

# 苦瓜新品种如玉 11 号的选育

李祖亮, 潘仰星, 陈 阳, 吴晓华, 缪 倩, 张玉灿

(福建省农科院农业生物资源研究所, 福建 福州 350003)

摘 要: 选用 8 个高代苦瓜自交系配制杂交组合 28 个, 通过观察比较表明, 组合 BAL- 22- 31× 9208B (如玉 11 号) 综合性状表现优良; 植株生长旺盛, 始雌花着生于第 11 节左右, 瓜长 25~ 28 cm, 横径 6. 0~ 7. 0 cm, 肉厚 1. 1 cm, 瓜皮为墨绿色, 短纵条间玉米瘤, 尾部稍尖, 主侧蔓同时结果; 平均单瓜重 400 g 以上, 挂果量大, 产量高, 耐寒、耐热性较强, 较抗枯萎病。参加郑州、永春、三明、漳州多点试验, 产量达 5 12 万~ 10. 50 万 kg· hm<sup>-2</sup>, 分别比当地对照品种增产 16. 7%、18. 3%、16. 5%、11. 4%。

关键词: 苦瓜; 品种选育; 如玉 11 号

中图分类号: S 642. 5

文献标识码: A

## Breeding of new balsam pear variety, Ruyu No. 11

LI Zu-liang, PAN Yang-xing, CHENG Yang, WU Xiao-hua, MIAO Qian, ZHANG Yu-can  
(Agricultural Bioresource Research Institute, Fujian Academy of Agricultural Sciences, Fuzhou,  
Fujian 350003, China)

**Abstract:** Twenty-eight crossed-combinations from 8 high-generation, self-crossed systems were tested. The combination “BAL- 22- 31× 9208B” (Ruyu No. 11) displayed superior general characteristics. They included: (a) growing vigorously, (b) the first female flower appearing at about 11 joint, (c) melon being 25- 28 cm long and 6. 0- 7. 0 cm in diameter, (d) flesh thickness being about 1. 1cm, (e) single fruit averaging more than 400 g, (f) deep- green skin with sheen and round lumps, (g) female flowers on main and side stems blossoming at the same time, (h) bearing large number of fruits with high yield, (i) tolerating high and low temperatures, and (j) resisting to withering. The fruit yield ranged from 51 222 to 105 000kg hm<sup>-2</sup>, and was 16. 7%, 18. 3%, 16. 5% and 11. 4% higher than that of the local cultivars from Zhangzhou, Yongchuan, Sangmian and Zhangzhou, respectively.

**Key words:** balsam pear; seed breeding; Ruyu No. 11

苦瓜系葫芦科苦瓜属一年生蔓性草本蔬菜, 是我国长江以南地区重要的蔬菜种类之一, 其营养丰富, 含有多人体所需的氨基酸类等有益成分。随着苦瓜营养价值及药用保健功效不断被人们所认识, 喜食苦瓜的人群越来越多, 且苦瓜市场价格一直较高, 种植效益不错, 这些都促使各地苦瓜种植面积越来越大。近年来, 福建省已选育出多个苦瓜新品种供生产种植<sup>[1- 5]</sup>。

随着苦瓜消费市场不断发展, 人们消费苦瓜的习惯也有变化分化, 喜食深绿皮色苦瓜的人群逐渐增多。本课题组研究收集了大量国内外苦瓜种质资源, 在培育高代自交系的基础上, 通过杂交组配, 育成了早熟、高产、优质、深绿皮苦瓜杂交一代新品种——如玉 11 号苦瓜, 以满足这部分消费者的需求。本文就

