

9 个甘蓝型春油菜品种(系)在甘南高寒阴湿区引种初报

胡再青, 王国平, 徐冬丽, 郭建炜, 闫春梅, 刘梅金

(甘南藏族自治州农业科学研究所, 甘肃 合作 746300)

摘要: 在甘南州海拔 2 750 m 的高寒阴湿区对引进的 9 个甘蓝型春油菜新品种(系)进行了引种试验。结果表明, 在露地栽培条件下, 以冠油杂 812 平均折合产量最高, 为 4 155 kg/hm², 较对照品种青杂 7 号增产 14.46%; 其次是华油杂 137, 平均折合产量为 3 965 kg/hm², 较对照品种青杂 7 号增产 9.23%; 圣光 167、黔油早 1 号平均折合产量较高, 分别较对照品种青杂 7 号增产 7.85%、4.54%。4 个品种综合性状良好, 丰产及适应性好, 可在甘南州海拔 2 750 m 以下的高寒阴湿区及类似生态区种植。

关键词: 甘蓝型春油菜; 品种(系); 引种试验; 甘南高寒阴湿区

中图分类号: S565.4

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2018)04-0035-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2018.04.011](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2018.04.011)

油菜是甘南州的两大优势作物之一, 也是甘南州主要的食用油原料, 其种植面积、产量和商品率在全州农业生产中占有重要地位^[1]。甘蓝型杂交油菜具有产量高、品质佳、含油率高等特性^[2-3], 以往主要在甘南海拔 2 600 m 以下地区种植。近年来, 甘南州先后从青海省农林科学院春油菜研究所、华中农业大学等单位引进甘蓝型杂交油菜新品种青杂 3 号、青杂 5 号、华协 1 号等在洮河、大夏河等光热资源较好的区域种植, 取得了很好的效果, 含油率达到 50%~55%^[4-7]; 比当地主栽甘蓝型杂交油菜甘南 3 号增产 1 050 kg/hm², 增产率达 87.5%。但海拔 2 650~2 750 m 区域种植以上品种不能正常成熟, 种植白菜型油菜则产量低、品质差。为了筛选出适宜该区域种植, 农艺综合性状突出、高产优质的甘蓝型春油菜早熟品种, 我们于 2017 年在海拔 2 750 m 的合作市卡加曼乡新集村对引进的 10 个优质甘蓝型早熟春油菜品种(系)进行了引种试验, 现将结果初报如下。

1 材料与方 法

1.1 供试材料

供试油菜品种(系)共 9 个, 均为甘蓝型早熟春油菜杂交种, 分别为大地 95(中国农业科学院油料作物研究所提供); 圣光 127、圣光 167、华油

杂 137(华中农业大学提供); 冠油杂 812(甘肃省汇丰种业提供); 黔油早 1 号、黔杂 J118(贵州省农业科学院油料研究所提供); 陇油 10 号、11TS19(甘肃省农业科学院作物研究所提供)。对照品种为甘南州甘蓝型油菜种植区主栽品种极早熟春油菜青杂 7 号(青海省农林科学院春油菜研究所提供)。

1.2 试验方法

试验设在位于合作市卡加曼乡新集村的甘南州农业科学研究所综合试验站。当地平均海拔 2 750 m, 年平均气温 2.8 ℃, 年日照时数 2 500 h, 年均降水量 510 mm, 年均无霜期 140 d。试验地为旱川地, 土壤为耕种亚高山草原草甸土, 地势平坦, 土地平整, 中等肥力, 地力均匀, 前茬作物为青稞。试验采用随机区组排列, 3 次重复。小区面积 20 m²(4 m×5 m), 小区走道宽 1.0 m。试验采用露地条播种植方式。播前结合浅耕基施油菜专用肥 600 kg/hm²。播前 10 d 用 70%锐胜可分散性种子处理剂按使用说明拌种, 4 月 11 日人工开沟溜籽条播。3 叶期间苗, 4~5 叶期结合中耕除草按行距 25 cm、株距 4~5 cm 定苗, 保苗 90 万株/hm²。5 叶期选择阴雨天追施尿素 75 kg/hm²。其余田间管理同于当地大田。田间观察记载物候期及生育期, 收获前每小区随取样 10 株进行考

