

黑龙江省露地油豆角品种比较试验

陈立新, 尤海波, 刘吉业

(黑龙江省农业科学院 园艺分院, 黑龙江 哈尔滨 150069)

摘要:为筛选出适合黑龙江省露地栽培的优良油豆角品种,以“紫花油豆”、“五常油豆”、“榆树油豆”、“将军豆”、“龙油豆三号”、“龙油豆五号”、“龙油豆四号”、“八月绿”8个品种为试材,通过3 a栽培试验,对其生物学特性、产量和嫩荚性状等进行比较分析。结果表明:“龙油豆三号”和“将军豆”产量较高,商品性较好,可作为优良品种在黑龙江省大面积推广应用。

关键词:油豆角;品种;比较

中图分类号:S 643.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)24-0050-03

油豆角(*Phaseolus vulgaris* L.)是菜豆众多品种中的一个种,其品质优良,营养丰富,除含蛋白质、脂肪、碳水化合物之外,还含有钙、磷、铁等微量元素及维生素、氨基酸等^[1-4]。其肉质细软、面,清香适口,干、鲜、速冻皆宜,其菜肴是东北饮食文化的主要代表之一。由于菜豆具有固氮作用,是其它蔬菜作物的优良轮作作物,因此近年来东北油豆角生产发展迅猛。主栽品种也由原来的“农家品种”转为科研院所育成的优良品种^[5-6],且其栽培形式也由单一露地模式转为温室、大棚、地膜覆盖等多种形式,栽培地区也由仅限东北地区种植扩大到气候和栽培条件适宜的国内其它地区,实现了规模化生产,并逐步实现了周年供应^[7]。因此,课题组于2009年选择了8个不同类型的油豆角品种,历经3 a进行了品种比较试验和配套栽培技术研究,以期在生产上选择优良品种提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

“紫花油豆”、“五常油豆”、“榆树油豆”、“将军豆”、“龙油豆三号”、“龙油豆五号”、“龙油豆四号”、“八月绿”购于种子市场。

1.2 试验方法

2009~2011年5月14~17日露地直播,株距0.3 m,行距0.6 m,架式栽培。随机区组设计,3次重复,小区面积9 m²。调查各品种的生育期、产量、品质及果实特性。

1.3 项目测定

含糖量用手持折光仪测定,维生素C含量用滴定

法测定;坐果期调查植物学性状,盛果期调查锈病发生率。

2 结果与分析

2.1 不同油豆角品种的生育期比较

由表1可知,8个品种的生育期各有早晚。从伸蔓期来看,“紫花油豆”最早,“龙油豆四号”较早,比“紫花油豆”晚2 d,其次是“八月绿”和“将军豆”,“龙油豆三号”和“五常油豆”较晚,“龙油豆五号”最晚。从开花坐果期来看,“紫花油豆”最早,“龙油豆三号”较早,“五常油豆”和“将军豆”次之,“龙油豆五号”最晚;从成熟期来看,“紫花油豆”最早,“将军豆”次之,其次是“五常油豆”和“龙油豆四号”,“榆树油豆”和“龙油豆三号”稍晚,“龙油豆五号”较晚;“紫花油豆”的生育期较短,“将军豆”、“五常油豆”和“龙油豆四号”生育期中等,“龙油豆三号”生育期最长。

2.2 不同油豆角品种植物学性状比较

由表2可知,“榆树油豆”和“八月绿”的单株分枝数最多,最大叶面积也大于其它品种,说明其生长势较强;“紫花油豆”单株分枝数最少,但最大叶面积较大,所以生长势中庸,“五常油豆”和“将军豆”单株分枝数和最大叶面积都中等,生长势中等,比较适合春、秋季温室栽培。

