

# 9个白菜型冬油菜品种(系)在庆阳市旱塬地适应性试验初报

柴 鹏

(甘肃省庆阳市西峰区农业技术推广中心, 甘肃 西峰 745000)

**摘要:** 对引进的9个白菜型冬油菜品种(系)进行适应性试验, 结果表明, 参试品种(系)的越冬率、农艺性状、产量均优于对照品种陇油8号。初步筛选出丰产性、生育期以及综合性状良好, 适合庆阳市栽培的冬油菜优良品种(系)2个, 其中09鉴8折合产量为2 566.7 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产52.17%; QXI-24折合产量为2 460.0 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产45.85%。

**关键词:** 白菜型冬油菜; 品种(系)比较; 庆阳市

**中图分类号:** S565.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)03-0056-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.03.017](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.03.017)

## A Preliminary Report on Adaptability Test of 9 *Brassica campestris* Cultivars (Lines) in Qingyang

CHAI Peng

(XiFeng District Agricultural Technology Extension Center, XiFeng Gansu 745000, China)

**Abstract:** Through the comparison with 9 *Brassica campestris* cultivars (lines) planted in the soil covered film two years ago, some *Brassica campestris* cultivars suitable for cultivation has been screened in Qingyang city. The result shows that yield of the line 09-Jian-8 is 2 566.7 kg/hm<sup>2</sup>, which is 52.17% higher than that of the check, the yield of the variety QXI-24 is 2 460.0 kg/hm<sup>2</sup>, which is 45.85% higher than that of the check. The two varieties (lines) had good comprehensive characters and yield, and can be popularized in Qingyang city.

**Key words:** *Brassica campestris*; Cultivars (Lines) comparison; Qingyang

庆阳市位于甘肃省东部、泾河上游, 位于陇东黄土高原董志塬腹地, 属典型黑垆土地区。境内海拔 885 ~ 2 082 m, 年日照时数 2 250 ~ 2 600 h, 年平均气温 7 ~ 10 ℃。年降水量 480 ~ 660 mm, 且时空分布不均匀, 自然降水利用率低。白菜型冬油菜生育期长、品质好、产量高<sup>[1-2]</sup>, 是庆

阳市最主要的油料作物, 年种植面积达 3.1 万 hm<sup>2</sup>。庆阳市利用玉米收获后的完好旧膜种植油菜, 既解决了露地种植油菜冬季干旱的问题, 又提高了土壤的温度, 从而大大提高了白菜型冬油菜的越冬率<sup>[1-2]</sup>。随着全膜双垄沟播玉米的全面推广, 一膜两年用冬油菜种植面积的不断扩大<sup>[3-4]</sup>。

收稿日期: 2016-12-15

**基金项目:** 国家现代农业产业技术体系“北方寒旱区冬油菜育种岗位科学家”(CARS-13); 国家自然科学基金“白菜型油菜抗寒评价指标体系及数学模型构建”(31460356); 科技部“油菜杂种优势利用技术与强优势杂种创制”(2016YFD0101300); 丝绸之路经济带新疆核心区农田周年覆盖高效种植模式研究与示范(2016E02009)。

**作者简介:** 柴 鹏(1980—), 女, 甘肃庆阳人, 农艺师, 主要从事农业技术示范与推广, 植物保护等工作, 联系电话: (0)15339468896。E-mail: 591927052@qq.com。

- 2009, 20(11): 2671-2677.
- [6] 刘小刚, 张富仓, 杨启良, 等. 调亏灌溉与氮营养对玉米根区土壤水氮有效性的影响[J]. 农业生态学报, 2010, 26(2): 135-141.
- [7] 戴婷婷, 张展羽, 邵光成. 膜下滴灌技术及其发展趋势分析[J]. 节水灌溉, 2007(2): 43-47.
- [8] 孙 蕾, 王 磊, 蔡 冰, 等. 土壤水分测定方法简介[J]. 中国西部科技, 2014, 13(11): 54-55.
- [9] 李炫臻, 张恒嘉, 邓浩亮. 膜下滴灌调亏对绿洲马铃薯生物量分配、产量和水分利用效率的影响[J]. 华北农学报, 2015, 30(5): 223-231.

