose content, excellent adaptability, high adversity resistance and wide adaptability. The results obtained from the test at various sites in the past several years showed its average cane yield to be 119 825 t·hm⁻² and sugar yield of 17 770 t·hm⁻². These were higher than those of the currently leading variety by 11.56% on cane yield and 11.45% on sugar yield. Its sucrose content was 14.79% during November to February, i.e., 0.23% lower than that of the currently leading variety. The hereditary composition of Mintang 95-261 was rich, containing 13 different basic germplasms.

Key words: Sugarcane; variety; breeding; characteristics; hereditary composition

1 选育过程

闽糖 95-261 是福建省农业科学院甘蔗研究所 1994 年冬以杂交组合 ROC1×CP72-1210 进行有性杂交, 1995 年该组合定植实生苗成活 153 株, 入选 6 个株系, 经选种圃、鉴定圃、预备品比圃多年选择, 该品种表现出萌芽率高、分蘖率强、宿根性好、有效茎数多、蔗茎产量高、含糖量高、田间病害少的特性。2002~2004 年进入品种比较试验, 2005~2007 年在福建省主产区南靖县、龙文区、芗城区、长泰县进行预备区试, 在蔗茎产量、含糖量、适应性等主要经济性状均优于对照 ROC16。2008~2009 年参加全国甘蔗品种第六轮区试及 2009 年福建省甘蔗品种生产试验, 2010 年 5 月通

过国家甘蔗品种鉴定。

2 闽糖 95-261 的亲本及基础种质

闽糖 95-261 的母本为新台糖 1 号, 是台湾糖业研究所从 F146×CP58-48 杂交组合中选育出的优良品种, 该品种主要特点是特早熟、高糖、丰产、中大茎; 父本 CP-72-1210 曾是美国佛罗里达州推广面积最大的品种, 其亲本组合为 CP65-357×CP56-63, 该品种高糖、高产中茎、宿根性强, 是一个我国近期育种效果较好的甘蔗杂交亲本。闽糖 95-261 较好地结合了双亲的优良特性, 表现为农艺性状好、高产、稳产、宿根性好。

闽糖 95-261 的遗传组成 (图 1), 可以看出, 其基础种质组成丰富, 这跟一些学者分析结果相

收稿日期: 2010- 01- 02 初稿; 2010- 05- 29 修改稿
作者简介: 潘世明 (1965-), 男, 研究员, 主要从事甘蔗选育种及栽培技术研究
基金项目: 福建省公益类科研院所基本科研专项 (2009R10031); 国家“十一五”科技支撑项目 (2006BAD01A06); 国家甘蔗产业技术体系项目 (Ncytx- 024- 02)

似^[1-4], 遗传组成源是多源的。共含有热带种 7 个, 分别为班扎马新嘿潭 (*B. hitam*)、黑车利本 (*B. cheribon*)、路打士 (*Loethers*)、拉海那 (*Lahaina*)、斐济 (*Fiji*)、拔地拉 (*Badila*)、有纹毛里求斯 (*S. maurituus*); 割手密 2 个, 分别为爪哇割手密 (*Glagah*) 和印度割手密

(*Co. Spont*); 印度种 1 个为春尼 (*chunnee*); 中国种 1 个为夏威夷育巴 (*H. uba*)。此外, 该品种还含有 *Veuai* 和 *O. tekcha* 血缘, 丰富的基础种质为闽糖 95-261 的丰产高糖、抗逆性强打下了良好的遗传基础。