2.3 不同油豆角品种的嫩荚特性比较

由表3可知,从外观来看,“龙油豆五号”外形棒状、皮色金黄,外观品质好,其它品种都为绿色;“紫花油豆”有紫晕,“五常油豆”和“将军豆”果实有红晕,其它品种没有;“龙油豆三号”和“将军豆”的果荚较厚,“将军豆”纤维含量最少,其次是“五常油豆”和“龙油豆三号”,口感软面。从果实的综合特性来看,“将军豆”和“龙油豆三号”表现好于其它品种,适合当地的消费习惯,具有较强的市场消费潜力。

2.4 不同油豆角品种的产量和品质特性比较

由表4可知,“龙油豆三号”的单果重最大,产量最

第一作者简介:陈立新(1963-),男,研究员,现主要从事设施园艺栽培与建造等研究工作。

基金项目:国家大宗蔬菜产业技术体系资助项目(CARS-25-G-11)。

收稿日期:2011-10-20

高,其次是“将军豆”,“八月绿”的产量最低;“龙油豆五号”的产量较低,因其外形比较漂亮,而且豆荚中豆粒的比率较高,可作为特色品种开发,有一定的市场潜

力。“将军豆”的抗锈病性较强,其次是“龙油豆三号”和“榆树油豆”。

表 1 各品种生育期田间调查结果

月/日

品种	播种期			出苗期			伸蔓期			开花、坐果期			始收期			生育期/d		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
“紫花油豆”	5/14	5/12	5/16	5/22	5/20	5/25	6/1	5/29	6/2	6/18	6/16	6/21	7/18	7/17	7/18	57	58	54
“榆树油豆”	5/14	5/12	5/16	5/22	5/20	5/25	6/7	6/9	6/14	7/4	7/2	7/7	7/25	7/23	7/26	75	77	76
“八月绿油豆”	5/14	5/12	5/16	5/22	5/20	5/25	6/3	6/1	6/6	7/2	6/30	7/5	7/20	7/17	7/26	77	75	79
“将军油豆”	5/14	5/12	5/16	5/22	5/20	5/25	6/5	6/3	6/8	7/1	6/29	7/4	7/21	7/16	7/22	65	68	64
“五常油豆”	5/14	5/12	5/16	5/22	5/20	5/25	6/9	6/7	6/12	6/28	6/30	7/2	7/22	7/19	7/24	72	69	70
“龙油豆三号”	5/14	5/12	5/16	5/22	5/20	5/25	6/2	5/30	6/4	7/5	7/3	7/8	7/12	7/8	7/8	79	75	73
“龙油豆四号”	5/14	5/12	5/16	5/22	5/20	5/25	6/9	6/7	6/12	6/26	6/24	6/29	7/23	7/25	7/26	68	68	69
“龙油豆五号”	5/14	5/12	5/16	5/22	5/20	5/25	6/10	6/8	6/13	7/11	7/9	7/14	8/3	8/1	8/3	76	76	75

表 2 参试品种植物学性状比较

品种	叶色	茎色	花色	单株分枝数				最大叶/cm×cm			
				2009	2010	2011	平均	2009	2010	2011	平均
“紫花油豆”	深绿	紫色	淡紫	2	2	1	1.7	15.3×15.8	15.0×14.4	18.1×11.2	16.1×13.8
“榆树油豆”	淡绿	绿色	紫色	5	6	6	5.7	13.9×16.7	15.3×18.1	13.6×17.1	14.3×17.3
“八月绿油豆”	嫩绿	绿色	白色	5	5	6	5.3	14.6×15.1	13.3×15.2	15.1×17.3	14.3×15.9
“将军油豆”	嫩绿	绿色	紫色	4	4	5	4.3	12.0×16.4	13.2×17.4	12.3×17.3	12.5×17.0
“五常油豆”	嫩绿	绿色	淡紫	3	4	5	4.0	13.8×16.6	11.7×14.8	13.1×16.8	12.9×15.9
“龙油豆三号”	深绿	绿色	白色	3	3	5	3.6	12.3×14.7	13.0×15.1	12.9×15.6	12.7×13.9
“龙油豆四号”	淡绿	绿色	淡紫	3	4	6	4.3	13.2×13.9	12.7×14.3	12.5×14.5	12.8×14.2
“龙油豆五号”	淡绿	绿色	紫色	3	3	4	3.3	14.6×16.8	12.3×13.8	12.6×13.2	13.2×14.6

