

DOI:10.11937/bfyy.201509011

秋冬青萝卜新品系比较

杨金兰, 郭 竞, 刘艳波, 史小强, 李永辉

(郑州市蔬菜研究所, 河南 郑州 450015)

摘 要:以郑州市蔬菜研究所近年育成的 5 个秋冬长型青萝卜新品系‘35A×萝卜 63’、‘35A×萝卜 32’、‘39A×萝卜 108’、‘39A×萝卜 110’、‘35A×萝卜 51’为试材,对照品种为‘超级露头青萝卜’,通过不同秋冬青萝卜新品系生物学性状、肉质根性状、产量和商品性等性状的比较试验,筛选出综合性状优良并适于河南等地种植的青萝卜品种。结果表明:‘39A×萝卜 110’和‘35A×萝卜 51’品系整体表现较好,植株长势好,抗病性强,肉质根根形好,品质优,商品性好,产量高,市场畅销,可作为河南等地秋冬青萝卜良种推广种植。

关键词:萝卜;新品系;产量;比较试验

中图分类号:S 631.103.7 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)09-0040-03

青萝卜属根菜类蔬菜,主要食用部分为肉质根部。青萝卜富含人体所需的营养物质,肉质致密,汁多味甜、微辣,是著名的生食品种,人称“水果萝卜”。除生食外,还可做汤、炒食、干腌、盐渍和制做泡菜等。青萝卜含纤维素较多,有防癌、抗癌、增加机体免疫力等作用,还具有药用价值,有消积、祛痰、利尿、止泻等效用。由于秋冬青萝卜营养丰富,深受人们的喜爱,在我国北方消费量巨大,有很大的栽培面积且种植面积逐年增加,也是河南省主要的露地蔬菜种类之一。近年来,萝卜品种不断推陈出新,目前市场上销售的青萝卜品种繁多,但存在品种混乱、退化、产量低、抗性弱、品质差等问题,为满

足菜农对秋冬青萝卜优良品种的需求,郑州市蔬菜研究所萝卜课题组经过对萝卜品种资源的多年筛选,育成 5 个秋冬型青皮长萝卜杂交一代新品系进行比较试验,以期筛选出适宜河南等地推广种植的优质、高产、商品性好的秋冬青萝卜新品种以应用于生产,为当地广大菜农选择合适的综合性状优异的秋冬萝卜品种提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试材料为郑州市蔬菜研究所近年育成的 5 个秋冬长型青萝卜新品系‘35A×萝卜 63’、‘35A×萝卜 32’、‘39A×萝卜 108’、‘39A×萝卜 110’、‘35A×萝卜 51’,对照品种为‘超级露头青萝卜’,是河南省的主栽秋冬长型青萝卜品种,由郑州富达种业有限公司提供。

1.2 试验方法

试验在郑州市蔬菜研究所园区试验地进行。土壤

第一作者简介:杨金兰(1980-),女,硕士,助理研究员,现主要从事蔬菜遗传育种和栽培及推广等工作。E-mail:jinlanyang200888@126.com.

基金项目:郑州市科技计划资助项目(131PCXTD635)。

收稿日期:2014-11-13

Study on Cutting and Breeding of *Passiflora edulis* Sims

YANG Dong-ye¹, ZHANG Li-zhen²

(1. Academic Affairs Office, Guilin Medical College, Guilin, Guangxi 541001; 2. Department of Chemistry and Pharmacy, Guilin Normal College, Guilin, Guangxi 541001)

Abstract: Taking one-year-old robust *Passiflora edulis* Sims cuttings as test material, the effect of different cutting matrix, different cuttings, different processing time of IBA, different IBA concentration treatments on the survival rate of *Passiflora edulis* Sims cuttings were studied. The results showed that the cutting section had two eyes of passion branch, with 10.0 mg/L of IBA treatment 30 minutes, fertile soil into ashes, insert the better half of the method of the seedlings, the survival rate of 100.00%.

