

临夏地区观赏型油菜新品种引种试验

张海强, 杨霞, 王立霞, 王慧莉, 祁维红, 王平生, 魏添梅

(临夏州农业科学院, 甘肃 临夏 731100)

摘要: 为筛选出适合临夏种植的彩色油菜新品种, 丰富当地油菜花色, 对引进的4个观赏型油菜品种进行了比较试验。结果表明, 观赏型油菜品种TH折合产量较高, 为2 656.25 kg/hm², 较对照品种青杂3号减产1.62%, 减产不明显; 但其花期长达40 d, 平均单株花朵数多达298.4朵, 且花序紧凑、花色纯度高(88%)、单株盛花量大, 经济性良好。综合考虑认为, 观赏型油菜品种TH适合临夏州及类似生态区推广种植。

关键词: 观赏型油菜; 新品种; 引种试验; 临夏

中图分类号: S565.4

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2022)02-0028-04

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2022.02.008](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2022.02.008)

Screening and Introduction of New Varieties of Ornamental Rapeseed in Linxia Prefecture

ZHANG Haiqiang, YANG Xia, WANG Lixia, WANG Huili, QI Weihong, WANG Pingsheng, WEI Tianmei
(Linxia Academy of Agricultural Sciences, Linxia Gansu 731100, China)

Abstract: The objective was to screen out new varieties of rape suitable for planting and to enrich the color of local rapeseed in Linxia Hui Autonomous Prefecture. Comparative tests were carried out on four imported ornamental rapeseed varieties. The results showed that the yield of ornamental rapeseed cultivar TH was 2 656.25 kg/hm², which was 1.62% lower than that of the control cultivar Qingza 3, the effect of production reduction was not obvious. It has a flowering period of 40 days, with an average number of 298.4 flowers per plant, compact inflorescence, high color purity (88%), large amount of flowers per plant, and good economic character. Comprehensive evaluation suggested that the ornamental rapeseed cultivar TH is suitable for planting in Linxia prefecture and similar ecological areas.

Key words: Ornamental rapeseed; New varieties; Introduction trial; Linxia Hui Autonomous Prefecture

油菜是甘肃省主要油料作物之一, 2019年全省油菜种植面积16.41万hm², 占油料作物种植面积的56%, 其中春油菜种植面积约占油菜总播种面积的46%^[1-3]。临夏作为甘肃重要的春油菜生

收稿日期: 2021-12-27

作者简介: 张海强(1992—), 男, 甘肃镇原人, 助理研究员, 主要从事油菜育种及营养管控工作。联系电话: (0)13875830643。Email: 847984089@qq.com。

作者简介: 魏添梅(1983—), 女, 甘肃靖远人, 副研究员, 主要从事油菜育种工作。联系电话: (0)18093040739。

参考文献:

- [1] 鲍国军, 周海燕. 甘肃省荞麦产业发展现状与对策[J]. 甘肃农业科技, 2019(5): 60-64.
- [2] 王爱华, 康继平, 王永林, 等. 天水市山旱地荞麦丰产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2020(6): 71-74.
- [3] 张素梅, 王宗胜. 中国荞麦资源品质区划初探[J]. 甘肃农业科技, 2018(8): 81-84.
- [4] 马宁, 刘彦明, 魏立平, 等. 荞麦新品种定苦荞1号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2016(9): 1-4.
- [5] 张增强. 通渭县苦荞麦生产技术[J]. 甘肃农业科技, 2019(9): 93-94.
- [6] 张广峰, 陈喜明, 韩云丽, 等. 31个荞麦品种的经济性状及品质分析[J]. 种子, 2020, 39(5): 85-87, 91.
- [7] 王红育, 李颖. 荞麦的研究现状及应用前景[J]. 食品科学, 2004, 25(10): 388-391.
- [8] 顾尧臣. 小宗粮食加工(四)——荞麦加工[J]. 粮食与饲料工业, 1999(9): 24-25.
- [9] 沈建翠. 荞麦高产栽培技术与推广应用分析[J]. 江西农业, 2021(16): 1-2.
- [10] 刘长彦, 汤红伟. 秦巴山区荞麦低产原因及高产栽培技术[J]. 现代农业科技, 2018(15): 34-35.

