

## 2018—2019年南通市油菜品种比较研究

万燕<sup>1</sup>, 郁伟<sup>2</sup>, 任海建<sup>2</sup> (1. 南通市耕地质量保护站, 江苏南通 226018; 2. 南通市作物栽培技术指导站, 江苏南通 226018)

**摘要** 以南通主推品种秦优10号为对照, 对9个油菜品种的生育期、农艺性状、抗逆性及产量进行了比较试验。结果表明, 德徽油9号、祁油抗777、宁杂1838、华油杂50具有较好的综合表现, 可进一步进行种植试验观察并作为当地主栽品种的替代品种。而秦优1802、华秦油971属于减产品种且抗病性不强, 因此不宜在当地种植。

**关键词** 油菜; 品种; 生育期; 农艺性状; 抗逆性; 产量

中图分类号 S634.3 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2020)13-0034-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.13.010

开放科学(资源服务)标识码(OSID): 

## Comparative Study of Certain Rapeseed Varieties in Nantong during 2018-2019

WAN Yan<sup>1</sup>, YU Wei<sup>2</sup>, REN Hai-jian<sup>2</sup> (1. Nantong Cultivated Land Quality Protection Station, Nantong, Jiangsu 226018; 2. Nantong Crop Cultivation Technology Guidance Station, Nantong, Jiangsu 226018)

**Abstract** With local main variety Qinyou 10 as the control, nine rapeseed varieties were selected to carry out the comparative test on growth period, agronomic traits, stress resistance and yield. Results showed that Dehuiyou 9, Fangyoukang 777, Ningza 1838 and Huayouza 50 had good comprehensive performance, which could be further planted for observation, and could be used as alternatives for the local main variety. Qinyou 1802 and Huaqinyou 971 showed reduced yield and weak disease resistance, so they were not suitable for local cultivation

**Key words** Rapeseed; Varieties; Growth period; Agronomic traits; Stress resistance; Yield

南通滨江临海, 地处北亚热带湿润性气候区, 气候温和, 四季分明, 是全国油菜高产地区之一, 常年单产达 4 500 kg/hm<sup>2</sup>[1-5]。近年来, 油菜新品种不断推出[6-10], 为做好南通市油菜新品种技术储备, 笔者从抗逆性、丰产性等方面对油菜新品种进行了比较试验, 综合分析品种性状, 为优质油菜新品种示范推广提供科学依据。

## 1 材料与方法

**1.1 供试品种** 供试品种为德徽油9号、宁杂1838、华油杂50、浙杂903、祁油抗777、大地199、华秦油971、秦优1802、秦优10号, 共计9个品种, 其中秦优10号为对照(CK)。

**1.2 试验设计** 试验于2018—2019年在江苏省南通市启东市吕四港镇巴掌村某农户的责任田进行, 试验区地势平坦, 土质砂壤土, 地力中等, 灌溉方便。试验采用随机区组排列, 重复3次, 小区面积30 m<sup>2</sup>, 分设同品种保护行。

**1.3 田间管理** 参试品种统一在2018年9月25日播种, 9月30日前后全苗, 10月30日开行移栽, 秧龄35 d。移栽行距0.75 m、株距0.22 m, 密度60 615株/hm<sup>2</sup>。移栽时基肥施高浓度复合肥(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O = 15:15:15)600 kg/hm<sup>2</sup>。2019年1月20日追肥尿素225 kg/hm<sup>2</sup>, 3月17日追肥尿素225 kg/hm<sup>2</sup>。大田共施用纯氮297 kg/hm<sup>2</sup>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 90 kg/hm<sup>2</sup>, K<sub>2</sub>O 90 kg/hm<sup>2</sup>。全生育期防治油菜菌核病2次, 因2018年虫害较轻, 未用药防治。

**1.4 气候条件** 2018年秋播期间, 以晴好天气为主, 播种基础较好; 栽后气象条件较差, 连续阴雨天气, 光照稀缺, 出现阶段性渍害。2019年3月中旬后天气转好, 温高光足, 有利于春长春发, 生育进程加快。开花灌浆期多晴好天气, 对油菜灌浆成熟有利。

