

# 黄淮海地区越夏线辣椒品种比较试验

靳秀丽 (商丘职业技术学院, 河南商丘 476005)

**摘要** [目的]筛选适合黄淮海地区栽培的越夏线辣椒品种。[方法]以湘辛 28、傲雪 114、娇圣、豫艺鲜辣二号、长剑王和辛香 16 号、特辣二号(CK)共 7 个线辣椒品种为试验材料,对个品种生长发育性状、植株长势、抗性、增产增收等方面进行了比较试验。[结果]6 个参试品种的生长发育性状、植株长势、抗性、产量均优于对照,可作为是特辣二号的替代品种。[结论]该研究为调整和优化黄淮海地区的线辣椒品种结构,满足市场需求等提供一定依据。

**关键词** 越夏线辣椒;比较试验;抗病性;产量;黄淮海地区

**中图分类号** S641.3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)21-0072-03

## Comparative Test on Oversummering Chili Pepper Varieties in Huang-Huai-Hai Region

JIN Xiu-li (Shangqiu Polytechnic, Shangqiu, Henan 476005)

**Abstract** [Objective] To screen the proper oversummering chili pepper varieties cultivated in Huang-Huai-Hai Region. [Method] With Xiangxin 14, Aoxue 114, Jiaosheng, Yuyixianla 2, Changjianwang and Xinxiang 16 and Tela 2 (CK) as the test materials, comparative test was carried out on the growth and development characters, plant growth vigor, disease resistance and yield increase. [Result] The growth and development characters, plant growth vigor, disease resistance and yield of six tested varieties were superior to those of control, and could be used as the alternative varieties of Tela 2. [Conclusion] This research provided certain references for the structure adjustment and optimization of chili pepper varieties in Huang-Huai-Hai Region, and meeting the demand of diversified market.

**Key words** Oversummering chili pepper; Comparative test; Disease resistance; Yield; Huang-Huai-Hai Region

黄淮海地区是我国夏季重要的北菜南运基地之一,越夏线辣椒常年种植 6 000 hm<sup>2</sup> 以上,主要供应南方大中城市,为改善南方大中城市夏季的蔬菜供应起到了非常重要的作用,也是当地产业结构调整、发展高效农业的重要选择。同时种植越夏线辣椒提高了当地农民的经济收入。近几年来,由于线辣椒具有风味好、辣味浓、干物质含量高、耐储运等优点,愈来愈受到当地菜农的喜爱。因此越夏线辣椒种植面积不断扩大,种植区域不断扩展。但是目前黄淮海地区线辣椒主栽品种少,近年从全国各地引进不少越夏的线辣椒品种,这些品种都各有优点。为了筛选适合黄淮海地区越夏栽培的线辣椒品种,笔者借鉴国内有关辣椒品种比较试验的成功经验和做法,对黄淮海地区现在引进的或示范推广的几个线辣椒品种进行了比较筛选试验,以期更加明确引进品种的特征特性及其适应性,选出适宜的越夏线辣椒优良品种供菜农使用,为调整和优化黄淮海地区的线辣椒品种结构,满足市场需求等提供一定依据。

## 1 材料与方

**1.1 试验地概况** 田间试验设在河南省商丘市梁园区水池铺乡田庄村,试验地土壤类型为黄潮土,质地中壤,肥力中上等,有良好的排灌条件。前茬小麦的平均产量为 8 620 kg/hm<sup>2</sup>。

**1.2 试验材料** 参试辣椒品种 7 个:湘辛 28 号由湖南湘研种业有限公司选育;傲雪 114 由河南省商丘市傲雪种业有限公司选育;娇圣由湖南湘研种业有限公司选育;长剑王由江苏省镇江市镇研种业有限公司选育;豫艺鲜辣 2 号由河南豫艺种业科技发展有限公司选育;辛香 16 号由江西农望高科技有限公司选育;特辣二号由河南庆发种业有限公司选育,

