

线辣椒主要农艺性状初步研究

曲晓斌, 李莉, 侯全刚, 李江, 马本元

(青海省农林科学院 园艺所 青海 西宁 810016)

摘要: 对20份线辣椒材料的熟性、植物学性状、丰产性、抗病性等主要农艺性状进行了鉴定。结果表明: 循化线辣椒在早熟性方面优于其他材料, 而在丰产性和抗病性方面, TW0503, SZ0505, SX0507, SX0509 4个材料居前。在循化线辣椒的新品种选育中重点可选用 TW0503, SZ0505, SX0507, SX0509 4个材料做亲本。

关键词: 线辣椒; 农艺性状; 熟性; 丰产性; 抗病性

中图分类号: S 641.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2007)10—0001—03

循化线辣椒是青海省循化县的一个农家品种, 因具有色红、味香、椒长、籽粒含油率高、品质好而久负盛名, 是市场上供不应求的名、特、优产品, 深受消费者的青睐, 曾在 1995 年全国农产品博览会上获得金奖, 市场前景广阔^[1]。但长期以来, 在群众自繁自育过程中与其他品种混种以及选种方法不当等原因, 加上线辣椒疫病大面积爆发且无法有效控制等问题, 导致循化线辣椒近几年严重退化、杂化^[2,3]。因此为筛选出优良的亲本材料, 青海省农林科学院园艺所从青海、甘肃、陕西、河北、台湾、广东等地收集到 20 份线辣椒材料, 对循化线辣椒进行改良, 于 2006 年对这 20 份线辣椒材料的熟性、植物学性状、丰产性、抗病性等主要农艺性状进行了鉴定^[4,5], 为线辣椒新品种选育提供可靠的理论基础。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试材料: 近几年从青海、甘肃、陕西、河北、台湾、广东等地收集到的 20 份线辣椒材料。对照品种为循化线辣椒。

1.2 试验设计

试验于 2005 年 12 月至 2006 年 9 月在青海省农林科学院试验温室进行。试验采用随机区组排列, 3 次重复, 共 60 个小区, 各小区条件一致。于 2005 年 12 月 22 日在温室播种育苗, 2006 年 3 月 3 日分苗, 4 月 6 日定植于各小区内。采用小高畦栽培, 行距 40 cm, 株距 30 cm。选取每小区具有该品种典型性状的植株 10 株进行定期测定。

1.3 测试项目与方法

第一作者简介: 曲晓斌(1980-), 男, 硕士研究生, 主要从事蔬菜育种方面的研究。E-mail: alan531521@163.com。

基金项目: 青海省科技攻关资助项目(2005-N-156)。

收稿日期: 2007—05—22

辣椒的物候期在全生育期适时观察记载; 植物学性状调查在开花期进行; 果实性状及各产量指标收获后在室内进行考种。

2 结果与分析

2.1 熟性

表 1 线辣椒材料熟性比较				日/月
品种编号	开花期	始花节位/节	始收获期	全生育期/d
GS0501	24/5	12.7	22/8	246
HB0502	27/5	16.3	30/8	254
TW0503	2/6	9.7	22/8	246
GZ0504	27/5	14.1	22/8	246
GZ0505	24/5	12.5	28/8	252
SX0506	18/6	17.5	31/8	255
SX0507	15/6	17.9	31/8	255
SX0508	19/6	20.0	4/9	259
SX0509	13/6	17.5	5/9	260
SX0510	19/6	19.3	7/9	262
SX0511	15/6	18.9	11/9	266
SX0512	13/6	18.0	4/9	259
SX0513	2/6	17.5	23/8	247
SX0514	8/6	17.6	28/8	252
SX0515	15/6	17.9	5/9	260
SX0516	21/5	15.7	23/8	247
SX0517	13/6	20.0	7/9	262
SX0518	2/6	17.8	30/8	254
QH0519	10/4	6.87	21/8	245
CK	31/3	6.87	18/8	242

各个线辣椒材料统一于 2005 年 12 月 22 日在温室播种育苗, 2006 年 3 月 3 日分苗, 4 月 6 日定植于小区内, 并对各自的始花期, 始花节位, 始收获期以及采收天数等指标进行调查(表 1)。从表 1 可以看出 QH0519 和 CK 2 个青海当地品种无论从始花期还是始收获期都要比其它引入的材料平均要早 10 d 以上, 说明当地品种 QH0519 和 CK 的熟性比引入材料要早; 此外从试验也可以得到线辣椒熟性与始花期, 始花节位, 始收获期的相关性规律, 即始花期和始收获期越早, 始花节位越低

的线辣椒品种熟性越早。

2.2 植物学性状和果实性状

对各个线辣椒材料的植物学性状和果实性状指标进行调查得到表 2 和表 3, 从表 2、表 3 中可以看出各材料间性状差异比较大, 株高范围为 49.6~93 cm, 开展度范围为 35.8~60.1 cm, 茎粗范围为 7.2~