**1.5 数据测定与分析** 所有小区按统一标准记录油菜生育进程及抗逆性, 成熟期各小区连续选取10株测定油菜植株性状及产量构成, 收获时按小区和品种单收, 测定实产。

## 2 结果与分析

**2.1 不同油菜品种生育期的比较** 从表1可以看出, 同日播种、移栽后, 各供试品种1月20日—2月5日抽薹, 其中最早的是大地199, 最晚的是宁杂1838。初花期3月11—19日, 最早的是大地199, 最晚的是德徽油9号。终花期4月6—12日, 最早的是大地199, 最晚的是华油杂50。5月12—22日成熟, 最早的是大地199, 最晚的是华油杂50。各供试品种生育期230~240 d, 最短的是大地199, 比对照秦优10号早6 d, 最长的是华油杂50, 比对照秦优10号迟4 d。

## 2.2 不同油菜品种主要农艺性状的比较

**2.2.1 株高与茎粗。**由表2可知, 供试品种株高为164.8~203.9 cm, 其中宁杂1838最高, 其余品种均低于对照秦优10号, 浙杂903最低, 比对照秦优10号低37.0 cm。供试品种茎粗为2.4~2.9 cm, 其中浙杂903、德徽油9号、华秦油971低于对照秦优10号, 其余品种高于对照秦优10号。

**2.2.2 单株分枝数与主轴长度。**由表2可知, 供试品种单株分枝数为17.8~30.3个, 其中祁油抗777、浙杂903、秦优1802单株分枝数多于对照秦优10号, 其余品种少于对照秦优10号。一次分枝数为9.7~13.2个, 各品种均少于对照秦优10号, 其中华油杂50最少, 比对照秦优10号少3.5个。二次分枝数为7.8~17.5个, 大地199、华秦油971、德徽油9号少于对照秦优10号, 其余品种多于对照秦优10号, 大地199最少, 比对照秦优10号少4.1个, 祁油抗777最多, 比对照秦优10号多5.6个。主轴长度为64.3~85.0 cm, 其中宁杂1838最长, 比对照秦优10号长4.7 cm, 其余品种比对照秦优10号短, 浙杂903最短, 比对照秦优10号短16.0 cm。

**2.2.3 单株有效角果数。**由表2可知, 供试品种单株有效

**作者简介** 万燕(1983—), 女, 江苏南通人, 高级农艺师, 硕士, 从事农业技术推广研究。

**收稿日期** 2019-11-27

角果数为 579.6~806.2 个,其中郝油抗 777、德徽油 9 号、宁杂 1838 多于对照秦优 10 号,其余品种少于对照秦优 10 号,郝油抗 777 最多,比对照秦优 10 号多 35.7 个,秦优 1802 最

少,比对照秦优 10 号少 190.9 个。主轴角果数为 65.1~87.7 个,各品种主花序角数占比比对照秦优 10 号高,其中秦优 1802 最高,为 13.5%。

表 1 不同油菜品种生育期的比较

Table 1 Comparison of the growth period of different rapeseed varieties

| 品种名称<br>Variety name    | 播种期<br>Sowing date | 出苗期<br>Seedling emergence stage | 移栽期<br>Transplanting stage | 抽薹期<br>Bolting date | 初花期<br>Initial flowering date | 终花期<br>Final flowering date | 成熟期<br>Mature stage | 生育期<br>Growth period d |
|-------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------|
| 德徽油 9 号 Dehuiyou 9      | 09-25              | 09-30                           | 10-30                      | 01-30               | 03-19                         | 04-11                       | 05-20               | 238                    |
| 宁杂 1838 Ningza 1838     | 09-25              | 09-30                           | 10-30                      | 02-05               | 03-17                         | 04-10                       | 05-19               | 237                    |
| 华油杂 50 Huayouza 50      | 09-25              | 09-30                           | 10-30                      | 01-23               | 03-18                         | 04-12                       | 05-22               | 240                    |
| 浙杂 903 Zheza 903        | 09-25              | 09-30                           | 10-30                      | 01-27               | 03-16                         | 04-07                       | 05-15               | 233                    |
| 郝油抗 777 Fangyoukang 777 | 09-25              | 09-30                           | 10-30                      | 01-25               | 03-15                         | 04-09                       | 05-17               | 235                    |
| 大地 199 Dadi 199         | 09-25              | 09-30                           | 10-30                      | 01-20               | 03-11                         | 04-06                       | 05-12               | 230                    |
| 华秦油 971 Huaqinyou 971   | 09-25              | 09-30                           | 10-30                      | 02-03               | 03-13                         | 04-07                       | 05-14               | 232                    |
| 秦优 1802 Qinyou 1802     | 09-25              | 09-30                           | 10-30                      | 01-29               | 03-16                         | 04-09                       | 05-16               | 234                    |
| 秦优 10 号 Qinyou 10(CK)   | 09-25              | 09-30                           | 10-30                      | 02-01               | 03-17                         | 04-10                       | 05-18               | 236                    |