现已选育成功的苦瓜新品种——如玉 11 号的选育过程及其特征和栽培技术要点进行总结。

## 1 选育方法

1999 年开始, 广泛征集国内外苦瓜品种材料 34 份, 通过试种、观察, 选择综合性状表现优良的品种材料 8 个, 采用单株自交、分离、选择的方法形成高代稳定的自交系, 然后根据相关材料遗传亲缘关系及材料来源, 选择遗传距离较远、来自不同区域的品种相互配组, 共配制杂交组合 28 个, 再通过简单组合比较后, 选择表现好的 12 个组合分别于 2007 年春季在福清某武警农场与福州市依凯农场进行比较试验。结果表明组合 BAL- 22- 31× 9208B 综合性状表现突出, 具有高产优质的特

收稿日期: 2009- 8- 12 初稿; 2009- 11- 12 修改稿

作者简介: 李祖亮, (1974- ), 男, 助理研究员, 主要从事瓜类蔬菜新品种的选育及其栽培技术研究

通讯作者: 张玉灿 (1960- ), 男, 研究员, 主要从事蔬菜新品种的选育及其栽培技术研究

基金项目: 福建省科技计划重点项目 (2008N0019)

点。2007、2008 年分别在郑州、漳州、永春、三明等地又进行多点试种试验。

## 2 选育过程

### 2.1 亲本选育过程及主要性状特性

如玉 11 号苦瓜是以高代稳定自交系 BAL- 22- 31 为母本、9208B 为父本育成的杂交一代品种。母本 BAL- 22- 31 是由日本“群星”苦瓜于 2003 年秋,选择优良单株自交获得 S<sub>1</sub>,2004 年春季至 2005 年秋连续单株自交,采用单株选择获得 S<sub>2</sub>~ S<sub>5</sub> 代种子,2006 年春秋两季种植 S<sub>5</sub> 代,采用集团选择法获得 S<sub>6</sub>~ S<sub>7</sub> 种子,从而形成稳定纯合自交系,定名 BAL- 22- 31。其特性为:长势中上,抗病性较强,主蔓雌花率高,始雌花节位 13 节左右,早熟,瓜皮墨绿色,果形近平顶棒状,大小玉米瘤,连续挂果能力特强,单果重 300~ 400 g,瓜长 18.0~ 22.0 cm,横径 7.0 cm 左右。父本 9208B 选育过程:2000 年秋,引进了苦瓜材料 208(系由西园苦瓜三代连续选择优良单株自交),获得 S<sub>3</sub> 代种子,于 2001 年春至 2003 年春采用单株与混合选择相结合方法获得 S<sub>4</sub>~ S<sub>8</sub> 种子,从而形成稳定纯合自交系,定名 9208B。其特性为:植株长势较旺,分枝性强,始雌花节位 13 节,早熟,瓜皮淡绿色,果形平顶棒状,圆瘤,瓜长 29.6 cm 左右,横径 9.2 cm 左右,花后 23 d 左右平均单果重 600~ 750 g。

### 2.2 如玉 11 号 苦瓜品种特征特性

如玉 11 号苦瓜植株生长势强,分枝力旺盛。

主蔓第一雌花着生于第 11 节左右,商品瓜呈近平蒂棒状,短纵条间玉米瘤,连续挂果能力特强,从开花到商品瓜成熟 16~ 18 d,瓜长 25.0~ 28.0 cm,横径 6.0~ 7.0 cm,肉厚 1.1 cm,瓜皮为墨绿色,单瓜重 400~ 500 g。肉质脆嫩,苦味中等,回味甘甜,品质优良。杂交一代制种的种瓜从开花到种子成熟 28~ 32 d,此时的果实尾部先变黄后变红并开裂,种子呈盾形,黄褐色,表面具盾形花纹。种子千粒重 180~ 200 g。2009 年 6 月通过了福建省农作物品种审定委员会组织蔬菜专业委员会有关专家的现场考察评审,命名为“如玉 11 号”。

### 2.3 品种试验结果

2.3.1 组合比较试验 2005 年春季配制杂交组合 28 个,2006 年春季进行组合简单比较,选择表现优良的 12 个组合于 2007 年春季分别在福清某武警农场与福州市依凯农场进行组合比较试验。