(本文责编: 陈 伟)

我们进行了一膜两年用冬油菜品种比试验,以期从中筛选出丰产性能好,抗逆性强的品种(系),为庆阳市冬油菜良种推广提供科学依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试材料

供试白菜型冬油菜品种(系)为 2013 秦鉴 2-1 选、QXI-24、2013 鉴 8、09 鉴 8、2014 P8 25、09 鉴 11、陇油 12 号、2014 P8 20,以西峰区主栽品种陇油 8 号为对照(CK),9 个品种(系)均由甘肃农业大学提供。

### 1.2 试验方法

试验于 2015—2016 年在西峰区董志镇寺里田村团结组进行。试验地为旱塬地,前茬为全膜双垄沟播玉米茬,耕作层含有机质 10.70 g/kg、全氮 0.67 g/kg、碱解氮 49.3 mg/kg、有效磷 8.1 mg/kg、速效钾 98.0 mg/kg、缓效钾 850.0 mg/kg。地膜保存完整,地势平坦,地力均匀。试验采用随机区组排列,重复 3 次,小区面积 15 m<sup>2</sup> (5 m×3 m, 走道 40 cm)。试验于 2015 年 9 月 20 日人工点种,行距 20 cm,株距 15 cm。翌年 3 月下旬追施尿素 60 kg/hm<sup>2</sup>,5 月份喷施 1~2 g/kg 磷酸二氢钾、1 g/kg 0.1%三十烷醇、1~2 g/kg 硼叶面肥各 2 次<sup>[2]</sup>。其它栽培管理措施同大田。成熟后每小区选中间行连续 10 株考种,按小区单收计产。试验数据的处理使用 Excel 制表和 LSD 法进行多重比较。

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期

从表 1 可以看出,参试白菜型冬油菜品种(系)的生育期为 263~267d。其中 2013 秦鉴 2-1 选和 QXI-24 最长,均为 267 d,均比陇油 8 号

(CK)多 1 d;其次是 2013 鉴 8、09 鉴 8、2014 P8 25、09 鉴 11 和 2014 P8 20,均为 266 d,均比陇油 8 号(CK)多 2 d;陇油 12 号最短,为 263 d,比陇油 8 号(CK)少 1 d。

### 2.2 越冬性

从表 2 可以看出,参试白菜型冬油菜品种(系)的越冬率均较高,以 09 鉴 11 最高,为 92.0%;其次是 09 鉴 8 和 2014 P8 20,均为 90.3%;QXI-24 排第 3,为 90.1%;2013 秦鉴 2-1 选和 2014 P8 25 排第 4,均为 89.5%;陇油 12 号排第 5,为 89.0%;2013 鉴 8 与陇油 8 号的越冬率较低,分别为 88.0%、88.1%。

表 2 参试白菜型冬油菜品种(系)的越冬性

品种(系)	冬前苗数 (/万株/hm <sup>2</sup> )	冬后苗数 (/万株/hm <sup>2</sup> )	越冬率 /%
2013秦鉴2-1选	51.0	45.6	89.5
QXI-24	50.5	45.5	90.1
2013鉴8	47.7	42.0	88.0
09鉴8	50.2	45.3	90.3
2014 P8 25	49.5	44.3	89.5
09鉴11	56.5	52.0	92.0
陇油12号	50.5	44.9	89.0
陇油 8 号(CK)	48.8	43.0	88.1
2014 P8 20	50.3	45.4	90.3

