

# 高原夏菜西兰花新品种比较及筛选试验

张化生, 杨永岗, 李亚莉

(甘肃省农业科学院 蔬菜研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘 要:** 分别对 10 个西兰花品种的植物学性状、产量、品质等指标进行了比较, 以期筛选出适合兰州种植的高原夏菜西兰花专用品种。结果表明: 品种 Br-0705 表现最好, 品质极佳, 较对照玉冠晚熟, 单球重 433 g, 花球紧实, 深绿色, 花粒细密, 不易发黄, 耐热性强, 产量 1 992.5 kg/667m<sup>2</sup>; 品种 Br-0706 表现较好, 品质较佳, 单球重 460 g, 花球紧实, 深绿色, 耐热性较强, 产量 1 966.80 kg/667m<sup>2</sup>; 这 2 个品种适合在兰州市西兰花种植区推广。

**关键词:** 高原夏菜; 西兰花; 品种; 比较及筛选

**中图分类号:** S 635.303.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2009)07—0171—03

随着市场经济的发展和人民生活水平的提高, 西兰花的营养价值和商品价值越来越受到人们的重视<sup>[1]</sup>。兰州市属典型的温带、寒温带干旱大陆性气候, 光照充足, 昼夜温差大, 水质好, 无污染, 生产的西兰花产量较高, 花球紧实, 花蕾均匀, 颜色深绿, 内在品质好, 具有显著优质性, 生产成本较低, 具有较强的市场竞争力, 深受客商青睐, 产品主要销往福建、广东、上海等东南沿海城市和日本、韩国、澳大利亚等东南亚国家, 市场前景十分广阔<sup>[2]</sup>, 且 7~9 月份是兰州市高原夏菜生产的旺季, 此期间正值东南沿海高温酷暑季节和台风期, 蔬菜生产严重不足、淡季明显, 通过打季节差, 占领南方淡季市场<sup>[3]</sup>。但目前西兰花生产中品种单一、专用品种少, 成为制约西兰花生产的瓶颈。为筛选适合在兰州市各菜区推广的高原夏菜西兰花专用新品种, 2008 年在皋兰县西岔乡陈家井开展了西兰花新品种比较试验, 以目前主栽品种玉冠为对照, 引进和比较国内外适于甘肃省高海拔地区种植的优良新品种, 通过对植物学特征鉴定、农艺及商品性状的综合评价, 为兰州市高原夏菜西兰花的生产提供技术支持。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

共引进西兰花新品种 10 个, 分别是青鹤、BR04P、欧派斯、集优、玉冠(CK)、Br-0701、Br-0702、Br-0703、Br-0705、Br-0706。

### 1.2 试验方法

试验于 2008 年 3~7 月在皋兰县西岔乡陈家井试

验地进行。试验地土壤为黄绵土, 前茬为麦田, 肥力均匀, 播种前取耕作层土壤化验, 土壤 pH 8.72, 全氮 1.02 g/kg, 碱解氮 78.44 mg/kg, 有效磷 26.45 mg/kg, 速效钾 264 mg/kg, 有机质含量 1.44%。各品种均采用育苗盘育苗移栽, 3 月 25 日播种, 5 月 2 日定植, 平整土地, 整地成畦, 畦宽 60 cm, 沟宽 40 cm, 双行种植, 株行距 40 cm×50 cm。试验以品种为小区, 随机区组排列, 重复 3 次, 小区面积 20 m<sup>2</sup>。翻耕整地时 1 次施下基肥, 每 667 m<sup>2</sup>施厩肥 2 000 kg、过磷酸钙 20 kg、复合肥 50 kg。莲座期前追肥 2~3 次, 现蕾期每 667 m<sup>2</sup>穴施复合肥 30 kg。整个生育期作好病虫害防治, 虫害前期以小菜蛾为主, 后期以菜青虫、蚜虫为主, 病害以霜霉病和黑腐病为主, 用药参照无公害蔬菜生产农药使用准则, 其它管理同常规。

### 1.3 观测记载项目

调查记载西兰花各品种进入莲座期、显球期及成熟的时间; 观察记载各品种的外观品质、花球颜色、紧实度等; 测量花球平均单重和小区产量。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同西兰花品种生育期及田间性状分析

