

# 高原油菜新品种(系)引进比较试验

白玛央珍<sup>1</sup>, 古桑<sup>2</sup>, 唐琳<sup>1</sup>, 袁玉婷<sup>1</sup>, 次仁白珍<sup>1</sup>, 王晋雄<sup>1</sup>,  
尼玛次仁<sup>1</sup>, 南志强<sup>1</sup>, 赵彩霞<sup>1</sup>, 李施蒙<sup>1</sup>

(1. 西藏自治区农牧科学院农业研究所, 西藏 拉萨 850032; 2. 山南市扎囊县桑耶镇人民政府, 西藏 山南 850800)

**摘要:**为比较引进的9个品种在西藏高海拔特殊气候条件下的适应性和丰产性, 在同一管理条件下开展比较试验, 综合所有参试品种的经济性状和产量性状, 结果表明华油杂5R农艺性状表现良好, 产量最高, 比对照山油2号增产47.17%。由青海省农林科学院春油菜研究所引进的QH217、QH383、青杂7号, 比对照早熟13~15 d, 农艺性状与产量也表现较好, 具有在西藏小面积推广种植的潜力, 可进一步观察试验。

**关键词:**油菜; 品种; 性状

**中图分类号:** S634.3

**文献标志码:** A

## Comparative Test on the Introduction of New Varieties (lines) of High-crude Rapeseed

Baimayangzhen<sup>1</sup>, Gusang<sup>2</sup>, TANG Lin<sup>1</sup>, YUAN Yuting<sup>1</sup>, Cirenbaizhen<sup>1</sup>, WANG Jinxiong<sup>1</sup>,  
Nimaciren<sup>1</sup>, NAN Zhiqiang<sup>1</sup>, ZHAO Caixia<sup>1</sup>, LI Shimeng<sup>1</sup>

(1. Agriculture Research Institute, Tibet Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, Tibet Lhasa 850032, China; 2. People's Government of Sangye Town, Zhanong County, Shannan City, Tibet Shannan 850800, China)

**Abstract:** In order to compare the adaptability and productivity of the 9 introduced varieties under the special climate conditions of high altitude in Tibet, a comparative experiment was carried out under the same management conditions, and the results showed that the agronomic traits of Huayouza 5R performed well and the yield was the highest, which was 47.17% higher than that of the control Shanyou 2. At the same time, QH217, QH383 and Qingza 7, which were introduced by the Spring Rape Research Institute of Qinghai Academy of Agriculture and Forestry Sciences, were 13–15 days earlier than the control, and the agronomic traits and yield were also better, and they had certain potential for popularizing planting in a small area in Tibet, which could be further observed and tested.

**Key Words:** rapeseed; variety; character

油菜为十字花科芸薹属植物, 是我国第一大油料作物<sup>[1]</sup>, 也是人类栽培最古老的农作物之一, 广泛的适应能力使其有多个产区, 种植面积和总产量都居于世界首位<sup>[2]</sup>。油菜还有多种价值, 如蔬油兼用的食用价值, 花用价值, 蜜用价值, 机械、橡胶、化工、纺织、冶金、制皂、造纸和皮革等工业价值等。

与人们息息相关且最为重要的是油菜的食用价值。随着西藏不断发展, 人民生活水平日益提高, 油菜作为西藏地区人民唯一的食用油来源, 菜籽油的产

量和质量安全逐渐受到外界的广泛关注, 引育出适应西藏地区种植的优良新品种, 提高油菜籽的品质和优质品种覆盖率, 助力西藏油菜产业的发展, 成为了全区油菜育种生产工作者的重要任务。

多年来, 对于甘蓝型油菜的研究报道逐渐丰富和全面, 关于油菜新品种在西藏的适应性研究, 王晋雄等<sup>[3]</sup>、赵彩霞<sup>[4]</sup>都从内地引进油菜新品种, 进行了生育期、经济性状、品质性状等的试验分析, 探讨了被引品种在西藏高海拔地区的适应性、丰产性。但是, 在西藏地区甘蓝型油菜种质资源仍然较少, 对西藏油菜育种工作造成了一定的影响, 因此引育优良的甘蓝型品种至关重要。本试验从湖北、陕西、青海等省份引进甘蓝型油菜新品种9份, 进行生育期、抗性、产量记载和分析, 筛选出产量高、抗