表 3 参试品种嫩荚综合性状比较

品种	荚形	荚面	嫩荚主色	嫩荚次色	荚长/cm	荚宽/cm	荚厚/cm	单荚重/g
“紫花油豆”	长扁条	平	绿	紫晕	19.58	2.04	1.14	15.0
“榆树油豆”	长扁条	平	绿	绿	14.54	2.22	1.3	16.68
“八月绿油豆”	长扁条	较平	绿	绿	21.9	2.44	1.15	14.28
“将军油豆”	长扁条	较平	绿	红晕	19.4	2.7	1.36	25.86
“五常油豆”	短扁条	较平	绿	红晕	17.72	2.5	1.17	19.98
“龙油豆三号”	短扁条	较平	绿	绿	16.52	2.46	1.38	34.56
“龙油豆四号”	长扁条	平	绿	绿	13.76	2.06	1.20	19.38
“龙油豆五号”	棒状	较平	黄	黄	9.82	0.9	1.05	9.5

表 4 参试品种产量、抗病性比较

品种	667 m ² 产量/kg				锈病发生率/%			
	2010	2009	2011	平均	2009	2010	2011	平均
“紫花油豆”	1 765.7	1 788.5	1 795.1	1 783.1	30.5	16.5	14.5	20.5
“榆树油豆”	1 167.2	1 225.9	1 311.8	1 235.0	27.5	13.7	9.5	16.9
“八月绿油豆”	1 100.3	1 263.4	1 297.0	1 220.2	35.6	20.1	16.0	23.9
“将军油豆”	1 976.4	2 103.5	2 099.2	2 059.7	17.8	13.9	10.6	17.4
“五常油豆”	1 897.6	1 923.1	1 977.7	1 932.8	26.5	23.0	20.1	26.5
“龙油豆三号”	2 422.3	2 342.7	2 510.6	2 425.2	19.6	15.4	10.8	18.6
“龙油豆四号”	1 866.8	1 974.3	1 840.0	1 893.7	26.4	15.3	12.4	17.6
“龙油豆五号”	1 544.7	1 486.4	1 465.5	1 498.9	42.3	28.6	25.7	32.2

3 小结

综合考虑“将军豆”和“龙油豆三号”产量较高,外观商品性较好,且皮厚,豆粒较小,风味较好;“榆树油豆”产量虽高,但纤维含量高;“五常油豆”产量较高,且纤维含量少,但耐贮性较差。综上所述,“将军豆”和“龙油豆三号”较适于黑龙江地区栽培,可进一步推广。

参考文献

[1] 冯国军,曲敏,刘大军,等. 菜豆新品种将军油豆的选育[J]. 中国蔬菜,2004(5):22-23.

[2] 孙小丹. 油豆角(*Phaseolus vulgaris* L.)主要种质资源亲缘关系的RAPD分析[D]. 哈尔滨:东北农业大学,2003.
[3] 詹云,郭牧,王雪,等. 黑龙江菜豆(油豆角)种质资源的收集整理与利用[J]. 中国蔬菜,2006(增刊):22-24.
[4] 张晓艳,王坤,Blair M W,等. 中国普通菜豆形态性状分析及分类[J]. 植物遗传资源学报,2007(4):80-85.
[5] 修殿权,石晓华,王冰寒. 吉林省油豆角种质资源的研究与利用[J]. 中国种业,2009(3):77-78.
[6] 袁成志,高美玲,冯泉. 不同品种油豆角生物学特性和贮藏性的比较研究[J]. 北方园艺,2010(14):58-59.
[7] 刘大军,冯国军,杨光. 东北油豆角生产形势及发展策略[J]. 北方园艺,2006(3):44-45.