表 1 不同西兰花品种生育期比较

品种	播种期 (月/日)	定植期 (月/日)	莲座期 (月/日)	显球期 (月/日)	收获期 (月/日)	生长势
Br-0705	3/25	5/2	5/22	6/19	6/28	较强
Br-0706	3/25	5/2	5/22	6/19	6/26	较强
集优	3/25	5/2	5/22	6/19	7/1	强
Br-0703	3/25	5/2	5/22	6/12	6/21	一般
青鹤	3/25	5/2	5/22	6/19	7/1	强
欧派斯	3/25	5/2	5/22	6/21	6/26	一般
BR04P	3/25	5/2	5/22	6/15	6/26	一般
Br-0701	3/25	5/2	5/22	6/13	6/21	一般
玉冠(CK)	3/25	5/2	5/22	6/19	6/26	一般
Br-0702	3/25	5/2	5/22	6/18	6/24	弱

由表 1 可以看出, 从西兰花定植后至成熟期整个生

第一作者简介: 张化生(1980-), 男, 硕士, 研究实习员, 现从事蔬菜栽培方向的研究工作。

基金项目: 国家科技支撑计划资助项目(2007BAD52B01)。

收稿日期: 2009-02-15

育期长短来看, 品种 Br-0701 和 Br-0703 定植后 50 d 左右成熟, Br-0702 在定植后 50~55 d 成熟, 以上 3 个品种熟性较早; Br-0706、欧派斯、BR04P 和玉冠 4 个品种定植后 55~60 d 成熟, Br-0705 定植后 58 d 左右成熟, 集优和青鹤在定植后 60 d 左右成熟; 从长势角度来看, 集优和青鹤长势强, 其次是 Br-0705 和 Br-0706, Br-0705、BR04P、欧派斯、Br-0701 和玉冠长势一般, Br-0702 长势弱。

表 2 不同品种花球品质比较

品种	球高/cm	球径/cm	球形指数	花球形状	单球重/g	花球颜色	花粒	花球紧实度
Br-0705	9.76	12.32	0.68	半球馒头型, 周正 球面光滑	433.0	深绿	细密均匀	紧实
Br-0706	10.58	12.22	0.87	半球, 周正 球面光滑	460.0	深绿	较细密均匀	紧实
集优	9.54	15.00	0.64	尖半球, 周正, 疙瘩面	683.0	深绿	一般	较紧实
Br-0703	10.60	14.30	0.74	尖半球, 疙瘩面不明显	475.4	绿	一般	较紧实
青鹤	8.92	12.78	0.70	扁半球型 疙瘩面不明显	482.0	绿	一般	一般
欧派斯	8.66	12.40	0.70	扁半球型, 疙瘩面	471.0	深绿	一般	一般
BR04P	11.06	13.80	0.80	扁半球型, 疙瘩面	513.0	深绿	一般	一般
Br-0701	10.35	13.33	0.78	扁半球型 球面较光滑	383.2	浅灰绿	一般	一般
玉冠(CK)	11.46	13.17	0.87	扁半球型, 疙瘩面	409.4	深绿	大	一般
Br-0702	10.41	12.06	0.86	不规则, 疙瘩面	363.3	绿	大	有空隙

2.3 不同西兰花品种产量和经济效益分析

从表 3 可以看出, 在参试的 10 个品种中除 Br-0702 较对照减产外, 其余品种均较对照增产。其中品种 Br-0705 产量最高, 达 1 992.5 kg/667m<sup>2</sup>, 较对照增产 89.58%; 其次是 Br-0706, 产量达 1 966.8 kg/667m<sup>2</sup>, 较对照增产 87.14%; 集优产量 1 719.8 kg/667m<sup>2</sup>, 较对照增产 63.63%; 其余 6 个品种较对照增产 12.9%~42.78%。对产量结果进行差异显著性分析表明, Br-0705、Br-0706、集优、Br-0703、青鹤、欧派斯与玉冠(CK)产量差异达极显著水平; BR04P、Br-0701、Br-0702 与玉冠(CK)差异不显著; Br-0705、Br-0706 与集优差异不显著, 与 Br-0703、青鹤、欧派斯 BR04P、Br-0701、Br-0702 差异达极显著水平。