收稿日期: 2023-11-17

基金项目: 国家农业产业技术体系建设项目(CARS-12-62); 高产优质型农作物新品种选育项目(XZ202201ZY0013N-02)。

作者简介: 白玛央珍(1999-), 女, 研究实习生, 主要从事油菜育种栽培研究, E-mail: 2163342351@qq.com。

性强、有适应潜力在西藏高海拔种植的甘蓝型油菜新品种。

1 材料与方法

1.1 试验材料

参试品种(系)共有10个品种(系),分别为从青海省农林科学院春油菜研究所引进的QH217、QH383、青杂7号;陕西省杂交油菜中心引进的秦春早2号;中国农业研究所油料作物研究所引进的希望759、20BP9241;华中农业大学引进的华油杂5R;湖南省农业科学院作物研究所引进的沔油112;湖南农业大学引进的湘油228。试验以西藏山南市农业科学研究所山油2号作为对照。

1.2 试验地点及方法

本试验设在西藏自治区农牧科学院农业研究所三号试验地,该地地势平坦,土质沙壤,土层较厚,肥力中等,海拔为3 623米,位于北纬29°38'29",东经91°2'19"。试验按照随机区组设计,共同对照品种为山油2号,1个品种设计3次重复,每小区面积为9 m×3 m=27 m<sup>2</sup>;每小区10行;种植采用点播的方式。

1.3 田间管理

试验地前茬作物为麦类作物,2023年4月11日通过机耕方式整地,平均每667 m<sup>2</sup>撒施底肥磷酸二铵8.25 kg、尿素2.75 kg;4月12日开始点播,5月19日追肥尿素1次,平均每667 m<sup>2</sup>为5.5 kg;在整个生育期中,5月19日、5月29日漫灌2次;5月26日、6月7日人工除草2次;6月11日使用高效氯氟氰菊酯、吡蚜噻虫胺、阿维菌素防治虫害1次。

1.4 气候特点

2023年无霜冻等特殊气候,播种前后温度正常,土壤墒情较为适宜,4月中旬播种之后苗期降雨量少,因此在5月人工漫灌2次。该年度降雨集中在油菜花期,6月中旬降雨量达到94.1 mm,7月、8月降雨量均达到131.6 mm。较多的雨水,致使菌核病侵染机率加大。

1.5 生育期记载与考种

生育期间在田间及时观察各参试品种的田间性状,记载播种期、出苗期、现蕾期、初花期、终花期、成熟期、收获期,并计算生育天数和全生育天数。成熟后每小区随机选取10株进行室内考种,测量株高、分枝高度、分枝数、结角密度、每果粒数、单株角果数、千粒质量等经济性状。

1.6 数据处理与分析

采用WPS Office中Excel进行数据统计、再利用SPSS 27软件进行方差分析。

2 结果与分析

2.1 油菜生育期分析

根据表1可以看出,参试的10个品种(系)全生育天数变幅在124~139 d之间,对照山油2号生育期为139 d。所有品种(系)比对照早熟3~15 d,最早熟的是青海省农林科学院春油菜研究所提供的QH217,全生育天数为124 d,比对照早熟15 d;其次是青海省农林科学院春油菜研究所提供的QH383和青杂7号,全生育期天数均为126 d,比对照早熟13 d。

2.2 抗逆性分析

根据表2可知,参试的10个品种(系)抗逆性均为高抗,耐旱、耐渍能力强,同时2023年均未受到

表1 不同品种(系)的生育期记载表

编号	品种名称	播 种 期	出 苗 期	现 蕾 期	初 花 期	终 花 期	成 熟 期	生 育 期	全生 育期	苗期		现蕾期		初花 一致性	成熟 一致性
										生长势	一致性	生长势	一致性		
1	QH217	4/12	4/24	6/3	6/10	7/10	8/13	112	124	强	一致	强	一致	一致	一致
2	QH383	4/12	4/24	6/1	6/10	7/9	8/15	114	126	强	一致	强	一致	一致	一致
3	秦春早2号	4/12	4/24	6/9	6/22	7/27	8/26	125	136	强	一致	强	一致	一致	一致
4	希望759	4/12	4/24	6/5	6/12	7/15	8/20	119	130	强	一致	强	一致	一致	一致
5	20BP9241	4/12	4/24	6/7	6/16	7/19	8/24	123	134	强	一致	强	一致	一致	一致
6	华油杂5R	4/12	4/24	6/7	6/15	7/20	8/24	123	134	强	一致	强	一致	一致	一致
7	沔油112	4/12	4/24	6/7	6/16	7/15	8/21	120	131	强	一致	强	一致	一致	一致
8	湘油228	4/12	4/24	6/3	6/12	7/16	8/20	119	131	强	一致	强	一致	一致	一致
9	青杂7号	4/12	4/24	6/3	6/12	7/10	8/15	114	126	强	一致	强	一致	一致	一致
10	山油2号(ck)	4/12	4/24	6/5	6/12	8/1	8/28	127	139	强	一致	强	一致	一致	一致