12.6 mm, 叶长范围 6.5~11.6 cm, 叶宽范围 3~5.2 cm, 单株果数 38.4~82.3 个, 纵径 14.65~22.93 cm, 横径 9.95~24.29 mm, 肉厚 1.117~2.096 mm, 肉重 5.38~12.5 g, 单果重 6.20~12.87 g。如此大的植物学性状差异表明这些材料可以为线辣椒新品种选育提供丰富的种质资源。

表 2 线辣椒材料植物学性状比较

品种编号	株高/cm	开展度/cm	主侧枝/个	节间长/cm	茎粗/mm	叶长/cm	叶宽/cm	叶柄长/cm
CK	77.5	41.1×54.3	2.8	4.2	9.9	7.9	3.4	4.1
GS0501	78.5	44.1×50.2	2.1	2.1	11.7	10.5	4.6	6.7
HB0502	53.9	41.6×47.5	2.5	1.4	10.5	9.0	4.0	4.7
TW0503	88.4	42.8×53.2	2.1	1.8	11.1	9.9	4.1	4.8
GZ0504	69.4	43.1×51.1	2.3	2.2	10.8	7.7	3.6	4.1
GZ0505	71.6	47.9×54.2	2.0	1.8	11.8	7.8	3.9	4.2
SX0506	75.8	40.5×41.8	2.3	2.2	11.5	9.9	4.6	5.2
SX0507	80.6	36.5×43.1	2.6	1.8	12.6	10.6	4.8	5.6
SX0508	83.0	40.9×46.3	2.2	9.7	8.4	11.6	5.2	6.4
SX0509	78.0	35.8×40.3	2.3	1.9	12.1	11.0	4.9	5.6
SX0510	74.8	38.2×44.1	2.5	1.8	10.6	11.1	5.0	5.4
SX0511	76.0	34.8×42.4	2.2	2.5	8.3	10.0	4.7	5.6
SX0512	72.9	37.7×43.1	2.1	2.6	12.0	9.6	4.5	5.4
SX0513	84.6	39.6×47.1	2.7	2.1	11.2	9.7	4.6	7.4
SX0514	80.2	37.9×43.3	2.5	2.1	7.2	9.9	4.6	5.1
SX0515	81.8	40.3×44.1	2.5	1.8	11.7	11.5	5.2	6.0
SX0516	93.0	52.1×60.1	2.4	2.1	11.4	10.3	4.6	5.3
SX0517	83.0	39.6×47.1	2.3	2.0	11.3	10.0	4.8	5.6
SX0518	78.4	38.1×44.5	2.4	2.1	11.4	9.6	4.3	5.1
QH0519	49.6	36.7×45.2	2.7	2.4	8.2	6.5	3.0	3.4

表 3 线辣椒材料果实性状比较

品种编号	单株果数/个	纵径/mm	横径/cm	肉厚/mm	肉重/g	单果重/g	心室数/个
CK	47.5	21.29	10.30	1.195	7.03	8.47	2.6
GS0501	30.4	22.93	12.71	1.509	9.44	10.77	2.3
HB0502	35.0	17.29	24.29	2.096	12.5	14.00	2.3
TW0503	48.4	17.15	14.04	1.823	11.4	12.87	2.2
GZ0504	56.5	16.08	11.02	1.325	7.26	8.24	2.2
GZ0505	53.1	17.65	9.95	1.719	8.16	9.25	2.0
SX0506	52.3	15.54	10.33	1.295	5.38	6.20	2.1
SX0507	82.3	15.07	10.70	1.317	5.65	6.46	2.2
SX0508	72.7	16.64	11.69	1.732	6.42	7.61	2.1
SX0509	57.0	16.43	11.47	1.416	6.39	7.31	2.1
SX0510	48.9	16.27	11.36	1.293	6.23	7.23	2.1
SX0511	54.9	15.29	11.60	1.117	6.57	7.86	2.3
SX0512	56.3	16.93	11.34	1.537	6.08	6.94	2.0
SX0513	67.2	16.47	11.09	1.211	6.46	7.71	2.1
SX0514	59.8	15.96	10.10	1.524	5.57	6.54	2.3
SX0515	59.7	15.53	11.14	1.312	5.86	6.59	2.1
SX0516	72.0	19.42	11.23	1.219	7.20	8.48	2.1
SX0517	57.1	15.79	11.43	1.437	6.32	7.42	2.2
SX0518	52.9	14.65	11.99	1.381	6.28	7.85	2.1
QH0519	38.4	14.79	12.39	1.271	6.48	7.54	2.3

2.3 丰产性

对各线辣椒材料丰产性进行显著性分析得到表 4, 在参选的 20 个线辣椒材料中作为对照的循化线辣椒排名第 9 位, 其中编号 TW0503 产量为 2 317.5 kg/667m²,

SX0507 的产量为 2 168.6 kg/667m², 分别比 CK 增产 87.4%和 75.3%, 并且增产达到显著水平。在今后的新品种选育工作中可以把 TW0503 和 SX0507 做为重点亲本材料与循化线辣椒杂交, 有望得到保留有循化线辣椒