Keywords: *Passiflora edulis* Sims; medium; cutting

为砂质土,地势平坦,排灌方便,土壤肥力中等。前茬为马铃薯。各供试萝卜品种均于8月22日播种,露地直播,10月26日收获。试验采用随机区组排列,3次重复,小区面积9.8 m²,以‘超级露头青萝卜’为对照。株行距为60 cm×27 cm,起垄栽培,垄宽30 cm,单垄单行,四周设保护行。播前每667 m²施优质有机肥4 000 kg和氮磷钾复合肥30 kg为基肥。追肥2次,破肚期结合每667 m²施N、P、K复合肥15 kg;露肩后再追N、P、K复合肥1次,每667 m²施20 kg。各小区在生育期间只防虫不治病,栽培和田间管理措施同大田生产,区间管理水平一致。

1.3 项目测定

生育期间调查各参试品种的抗病性,在采收期每小区随机连续选取10株调查参试品种的植物学性状,肉质根性状和商品性状,测量统计各品种的小区产量。

1.4 数据分析

采用分析比较和综合评价方法对试验数据进行分析,从而得出5个青萝卜新品系的差异性。

2 结果与分析

2.1 主要生物学性状比较

由表1可知,供试品系株高最低的是‘39A×萝卜108’,为44.47 cm,低于对照,其余品系株高均高于对照‘超级露头青萝卜’,以‘35A×萝卜51’最高,为53.07 cm,其它品系间无明显差异。‘35A×萝卜51’的株幅最大,为

表1 供试青萝卜品种(系)的主要生物学性状比较

品种 (系)	株高 /cm	株幅 /cm	株型	叶型	叶片数 /片	叶色	根形	根长/cm	根粗/cm	肉质根 出土比率/%	根皮色	肉色	单根质量/kg
‘35A×萝卜63’	47.60	64.73	半直立	花叶	16.00	浅绿	长圆柱	26.30	7.80	71.87	亮绿	翠绿	1.17
‘35A×萝卜32’	48.27	67.40	直立	花叶	15.60	亮绿	长圆柱	22.00	7.90	71.72	青绿	浅绿	1.05
‘39A×萝卜108’	44.47	65.53	半直立	花叶	17.67	油绿	长圆柱	20.37	7.83	67.05	油绿	绿	0.99
‘39A×萝卜110’	46.07	63.73	半直立	花叶	15.40	油绿	长圆柱	29.07	7.10	72.17	亮绿	翠绿	1.21
‘35A×萝卜51’	53.07	68.93	直立	花叶	20.27	深绿	长圆柱	26.23	7.93	66.85	绿	淡绿白	1.08
‘超级露头青萝卜’(CK)	45.07	67.73	半直立	花叶	18.47	绿	长圆柱	19.23	8.57	59.86	绿	浅绿	0.92

2.2 丰产性比较

由表2可以看出,供试6个品种(系)之间产量呈显著性差异,其中‘39A×萝卜110’产量最高,每667 m²达4 941.24 kg,较对照品种‘超级露头青萝卜’增产31.52%;其次是‘35A×萝卜63’,667 m²产量4 777.90 kg,较对照增产27.17%;‘35A×萝卜32’、‘39A×萝卜108’、

表2 供试青萝卜品种(系)产量比较

品种(系)	小区产量 /kg	折合667 m ² 产量 /kg	比CK± /%	差异显著性 0.05 0.01	位次
‘35A×萝卜63’	70.20	4 777.90	27.17	ab AB	2
‘35A×萝卜32’	63.00	4 287.86	14.13	abc AB	4
‘39A×萝卜108’	59.40	4 042.84	7.61	bc AB	5
‘39A×萝卜110’	72.60	4 941.24	31.52	a A	1
‘35A×萝卜51’	64.80	4 410.37	17.39	abc AB	3
‘超级露头青萝卜’(CK)	55.20	3 756.98	—	c B	6