供试辣椒种子相应由上述有关选育单位提供或通过正规蔬菜种子市场选购。

**1.3 试验设计** 试验 7 个品种设 7 个处理,3 次重复,随机区组排列,田间试验小区面积 36 m<sup>2</sup>(4.8 m×7.5 m),设计种植密度为 60 000 株/hm<sup>2</sup>,田间栽植实际株、行距分别为 27.5 和 60.0 cm。各参试品种播期及定植期如表 1 所示。小麦收获后及时定植,定植前施优质腐熟农家肥 58 000 kg/hm<sup>2</sup>、氮磷钾三元素(16-16-16)复合肥 800 kg/hm<sup>2</sup> 做基肥。定植后浇足定植水,3 d 后浇 1 次缓苗水,坐果后每采收 1~2 次浇水 1 遍,随浇水追施氮磷钾三元素(养分含量同上)复合肥 450 kg/hm<sup>2</sup>。辣椒生长期用甲维盐、虫酰肼、氯虫苯甲酰胺、苏云金杆菌、阿维菌素等防治甜菜夜蛾、红蜘蛛、茶黄螨等害虫。其他管理措施同普通辣椒生产。

**1.4 观测项目** 在辣椒不同生育期间记载主要生长发育进程、辣椒采摘时间及数量、果实重量、生长发育性状、果实长短、茎粗、颜色及抗病性等。

## 2 结果与分析

**2.1 7 个越夏线辣椒品种生育期及其生长发育情况的比较** 从表 1 可以看出,在播期相同的试验条件下,各个品种出苗日期相差 1~4 d,其中,湘辛 28 和傲雪 114 出苗最快,长剑王和豫艺鲜辣 2 号出苗较快,娇圣和辛香 16、特辣二号出苗较慢。在同一天定植的情况下,各品种初花期相差 1~5 d,傲雪 114 开花最早,特辣二号开花最晚;盛花期各品种之间的差异有所增大,如傲雪 114 在 8 月 12 日进入盛花期,而特辣二号在 8 月 19 日才进入盛花期,相差 7 d。全生育期波动在 198~202 d。各品种鲜椒采收期一致。

由表 2 可知,幼苗生长期湘辛 28 号、傲雪 114、娇圣和长剑王生长势强,其余 3 个品种生长势中等,生长一致性较好;到成熟期,除了特辣二号生长势中等外,其余 6 个品种生长势都强;成熟期除对照品种外,其余品种生长势强,其他各品

**基金项目** 国家示范性高等职业院校重点建设学科研究项目(2013A1128)。

**作者简介** 靳秀丽(1968—),女,河南商丘人,讲师,从事作物栽培方面的教学和科研工作。

**收稿日期** 2018-03-12

种生长一致性都很高。7 个供试品种成熟时一致性较高,说明试验品种纯度较好。

表 1 7 个越夏线辣椒品种主要生育期比较

Table 1 Comparison of the major growth periods of 7 oversummering chili pepper varieties

品种名称 Variety name	播种期 Sowing date	出苗期 Seeding date	定植期 Planting date	初花期 Initial flowering date	盛花期 Full-bloom date	初收期 Initial harvest date	盛收期 Full harvest date	终收期 Final harvest date	生育期 Growth period (出苗—终收)/d
湘辛 28 号 Xiangxin 28	04-09	04-22	06-04	07-24	08-15	08-23	09-13	11-12	202
傲雪 114 Aoxue 114	04-09	04-22	06-04	07-23	08-12	08-23	09-13	11-12	202
娇圣 Jiaosheng	04-09	04-25	06-04	07-24	08-14	08-23	09-13	11-12	199
长剑王 Changjianwang	04-09	04-23	06-04	07-24	08-15	08-23	09-13	11-12	201
豫艺鲜辣 2 号 Yuyixianla 2	04-09	04-23	06-04	07-24	08-16	08-23	09-13	11-12	201
辛香 16 号 Xinxiang 16	04-09	04-26	06-04	07-26	08-17	08-23	09-13	11-12	198
特辣二号(CK)Tela 2	04-09	04-26	06-04	07-28	08-19	08-23	09-13	11-12	198

表 2 7 个越夏线辣椒品种苗期及成熟期生长势及其一致性比较

Table 2 Comparison of the growth vigor and consistency of 7 oversummering chili pepper varieties at seedling stage and mature stage