表2 不同品种(系)的抗逆性记载

编号	品种(组合)名称	抗倒性 (强中弱)	耐旱、渍性 (强中弱)	抗寒性		菌核病	
				受冻率 /%	冻害指数 /%	发病率 /%	发病指数 /%
1	QH217	高抗	强	0	0	6.66	2.33
2	QH383	高抗	强	0	0	5.64	1.52
3	秦春早2号	高抗	强	0	0	25.17	7.05
4	希望759	高抗	强	0	0	12.41	3.10
5	20BP9241	高抗	强	0	0	12.25	4.96
6	华油杂5R	高抗	强	0	0	10.68	3.61
7	沔油112	高抗	强	0	0	3.34	1.16
8	湘油228	高抗	强	0	0	7.04	2.81
9	青杂7号	高抗	强	0	0	7.49	2.88
10	山油2号(ck)	高抗	强	0	0	17.50	6.54

冻害影响。菌核病发病率最高的是秦春早2号,发病率为25.17%,发病指数7.05%。菌核病发病率最低的是沔油112,发病率为3.34%,发病指数1.16%。

2.3 油菜农艺性状分析

2.3.1 经济性状分析

根据表3可知参试的品种(系)株高变幅在103.50~161.93 cm之间,最高的为对照山油2号,株高161.93 cm;最低的为希望759株高103.5 cm。分枝部位变幅在19.77~60.93 cm之间,最高的为对照山油2号,分枝部位60.93 cm是;最低的为湘油228,分枝部位19.77 cm。分枝数目变幅在3.45~5个之间,最高的是对照山油2号,分枝数5个;最低的是20BP9241,分枝数3.45个,比对照少1.55个。主序长度变幅在49.03~67.55 cm之间,最长的为青杂7号,主序长度67.55 cm,比对照长2.48 cm;最低的为秦春早2号,主序长度为49.03 cm,比对照短16.04 cm。主序角果数变幅在38.60~61.03个之间,最多的是山油2号,主序角果数为61.03个;最少的是希望759,主序角果数为38.60个。结角密度变幅在0.76~1.26个/cm之间,角果密度最大的是秦春早2号,为1.26个/cm;最小的是QH383,角果密度为0.76个/cm,其中除秦早春2号外,结角密度均比对照小。角果长度变幅在5.89~8.32 cm,最长的是希望759,角果长度为8.32 cm;最短的是华油杂5R,角果长度为5.89 cm,且除华油杂5R角果长度比对照短外,其余均比对照山油2号长。

2.3.2 产量性状分析

根据表3可知参试的品种(系),单株角果数变幅在126.75~266.73个之间,最多的是对照山油2号,单株角果数为266.73个;最少的是沔油112,单株角果数为126.75个。每果粒数变幅在20.81~31.42个之间,最多的是20BP9241,每果粒数为31.42个,比对照多6.75个;最少的是希望759,每果粒数为20.81个,比对照少3.86个,其中希望759和华油杂5R每果粒数比对照山油2号少,其余均比对照多。千粒质量变幅在3.68~5.21克之间,最高的是希望759,千粒质量为5.21克;最低的是20BP9241,千粒质量为3.68克,除20BP9241千粒质量比对照山油2号低外,其余均比对照大。单株产量变幅在13.62~23.83克之间,最高的是对照山油2号,单株产量为23.83克;最低的是沔油112,单株产量为13.62克。

