

# 白菜型春油菜新品种陇油 18 号选育报告

刘婷婷<sup>1</sup>, 闫春梅<sup>2</sup>, 徐一涌<sup>1</sup>, 齐燕妮<sup>1</sup>, 庞进平<sup>1</sup>

(1. 甘肃省农业科学院作物研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘南藏族自治州农业科学研究所, 甘肃 合作 747000)

**摘要:** 白菜型春油菜新品种陇油 18 号是甘肃省农业科学院作物研究所油菜课题组以门源油菜为母本、E144 为父本杂交选育而成的极早熟白菜型春油菜常规种。2014—2015 年参加甘肃省极早熟组春油菜区域试验, 陇油 18 号 2 a 10 点次平均折合产量为 2 130.15 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种甘南 4 号增产 16.40%, 增产油籽 300.15 kg/hm<sup>2</sup>。陇油 18 号生育期 108 d, 平均株高 126 cm, 一次有效分枝数 3~6 个, 单株果数 268 个, 角粒数 20.85 粒, 千粒重 2.98 g。籽粒含油量(粗脂肪) 38.89%, 芥酸含量 0.98%, 硫苷含量 22.41 μmol/g, 品质达到国家“双低”标准。适宜在甘肃张掖、武威、甘南、定西等海拔 2 400 m 以上春油菜种植区种植。

**关键词:** 白菜型春油菜; 新品种; 陇油 18 号; 双低; 选育

**中图分类号:** S565.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2019)07-0001-04

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2019.07.001](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2019.07.001)

## Report on Breeding of *Brassica rapes* Cultivar Longyou 18

LIU Tingting<sup>1</sup>, YAN Chunmei<sup>2</sup>, XU Yiyong<sup>1</sup>, QI Yanni<sup>1</sup>, PANG Jinping<sup>1</sup>

(1. Institute of Crops, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China; 2. Gannan Academy of Agricultural Sciences, Hezuo Gansu 747000, China)

**Abstract:** Longyou 18, is a new *Brassica rapes* cultivar with parental combination of Menyuan rape/E144, is a conventional species of extremely early spring rape, which is bred by Institute of Crops, Gansu Academy of Agricultural Sciences. In 2014—2015, the average yield of 2 a 10 sites (times) was 2 130.15 kg/hm<sup>2</sup> and 16.40% higher than that of Gabnan 4 in Spring Rapeseed Regional Test in Gansu Province, which the oilseed yield increased by 300.15 kg/hm<sup>2</sup>. The growth period of Longyou 18 is 108 days, plant height is 126 cm, effective branching number a time is 3~6, fruit number per plant is 268, angle grain number is 20.85, 1 000-seed weight is 2.98 g. The content of oil (crude fat) is 38.89%, ethnic acid content is 0.98%, glucosinolates content is 22.41 μmol/g, the quality of the double-low national standards. It is suitable to be grown in spring rape planting areas in Zhangye, Wuwei, Gannan, Dingxi and other areas with an altitude above 2400 m.

**Key words:** *Brassica rapes*; New cultivar; Longyou 18; Double-low; Breeding

油菜是甘肃省主要油料作物之一, 2017 年甘肃省油菜种植面积 19.853 万 hm<sup>2</sup>, 总产量达 43.78 万 t, 分别占油料作物种植面积的 57.3%和总产量的 56.6%。甘肃省农业科

学院作物研究所油菜课题组以抗寒耐旱、高产为目标选育出油菜新品种陇油 10 号、陇油 11 号、陇油 13 号、陇油杂 1 号及陇油杂 2 号等<sup>[1-6]</sup>, 并在油菜栽培及遗传研究中取

收稿日期: 2019-06-05

基金项目: 甘肃省科技厅重大专项 (17ZD2NA016-4); 甘肃省农业科学院科技支撑计划项目 (2016GAAS02); 甘肃省农业科学院科研条件建设项目 (2017GAAS22)。

作者简介: 刘婷婷(1986—), 女, 甘肃兰州人, 研究实习员, 主要从事油菜育种与栽培研究工作。联系电话: (0)13139229734。Email: 13139229734@163.com。

通信作者: 庞进平(1969—), 男, 甘肃天水人, 副研究员, 主要从事油菜育种研究工作。联系电话: (0)15117132769。Email: pjp1969@163.com。