表 3 西兰花品种产量比较

品种	小区平均 产量/kg	667m <sup>2</sup> 产量/kg	较对照 增产/+%	差异显著性	
				5%	1%
Br-0703	99.6	1 992.5	89.58	a	A
Br-0706	98.3	1 966.8	87.14	a	A
集优	86.0	1 719.8	63.63	ab	AB
Br-0705	75.0	1 500.6	42.78	b	BC
青鹤	73.7	1 474.4	40.29	b	BC
欧派斯	72.2	1 443.3	37.33	b	BC
BR04P	60.2	1 204.0	14.56	c	CD
Br-0701	59.3	1 186.6	12.90	cd	CD
玉冠(CK)	52.6	1 051.0	—	cd	D
Br-0702	44.7	894.1	-14.94	d	D

2.2 不同品种花球品质比较

由表 2 可以看出, 品种 Br-0705 花球半球馒头型、紧实, 颜色深绿, 球面光滑、周正, 花粒细密均匀, 商品性最好, 单球重 433 g; 品种 Br-0706 花球半球型、紧实, 颜色深绿, 球面光滑、周正, 商品性较好, 花粒较细密均匀, 单球重 460 g; 集优、Br-0703、青鹤、欧派斯、BR04P、Br-0701 等品种表现一般, Br-0702 表现最差。

3 讨论

西兰花的经济效益通常由花球形状、颜色、紧实度、花粒细密度、单球重和产量等因素综合考虑来决定。花球半球馒头型、球面光滑、紧实、颜色深绿、花粒细密均匀, 单球重在 400~500 g 的西兰花较受市场和消费者的欢迎。综合各因素(表 2、3)分析, 品种 Br-0705 的经济效益最好, 其次是 Br-0706 和集优; Br-0705 较对照玉冠晚熟, 花球半球馒头型、紧实, 颜色深绿, 球面光滑, 花粒细密均匀, 单球重 433 g, 品质极佳, 产量 1 992.5 kg/667m<sup>2</sup>, 较对照增产 89.58%, 综合表现最好, 极受市场和消费者的欢迎; 品种 Br-0706 花球半球型、紧实, 颜色深绿, 球面光滑、周正, 商品性较好, 花粒较细密均匀, 单球重 460 g, 品质较佳, 产量 1 966.80 kg/667m<sup>2</sup>, 较对照增产 87.14%, 较受市场和消费者的欢迎; 集优、Br-0703、青鹤、欧派斯、BR04P、Br-0701 等品种综合表现比对照好, 但差异不显著; Br-0702 表现最差, 居参试品种的末位。试验品种虽然大部分品种表现较好, 但还有待于对各个品种进行分期、多点等试验和示范, 以进一步鉴定其推广利用价值。

参考文献

[ 1 ] 杨晓华 刘景元. 出口西兰花栽培技术 [J]. 北方园艺 2008(4): 130.  
[ 2 ] 苏英京. 西兰花超高产品种推广与展望 [J]. 中国农村小康科技, 2008 (8): 42-43.  
[ 3 ] 黄结龙. 青花菜高产优质栽培配套技术初探 [J]. 上海农业科技, 2008 (2): 76.

Selection and Compared Test of New Broccoli Varieties among Plateau Summer Vegetable

ZHANG Hua-sheng, YANG Yong-gang, LI Ya-li  
(Institute of Vegetable, Gansu Academy of Agricultural Sciences Lanzhou, Gansu 730070, China)

# 单性结实茄子辽茄十六号的选育

杨国栋, 李海涛, 吕书文, 张海艳

(辽宁省农业科学院 蔬菜研究所, 辽宁 沈阳 110161)

**摘要:** 辽茄十六号是以 EY4-2-16-1 为母本, EF2-98-404 为父本配制的茄子一代杂交种。株型直立, 茎紫色, 果实长棒状, 果形直, 单果重 169 g, 果皮色紫黑, 光泽度强含 Vc 6.04 mg/100g, 可溶性总糖 2.6%; 生育期为 116 d, 中早熟、产量高; 耐黄萎病和绵疫病, 适于辽宁省保护地中栽培。