产地,油菜不仅是当地重要的油料作物,而且也是极具观赏价值的大田作物,每年成片的油菜花盛开时会吸引大量游客前来观赏游玩,有力带动了当地经济的发展^[4]。但当地的油菜花主要以黄色为主,容易造成游客产生审美疲劳,严重制约了当地油菜花旅游产业的持续发展。观赏型油菜因其花朵量多、花色丰富、花期长、花香浓郁、观光和油用兼用、种植简单、生产成本低等优点,具有重要的观赏价值、旅游价值、经济价值和社会价值,并且能够将农业、特色乡村建设、旅游业和餐饮业等多个行业连接起来,目前已经发展成为发展乡村旅游的首选花卉^[5]。引进推广观赏型油菜新品种,对于促进当地农业产业结构调整,增加农民群众收入,保障油菜产业的可持续发展等具有重要意义。为了加快当地油菜产业与旅游业的深度融合,促进临夏油菜产业的持续发展,临夏州农业科学院科技人员进行了不同花色观赏型油菜新品种引进筛选比较试验,旨在筛选出适宜临夏当地种植的观赏型油菜新品种,为观赏型油菜推广种植提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验设在临夏县北塬镇进行。试验田地势平坦,肥力均匀一致,灌溉条件充分。试验地土壤为黄麻土,耕层土壤含有机质 19.20 g/kg、全氮 1.15 g/kg、全磷 0.98 g/kg、全钾 2.26 g/kg、速效氮 10.79 mg/kg、速效磷 17.5 mg/kg、速效钾 155.0 mg/kg, pH 为 8.49^[6]。前茬作物为玉米。

1.2 供试材料

供试油菜品种分别为观赏型油菜品种 TH、

BS、JH、ZYH 和当地常规种植春油菜品种青杂 3 号,以青杂 3 号作为对照品种(CK),均由临夏州农业科学院提供。

1.3 试验方法

试验采用随机区组排列,3次重复,小区面积为 16 m²(8 m×2 m),四周设保护行^[7]。油菜播种前结合整地施油菜专用有机无机复混肥料(有机质 ≥25%; N+P₂O₅+K₂O ≥16%, 养分含量为 8-5-3)1 200 kg/hm²、硼砂 15 kg/hm²。于 2021 年 3 月 13 日播种,三叶期定苗至 12.0 万株/hm²,5 月中下旬追施尿素 150 kg/hm²。

1.4 观测指标及数据分析

田间观察记载各品种的物候期、叶片颜色及大小、花瓣颜色及大小、花序紧凑度、花朵数、生长一致性、花色纯度等指标,成熟后收获前各区随机取样 10 株进行室内考种,主要指标为株高、茎粗、有效分枝数、角果数、角果粒数等农艺性状^[8]。按小区单收计产。试验数据用 Excel 2016 和 SPSS 20.0 软件进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表 1 可以看出,各参试油菜品种的全生育期为 136~151 d,以 JH 和 TH 的全生育期最长,均为 151 d,均较 CK 延长 11 d;BS 全生育期次之,为 150 d,较 CK 延长 10 d;ZYH 的全生育期最短,为 136 d,较 CK 缩短 4 d。

2.2 花期

从表 1 可以看出,4 个观赏型油菜品种 5 月 22—31 日始花,较 CK 提前 5~14 d;7 月 2—8 日终花,较 CK 延迟 3~9 d。花期时长为 35~42

表 1 参试油菜品种的物候期生育期特性

品种	物候期/(日/月)								全生育期/d	花期/d
	播种期	出苗期	现蕾期	抽薹期	初花期	盛花期	终花期	成熟期		
青杂3号(CK)	13/3	6/4	20/5	25/5	5/6	13/6	29/6	30/7	140	24
ZYH	13/3	6/4	9/5	15/5	22/5	1/6	2/7	26/7	136	41
JH	13/3	6/4	12/5	20/5	27/5	3/6	8/7	10/8	151	42
TH	13/3	6/4	15/5	23/5	29/5	8/6	8/7	10/8	151	40
BS	13/3	6/4	15/5	24/5	31/5	10/6	5/7	9/8	150	35

d, 较CK延长11~18 d, 其中以JH花期最长, 为42 d, 较CK延长18 d; ZYH次之, 花期为41 d, 较CK延长17 d; TH居第3, 花期为40 d, 较CK延长16 d; BS花期较短, 仅为35 d, 但较CK延长11 d。