得许多成果<sup>[7-11]</sup>。陇油 18 号是“双低”白菜型春油菜，其生育期短，花期集中，株形紧凑，适宜在甘肃张掖、武威、甘南、定西等海拔 2 400 m 以上春油菜种植区种植。

### 1 亲本来源及选育经过

母本门源油菜属白菜型早熟春性品种，原产地青海省门源县。一般生育期 90 ~ 100 d，适宜在生育期短的高寒山区种植，同时又是良好的复种、套种作物。父本 E144 是青海省农林科学院春油菜研究开发中心育成的三系春油菜杂交种，具有高产、优质、早熟等特性。

2003 年以门源油菜为母本、E144 为父本杂交。2004 年春季在甘肃省农业科学院兰州试验基地播种 F<sub>1</sub> 代，小区面积 1 m<sup>2</sup>，开放授粉，全部收获。2005 年春季在甘肃省农业科学院兰州试验基地播种 F<sub>2</sub> 代，小区面积 20 m<sup>2</sup>，开放授粉，以白菜型品种青油 241 作为对照，选取比对照早开花 2 d 以上的单株，其余淘汰。2006 年春季在甘肃省农业科学院兰州试验基地播种 F<sub>3</sub> 代，以白菜型品种青油 241 作为对照，比对照早开花 2 d 以上的株系套小网袋繁殖，其余淘汰。2007 年春季在甘肃省农业科学院兰州试验基地播种 F<sub>4</sub> 代，网室隔离，以早熟、低硫甙和白菜型等 3 个指标进行严格选择。2008 年春季在甘肃省农业科学院兰州试验基地播种 F<sub>5</sub> 代，以早熟、低硫甙和低芥酸等 3 个指标进行严格选择。2009 年春季在甘肃省农业科学院兰州试验基地播种 F<sub>6</sub> 代，网室隔离，每个株系仍以早熟、低硫甙和低芥酸等 3 个指标进行严格选择，同时对高含油量进行选择。2010 年春季在甘肃省农业科学院兰州试验基地播种 F<sub>7</sub> 代，同上年连续选择，兼顾综合农艺性状。2011 年春季在甘肃省农业科学院兰州试验基地播种 F<sub>8</sub> 代，同 2010 年连续选择，同时兼顾千粒重 ≥ 3.0 g 指标，生产原原种 1 kg，一部分参加试验，一部分网室隔离繁殖原种。2013 年参加品鉴

试验，2014 年参加品比试验，2014—2015 年参加甘肃省极早熟春油菜区域试验，2018 年参加甘肃省极早熟春油菜生产试验。

## 2 产量表现

### 2.1 品鉴试验

2013 年在甘肃省农业科学院秦王川试验基地进行的春油菜早熟组品鉴试验中，陇油 18 号平均折合产量为 2 502.00 kg/hm<sup>2</sup>，比对照品种绵油 11 号增产 8.33%，居 18 个参试品种(系)的第 1 位，产量差异达极显著水平。

### 2.2 品比试验

2014 年在渭源县进行的春油菜极早熟组品比试验中，陇油 18 号平均折合产量为 2 044.95 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种甘南 4 号增产 8.39%，居 5 个参试品种的第 2 位，产量差异达极显著水平。

### 2.3 区域试验

2014—2015 年参加在天祝县、山丹县、渭源县、卓尼县、合作市进行的甘肃省极早熟组春油菜区域试验，陇油 18 号 2 a 10 点次平均折合产量 2 130.15 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种甘南 4 号增产 16.40%，增产油籽 300.15 kg/hm<sup>2</sup>。10 点次试验中陇油 18 号均较对照增产，增产点次 100%，其中 5 点次增产达到极显著水平，1 点次增产达到显著水平。其中在 2014 年进行的甘肃省极早熟组春油菜区域试验中，陇油 18 号在 5 个试点均表现增产，增幅为 9.84% ~ 30.93%，山丹试点单产水平最高，平均折合产量 2 495.25 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种甘南 4 号增产 20.15%；卓尼试点增产幅度最大，平均折合产量为 1 987.50 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种甘南 4 号增产 30.93%。5 试点平均折合产量 2 140.05 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种甘南 4 号增产 16.75%，居 5 个参试品种的第 2 位。在 2015 年进行的甘肃省极早熟组春油菜区域试验中，陇油 18 号在 5 个试点均表现增产，增幅为 6.39% ~ 24.04%，山丹试点单产水平最高，平均折合产量 2 648.25 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种甘南 4 号增产 18.61%；渭源点增产幅度