### 2.3 农艺性状

由表 3 可以看出,参试白菜型冬油菜品种(系)的株高为 91.0~117.0 cm,其中 2014 P8 20 最高,为 117.0 cm,比陇油 8 号(CK)高 18 cm;其次是 2014 P8 25,为 115.0 cm,比陇油 8 号(CK)高 16.0 cm;09 鉴 8 排第 3,为 112.0 cm,比陇油 8 号(CK)高 13.0 cm;09 鉴 11 排第 4,为 106.0 cm,

表 1 参试白菜型冬油菜品种(系)的物候期及生育期

品种(系)	物候期/(日/月)							生育期 /d
	播种期	出苗期	返青期	抽薹期	始花期	终花期	成熟期	
2013秦鉴2-1选	20/9	29/9	20/3	1/4	15/4	18/5	12/6	256
QXI-24	20/9	29/9	20/3	1/4	14/4	18/5	12/6	267
2013鉴8	20/9	29/9	20/3	1/4	16/4	17/5	11/6	266
09鉴8	20/9	29/9	20/3	1/4	16/4	19/5	11/6	266
2014 P8 25	20/9	29/9	20/3	1/4	16/4	20/5	11/6	266
09鉴11	20/9	29/9	20/3	1/4	16/4	17/5	11/6	266
陇油12号	20/9	29/9	20/3	1/4	16/4	13/5	8/6	263
陇油 8 号(CK)	20/9	29/9	20/3	30/3	12/4	16/5	9/6	264
2014 P8 20	20/9	29/9	20/3	31/3	10/4	18/5	11/6	266

比陇油8号(CK)高7.0 cm; 2013秦鉴2-1选排第5, 为103.0 cm, 比陇油8号(CK)高4.0 cm; QX-I-24排第6, 为102.0 cm, 比陇油8号(CK)高3.0 cm。其余品种(系)均低于陇油8号(CK)。

一次分枝数为8~11个, 其中QXI-24和2014 P8 25最多, 均为11个, 均比陇油8号(CK)多3个; 其次是2013鉴8, 为10个, 比陇油8号(CK)多2个; 2013秦2-1选、09鉴8、陇油12号均为9个, 均比陇油8号(CK)多1个; 其他品种(系)均与陇油8号(CK)相同。二次分枝为2~4个, 其中QXI-24和2014 P8 25最多, 均为4个, 均比陇油8号(CK)多2个; 其次是09鉴11、陇油12、2014 P8 20均为3个, 均比陇油8号(CK)多1个; 其余品种(系)均与陇油8号(CK)相同, 均为2个。

单株角果数为108.5~245.5个, 除2014 P8 20和09鉴11外, 其余品种(系)均多于对照, 其中09鉴8单株角果数最多, 为245.5个, 比陇油8号(CK)多101.5个; 其次是QXI-24、2013鉴秦2-1选、2013鉴8、陇油12号, 分别为225.0、223.0、211.5、186.5个, 分别比陇油8号(CK)多81.0、79.0、67.5、42.5个; 2014 P8 25较少, 为157.0个, 比陇油8号(CK)多13.0个。

角果粒数为21.0~26.3粒, 除2013鉴8和09鉴11外, 其他品种(系)均多于对照, 其中09鉴8, 最多为26.3粒, 比陇油8号(CK)多4.0粒; 其次是2014 P8 20、QXI-24、2014 P8 25, 分别为23.7、23.3、23.3粒, 分别比陇油8号(CK)多1.4、1.0、1.0粒; 陇油12号和2013秦鉴2-1选较少, 均为23.0粒, 均比陇油8号(CK)多0.7粒。

千粒重为2.5~3.0 g, 其中2014 P8 25最重, 为3.0 g, 比陇油8号(CK)多0.2 g; 其次是09鉴8, 为2.9 g, 比陇油8号(CK)多0.1 g; 2013鉴8和2014 P8 20与陇油8号(CK)相同, 均为2.8 g; 其余品种(系)的千粒重均小于陇油8号(CK)。