2.3 盛花期植物性状

从表2可以看出, 参试油菜品种中, ZYH、青杂3号(CK)花色均为黄色, TH花色为桃红色, JH花色为橘红色, BS花色为白色。叶色除ZYH为紫色外, 其余品种均为绿色。TH、JH花瓣均有花纹, 其余品种均无花纹。ZYH、青杂3号(CK)均为小花瓣, 其余品种均为大花瓣。花色纯度以青杂3号(CK)最高, 为100%; JH次之, 为95%, 较CK下降5个百分点; ZYH居第3, 为90%, 较CK下降10个百分点; TH、BS分别较CK下降12、25个百分点。平均单株花朵数以青杂3号(CK)最多, 为424.0朵; ZYH次之, 为308.4朵, 较CK少115.6朵; TH居第3, 为298.4朵, 较CK少125.6朵; JH、BS分别较CK少205.0、213.4朵。对平均单株花朵数进行方差分析, 青杂3号(CK)与其余品种差异均极显著; ZYH与TH差异不显著, 但均与JH、BS差异极显著; JH与BS差异

不显著。

2.4 一致性

从表3可以看出, 各参试油菜品种的幼苗生长一致性、成熟一致性均表现为整齐。植株生长整齐度JH、TH表现为整齐, 其余3个品种均表现为中等。

表3 参试油菜品种的田间长势

品种	幼苗生长一致性	植株生长整齐度	成熟一致性
青杂3号(CK)	整齐	中等	整齐
ZYH	整齐	中等	整齐
JH	整齐	整齐	整齐
TH	整齐	整齐	整齐
BS	整齐	中等	整齐

2.5 经济性状

从表4可以看出, 株高以青杂3号(CK)最高, 为139.9 cm; TH次之, 为139.1 cm, 较CK矮0.8 cm; ZYH居第3, 为136.4 cm, 较CK矮3.5 cm; JH、BS分别较CK矮10.0、9.8 cm。茎粗以青杂3号(CK)最粗, 为12.70 mm; TH次之, 为12.52 mm, 较CK细0.18 mm; BS居第3, 为11.22 mm, 较CK细1.48 mm; JH、ZYH分别较CK细1.80、4.31 mm。有效分枝部位高以青杂3号(CK)最高, 为25.9 cm; JH次之, 为13.9 cm, 较CK低12.0

表2 参试油菜品种的盛花期植物性状

品种	花色	叶色	花瓣是否有花纹	花瓣大小	花色纯度/%	平均单株花朵数/朵
青杂3号(CK)	黄色	绿色	无	小	100	424.0aA
ZYH	黄色	紫色	无	小	90	308.4bB
TH	桃红色	绿色	有	大	88	298.4bB
JH	橘红色	绿色	有	大	95	219.0cC
BS	白色	绿色	无	大	75	210.6cC

表4 参试油菜品种的主要经济性状

品种	株高/cm	茎粗/mm	有效分枝部位高/cm	第1次有效分枝数/个	主花序			单株有效角果数/个	角果长/cm	角粒数/粒	千粒重/g
					有效长度/cm	有效角果数/个	结角密度/(个/cm)				
青杂3号(CK)	139.9	12.70	25.9	6.0	70.9	52.9	0.74	369.8	8.41	25.6	3.90
ZYH	136.4	8.39	9.0	8.0	72.5	27.2	0.40	526.5	4.46	14.8	1.83
JH	129.9	10.90	13.9	4.6	75.6	20.1	0.32	166.9	8.18	16.0	5.57
TH	139.1	12.52	12.8	5.4	76.8	36.7	0.49	299.0	9.76	21.8	5.60
BS	130.1	11.22	12.8	5.2	73.2	17.0	0.25	231.0	9.67	18.3	5.70