最大, 平均折合产量为 1 866.75 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种甘南 4 号增产 24.04%。5 试点平均折合产量为 2 120.10 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种甘南 4 号增产 16.05%, 居 7 个参试品种的第 4 位。

#### 2.4 生产试验

2018 年参加在天祝县、山丹县、渭源县、卓尼县、合作市等地进行的甘肃省极早熟组春油菜生产试验, 陇油 18 号 5 个试点平均折合产量为 1 997.25 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种甘南 4 号增产 15.43%, 居 5 个参试品种的第 2 位。其中在天祝试点平均折合产量为 1 959.75 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种甘南 4 号增产 11.19%; 在山丹试点平均折合产量 2 497.50 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种甘南 4 号增产 19.93%; 在卓尼试点平均折合产量 1 837.50 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种甘南 4 号增产 21.17%; 在渭源试点平均折合产量 1 733.70 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种甘南 4 号增产 6.80%; 在合作试点平均折合产量 1 957.50 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种甘南 4 号增产 17.46%。

### 3 特征特性

#### 3.1 植物学特性

陇油 18 号为春性白菜型油菜常规品种, 生育期 108 d。该品种叶片大, 叶色淡绿, 花瓣大而平, 花期集中, 株型紧凑。平均株高 126 cm, 一次有效分枝数 3~6 个, 平均单株果数 268 个, 角粒数 20.85 粒, 千粒重 2.98 g。

#### 3.2 品质

2018 年经甘肃省农业科学院农业测试中心检测, 陇油 18 号籽粒含油量(粗脂肪) 38.89%, 芥酸含量 0.98%, 硫苷含量 22.41 μmol/g, 品质达到国家“双低”标准。

#### 3.3 抗性

2018 年 7 月 15 日、22 日, 甘肃省农业科学院植保研究所分别对和政试验点和民乐试验点种植的甘肃省中早熟春油菜生产试验品种进行了田间自然感病条件下菌核病抗病性鉴定, 陇油 18 号病株率为 11.99%, 病情指数为 8.42; 抗病对照品种甘南 4 号病株

率为 23.14%, 病情指数为 15.00。陇油 18 号相对甘南 4 号的抗病指数(RI)为-0.65(中抗)。

### 4 适种区域

陇油 18 号适宜在甘肃张掖、武威、甘南、定西等海拔 2 400 m 以上春油菜种植区种植。

### 5 栽培技术要点

#### 5.1 播期

适宜的播期是高产栽培的措施之一, 过早播种极有可能发生苗期冻害, 过迟播种则导致花期可能会与高温天气相遇, 减短花期和灌浆期从而影响其产量。一般甘肃省高海拔区在 4 月中旬播种较好。

#### 5.2 种植密度

甘肃省春油菜产区地势高寒, 气温较低, 无霜期短, 早霜较早, 一般在 9 月中旬左右。合理的密植可调节群体与个体间矛盾, 是获得高产的主要因子之一。因此在合理的密度下要适当密植, 留苗密度以 52.5 万~82.5 万株/hm<sup>2</sup> 株为宜。

#### 5.3 施肥

适宜施肥比例为 N:P=1:0.5。施肥原则是重施基肥、种肥, 及时适量追肥。基肥以有机肥和复合肥为主, 追肥以 N 肥为主。

#### 5.4 病虫害防治

陇油 18 号目前在甘肃种植区基本无病害发生, 但苗期易受跳甲和茎蜂甲为害, 花期易受蚜虫及菜青虫为害。播种前可用 600 g/L 高巧悬浮种衣剂 10 mL 加适量水拌种 1 kg, 以防止跳甲和茎蜂甲为害。薹花期用 1.5%阿维菌素乳油 1 000 倍液和 10%吡虫啉可湿性粉剂 1 000 倍液按质量比 1:1 的比例混合喷雾 2~3 次可有效防治蚜虫、菜青虫。