2.3.1.1 福清某武警农场比较试验 2007 年春季在福清某武警农场进行品种比较试验,设 3 次重复,随机区组排列,采用平棚架栽培方式,小区面积 15.0 m<sup>2</sup>,前茬作物为西芹,田间管理采取常规种植。

试验结果表明:组合 BAL- 22- 31× 9208B 产量最高,与其他组合(品种)比较达显著或极显著水平,与 CK 比较达极显著水平。通过田间观察,综合考察其他性状,组合 120BAL- 22- 31× 9208B 同样优于其他组合(表 1)。

表 1 2007 福清某武警农场苦瓜杂交组合(品种)的产量比较  
Table 1 Yield comparison of cross combination of balsam pears at a farm in Fuzhou in 2007

代号	组合(品种)	小区产量 (kg)	小区产量较 CK ±		LSR	
			kg	%	0.05	0.01
0711	BAL- 22- 31× 9208B	80.30	9.9	14.06	a	A
0703	马 D× 9208A	78.46	8.06	11.44	b	A
0706	马 D× 莆 27- 39	78.20	7.8	11.07	b	A
0713	如玉 5 号	78.00	7.6	10.79	b	A
0702	马 D× 102	74.26	3.86	5.48	c	B
0704	马 D× BAL- 128	72.20	1.8	2.55	d	BC
0701	马 D× 207	72.03	1.63	2.31	de	BC
0712	新翠	71.70	1.3	1.84	def	CD
CK	翠玉	70.40			efg	CD
0710	207× 9208A	70.20	- 0.2	- 0.28	fg	CD
0705	马 D× BAL- 22- 31	69.43	- 0.97	- 1.37	g	D
0707	213× 207	65.53	- 4.87	- 6.91	h	E
0708	207× 102	62.33	- 8.07	- 11.46	i	F
0709	207× 10A	61.03	- 9.37	- 13.30	i	F

2 3 1 2 福州市依凯农场比较试验 2007 年春季在福州市依凯农场, 考虑菜农自主管理方便, 不设重复, 但扩大了小区面积, 小区面积 66 7 m<sup>2</sup>, 采用小拱棚式栽培, 以翠玉苦瓜 (0713) 作对照。前茬作物为白菜。试验结果表明: 如玉 11 号苦瓜产量较对照翠玉苦瓜增产 13. 94% (表 2)。

表 2 2007 福州市依凯农场苦瓜杂交组合(品种)的产量比较  
Table 2 Yield comparison of cross combination of balsam pears at yikai farm in Fuzhou in 2007

代号	组合(品种)	小区平均产量 (kg)	较 CK 增产	
			kg	%
0711	BAL- 22- 31× 9208B	396 5	48 5	13 94
0705	马 D× 莆田 27- 39	388 8	40 8	11 72
0713	如玉 5 号	386 0	38 0	10 92
0704	马 D× 9208A	385 3	37 3	10 72
0703	马 D× BAL- 128	382 6	34 6	9 94
0702	马 D× 102	370 2	22 2	6 38
0701	马 D× 207	365 9	17 9	5 14
0710	207× 9208A	361 3	13 3	3 82
0712	新翠	360 9	12 9	3 71
0706	马 D× BAL- 22- 31	354 4	6 4	1 84
CK	翠玉	348 0		
007	213× 207	343 4	- 4 6	- 1 32
0709	207× 102	280 1	- 67 9	- 19 51
0708	207× 10A	259 9	- 88 1	- 25 32

2 3 2 如玉 11 号多点示范比较结果 2007 年和 2008 年分别在郑州、永春、漳州、三明等地进行多点试验。示范结果 (表 3) 表明: 如玉 11 号苦瓜分别比当地的对照品种增产 16 7 %、18 3%、13 5%、11 4%。

表 3 如玉 11 号苦瓜多点生产试验产量  
Table 3 Yield of balsam pear (Ruyu No 11) in multi-location experiment