盐胁迫对几种叶菜生理生化指标的影响

原红娟, 陈 丽

(运城学院 生命科学系, 山西 运城 044000)

摘 要:以油菜、生菜、茼蒿的种子为试材, 采用室内营养液栽培的方法, 分别研究了 0、40、80、120 mmol/L NaCl、KCl 胁迫下对其生理生化指标的影响。结果表明: 在 NaCl、KCl 胁迫下, 随处理浓度的增加, 油菜的 SOD 活性是先升后降, 生菜与茼蒿的 SOD 活性均呈先降后升; POD 活性茼蒿是先升后降, 油菜与生菜均呈先降后升; MDA 活性油菜呈先升后降, 生菜呈先降后升。

关键词:NaCl; KCl; 油菜; 生菜; 茼蒿; SOD; POD; MDA

中图分类号:S 636 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)24-0052-03

世界上盐碱地逐年增加, 由于过量盐分的存在, 对作物的生长、产量和品质产生不良影响。研究植物的抗盐性、筛选耐盐作物、改良土壤盐渍化是全世界的研究热点^[1-5]。现今对经济作物的耐盐性研究也渐多, 如已有人研究了耐盐黄瓜、大豆、茄子等传统蔬菜, 而且成绩比较突出^[6-7]。生菜、油菜、茼蒿虽然是我国人民普遍食用的叶菜品种, 但对其研究只集中在种植方法、营养成分等方面, 而对其耐盐性研究较少。现以生菜、油菜、茼蒿种子为试材, 采用室内水培的方法, 研究不同浓度 NaCl 和 KCl 胁迫下 3 种叶菜的生理生化反应, 比较其抗氧化酶活性的变化, 揭示盐胁迫下 3 种叶菜对盐环境的适应性。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试材为大小均匀、饱满的生菜、油菜、茼蒿的种子。

第一作者简介: 原红娟(1978-), 女, 硕士, 讲师, 现主要从事生物技术研究工作。

基金项目: 运城学院基础研究资助项目(JC-2009006)。

收稿日期: 2011-10-07

1.2 试验方法

将 3 种叶菜种子在室温下用蒸馏水浸泡 24 h、冲洗 5~6 次后, 分别播种于铺有 4 层纱布的大盘中(盘子已用高锰酸钾消毒, 清洗干净), 每个品种播于 1 个盘子。在盘子中滴加蒸馏水(为避免其它因素的影响采用水培), 以露出种子胚为宜, 不要加水过多。每天早 8:00 换蒸馏水 1 次, 待苗长至二叶一心、根大约 6 cm 长时将 3 个品种分别移入已消毒并铺有纱布的培养皿中, 每个品种设 1 个对照, 对照用蒸馏水培养, 其余 3 组分别用 40、80、120 mmol/L 的 NaCl、KCl 处理。每次 NaCl、KCl 溶液用量均为每个培养皿 10 mL, 3 d 后测其指标。

1.3 数据分析

试验数据采用 Excel 2003 进行整理, 采用 DPSV 3.01 专业版统计软件进行方差分析。

2 结果与分析

2.1 NaCl、KCl 胁迫下 3 种叶菜的超氧化物歧化酶(SOD)活性变化

由表 1 可知, KCl 比 NaCl 胁迫下 3 种叶菜的 SOD

Introduction and Cultivation of Snap Bean in Heilongjiang

CHEN Li-xin, YOU Hai-bo, LIU Ji-ye

(Sub-academy of Horticultural, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150069)

Abstract: The good snap bean variety suitable for the growth in Heilongjiang was bred and selected through the experiment. The character of adaptability, yield and tender legume of 8 snap bean varieties introduced was analyzed based on their planting in three years in order to select proper variety in Heilongjiang. The Jiangjundou and 'Longyoudou 3' had higher yield and better quality. They were benefit for their being popularized as commercial product in Heilongjiang.

Key words: snap bean; variety; comparison