单株产量为11.0~18.5 g, 均高于陇油8号(CK), 其中09鉴8最高, 为18.5 g, 比陇油8号(CK)多7.5 g; 其次是2013秦鉴2-1选, 为18.3 g, 比陇油8号(CK)多7.3 g; 陇油12号排第3, 为16.3 g, 比陇油8号(CK)多5.3 g; QXI-24排第4, 为15.6 g, 比陇油8号(CK)多4.6 g; 2014 P8 25排第5, 为15.3 g, 比陇油8号(CK)多4.3 g; 09鉴11、2014 P8 20、2013鉴8较低, 分别为13.6、13.2、12.9 g, 分别比陇油8号(CK)多2.6、2.2、1.9 g。

#### 2.4 产量

从表4可以看出, 参试白菜型冬油菜品种(系)的折合产量均高于陇油8号(CK), 其中09鉴8产量最高, 为2566.7 kg/hm<sup>2</sup>, 比陇油8号(CK)增产52.17%; QXI-24居第2位, 为2460.0 kg/hm<sup>2</sup>, 比

表4 参试白菜型冬油菜品种(系)的产量

品种(系)	小区平均产量 /(kg/15 m <sup>2</sup> )	折合产量 /(kg/hm <sup>2</sup> )	增产率 /%	位次
09鉴8	3.85	2566.7 a A	52.17	1
QXI-24	3.69	2460.0 a A	45.85	2
2013秦鉴2-1选	3.36	2240.0 b B	32.80	3
09鉴11	3.34	2226.7 b B	32.02	4
2014 P8 25	3.25	2166.7 bc B	28.46	5
陇油12号	3.22	2146.7 bc B	27.27	6
2013鉴8	3.17	2113.3 c B	25.29	7
2014 P8 20	2.62	1746.7 d C	3.56	8
陇油8号(CK)	2.53	1686.7 d C		9

表3 参试白菜型冬油菜品种(系)的农艺性状

品种(系)	株高 /cm	一次分枝数 /个	二次分枝数 /个	单株角果数 /个	角果粒数 /个	千粒重 /g	单株产量 /g
2013秦鉴2-1选	103.0	9.0	2.0	223.0	23.0	2.5	18.3
QXI-24	102.0	11.0	4.0	225.0	23.3	2.5	15.6
2013鉴8	98.0	10.0	2.0	211.5	21.0	2.8	12.9
09鉴8	112.0	9.0	2.0	245.5	26.3	2.9	18.5
2014 P8 25	115.0	11.0	4.0	157.0	23.3	3.0	15.3
09鉴11	106.0	8.0	3.0	108.5	22.3	2.6	13.6
陇油12号	91.0	9.0	3.0	186.5	23.0	2.5	16.3
陇油8号(CK)	99.0	8.0	2.0	144.0	22.3	2.8	11.0
2014 P8 20	117.0	8.0	3.0	114.5	23.7	2.8	13.2

# 冷凉旱作区圣雪三号花椰菜全膜双垄三沟栽培技术

朱惠霞<sup>1</sup>, 陶兴林<sup>1</sup>, 刘明霞<sup>1</sup>, 胡立敏<sup>1</sup>, 何贵文<sup>2</sup>

(1. 甘肃省农业科学院蔬菜研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 兰州泰和鑫农业科技发展有限公司, 甘肃兰州 730070)

**摘要:** 从选茬整地、全膜双垄三沟起垄、适期播种、肥水管理、病虫害防治、适时采收等方面总结了冷凉旱作区圣雪三号花椰菜全膜双垄三沟栽培技术。

**关键词:** 花椰菜; 圣雪三号; 冷凉旱作区; 全膜双垄三沟; 栽培技术

**中图分类号:** S635.3      **文献标志码:** B      **文章编号:** 1001-1463(2017)03-0059-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.03.018