优良特点的高产新品系。

表 4 线辣椒材料丰产性的 LSR 检测			
品种 编号	667m ² 产量/kg	显著性	
		0. 05	0. 01
TW0503	2 317. 5	a	A
SX0507	2 168. 6	a	AB
SZ0505	1 997. 8	ab	ABC
SX0509	1 564. 1	abc	ABCD
SX05 14	1 487. 5	abcd	ABCD
SX0508	1 293. 4	bcd	ABCD
SZ0504	1 281. 1	bcd	ABCD
SX05 11	1 268. 0	bcd	ABCD
CK	1 236. 8	bcd	ABCD
SX05 13	1 181. 9	bcd	BCD
SX0506	1 143. 2	cd	BCD
SX05 16	1 001. 6	cd	CD
GS0501	985. 4	cd	CD
SX05 18	923. 1	cd	CD
SX05 10	908. 4	cd	CD
HB0502	892. 2	cd	CD
SX05 17	809. 4	cd	D
QH0519	807. 1	cd	D
SX05 12	749. 6	cd	D
SX05 15	686. 8	d	D

2. 4 抗病性

循化线辣椒主要的病害为疫病, 所以今后新品种选育的一个基本方向就是育出抗疫病的线辣椒新品种, 要达到这一目的首先必须筛选出抗疫病的亲本材料。对试验中线辣椒材料的疫病发病率调查结果见表 5, CK 的疫病率为 12. 5%, 引进的 20 份材料中有 6 份材料的疫病发病率低于 CK, 其中 SZ0505 和 SX0509 的疫病率仅为 2. 08%, SX0507 的疫病率为 0。这 3 个品种对疫病的抗病性与 CK 相比达到显著水平, 是理想的抗疫病亲本材料。

3 小结

对收集的 20 份线辣椒材料的熟性、植物学性状、丰产性、抗病性方面分析: 循化线辣椒在早熟性方面优于其他材料, 比其它引入的材料平均要早熟 10 d 以上; 在丰产性方面, 有 11 份材料产量高于对照品种, 其中 TW0503 和 SX0507 分别比循化线辣椒增产 87. 4 % 和

表 5 线辣椒品种疫病率的 LSR 检测			
品种 编号	疫病率 /%	显著性	
		0. 05	0. 01
GS0501	49. 83	A	A
HB0502	47. 92	Ab	AB
SX0515	41. 67	abc	ABC
SX0516	33. 33	abcd	ABCD
SX0517	33. 33	abcd	ABCD
SX0518	33. 33	abcd	ABCD
SZ0504	27. 08	abcde	ABCD
SX0512	27. 08	abcde	ABCD
SX0513	22. 92	bcd ef	ABCD
SX0506	20. 83	cdef	ABCD
SX0514	18. 75	cdef	ABCD
SX0510	18. 75	cdef	ABCD
QH0519	14. 58	def	BCD
CK	12. 50	def	CD
SX0511	10. 42	def	CD
SX0508	10. 42	def	CD
TW0503	8. 33	def	CD
SZ0505	2. 08	Ef	D
SX0509	2. 08	Ef	D
SX0507	0. 00	F	D

75. 3 %, 增产均达到显著水平; 在抗病性方面, 引进的 20 份材料中有 6 份材料的疫病发病率低于 CK, 其中 SZ0505 和 SX0509 的疫病率仅为 2. 08%, SX0507 的疫病率为 0。这 3 个材料对疫病的抗病性与 CK 相比达到显著水平。综合丰产性和抗病性两方面考虑 TW0503、SZ0505、SX0507、SX0509 4 个品种均居前, 因此在循化线辣椒的新品种选育中重点可选用 TW0503、SZ0505、SX0507、SX0509 4 个材料做亲本材料。

参考文献

[1] 段广发, 韩维国. 循化县线辣椒生产现状存在问题及对策[J]. 青海农技推广, 2001(1): 56-50.
[2] 王晓东. 循化县线辣椒产业化发展的思考[J]. 青海农技推广, 2005 (3): 19-20.
[3] 咸文荣, 杨君丽. 循化线辣椒种植上存在的问题及对策[J]. 中国果菜, 2004 (5): 22.
[4] 叶建军. 山地辣椒品种比较试验[J]. 上海蔬菜, 2005(5): 15-16.
[5] 周云. 夏秋反季节辣椒适宜品种筛选初报[J]. 耕作与栽培, 2005 (6): 43-44.

Research of Main Agronomic Traits of Line Pepper

QU Xiao-bin, LI Li, HOU Quan-gang, LI Jiang, MA Ben-yuan
(Qinghai Academy of Agriculture and Forestry, Xining, Qinghai 810016, China)

Abstract: Some main agronomic traits, such as maturity, botany characters, high yield and resistance were identified about twenty line pepper (*Capsicum annuum* L.) materials, the results showed, Xunhua line pepper had better early maturity than other materials; but TW0503, SZ0505, SX0507 and SX0509 had higher yield and better resistance, and placed in a competition before the forth in the whole line pepper materials. So more attention should be paid to TW0503, SZ0505, SX0507 and SX0509 as parent material in selective Breeding of Xunhua line pepper.

Key words: Line pepper; Agronomic traits; Maturity; High yield; Resistance