2.2.4 角粒数。由表 2 可知,供试品种角粒数为 22.2~24.1 个,其中德徽油 9 号、宁杂 1838 多于对照秦优 10 号,大地 199、秦优 1802 与对照秦优 10 号相同,其余品种少于对照秦优 10 号,德徽油 9 号最多,比对照秦优 10 号多 0.5 个,郝油抗 777 最少,比对照秦优 10 号少 1.4 个。

2.2.5 千粒重。由表 2 可知,供试品种千粒重为 3.10~3.55 g,其中秦优 1802 最低,比对照秦优 10 号低 0.1 g,其余品种均高于对照秦优 10 号,华油杂 50 最高,比对照秦优 10 号高 0.35 g。

表 2 不同油菜品种主要农艺性状的比较

Table 2 Comparison of the major agronomic characters of different rapeseed varieties

| 品种名称<br>Variety name    | 株高<br>Plant height cm | 茎粗<br>Stem diameter cm | 单株分枝数 Branches per plant |               |                 | 主轴 Principal axis |                   | 单株有效角果数<br>Effective pods per plant | 角粒数<br>Siliquas per plant | 千粒重<br>1 000-grain weight/g |
|-------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|---------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
|                         |                       |                        | 总数<br>Total              | 一次<br>Primary | 二次<br>Secondary | 长度<br>Length cm   | 角果数<br>Pod number |                                     |                           |                             |
| 德徽油 9 号 Dehuiyou 9      | 180.0                 | 2.5                    | 21.7                     | 11.9          | 9.8             | 77.4              | 85.1              | 797.2                               | 24.1                      | 3.35                        |
| 宁杂 1838 Ningza 1838     | 203.9                 | 2.9                    | 25.0                     | 11.8          | 13.2            | 85.0              | 80.7              | 778.0                               | 23.8                      | 3.22                        |
| 华油杂 50 Huayouza 50      | 201.0                 | 2.8                    | 22.0                     | 9.7           | 12.3            | 71.9              | 72.0              | 698.2                               | 23.2                      | 3.55                        |
| 浙杂 903 Zheza 903        | 164.8                 | 2.4                    | 25.8                     | 13.0          | 12.8            | 64.3              | 87.7              | 685.3                               | 22.4                      | 3.40                        |
| 郝油抗 777 Fangyoukang 777 | 179.3                 | 2.8                    | 30.3                     | 12.8          | 17.5            | 67.6              | 85.7              | 806.2                               | 22.2                      | 3.50                        |
| 大地 199 Dadi 199         | 190.6                 | 2.8                    | 17.8                     | 10.0          | 7.8             | 68.9              | 74.5              | 664.4                               | 23.6                      | 3.50                        |
| 华秦油 971 Huaqinyou 971   | 170.3                 | 2.6                    | 19.9                     | 11.8          | 8.1             | 71.5              | 65.1              | 642.4                               | 23.1                      | 3.32                        |
| 秦优 1802 Qinyou 1802     | 186.5                 | 2.8                    | 25.3                     | 11.1          | 14.2            | 69.7              | 78.0              | 579.6                               | 23.6                      | 3.10                        |
| 秦优 10 号 Qinyou 10(CK)   | 201.8                 | 2.7                    | 25.1                     | 13.2          | 11.9            | 80.3              | 76.5              | 770.5                               | 23.6                      | 3.20                        |