年份、地点	面积 (m <sup>2</sup> )	品种	产 量 (kg• 667m <sup>- 2</sup> )	比对照增产 (%)
2007 年, 郑州	13 34	如玉 11 号	7000 0	16 7
	13 34	槟城苦瓜(CK)	6000 0	
2008 年, 永春	120 06	如玉 11 号	3414 8	18 3
	120 06	蓝山苦瓜(CK)	2885 7	
2008 年, 漳州	86 71	如玉 11 号	3520 0	13 5
	86 71	闽南黑籽(CK)	3100 0	
2008 年, 三明	140 07	如玉 11 号	3949 1	11 4
	140 07	翠玉苦瓜(CK)	3545 0	

2 4 品质比较

在商品瓜成熟时, 取鲜样测定苦瓜粗蛋白质、维生素 C 和水分等, 以翠玉苦瓜为对照, 结果表

明, 如玉 11 号苦瓜粗蛋白质、维生素 C 分别比对照高 6 7% 和 73. 8%, 含水量相当 (表 4)。

表 4 如玉 11 号苦瓜营养成分  
Table 4 Nutritional composition of balsam pear (Ruyu No. 11)

品种	蛋白质 (g• 100 g <sup>- 1</sup> )	维生素 C (mg• 100 g <sup>- 1</sup> )	水分 (g• 100 g <sup>- 1</sup> )
如玉 11 号	1 12	99 6	93 0
翠玉(CK)	1 05	57 3	93 8

3 栽培技术要点

3 1 栽培季节

福州地区春季栽培于 2 月中旬到 3 月初播种; 秋季栽培于 7 月中旬至 8 月中旬播种。

3 2 育苗

春季最好采用浸种、催芽、营养袋(钵)育苗法, 当苗长至 3~ 4 片真叶时即可定植; 夏秋多采用直接在苗地上育苗, 当苗长至 2~ 3 片真叶时定植。

3 3 整地、定植

选择土层深厚、肥沃、排灌方便、前作为水稻或非瓜类作物田块种植。地深犁, 施足基肥, 整高畦。

3 4 田间管理和病虫害防治

3 4 1 整蔓 主蔓上棚架以前要及时摘除侧蔓, 上架以后可不再摘除侧蔓, 但要摘除过密枝条与黄叶。

3 4 2 人工辅助授粉 早春栽培, 由于气温低较, 蜜蜂传粉少, 要在早晨 6 点到 10 点加强人工辅助授粉以保证座果, 增加早期产量。

3 4 3 病虫害 如玉 11 号苦瓜较抗枯萎病, 中后期要注意防治白粉病和霜霉病。虫害主要有瓜绢螟与瓜实蝇, 瓜绢螟可选用蛾蝇灵乳油 1500 倍液等防治, 瓜实蝇可用诱引醚来防治。

3 5 收获

一般在雌花开放后 14~ 16 d、单果重 350~ 450 g 时采收为宜。

参考文献:

[1] 李大忠, 温庆放, 黄科, 等. 苦瓜新品种闽研 1 号的选育 [J]. 福建农业学报, 2006, 21 (2): 182- 183.  
[2] 张玉灿, 张伟光, 李祖亮, 等. 苦瓜新品种翠玉的选育 [J]. 中国瓜菜, 2007 (1): 16- 18.  
[3] 陈亚雪, 陈前程, 许玉琴, 等. 农优 1 号苦瓜的选育 [J]. 福建热作科技, 2008, 33 (3): 21, 48.  
[4] 张玉灿, 黄贤贵, 李祖亮, 等. 苦瓜新品种如玉 5 号的选育 [J]. 长江蔬菜, 2007 (2): 58- 59.  
[5] 李大忠, 薛珠政, 康建坂, 等. 苦瓜新品种闽研 2 号的选育 [J]. 福建农业学报, 2009, 24 (6): 528- 530.

(责任编辑: 柯文辉)