品种名称 Variety name	苗期 Seedling stage		成熟期 Mature stage		成熟时一致性 Consistency at mature
	生长势 Growth vigor	生长一致性 Growth consistency	生长势 Growth vigor	生长一致性 Growth consistency	
湘辛 28 号 Xiangxin 28	强	好	强	高	好
傲雪 114 Aoxue 114	强	好	强	高	较好
娇圣 Jiaosheng	强	好	强	高	较好
长剑王 Changjianwang	强	好	强	高	较好
豫艺鲜辣 2 号 Yuyixianla 2	中等	好	强	高	较好
辛香 16 号 Xinxiang 16	中等	好	强	高	较好
特辣二号(CK)Tela 2	中等	好	中等	较高	较好

**2.2 7 个越夏线辣椒品种生长发育性状比较** 各个品种的生长发育性状见表 3。从表 3 可以看出,傲雪 114 株高最高,为 86 cm,田间观察到该品种的长势最为旺盛。总体上看,6 个供试品种的株高都高于对照,增高幅度为 2~21 cm,平均高出 6.0 cm。分枝最多的品种是豫艺鲜辣二号,其分枝数为 15 个,分枝数最少的是娇圣和特辣二号,为 13 个。各品种生长发育鼎盛时期的株幅(即辣椒植株地上部分枝叶所能形成的扩展面积大小或枝叶开张的长宽度,通常用 cm×cm 来表

示)有一定差异,株幅最大的是傲雪 114(65 cm×78 cm),依次递减顺序为湘辛 28(64 cm×76 cm)、娇圣(62 cm×78 cm)、长剑王(65 cm×72 cm)、豫艺鲜辣二号(63 cm×71 cm)、辛香 16(61 cm×73 cm)、特辣二号(63 cm×65 cm)。结果节位最高的是辛香 16,为 14~16 节,结果节位最低的是湘辛 28,为~。果型均为线形椒,果实细长。从各个品种的丰产性状(单株结果数)来看,6 个供试品种普遍好于对照品种,其平均单株结果数高出对照 2~18 个,平均高出 7.8 个,平均增幅 7.6%。

表 3 7 个越夏线辣椒品种生长发育性状比较表

Table 3 Comparison of the growth and development characters of 7 oversummering chili pepper varieties

品种名称 Variety name	株高 Plant height cm	分枝数 Branching number 个	株幅 Plant frame cm×cm	单株结果 Fruits per plant//个	结果节位 Node order of fruits 节	果形 Fruit shape	果色 Fruit color	果柄长 Carpodium length cm	果长 Fruit length cm	横径 Transverse diameter cm
湘辛 28 号 Xiangxin 28	68	13	64×76	105	11~13	线形	黄绿	3.5	27	1.8
傲雪 114 Aoxue 114	86	14	65×78	108	13~16	线形	深绿	3.7	27	1.7
娇圣 Jiaosheng	68	13	62×78	104	13~15	线形	深绿	3.6	26	1.6
长剑王 Changjianwang	67	14	65×72	106	13~15	线形	青绿	3.4	25~30	1.6~1.8
豫艺鲜辣 2 号 Yuyixianla 2	67	15	63×71	116	12~13	线形	黄绿	4.6	25	1.7
辛香 16 号 Xinxiang 16	70	14	61×73	120	14~16	线形	深绿	4.4	24	1.5
特辣二号(CK)Tela 2	65	13	63×65	102	12~13	线形	黄色	4.2	20	1.5

**2.3 7 个越夏线辣椒品种产量比较** 从表 4 可以看出,在参试品种中以湘辛 28 和傲雪 114 辣椒产量最高,分别为 45 155.78 和 47 212.48 kg/hm<sup>2</sup>,比对照增产 58.23% 和 65.43%,较其余 4 个品种显著增产;其次为娇圣和长剑王,分别较对照增产 47.13% 和 46.21%;豫艺鲜辣 2 号的增产幅度

为 21.78%;辛香 16 号品种对照特辣二号分别增产 8.93%,因为这 6 个品种抗逆性、抗病性也都比对照特辣二号好(表 5)。综上所述,这 6 个线辣椒品种表现优良,可在黄淮海地区越夏线辣椒生产中大面积推广种植。

