

甘蓝型春油菜品种陇油21号选育报告

刘婷婷¹, 闫春梅², 徐一涌¹, 齐燕妮¹, 庞进平¹

(1. 甘肃省农业科学院作物研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘南州农业科学研究所, 甘肃合作 747000)

摘要: 陇油21号是以青油14号为母本、青海大黄为父本选育的甘蓝型春油菜品种。在2014—2015年极早熟春油菜区域试验中, 平均折合产量为2 846.85 kg/hm², 较对照品种甘南4号增产55.58%。陇油21号生育期112 d, 株高127 cm左右, 一次有效分枝数2~5个, 单株果数114个左右, 角粒数26.95粒, 千粒重3.73 g。花期集中, 株型较矮。含油量(粗脂肪)423.2 g/kg, 芥酸含量2.6 g/kg, 硫苷含量14.74 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以上春油菜地区种植。

关键词: 甘蓝型春油菜; 陇油21号; 双低; 选育

中图分类号: S565.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)02-0008-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2021.02.003

Report on Breeding of New *Brassica napae* Cultivar Longyou 21

LIU Tingting¹, YAN Chunmei², XU Yiyong¹, QI Yanni¹, PANG Jinping¹

(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 21 is *Brassica napae* cultivar with Qingyou 14 and Qinghaidahuang. In 2014—2015, the average yield was 2 846.85 kg/hm², 55.58% higher than the control Gannan 4 in the Regional Test Sites of extremely early-maturing spring rapeseed. The growth period is 112 days, plant height was about 127 cm, the number of effective branches at one time is 2~5, the number of fruit per plant about 114, the number of kernels is 26.95, 1 000-grain weight is 3.73 g. The flowering period was concentrated, the plant type was short. The oil content (crude fat) is 423.2 g/kg, ethnic acid content is 2.6 g/kg, glucosinolates content is 14.74 μmol/g, the quality reached the federal double-low standard. It is suitable to be grown in above 2 400 m in Zhangye, Wuwei, Gannan, Dingxi areas.

Key words: *Brassica napae*; Longyou 21; Double-low rapeseed; Breeding

油菜是我国主要的植物油料作物之一, 2017年油菜播种面积665.3万hm², 占油料作物播种面积的50.31%; 产量1 327.41万t, 占油料作物总产量的38.20%。甘肃省油菜单产达2 205.04 kg/hm², 高于全国^[1]。冷

凉湿润气候, 昼夜温差大, 日照充足, 有利于油籽脂肪的形成和积累, 能提高籽粒的千粒重和含油率^[2]。甘肃省春油菜主产区主要分布在高海拔地区, 无霜期短, 早霜较早。因此, 培育生育期短、产量高、耐旱抗寒性

收稿日期: 2020-10-27

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(2016GAAS02); 甘肃省农业科学院院科研条件建设项目(2017GAAS22)。

作者简介: 刘婷婷(1986—), 女, 甘肃兰州人, 助理研究员, 主要从事油菜育种与栽培工作。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, 主要从事油菜育种工作。联系电话: (0)15117132769。Email: pjp1969@163.com。

强的“双低”甘蓝型春油菜十分必要。甘肃省农业科学院作物研究所油菜课题组经多年研究,在选育出多个“双低”甘蓝型春油菜品种的基础上^[3-6],选育出了双低优质甘蓝型春油菜新品种陇油21号,于2019年通过国家农业农村部非主要农作物品种登记。

1 亲本来源及选育经过

陇油21号[GPD油菜(2019)620194]是以青油14号为母本、青海大黄为父本杂交选育出的双低优质甘蓝型春油菜新品种。母本青油14号为青海省农林科学院作物研究所育成,1994年经青海省农作物品种审定委员会审定通过并命名。春性早熟品种,在北安地区生育期为87 d,有较强的耐寒性,抗倒伏,千粒重3.5 g以上,单株产量25 g左右。父本青海大黄是青藏高原特有的白菜型油菜农家品种,具有黄籽、大粒(千粒重高达6.6 g)、株型紧凑等优良性状。

2003年以青油14号为母本、青海大黄为父本杂交。2004年春季F₁代在天水播种,开放授粉,全部收获;2005年F₂代开放授粉,着重选择形态偏甘蓝型的单株,以白菜型品种青油241为对照,选择比对照早开花2 d以上的单株,其余淘汰;2006年F₃代着重选择形态偏甘蓝型的单株,以白菜型品种青油241作为对照,比对照早开花2 d以上的单株套袋自交,选低硫苷单株,其余淘汰。2007年F₄代每个株系以早熟、低硫甙和甘蓝型3个指标进行严格选择,不符合任一指标的全部淘汰;2008年F₅代仍以早熟、低硫甙和甘蓝型3个指标进行严格选择,不符合任一指标的全部淘汰。2009年F₆代每个株系以早熟、低硫甙和低芥酸3个指标进行严格选择,同时对高含油量进行选择;2010年F₇代连续选择,同时兼顾综合农艺性状;2011年F₈代同上年连续选择,同时兼顾千粒重 ≥ 3.5 g指标,种子混合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,在秦王川进行的早熟组春油菜品鉴试验中,陇油21号折合产量2 401.50 kg/hm²,较对照品种绵油11号增产7.87%,居18个参试材料第2位。