68.93 cm,高于对照;其余品系的株幅低于对照,以‘39A×萝卜110’株幅最小,为63.73 cm;‘35A×萝卜63’株幅次之,为64.73 cm。‘39A×萝卜110’的叶片数最少,平均每株有15.40片叶,‘35A×萝卜51’的叶片数最多,平均每株有20.27片叶。各品种(系)的叶簇从半直立到直立不等,叶色和叶形均为绿色和花叶,各品种间无明显差异。综合各植株株形态来看,‘35A×萝卜51’植株生长旺盛,开展大,外叶数多;‘35A×萝卜63’和‘39A×萝卜110’外叶数较少,开张较小,最适合密植,其它品系较适合密植。

供试品种(系)肉质根根形都是长圆柱形。供试品系的肉质根根长均大于对照,根长最长的是‘39A×萝卜110’,为29.07 cm,其次是‘35A×萝卜63’,为26.30 cm。各品系的根粗相近,在7.10~7.93 cm,均小于对照根粗(8.57 cm)。“39A×萝卜110”根出土比率最大为72.17%,“35A×萝卜63”次之,为71.87%。各品系根外皮色类似,均为绿色;根肉色最好的是‘35A×萝卜63’和‘39A×萝卜110’,为翠绿色,‘39A×萝卜108’为绿色,‘35A×萝卜32’和对照为浅绿色,‘35A×萝卜51’为淡绿色。单根质量均大于对照,最大的是‘39A×萝卜110’,平均单根质量为1.21 kg,其次为‘35A×萝卜63’,平均单根质量为1.17 kg,对照仅为0.92 kg。综合肉质根性状结果,‘39A×萝卜110’和‘35A×萝卜63’根形正,根较长,出土比率较大,皮色亮绿、肉色翠绿,单根质量较高,商品性状最好。

‘35A×萝卜51’每667 m²产量分别为4 287.86、4 042.84、4 410.37 kg,分别较对照增产14.13%、7.61%、17.39%。方差分析表明,‘35A×萝卜63’和‘39A×萝卜110’与对照‘超级露头青萝卜’产量之间达差异显著水平;其余供试品系与对照差异不显著。

2.3 抗病性比较

由表3可以看出,通过对6个供试萝卜品种(系)病毒病抗病性的调查,未发现病毒病发病株,说明供试的萝卜品种(系)对病毒病具有较强的抗性。霜霉病病情指数在1.5~13.6之间,各品种均表现很强的抗性,其中新品系‘39A×萝卜110’抗性最强,对照‘超级露头青萝卜’抗性稍差。在抗黑腐病方面,各萝卜品系的病情指数均比对照还小,在0.8~4.9之间,都小于5%,属抗病种。

表 3 供试青萝卜品种(系)抗病性比较

品种(系)	病毒病		霜霉病		黑腐病	
	病情指数/%	抗性	病情指数/%	抗性	病情指数/%	抗性
‘35A×萝卜 63’	0	I	5.0	HR	3.5	HR
‘35A×萝卜 32’	0	I	11.2	R	4.9	HR
‘39A×萝卜 108’	0	I	2.3	HR	0.8	HR
‘39A×萝卜 110’	0	I	1.5	HR	1.2	HR
‘35A×萝卜 51’	0	I	8.9	R	2.1	HR
‘超级露头青萝卜’ (CK)	0	I	13.6	R	9.6	R

注:“HR”表示高抗病,“R”表示抗病。

2.4 商品性比较

该试验的商品性状的调查是通过外观观测和多人独立品尝生食风味的方式进行。由表 4 可知,对照‘超级露头青萝卜’肉质根表皮稍光滑,根痕明显,尾大、出土少,难拔出土,肉质根质地脆、微甜、水分中,整齐性差;