### 2.3 不同油菜品种抗逆性的比较

2.3.1 抗寒性。由表 3 可知,2 月份立春前后有 1 次小幅度降温,供试品种表现出不同程度的冻害,受冻株率为 17.6%~55.7%,冻害指数为 8.8~27.9,其中德徽油 9 号、宁杂 1838、浙杂 903 受冻程度低于对照秦优 10 号,表现最轻的为德徽油 9 号,表现最重的为大地 199。

2.3.2 抗病性。由表 3 可知,2018—2019 年度油菜开花灌浆期多晴好天气,与常年比较,油菜菌核病发生相对较轻。供试品种发病株率为 20.8%~42.7%,病情指数为 15.1~31.5,其中郝油抗 777、宁杂 1838、华油杂 50 发病程度低于对照秦优 10 号,发病最轻的为郝油抗 777,发病最重的为华秦油 971。

2.3.3 抗倒性。整个生育期未遭遇大风,供试品种长势总体健壮,表现较理想。

表 3 不同油菜品种抗逆性的比较

Table 3 Comparison of the stress resistances of different rapeseed varieties

| 品种名称<br>Variety name    | 冻害 Freezing injury          |                           | 菌核病 Sclerotiniose           |                           |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
|                         | 受冻株率<br>Frozen plant rate/% | 冻害指数<br>Cold injury index | 受冻株率<br>Frozen plant rate/% | 冻害指数<br>Cold injury index |
| 德徽油 9 号 Dehuiyou 9      | 17.6                        | 8.8                       | 35.0                        | 25.8                      |
| 宁杂 1838 Ningza 1838     | 22.4                        | 11.2                      | 25.0                        | 18.3                      |
| 华油杂 50 Huayouza 50      | 46.2                        | 23.1                      | 27.9                        | 20.4                      |
| 浙杂 903 Zheza 903        | 27.1                        | 13.6                      | 33.1                        | 24.4                      |
| 郝油抗 777 Fangyoukang 777 | 51.0                        | 25.5                      | 20.8                        | 15.1                      |
| 大地 199 Dadi 199         | 55.7                        | 27.9                      | 32.0                        | 23.4                      |
| 华秦油 971 Huaqinyou 971   | 36.7                        | 18.3                      | 42.7                        | 31.5                      |
| 秦优 1802 Qinyou 1802     | 41.4                        | 20.7                      | 32.2                        | 23.6                      |
| 秦优 10 号 Qinyou 10(CK)   | 31.9                        | 16.0                      | 31.7                        | 23.3                      |

**2.4 不同油菜品种产量的比较** 由表4可知,供试品种产量为2 683.5~3 416.8 kg/hm<sup>2</sup>,其中德徽油9号最高,比对照秦优10号增产14%,差异达极显著水平,其次为郝油抗777,比对照秦优10号增产8.6%,差异达显著水平,再次为宁杂1838、华油杂50,分别比对照秦优10号增产4.5%和2.5%,但差异未达显著水平;其余品种产量不同程度低于对照秦优10号,降幅在3.6%~10.3%,秦优1802产量最低,与对照秦优10号差异达极显著水平,其次是华秦油971,与对照秦优10号差异达显著水平。

表4 不同油菜品种产量的比较

Table 4 Comparison of the yields of different rapeseed varieties

| 品种名称<br>Variety name   | 小区平均<br>产量<br>Plot yield<br>kg/区 | 折合产量<br>Converted<br>yield<br>kg/hm <sup>2</sup> | 位次<br>Rank |
|------------------------|----------------------------------|--|------------|
| 德徽油9号 Dehuiyou 9       | 10.25                            | 3 416.8 aA                                       | 1          |
| 宁杂1838 Ningza 1838     | 9.38                             | 3 125.2 bcBC                                     | 3          |
| 华油杂50 Huayouza 50      | 9.20                             | 3 066.8 bcdBCD                                   | 4          |
| 浙杂903 Zheza 903        | 8.45                             | 2 816.8 efgDEF                                   | 7          |
| 郝油抗777 Fangyoukang 777 | 9.75                             | 3 250.2 abAB                                     | 2          |
| 大地199 Dadi 199         | 8.65                             | 2 883.5 defCDEF                                  | 6          |
| 华秦油971 Huaqinyou 971   | 8.33                             | 2 775.1 fgEF                                     | 8          |
| 秦优1802 Qinyou 1802     | 8.05                             | 2 683.5 gF                                       | 9          |
| 秦优10号 Qinyou 10(CK)    | 8.98                             | 2 991.8 cdeBCDE                                  | 5          |