表4 7个越夏线辣椒品种产量比较

Table 4 Comparison of the yields of 7 oversummering chili pepper varieties

品种名称 Variety name	单果鲜重 Fresh weight per fruit g	小区产量 Plot yield kg	单位面积产量 Converted yield kg/hm <sup>2</sup>	较CK± Compared with CK±//%
湘辛28号 Xiangxin 28	3.8	162.56	45 155.78 a	58.23
傲雪114 Aoxue 114	4.0	169.88	47 212.48 a	65.43
娇圣 Jiaosheng	3.6	151.08	41 987.65 b	47.13
长剑王 Changjianwang	3.7	150.14	41 727.52 b	46.21
豫艺鲜辣2号 Yuyixianla 2	3.5	125.06	34 755.14 c	21.78
辛香16号 Xinxiang 16	3.6	111.86	31 086.65 d	8.93
特辣二号(CK) Tela 2	3.0	102.69	28 538.70	

注:同列不同小写字母表示在0.05水平差异显著

Note: Different lowercases in the same column indicated significant differences at 0.05 level

**2.4 7个越夏线辣椒品种抗逆、抗病性比较** 由表5可知,从各参试品种的抗逆性来看,湘辛28、傲雪114和娇圣3个品种的抗倒性较对照强,其余品种则差异性不大;抗旱性方面,湘辛28、傲雪114和娇圣3个品种的抗旱性比对照强,其余品种与对照差异性不大。耐渍性方面,参试6个品种的耐渍性都比对照强。抗病性方面,6个供试品种病毒病发病率普遍低于对照3.38%,湘辛28号发病率仅为0.17%,傲雪114、娇圣和长剑王的发病率也不高,都在1%左右,豫艺鲜辣2号和辛香16的抗病性稍差,发病率分别为1.87%和1.67%。青枯病发病率以对照特辣2号最高为3.34%,6个供试品种青枯病发病率明显低于对照,湘辛28

发病率最低仅为0.21%,说明6个供试品种都较抗青枯病。各品种枯萎病发病规律与上述情况稍有不同,长剑王和豫艺鲜辣2号发病率最高,为1.34%和1.80%,其余品种都较低,说明大多数供试品种都比较抗枯萎病。疫病发生普遍较重。从表5可以看出,虽然6个供试品种的疫病发病率都比对照特辣2号低,但整体发病相对较重,娇圣和长剑王发病率也分别达到了4.54%和4.26%,其他品种的发病率也不低,说明疫病已经成为黄淮海地区越夏线辣椒的主要病害之一,今后在越夏线辣椒栽培中要引起高度重视,要加强对夏线辣椒疫病的防控和管理。

表5 7个越夏线辣椒品种抗性比较

Table 5 Comparison of the resistances of 7 oversummering chili pepper varieties

品种名称 Variety name	抗倒性 Lodging resistance	耐旱性 Drought resistance	耐渍性 Waterlogging tolerance	发病率 Incidence rate//%			
				病毒病 Virus disease	青枯病 Bacterial wilt	枯萎病 Fusarium wilt	疫病 Blight
湘辛28号 Xiangxin 28	强	强	强	0.17	0.21	0.80	3.94
傲雪114 Aoxue 114	强	强	强	0.87	0.40	0.93	4.14
娇圣 Jiaosheng	强	强	强	1.34	0.80	1.07	4.54
长剑王 Changjianwang	中等	中等	强	1.21	1.87	1.34	4.26
豫艺鲜辣2号 Yuyixianla 2	中等	中等	强	1.87	2.34	1.80	3.61
辛香16号 Xinxiang 16	中等	中等	强	1.67	1.47	0.99	4.17
特辣二号(CK) Tela 2	中等	中等	中等	3.38	3.34	1.01	5.20

### 3 结论与讨论

(1)在黄淮海地区现行的生产、生态及技术条件下,湘辛28号、傲雪114、娇圣、长剑王、豫艺鲜辣2号和辛香16共6个越夏线辣椒品种的生长发育性状及其产量构成因素总体上优于对照特辣2号,这些线辣椒品种比对照品种特辣2号表现优秀,可满足黄淮海地区越夏线辣椒生产中品种调整优化和多元化的市场需求。