圣雪三号是甘肃省农业科学院蔬菜研究所选育的花椰菜杂交种, 为中熟品种, 植株生长势中强, 叶片灰绿色, 花球圆形或近高圆形, 洁白、紧实, 自覆性好, 品质优良, 适宜甘肃省冷凉旱作区种植。榆中县高寒二阴地区处于马衔山林区, 耕地主要分布于海拔 2 300 ~ 2 450 m 的地域, 该

地区降水较多, 水分涵养较好, 气候湿润, 土壤有机质含量高, 肥力较高, 耕性好, 海拔较高, 光照强, 夏季气温冷凉, 病害少, 种植的蔬菜长势好、口感好、无污染, 是花椰菜种植的最佳区域<sup>[1-5]</sup>。我们根据近几年生产实践, 总结出了冷凉旱作区花椰菜新品种圣雪三号全膜双垄三沟栽培

收稿日期: 2016-11-17

基金项目: 国家自然科学基金项目 (31460519); 农业部园艺作物生物学与种质创制西北地区科学观测试验站项目 (2015-A2621-620321-G1203-066); 兰州市科技计划项目 (2015-3-69)。

作者简介: 朱惠霞(1979—), 女, 甘肃民勤人, 助理研究员, 主要从事蔬菜遗传育种研究工作。联系电话:(0931)7614671。E-mail: zhuhuixia@gsagr.ac.cn。

陇油 8 号(CK)增产 45.85%; 2013 秦鉴 2-1 选居第 3 位, 为 2 240.0 kg/hm<sup>2</sup>, 比陇油 8 号(CK)增产 32.80%; 09 鉴 11 居第 4 位, 为 2 226.7 kg/hm<sup>2</sup>, 比陇油 8 号(CK)增产 32.02%; 2014 P8 25 位居第 5, 为 2 166.7 kg/hm<sup>2</sup>, 比陇油 8 号(CK)增产 28.46%; 陇油 12 号位居第 6, 为 2 146.7 kg/hm<sup>2</sup>, 比陇油 8 号(CK)增产 27.27%; 2013 鉴 8 位居第 7, 为 2 113.3 kg/hm<sup>2</sup>, 比陇油 8 号(CK)增产 25.29%; 2014 P8 20 位居第 8, 为 1 746.7 kg/hm<sup>2</sup>, 比陇油 8 号(CK)增产 3.56%。经方差分析和新复极差分析, 09 鉴 8 和 QXI-24 之间差异不显著, 均与其余品种(系)差异极显著; 2013 秦鉴 2-1 选、09 鉴 11 之间差异不显著, 均与 2014 P8 25、陇油 12 号差异不显著, 与 2013 鉴 8 差异显著; 2014 P8 25、陇油 12 号、2013 鉴 8 之间差异不显著; 2014 P8 20 与陇油 8 号(CK)差异不显著, 与其余品种(系)差异均极显著。

### 3 小结

9 个白菜型冬油菜品种(系)试验结果表明, 参

试品种(系)的越冬率、农艺性状、产量均优于对照品种陇油 8 号。其中 09 鉴 8 折合产量最高, 为 2 566.7 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产 52.17%; QXI-24 折合产量为 2 460.0 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产 45.85%。以上 2 个品种(系)增产幅度较大, 综合性状良好, 越冬率高, 生育期适宜, 可在庆阳市推广种植。

### 参考文献:

- [1] 张江南. 10 个白菜型冬油菜品种(系)在静宁引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2014(7): 36-38
- [2] 郭岷江, 王亚宏, 罗照霞, 等. 白菜型冬油菜天油 8 号山旱地适宜密度试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2014(10): 52-53
- [3] 孙万仓. 北方冬油菜北移与区划[M]. 北京: 科学出版社, 2016.
- [4] 孙万仓. 北方旱寒区冬油菜栽培技术[M]. 北京: 中国农业出版社, 2013.
- [5] 肖新颖, 高丽. 白菜型冬油菜新品种白杂 1 号高产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(11): 59-60.

(本文责编: 杨杰)