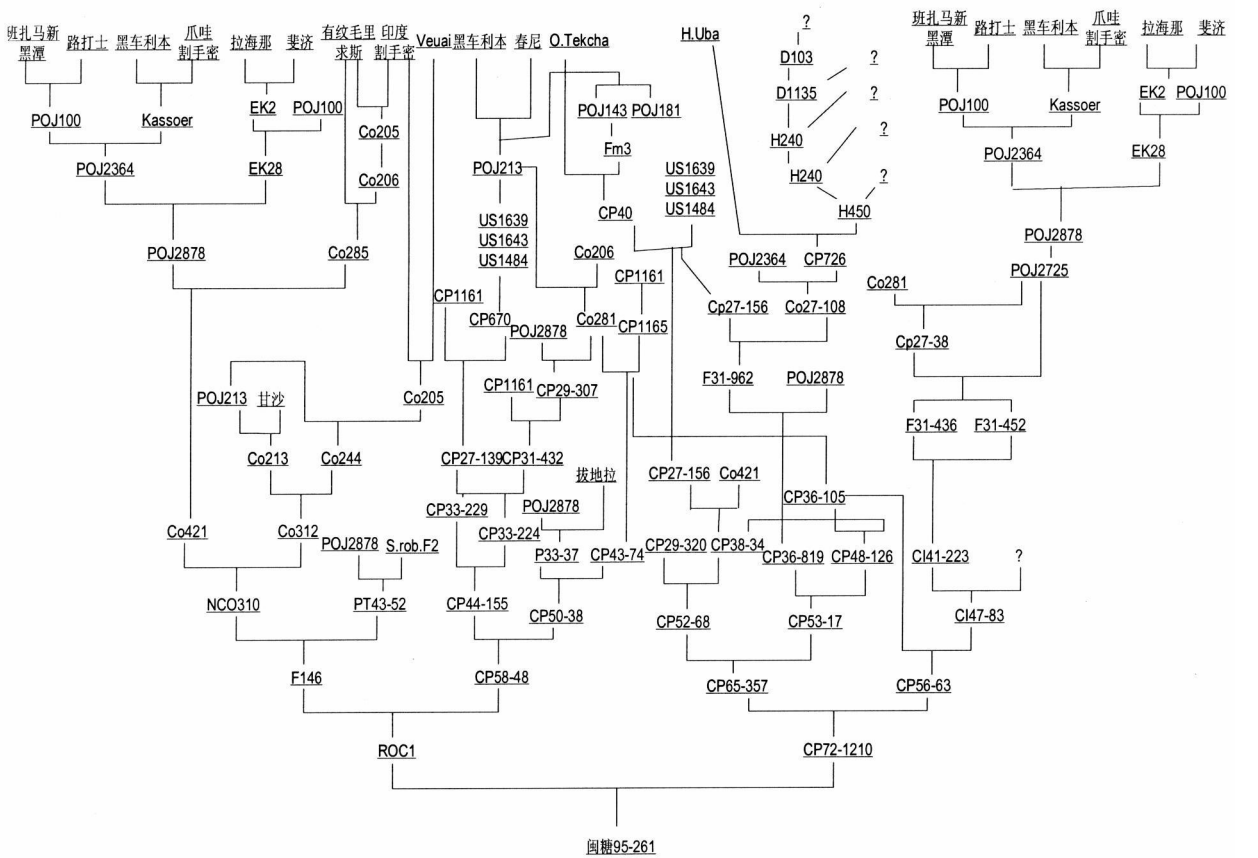


图 1 闽糖 95-261 系谱图
Fig 1 Pedigree of Mingtang 95-261

3 形态特征

按照蔡青等^[5]品种描述规范, 闽糖 95-261 植株高大, 直立; 中茎, 实心, 节间长度较长, 圆筒形, 无生长裂缝, 无木栓斑块, 蔗茎曝光前深绿色, 曝光后黄绿色; 根点 2~3 排; 芽圆形, 芽体中等, 芽尖抵生长带, 无芽沟; 内叶耳披针形, 外叶耳退化; 叶宽中等, 叶色黄绿, 叶较长, 叶剑形挺直, 57 号毛群少, 叶尖弯垂, 易脱叶。

4 品种特性

4.1 农艺特性

多年多点试验表明, 闽糖 95-261 萌芽快, 萌

芽率较高, 为 77.04% (表 1), 比对照低 3.42%; 分蘖率强, 为 146.32%, 比对照种高 34.65%; 宿根性强, 每公顷发株数为 100 920 株, 比对照多 29 586 株; 前中期生长快, 直立, 不早衰; 中茎, 茎径 2.467 cm; 有效茎数较多, 每公顷有效茎数为 80 769 条, 比对照多 8 543 条。

4.2 蔗茎产量

2002~2004 年在福建省农业科学院研究所进行 2 新 2 宿的品比试验 (表 2), 闽糖 95-261 平均蔗茎产量 107.254 t·hm⁻², 比对照增产 3.84%; 2004~2006 年在福建省甘蔗主蔗区 (长泰、芗城、龙文、华安) 进行 2 新 2 宿的预备区试, 平均蔗茎产量 130.743 t·hm⁻², 比对照增产 27.35%;