(2)6个供试越夏线辣椒品种的增产、增收效应各有其突出的特点,湘辛28号和傲雪114比对照特辣2号的增产幅度分别达58.23%和65.43%,娇圣和长剑王增产幅度分别为47.13%和46.21%,豫艺鲜辣2号的增产幅度也达到21.78%,显著的增产效应必然具有较大的推广应用价值。辛香16号的增产水平也达到显著水平,并且这些品种果实品质好、辣味浓,深受南方喜辣地区人们的欢迎,近几年市场行情看好,产销两旺,市场售价高,经济效益好,具有很好的

推广应用前景。

(3)抗病性方面与对照相比,6个供试线辣椒品种疫病发病率高、总体相对较重。因此,黄淮海地区越夏线辣椒生产中应特别注意疫病的防控。今后必须在科研和生产中应高度重视筛选抗疫病性强的越夏线辣椒品种,以及采取其相应的栽培防控措施。

此外,对黄淮海地区越夏种植的线辣椒品种取得高产、优质的生理生态指标及其良种良法配套栽培技术也有待持续深入研究。

### 参考文献

- [1] 韩世栋,王广印,宋桂言,等. 辣椒生产技术百问百答[M]. 北京:中国农业出版社,2009:9-10.
- [2] 梁合荣,黄春利,陈荣华. 辣椒新品种比较试验初报[J]. 种子,2008,27(8):102.
- [3] 贾利元,张真举,皇甫自起. 豫东蔬菜产区越夏辣椒品种比较试验[J]. 中国农学通报,2012,28(16):282-286.

(下转第95页)

监测预报站能力建设的基础上,逐步开展滩涂潮间带、黄河口湿地保护区及旅游度假开发区等的动态监测,石油天然气开采排污口、渔港码头船舶污染等污染跟踪监测,围海填海重大工程、海水增殖区养殖尾水排水口的动态监测,海上自然灾害如赤潮、风暴潮等,以及突发污染事故如海上溢油等的动态监测<sup>[5]</sup>。

**3.2 开展海洋环境质量整体状况监测与评价** 根据垦利区沿海产业布局,将垦利沿海海域按照功能类别划分为不同区域,对各个区域开展具有针对性的监测,争取用几年时间全面掌握垦利区海域内海洋环境整体质量状况,并根据监测与评价的具体情况对垦利区内海域的综合管理、整体海洋产业布局与可持续发展等提出具体意见和建议。

**3.3 重点海区设置浮标监测** 采用浮标式的海洋环境连续监测系统是一种高度自动化的海洋水文气象测量装置,可自动监测风向、风速、气温、水温、相对湿度、气压等水文气象参数和海流流速、盐度、pH 等海水参数,并可实现实时传输、接收、存储和显示。通过在海水增殖密集区、渔船集中停靠的渔港等海洋生态敏感区放置浮标,获取水文气象、水质等参数数据,为社会公众提供海洋环境状况实时信息服务<sup>[6]</sup>。

**3.4 现场海洋环境监测分析仪器的应用** 由于垦利区实施辖区内海洋环境监测目前主要是采用乘船现场取样后带回实验室进行分析的方法,能够在采样现场直接快速测得的项目很少,且因为海洋天气瞬息万变,再加上海水流动性强,这就要求必须对水温、气温、溶解氧、盐度、氧化还原电位、氨氮、硝氮、氯化物、pH、电导率等进行现场全面的快速监测,才

能分析出参数之间的变化关系,从而更好地保护海洋、利用海洋。通过水质监测传感器和计算机技术可以构建一个微型实验室,从而实现快速采样、快速检测、快速出数据。如美国 YSI 公司生产的 YSI proplus 型和 6820 型多参数水质分析仪其探头灵敏度较高<sup>[7]</sup>,携带方便,可以进行现场检测。

#### 4 结语

新形势下垦利区对于海洋各种资源开发利用的趋势必然愈加强烈,一定会有更多新的先进的海洋监测技术被应用,多角度全方位的海洋环境监测工作的开展促进了海洋科学的快速发展,由此所引起的社会效益、经济效益和生态效益更是不可估量的<sup>[8]</sup>,中国建设海洋强国的中国梦将会更快实现。