cm; TH、BS 均居第3, 均为12.8 cm, 均较CK低13.1 cm; ZYH最低, 仅为9.0 cm, 较CK低16.9 cm。第1次有效分枝数为4.6~8.0个, 以ZYH最多, 为8.0个, 较CK多2.0个; JH最少, 为4.6个, 较CK少1.4个。主花序有效长度为70.9~76.8 cm, 以TH最长, 为76.8 cm, 较CK长5.9 cm; 青杂3号(CK)最短, 为70.9 cm。主花序有效结果数为17.0~52.9个, 以青杂3号(CK)最多, 为52.9个; BS最少, 为17.0个, 较CK少35.9个。主花序结角密度为0.25~0.74个/cm, 以青杂3号(CK)最大, 为0.74个/cm; BS最小, 为0.25个/cm, 较CK少0.49个/cm。单株有效角果数为166.9~526.5个, 以ZYH最多, 为526.5个, 比CK多156.7个; JH最少, 为166.9个, 较CK少202.9个。角果长为4.46~9.76 cm, 以TH最长, 为9.76 cm, 比CK长1.35 cm; ZYH最短, 为4.46 cm, 较CK短3.95 cm。千粒重为1.83~5.70 g, 以BS最高, 为5.70 g, 较CK增加1.80 g; ZYH最低, 为1.83 g, 较CK降低2.07 g。

2.6 产量

从表5可以看出, 参试油菜品种的折合产量为1 281.25~2 700.00 kg/hm², 4个观赏型油菜品种的折合产量均较CK减产。折合产量以青杂3号(CK)最高, 为2 700.00 kg/hm²; TH次之, 为2 656.25 kg/hm², 较CK减产1.62%; BS居第3位, 为2 162.50 kg/hm², 较CK减产19.91%; JH居第4位, 为1 343.75 kg/hm², 较CK减产50.23%; ZYH折合产量最低, 为1 281.25 kg/hm², 较CK减产52.55%。对折合产量进行方差分析的结果表明, TH与青杂3号(CK)差异不显著, 但均

与BS、JH、ZYH差异极显著; BS与JH、ZYH差异极显著; JH与ZYH差异不显著。

3 结论与讨论

对引进的4个观赏型油菜品种进行比较试验的结果表明, 观赏型油菜品种TH折合产量较高, 为2 656.25 kg/hm², 较对照品种青杂3号减产1.62%, 减产不显著; 但其花期长达40 d, 平均单株花朵数多达298.4朵, 且花序紧凑、花色纯度高(88%), 单株盛花量大, 经济性状良好。综合考虑认为, 观赏型油菜品种TH适合临夏及类似生态区推广种植。

参考文献:

- [1] 刘婷婷, 闫春梅, 徐一涌, 等. 甘蓝型春油菜品种陇油21号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(2): 8-10.
- [2] 刘婷婷, 闫春梅, 徐一涌, 等. 白菜型春油菜新品种陇油18号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2019(9): 1-4.
- [3] 靳丰蔚, 董云, 王毅, 等. 甘蓝型春油菜新品种陇油杂3号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(10): 8-10.
- [4] 陈道宗, 刘镒, 付文芹, 等. 彩花油菜的创建及遗传育种进展[J]. 中国油料作物学报, 2019, 41(3): 309-316.
- [5] 田飞, 张星星, 程尚明, 等. 观赏油菜选育与油菜景观构建[J]. 种子, 2019, 38(3): 116-119.
- [6] 杨虎德, 王平生, 杨霞, 等. 复混缓释专用肥不同用量对玉米生长发育及肥料利用效率的影响[J]. 土壤与作物, 2021, 10(1): 108-116.
- [7] 范丽娟. 油用向日葵新品种区域试验[J]. 现代农业科技, 2017(5): 55; 59.
- [8] 钟丽. 广西油菜花色品种比较试验[J]. 现代农业科技, 2018(10): 28-29.

表5 参试油菜品种的产量

品种	小区平均产量 (kg/16 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较CK增产 (kg/hm ²)	增产率 /%	产量位次
青杂3号(CK)	4.32	2 700.00aA			1
TH	4.25	2 656.25aA	-43.75	-1.62	2
BS	3.46	2 162.50bB	-537.50	-19.91	3
JH	2.15	1 343.75cC	-1 356.25	-50.23	4
ZYH	2.05	1 281.25cC	-1 418.75	-52.55	5