2008~ 2009 年参加国家甘蔗品种第六轮区试, 在全国 4 个甘蔗主产区 (广东、广西、云南、福建) 2 新 1 宿的试验中, 平均蔗茎产量 120. 27 t·hm⁻², 比对照新台糖 16 号增产 17. 15%; 2009 年在漳州 4 个县 (区) 蔗区进行的表证示范试验,

平均蔗茎产量 125. 098 t·hm⁻², 比对照新台糖 16 号增产 11. 62%; 多年多点试验结果表明, 闽糖 95-261 加权平均蔗茎产量 119. 825 t·hm⁻², 比对照增产 11. 56%。

表 1 闽糖 95-261 与对照种主要农艺性状比较
Table 1 Major characteristics of Mintang 95-261 and comparing variety

试验名称	品种	萌芽率 (%)	发株数 (株·hm ⁻²)	分蘖率 (%)	株高 (cm)	茎径 (cm)	有效茎数 (条·hm ⁻²)
品比	闽糖 95-261	76. 45	67777	102. 15	309	2. 467	71516
	闽糖 70-611	75. 42	46627	83. 50	312	2. 604	61477
预备区试	闽糖 95-261	82. 70	115290	146. 80	336	2. 493	79466
	ROC16	86. 54	73147	130. 30	327	2. 436	67241
国家区试	闽糖 95-261	64. 95	119694	203. 27	310	2. 480	84986
	ROC16	70. 03	94227	146. 37	289	2. 490	79991
生产示范	闽糖 95-261	84. 05		133. 07	305	2. 428	87107
	ROC16	89. 87		86. 53	289	2. 434	80195
平均	闽糖 95-261	77. 04±8. 71	100920±28787	146. 32±42. 31	315±4	2. 467±0. 028	80769±6958
	ROC16	80. 46±9. 30	71334±23852	111. 67±31. 50	304±18	2. 491±0. 079	72226±9384

注: 品比试验对照为闽糖 70-611; 其余对照为 ROC16。下同。

表 2 闽糖 95-261 与对照种经济性状对比
Table 2 Economic characteristics of Mintang 95-261 and comparing variety

试验阶段		蔗茎产量 (t·hm ⁻²)			蔗糖分(%)		含糖量 (t·hm ⁻²)		
		闽糖 95-261	CK	比 CK(±%)	闽糖 95-261	CK	闽糖 95-261	CK	比 CK(±%)
品比阶段 (2 新 2 宿)	新植	127.030	128.535	- 1.18	14.61	14.06	18.556	18.072	2.68
	宿根	89.495	78.030	12.13	14.45	14.58	12.643	11.377	11.11
	加权平均	107.254	103.283	3.84	14.53	14.32	15.600	14.725	5.94
预备区试 (2 新 2 宿)	新植	128.310	106.470	20.51	14.94	15.38	19.170	16.375	17.07
	宿根	133.177	98.857	34.72	15.25	15.69	20.309	15.511	30.93
	加权平均	130.743	102.663	27.35	15.10	15.53	19.739	15.943	23.81
国家第六轮区试 (2 新 1 宿)	新植	122.175	109.640	11.43	14.45	14.98	17.675	16.265	8.67
	宿根	116.470	88.710	31.29	14.95	15.38	17.600	13.740	28.09
	加权平均	120.270	102.660	17.15	14.61	15.12	17.650	15.420	14.46
表证生产示范 (1 新)	新植	125.098	112.070	11.62	15.13	15.42	18.93	17.294	9.46
	新植	125.649 ±2.665	114.179 ±9.842	11.00	14.78 ±0.31	14.96 ±0.63	18.583 ±0.656	17.002 ±0.850	9.30
	宿根	112.381 ±23.114	88.532 ±10.415	12.69	14.88 ±0.40	15.22 ±0.57	16.851 ±3.887	13.543 ±2.074	24.43
	加权平均	119.825	103.653	11.56	14.79	15.02	17.770	15.519	11.45

4. 3 甘蔗蔗糖分和含糖量

品比试验 闽糖 95-261 新宿平均蔗糖份 14. 53%, 比对照高 0. 21 个百分点, 公顷含糖量 15. 600 t, 比对照增 5. 94% (表 2); 在福建省预