#### 参考文献

- [1] 熊小飞,上官茂森,陈洁,等.我国海洋环境监测工作的发展对策[J].海洋开发与管理,2014(8):76-79.
- [2] 罗续业.论海洋观测技术装备在我国海洋强国建设中的战略地位[J].海洋开发与管理,2014,31(3):37-38.
- [3] 刘岩,王昭正.海洋环境监测技术综述[J].山东科学,2001,14(3):30-35.
- [4] 郭院,朱晓燕.试论中国的海洋环境监测制度[J].海洋开发与管理,2005(2):55-60.
- [5] 郝艳萍,杨凤丽.中国海洋环境管理现状与对策[J].海洋开发与管理,2008,25(7):74-80.
- [6] 赵聪蛟,孔梅,孙笑笑,等.浙江省海洋水质浮标在线监测系统构建及应用[J].海洋环境科学,2016,35(2):288-294.
- [7] 靳保辉,何鹰,庄时霞,等.化学耗氧量(COD)监测技术的发展及在海洋监测中的应用[J].海洋技术,2003,22(1):77-81.
- [8] 高振会.发展海洋科技强化海洋环境监测[J].海洋开发与管理,2006,23(5):61-64.
- [9] 贾利元,王红军,王铁成.越夏辣椒栽培技术[J].现代农业,2006(7):34.
- [10] 陈继兵,林峰.8个辣椒品种比较试验[J].长江蔬菜(学术版),2008(18):53-54.
- [11] 戴离安,张西露.“中国辣椒之乡”和“中国辣椒城”[J].辣椒杂志,2005(1):49-50.
- [12] 贾利元.麦茬辣椒高垄覆黑膜栽培防病增产效果研究[J].安徽农业科学,2006,34(13):3018.
- [13] 马秀玲,杨金明,廖开志,等.大棚辣椒品种比较试验[J].现代农业科技,2011(13):135.
- [14] 吴慧,秦勇,周祖军,等.春露地辣椒品种比较试验[J].长江蔬菜,2010(2):42-45.
- [15] 唐秀胜.广西冬种辣椒新品种筛选试验[J].广西农业科学,2009,40(6):731-736.
- [16] 王泽杰,吴华尧,范远丰,等.辣椒品种比较试验[J].现代农业科技,2011(16):121,123.
- [17] 腾久皆,乔荣,万明长,等.辣椒品种比较试验[J].种子,2010,29(6):113-114.
- [18] 陈建,王志华,潘玺,等.辣椒(干椒)新品种比较试验初报[J].中国园艺文摘,2009,25(1):54-55.
- [19] 黄建开.册亨县辣椒品种比较试验[J].现代农业科技,2010(17):145-146.
- [20] 高丰,唐懋华.秋延后辣椒品种比较试验[J].上海蔬菜,2006(6):19.
- [21] 钱光宪.夏秋栽培早熟牛角椒的品种比较与播期试验[J].北京农业,2011(3):45-46.
- [22] 安雪冰.线椒品种比较试验[J].农业科技与信息,2014(2):49-50.
- [23] 刘颖,陈斌,张晓芬,等.我国朝天椒生产的市场前景、存在问题及对策[J].蔬菜,2010(1):34-35.
- [24] 戴离安,张西露.“中国辣椒之乡”和“中国辣椒城”[J].辣椒杂志,2005(1):49-50.
- [25] 张真举,皇甫自起.朝天椒无公害标准化生产技术[J].长江蔬菜,2010(5):17-19.

(上接第 74 页)

## 科技论文写作规范——缩略语

采用国际上惯用的缩略语。如名词术语 DNA(脱氧核糖核酸)、RNA(核糖核酸)、ATP(三磷酸腺苷)、ABA(脱落酸)、ADP(二磷酸腺苷)、CK(对照)、CV(变异系数)、CMS(细胞质雄性不育性)、IAA(吲哚乙酸)、LD(致死剂量)、NAR(净同化率)、PMC(花粉母细胞)、LAI(叶面积指数)、LSD(最小显著差)、RGR(相对生长率),单位名缩略语 IRRI(国际水稻研究所)、FAO(联合国粮农组织)等。对于文中有些需要临时写成缩写的词(如表及图中由于篇幅关系以及文中经常出现的词而写起来又很长时),则可取各主要词首字母写成缩写,但需在第一次出现处写出全称,表及图中则用注解形式在下方注明,以便读者理解。