注:同列不同小写字母表示在0.05水平差异显著;同列不同大写字母表示在0.01水平差异极显著

Note: Different lowercases in the same column indicated significant differences at 0.05 level; different capital letters in the same column indicated extremely significant differences at 0.01 level

### 3 比对照增产的品种评述

**3.1 德徽油9号** 德徽油9号产量为3 416.8 kg/hm<sup>2</sup>,居供试品种首位,较对照秦优10号增产14.0%,具有较好的丰产性;全生育期238 d,进入花期较迟;株高中等,单株角果数、角粒数、千粒重均高于对照秦优10号,角粒数在供试品种中最多;受冻株率17.6%,耐寒性较强;菌核病发病株率35.0%,发病中等。

**3.2 郝油抗777** 郝油抗777产量为3 250.2 kg/hm<sup>2</sup>,居供试品种第2位,较对照秦优10号增产8.6%;全生育期235 d,熟期中等。株高中等,二次分枝较多,单株有效角果数在供

试品种中最多;受冻株率51.0%,耐寒性中等;菌核病发病株率20.8%,发病较轻。

**3.3 宁杂1838** 宁杂1838产量为3 125.2 kg/hm<sup>2</sup>,居供试品种第3位,较对照秦优10号增产4.5%;全生育期237 d,进入抽薹期较迟。植株高大,茎粗、主轴长、单株角果数、角粒数、千粒重均高于对照秦优10号;受冻株率22.4%,耐寒性较强;菌核病发病株率25.0%,发病较轻。

**3.4 华油杂50** 华油杂50产量为3 066.8 kg/hm<sup>2</sup>,居供试品种第4位,较对照秦优10号增产2.5%;全生育期240 d,熟期较长。植株高大,千粒重在供试品种中最高;受冻株率46.2%,耐寒性中等;菌核病发病株率27.9%,发病较轻。

### 4 小结

2018—2019年度天气对油菜生产总体有利,比较试验结果显示,德徽油9号、郝油抗777、宁杂1838、华油杂50丰产性较好;德徽油9号、宁杂1838、浙杂903耐寒性较强,郝油抗777、宁杂1838、华油杂50对菌核病抗性较强。德徽油9号、郝油抗777、宁杂1838、华油杂50在品种比较试验中具有较好的表现,可再进行种植试验,进一步观察其综合表现,明确后也可作为当地主栽品种的替代品种。而秦优1802、华秦油971属于减产品种,且抗病性不强,不宜在当地种植。

### 参考文献

- [1] 顾玉民,李炳生,黄玲玲,等.南通市2000—2014年优质油菜品种推广应用[J].中国种业,2015(4):26—27.
- [2] 任海建,周宇,杨翠娥.南通市旱茬油菜适宜品种研究[J].现代农业科技,2015(1):84—85,87.
- [3] 周宇,车艳波,张宏军,等.沿海稻茬地区双低油菜产量3750 kg/hm<sup>2</sup>栽培技术规程[J].江苏农业科学,2010(4):84—85.
- [4] 朱红霞,黄严帅,吴瑞涛.南通市气象条件对当地油菜产量的影响[J].安徽农业科学,2010,38(12):6403—6404,6497.
- [5] 黄严帅,范袁斌,李炳生,等.南通市油菜产业发展的现状、问题及对策[J].金陵科技学院学报,2009,25(4):43—47.
- [6] 汤小兰,季跟兵,高群山,等.双低杂交油菜品种比试验(如东试区)初报[J].上海农业科技,2018(4):66—68.
- [7] 顾洪生,顾圣林,陆益平,等.2014年启东市油菜品种比较试验[J].中国农业信息,2014(23):25—26.
- [8] 许锦洲,贾文华.海门市早熟油菜品种比试验简报[J].上海农业科技,2014(2):62—63.
- [9] 季萍萍,张宏军,顾娟,等.南通市通州区油菜种植成效及措施[J].现代农业科技,2012(13):65,68.
- [10] 周海幸,管怀锦,储开金.海安县双低油菜品种比试验简报[J].上海农业科技,2010(6):64—65.