备区试阶段, 新宿平均蔗糖份 15. 10%, 比对照低 0. 43 个百分点, 公顷含糖量 19. 739 t, 比对照增 23. 81%; 在国家甘蔗品种第六轮区试中, 新宿平均蔗糖份 14. 61%, 比对照新台糖 16 号低 0. 51 个

百分点, 公顷含糖量 17. 650 t, 比新台糖 16 号增糖 14. 46%; 在表证示范阶段, 新宿平均蔗糖份 15. 13%, 比对照低 0. 29 个百分点, 公顷含糖量 18. 930 t, 比对照增糖 9. 46%; 多年多点试验结果, 闽糖 95-261 新宿加权平均蔗糖份 14. 79%, 比对照低 0. 23 个百分点, 公顷含糖量 17. 790 t, 比对照增糖 11. 45%。

4.4 工艺成熟

闽糖 95-261 的蔗糖分积累曲线 (图 2) 可以看出, 闽糖 95-261 新植蔗和宿根蔗的工艺成熟期分

别在 12 月上旬和 11 月上旬, 成熟高峰期在 2 月上旬和 1 月上旬。新植蔗工艺成熟期比对照迟 1 个月, 宿根蔗工艺成熟期与对照相同。新植蔗、宿根蔗成熟高峰期与对照同期。说明该品种具有中晚熟特性, 适合糖厂 12 月以后采收。

4.5 抗性

经农业部甘蔗及制品质量监督检测中心人工接种鉴定结果为高抗嵌纹病 (人工接种发病率为 0%)、中抗黑穗病 (人工接种发病率为 18. 89%); 株高伤害率小于 17. 51%。

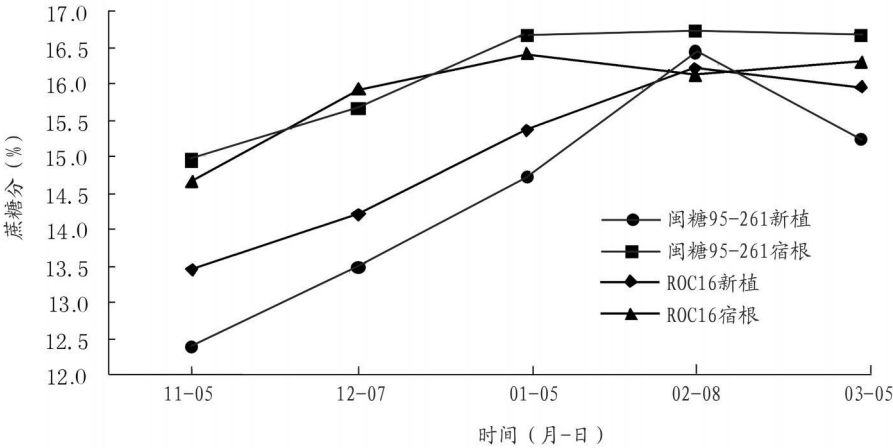


图 2 闽糖 95-261 蔗糖分积累曲线
Fig 2 Sucrose accumulation in Mingtang 95-261

4.6 适应性

闽糖 95-261 在福建省 4 个甘蔗主产区及国家 4 个甘蔗主蔗区多年多点试验, 蔗茎产量都比对照增产, 说明该品种适应性广, 在水田、洲地、旱地均可种植, 不同土壤类型只要栽培管理措施得当, 均可达到增产增糖的效果。

参考文献:

[1] 杨焜正, 李海明. “九五”国家审定的甘蔗品种系谱 [J]. 甘

蔗糖业, 2001, (4): 1- 8.
[2] 潘世明, 吴水金, 李瑞美, 等. 闽糖 86-2121 的品种特性及遗传组成研究 [J]. 中国农学通报, 2006, 22 (9): 452- 456.
[3] 吴水金, 蔡文燕, 潘世明, 等. 我所自育甘蔗新品种介绍与系谱分析 [J]. 甘蔗糖业, 2006, (2): 4- 9.
[4] 李瑞美, 杨焜正, 潘世明, 等. 中早熟高糖甘蔗新品种闽糖 93-119 的选育 [J]. 福建农业学报, 2009, 24 (1): 51- 54.
[5] 蔡青, 范源洪. 甘蔗种质资源描述规范和数据标准 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2006.

(责任编辑: 柯文辉)