**关键词:** 茄子; 单性结实; 设施栽培

**中图分类号:** S 641.103.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)07-0173-02

茄子是我国及亚洲地区的重要蔬菜之一, 栽培面积和产量不断增加。近年来, 茄子设施栽培迅速发展。冬季设施栽培茄子, 为能够正常结果, 通常要进行 2,4-D 等植物激素处理, 这样不仅增加劳动量, 更容易诱发畸形果, 并有报道指出, 2,4-D 的残留有导致发生癌症的可能性。而选育单性结实性的茄子品种, 可在设施内低温弱光条件下, 不使用任何植物激素也能够收获无籽的单性果实, 而且果实的大小与重量与使用激素的相同, 达到省力、安全的目的。

## 1 选育过程

辽宁省农业科学院蔬菜研究所 1999 年从国外引进优质茄子品种资源材料 57 份, 2000 年在塑料大棚中进行引种鉴定, 其中有 21 份为单性结实性茄子资源材料。这些单性结实性茄子资源材料, 经 4 代单株系选和单性结实性鉴定, 选育出单性结实性茄子自交系 8 个, 配制种植组合 10 个, 以辽茄四号为对照, 经 2004 年冬季日光温室种植、2005 年春季大棚种植、2006 年春季大棚和露地种植, 单性结实性茄子组合 EY4-2-16-1×EF2-98-404

表现优良, 2008 年 3 月通过辽宁省农作物品种审定委员会审定, 命名为‘辽茄十六号’。

单性结实性茄子选育方法: 单性结实性茄子是在冬季设施内低温寡日照条件下, 不使用植物激素也能正常结果, 在适宜温度条件下, 授粉能够产生正常有籽的果实。选育单性结实性茄子首先要进行单性结实性鉴定。在低温寡日照时期进行温室栽培, 每份试材定植株数 15 株, 10 株大花蕾期 1 到 10 朵花除雄, 作标记, 5 株不除雄正常生长, 同一品种以不除雄的为参照, 青果收获期进行鉴定评价。分别调查各材料能正常膨大果实数、种子数、石茄子数。除雄后的花、果实能正常肥大的为单性结果性资源材料; 不能正常肥大的如“石茄子”、“萼片果”及落花落果的为非单性结实性的资源材料。对单性结实性进行鉴定的同时, 在生育期间调查各份材料的花、茎、叶、果实、株高等主要性状, 进行茄子商品性状和适应性选育。

## 2 主要特征特性

### 2.1 母本 EY4(EY4-2-16-1)

植株生长势中等, 叶片较小、叶长 26 cm、叶宽 13.5 cm, 叶无刺, 每节 1~2 朵花、花紫色, 紫长茄, 果实黑紫色, 颜色亮丽, 萼片紫色, 茄长 20 cm、横径 7.5 cm, 果实较短, 呈短棒状, 果面光滑, 有光泽, 果脐凹, 单性结实, 株形较好, 早熟。

**第一作者简介:** 杨国栋(1978-), 男, 硕士, 助理研究员, 现主要从事番茄育种研究工作。E-mail: ygdsy@hotmail.com。

**基金项目:** 国际科技合作资助项目(20060380-311)。

**收稿日期:** 2009-02-15

**Abstract:** The botanical characters, production, quality and other traits of ten broccoli varieties were compared to filter out the dedicated broccoli variety among plateau summer vegetables for Lanzhou. The results showed: tested varieties Br-0705 was the best, excellent quality, mature was later than the contrast Yuguan, single-ball weight 433 g, curd tight, dark green, flower tablets close, not easily yellow, heat-resistant strong production 1 992.5 kg/667m<sup>2</sup>; Another variety Br-0706 was better, better quality, single-ball weight 460 g, curd tight, dark green, heat-resistant relatively strong, yield 1 966.80 kg/667m<sup>2</sup>. These two broccoli species fit for growing and promoting in Lanzhou.

**Key words:** Plateau summer vegetables; Broccoli; Species; Selection and comparison