2.2 品比试验

2014年,在秦王川进行的极早熟春油菜品比试验中,陇油21号折合产量2 515.05 kg/hm²,较对照品种甘南4号增产33.30%,居5个参试材料第1位。

2.3 区域试验

2014—2015年,在甘肃省极早熟春油菜区域试验中,陇油21号2 a 10点(次)全部增产,平均折合产量2 846.85 kg/hm²,较对照品种甘南4号增产55.58%,居8个参试材料第1位。其中2014年陇油21号5点(次)全部增产,增幅21.17%~82.81%;平均折合产量2 789.10 kg/hm²,较对照品种甘南4号增产52.16%,居5个参试品种第1位。2015年陇油21号5点(次)全部增产,增幅24.89%~111.53%;平均折合产量2 904.60 kg/hm²,较对照品种甘南4号增产59.00%,居7个参试品种第1位。

2.4 生产试验

2018年在天祝县、山丹县、卓尼县、甘南州农业科学研究所、渭源县等5试点进行了甘肃省极早熟春油菜生产试验。陇油21号5点(次)平均折合产量2 631.90 kg/hm²,较对照品种甘南4号增产52.11%,居5个参试品种第1位。其中在天祝县试点折合产量为3 010.05 kg/hm²,较对照品种甘南4号增产70.78%;在山丹县试点折合产量为3 632.55 kg/hm²,较对照品种甘南4号增产74.44%;在卓尼县试点折合产量为1 975.50 kg/hm²,较对照品种甘南4号增产30.27%;

在渭源县试点折合产量为 2 375.10 kg/hm²，较对照品种甘南 4 号增产 46.31%；在甘南州农业科学研究所试点折合产量为 2 166.00 kg/hm²，较对照品种甘南 4 号增产 29.97%。

3 特征特性

3.1 植物学特性

陇油 21 号为春性甘蓝型油菜常规品种，在甘肃高海拔区 4 月中、下旬播种，8 月中旬收获，生育期 112 d。叶片大，叶色深绿，花瓣大而平，花期集中，株型较矮。株高 127 cm 左右，1 次有效分枝数 2~5 个，单株角果数 114 个左右，角粒数 26.95 粒，千粒重 3.73 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 21 号籽粒含油量(粗脂肪) 423.2 g/kg，芥酸含量 2.6 g/kg，硫苷含量 14.74 μmol/g，品质达到国家双低标准。

3.3 抗病性

2018 年 7 月 15、22 日，甘肃省农业科学院植物保护研究所对甘肃省中早熟春油菜生产试验和政、民乐试验点种植的春油菜品种进行了田间自然感病条件下菌核病抗病性鉴定，结果陇油 21 号病株率为 18.41%，病情指数为 7.20；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 21 号相对甘南 4 号的抗病指数(RI)为-0.82(中抗)。

4 适宜区域

陇油 21 号适宜在甘肃张掖、武威、甘南、定西等地海拔 2 400 m 以上的春油菜区域种植。

5 栽培技术要点

5.1 精细整地，合理施肥

施肥原则是为重施基肥、种肥，及时适量追肥。基肥以有机肥和复合肥为主，追肥以氮肥为主。通常结合整地施尿素 150~210 kg/hm²、磷酸二铵 150~200 kg/hm²，N:P 质量比以 1:0.5 为宜。

5.2 适时早播，合理密植

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，花期可能与高温天气相遇，因缩短花期和灌浆期而影响产量。高海拔地区以 4 月中旬播种较好，播量 6.0 kg/hm²。合理密植不仅调节群体与个体间矛盾、也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，留苗量以 5.3 万~8.3 万株/hm² 为宜。

5.3 病虫害防治

苗期易受跳甲和茎蜂为害，花期易受蚜虫及小菜蛾为害。播种前用 600 g/L 高巧悬浮种衣剂拌种，薹花期用 5% 阿维菌素微乳剂 2 000 倍液和 10% 吡虫啉可湿性粉剂 1 500~2 000 倍液混合喷雾 2~3 次，可防治蚜虫、菜青虫。

5.4 及时收获

甘蓝型油菜易裂角掉粒造成减产，必须及时收获，一般 70% 角果呈枇杷黄色时即可收获。

参考文献：

- [1] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2018.
- [2] 马丽荣, 王恒炜, 刘润萍, 等. 甘肃油料作物生产现状及发展建议[J]. 甘肃农业科技, 2013(12): 11-14.
- [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.

(本文责编: 陈伟)