#### 5.5 及时收获

由于陇油 18 号角果油菜易裂角, 可造成不必要的减产, 因此必须及时收获, 一般在 70%角果呈枇杷黄色时即可收获。

### 参考文献:

[1] 庞进平, 董云, 王毅, 等. 优质丰产甘

# 基于 CNKI 的甘肃省农业科学院文献资源利用分析

张雪琴, 王 静, 王 颢, 王子玉

(甘肃省农业科学院农业经济与信息研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 以 2016—2018 年甘肃省农业科学院购买的 CNKI 知识库为考察对象, 从中国知网数据库使用总量、不同数据库使用量对比、不同学术期刊使用量、学科文献下载情况、月使用情况、不同用户使用情况等进行分析表明, 中国学术期刊网络出版总库文献下载量占到文献总下载量的 67.4%~76.5%, 其中《甘肃农业科技》下载量高居榜首, 为主流期刊。集团用户呈主流, 漫游用户呈逐年上升趋势。从个人用户情况看, 3 月份为文献下载高峰期。优秀硕士学位论文全文数据库下载量是博士学位论文全文数据库的 1.89~2.51 倍。在中国学术期刊网络出版总库中农业科技学科文献下载量居第 1 位。中国知网数据库检索次数呈跨越式上升, 每天平均下载文献 365 篇以上。由此可见, 中国知网数据库是科技人员检索文献的主渠道, 其中的中国学术期刊网络出版总库、中国优秀硕士学位论文全文数据库、中国博士学位论文全文数据库是今后主要续订数据库采购的重点。

**关键词:** CNKI; 甘肃省农业科学院; 文献资源; 统计; 分析

**中图分类号:** S-058 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2019)09-0004-07

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2019.09.002](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2019.09.002)

电子文献资源由于具有检索简单、快捷、存储方便以及数字阅读等特点, 在图书馆期刊文献资源采购中越来越受到科技人员的青睐。为了满足科技人员的对电子文献资

源的需求, 甘肃省农业科学院图书馆从 2015 年开始加大了电子文献资源投入力度, 形成纸质与电子期刊并存的馆藏文献新格局。

图书馆作为文献信息收藏、加工以及分

**收稿日期:** 2019-04-16

**作者简介:** 张雪琴 (1964—), 女, 河南灵宝人, 高级实验师, 主要从事农业科技信息与文献资源建设工作。联系电话: (0931)7614964。

- 蓝型春油菜杂交种 L6 选育[J]. 中国种业, 2011, 3(22): 43-44.
- [2] 庞进平, 董 云, 王 毅, 等. 优质高产甘蓝型春油菜杂交种陇油 10 号的选育[J]. 农业科技通讯, 2011(7): 187-188.
- [3] 庞进平, 王 毅, 聂战声, 等. 甘蓝型春油菜杂交种陇油 13 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2014(10): 3-4.
- [4] 庞进平, 聂战声, 王 毅, 等. 早熟优质丰产春油菜杂交组合 819 的选育[J]. 中国种业, 2012(4): 53-54.
- [5] 王 毅, 董 云, 靳丰蔚. 甘蓝型春油菜陇油杂 2 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2018(12): 1-3.
- [6] 靳丰蔚, 董 云, 王 毅. 双低优质甘蓝型春油菜陇油杂 1 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2018(10): 1-3.
- [7] 靳丰蔚, 庞进平, 董 云, 等. 甘蓝型春油菜杂交种陇油 10 号高产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(6): 69-70.
- [8] 刘婷婷, 董 云, 孙万仓, 等. 油菜化学除草剂的除草效应及对油菜产量的影响[J]. 甘肃农业, 2018(1): 44-47.
- [9] 王 毅, 董 云, 靳丰蔚, 等. 春性甘蓝型杂交油菜配合力与遗传效应[J]. 西北农业学报, 2016, 25(11): 1623-1628.
- [10] 董 云, 王 毅, 靳丰蔚, 等. 油菜(*Brassica napus*) *Bna-miR1140* 基因启动子 miR1140Pro 的克隆与表达模式研究[J]. 生物技术通报, 2016, 32(7): 66-72.
- [11] 董 云, 王 毅, 靳丰蔚, 等. 油菜 *Bna-miR169d* 基因的分离与过表达初步分析[J]. 西北农业学报, 2016, 25(12): 1809-181.

(本文责编: 郑立龙)