表 4 供试青萝卜品种(系)商品性比较

品种(系)	外观	肉质	口感	风味	水分	糠心	整齐度
‘35A×萝卜 63’	表皮光滑、皮色亮、根痕少、根头小、尾圆微尖	致密	脆嫩	甜	多	无	好
‘35A×萝卜 32’	表皮光滑、根痕少、尾圆、根头小	致密	较脆嫩	甜	多	无	中
‘39A×萝卜 108’	表皮光滑*、有浅根痕、少、尾圆微尖、绿多白少	致密	较脆嫩	甜	较多	无	较好*
‘39A×萝卜 110’	表皮光滑、有根痕少、尾稍尖、细长萝卜	致密	脆嫩	甜、微辣	较多	无	好
‘35A×萝卜 51’	表皮光滑、根痕较多、尾尖*、有尾	密	脆	微甜	多	无	好
‘超级露头青萝卜’(CK)	表皮稍光滑、根痕明显、尾大、粗、稍尖、出土少	密	脆	微甜	中	无	差

3 结论

品比试验结果表明,供试品系中 2 个秋冬青萝卜新品系‘35A×萝卜 63’和‘39A×萝卜 110’的主要生物学性状、丰产性、抗病性、商品性状等方面都优于对照‘超级露头青萝卜’及其它品系,综合性状表现较好,植株长势强;根形中长圆柱形,根形正,皮色绿、有光泽,外形美观,外观适合包装,商品性好;肉色翠绿,肉质细嫩、脆甜,口感好,风味佳,品质优良;较抗病毒病、霜霉病和黑斑病 3 种以上病害;单根重 1.2 kg 左右,大小较适合当前市场 3~5

‘35A×萝卜 63’肉质根较匀称,表皮光滑,皮色亮、根痕少、根头小,外形美观,整齐性好,肉质细密、脆嫩、味甜,汁多味美,品质优良,适宜生食,市场销路好;‘35A×萝卜 32’肉质根表皮光滑,肉质较脆嫩、致密且水分充足,味甘甜,口感好,整齐性一般;‘39A×萝卜 108’肉质根端直、匀称,外形美观,肉质细密、较脆嫩、味甘甜、水分较多,整齐性较好;‘39A×萝卜 110’肉质根表皮光滑,中长圆柱,根形好,肉质细密、脆嫩、品质脆甜稍带点微辣味,水分较多,口感好;‘35A×萝卜 51’肉质根表皮光滑,根痕较多,肉质脆甜,水分较多,口感好。各供试青萝卜品种(系)均无糠心现象。5 个供试萝卜品种(系)中综合比较其品质性状,以‘35A×萝卜 63’、‘39A×萝卜 108’和‘39A×萝卜 110’商品性状表现较好。

口之家的消费需求,肉质根上下粗细均匀,市场销售具明显优势;而且丰产性好,在产量上明显优于当地主栽品种露头青,分别增产 27.17%和 31.52%。综合分析,初步认为这 2 个青萝卜新品系‘35A×萝卜 63’和‘39A×萝卜 110’很有发展前景,较符合河南等地秋冬季节生产和当地的消费习惯,可作为当地秋冬长型青萝卜优良品种推广种植,补充秋淡市场,栽培经济效益高。此外,这 2 个秋冬青萝卜新品系株型紧凑,宜适当密植。

Comparative Test of Autumn-Winter Green Radish New Lines

YANG Jin-lan, GUO Jing, LIU Yan-bo, SHI Xiao-qiang, LI Yong-hui
(Zhengzhou Vegetable Research Institute, Zhengzhou, Henan 450015)

Abstract: Taking five new breeding autumn-winter green radish lines cultivated in open field that selected by Zhengzhou Vegetable Research Institute as materials, according to comparative test of it comprehensively evaluated from characteristics of above ground growth, characters of fleshy root, yield and commodity characters, in order to select radish varieties that had excellent comprehensive character and suitable for cultivated in Henan province. The result showed that the two new lines ‘39A×radish 110’ and ‘35A×radish 51’ had higher comprehensive evaluation, good growth power, strong disease resistance, better root shape, with green and shiny peel, good quality, good commodity, higher yield, good taste, high market ability and good economic benefits. Therefore, they could use as superior varieties in autumn cultivation in the region.

Keywords: radish; new lines; yield; comparative test