2.4 产量结果分析

参试的品种(系)小区产量见表4,产量变幅在7.17~11.92 kg之间,折合每667 m<sup>2</sup>产量在177.05~294.35 kg之间,与对照相比,增减产幅度在-11.48%~47.17%之间,产量最高的是华油杂5R,折合每667 m<sup>2</sup>产量为294.35 kg,比对照增产47.17%,其次是青杂7号,折合667 m<sup>2</sup>产量为271.62 kg,比对照增产35.80%。参试品种(系)中除希望759、湘油228减产外,其余均表现为增产。

表3 不同品种(系)的综合农艺性状

编号	品种(组合)名称	株高 /cm	分枝高度 /cm	一次分枝数 /个	主花序		结角密度 /(个·cm <sup>-1</sup> )	角果长 /cm	每角粒数 /个	千粒质量 /克	单株产量 /克	单株角果数/个
					长度 /cm	果数 /个						
1	QH217	126.10	28.57	4.43	64.03	50.70	0.92	7.27	28.53	4.23	18.97	195.10
2	QH383	128.07	25.30	4.23	62.43	42.03	0.76	7.28	27.27	3.94	15.21	165.80
3	秦春早2号	121.9	48.07	4.2	49.03	55.67	1.26	7.69	26.33	3.89	16.13	151.93
4	希望759	103.50	22.90	4.33	49.23	38.60	0.88	8.32	20.81	5.21	16.36	174.97
5	20BP9241	134.66	50.37	3.45	63.29	55.77	0.94	7.08	31.42	3.68	15.08	152.75
6	华油杂5R	138.00	42.70	4.00	64.27	55.97	0.97	5.89	24.63	3.93	18.53	174.93
7	沱油112	123.79	43.50	3.80	52.50	45.12	0.91	7.18	27.74	3.98	13.62	126.75
8	湘油228	117.67	19.77	4.55	65.23	48.10	0.76	6.53	25.00	4.35	16.60	205.00
9	青杂7号	131.79	32.38	4.00	67.55	47.30	0.80	7.35	29.01	4.45	17.92	175.57
10	山油2号(ck)	161.93	60.93	5.00	65.07	61.03	1.06	6.31	24.67	3.75	23.83	266.73

表4 不同品种(系)的产量结果

材料编号	品种名称	小区产量/kg			合计	平均	折合 每667 m <sup>2</sup> 产量 /kg	比对照 增减产 /‰	位次
		重复1	重复2	重复3					
1	QH217	8.9	7.5	12.9	29.3	9.77	241.25	20.62	5
2	QH383	8.25	8.4	9.99	26.64	8.88	219.27	9.63	7
3	秦春早2号	10.85	7	10.59	28.44	9.48	234.09	17.04	6
4	希望759	7.25	8.15	8.74	24.14	8.05	198.77	-0.62	9
5	20BP9241	9.45	9.85	10.4	29.7	9.9	244.45	22.22	4
6	华油杂5R	13.75	12.35	9.65	35.75	11.92	294.35	47.17	1
7	沱油112	10.25	9.4	11.75	31.4	10.47	258.53	29.26	3
8	湘油228	6.95	7.15	7.4	21.5	7.17	177.05	-11.48	10
9	青杂7号	9.75	11.4	11.85	33	11	271.62	35.80	2
10	山油2号(ck)	8.25	7.30	8.75	24.3	8.1	200.01	-	8

3 小结与讨论

试验结果表明,综合10个参试品种(系)的经济性状和产量性状,在同一管理条件下从华中农业大学引进的华油杂5R农艺性状表现良好,产量最高,可在西藏部分地区小面积试验种植。QH217、QH383、秦早春2号、希望759、20BP9241、沱油112、湘油228、青杂7号则需要进一步试验观察,其中由青海省农林科学院春油菜研究所引进的QH217、QH383、青杂7号,比对照早熟13~15 d,农艺性状与产量也表现较好,具有在西藏推广种植的潜力,可在之后的试验中重点观察。

参考文献:

[1] 沈金雄,傅廷栋,涂金星,等.中国油菜生产及遗传改良潜力与油菜生物柴油发展前景[J].华中农业大学学报,2007,26(6): 894-899.

[2] 刘后利.油菜遗传育种学[M].北京:中国农业大学出版社,2000.

[3] 王晋雄.甘蓝型半冬性油菜品种在西藏的生态适应性研究[J].安徽农业科学,2017,45(2): 36-37.

[4] 赵彩霞.西藏引种油菜新品种适应性种植研究[J].西藏农业科技,2015,37(3): 20-26.