收稿日期: 2017-12-21

作者简介: 胡再青(1972—), 女, 甘肃陇南人, 农艺师, 主要从事农作物新品种选育及新技术推广工作。联系电话: (0)13399419324。E-mail: ycm8562@163.com。

种,按小区单收计产^[8]。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表1可以看出,在4月11日同期播种的前提下,出苗期以青杂7号(CK)最早,为4月21日,较其余品种(系)早出苗1~4 d。现蕾期以圣光127、11TS19最早,均为6月2号,均较对照品种青杂7号早现蕾2 d;大地95、圣光167、冠油杂812次之,均为6月3日,均较对照品种青杂7号早现蕾1 d;其余品种(系)较对照品种青杂7号迟现蕾0~3 d。初花期以11TS19最早,为6月24日,较对照品种青杂7号提前12 d;圣光127次之,为6月27日,较对照品种青杂7号提前9 d;华油杂137居第3,为6月28日,较对照品种青杂7号提前8 d;黔杂J118比对照品种迟1 d;其余品种(系)较对照品种青杂7号提前1~6 d。成熟期以11TS19最早,为8月16日,较对照品种青杂7号早熟4 d;青杂7号(CK)次之,为8月

20日;其余品种(系)较对照品种青杂7号晚熟3~10 d。生育期以11TS19最短,为116 d,较对照品种青杂7号缩短6 d;青杂7号(CK)次之,为122 d;其余品种(系)较对照品种青杂7号延长1~8 d。由此可见,除11TS19、青杂7号(CK)8月中旬成熟外,其余品种(系)均于8月下旬成熟。

2.2 主要农艺性状

从表2可以看出,株高以黔杂J118最高,为168.0 cm,较对照品种青杂7号高23.0 cm;陇油10号次之,为160.0 cm,较对照品种青杂7号高15.0 cm;11TS19最矮,为121.0 cm,较对照品种青杂7号矮24.0 cm。一次有效分枝数以陇油10号最多,为5.5个,较对照品种青杂7号多2.0个;其次是圣光167,为5.0个,较对照品种青杂7号多1.5个;大地95、11TS19最少,均为3.0个,均较对照品种青杂7号少0.5个。二次有效分枝数以冠油杂812和黔油早1号最多,均为3.0个,均较对照品种青杂7号多3.0个;其次是圣光

表1 参试甘蓝型春油菜品种(系)的物候期及生育期

品种(系)	播种期 /(日/月)	出苗期 /(日/月)	现蕾期 /(日/月)	初花期 /(日/月)	成熟期 /(日/月)	生育期 /d
大地95	11/4	24/4	3/6	2/7	25/8	124
圣光127	11/4	23/4	2/6	27/6	23/8	123
圣光167	11/4	24/4	3/6	30/6	25/8	124
华油杂137	11/4	24/4	4/6	28/6	26/8	125
冠油杂812	11/4	22/4	3/6	2/7	24/8	123
黔油早1号	11/4	25/4	5/6	5/7	25/8	124
黔杂J118	11/4	23/4	5/6	7/7	30/8	130
陇油10号	11/4	23/4	7/6	1/7	30/8	130
11TS19	11/4	22/4	2/6	24/6	16/8	116
青杂7号(CK)	11/4	21/4	4/6	6/7	20/8	122

表2 参试甘蓝型春油菜品种(系)的主要农艺性状

品种(系)	株高 /cm	有效分枝 高度 /cm	一次有效 分枝数 /个	二次有效 分枝数 /个	主轴有效 角果数 /个	角果长 /cm	角果 粒数 /个	千粒重 /g	单株有效 角果数 /个
大地95	135.0	75.2	3.0	0	46.0	8.80	26.4	5.08	95.0
圣光127	127.0	49.2	4.5	2.0	54.0	6.74	28.6	4.26	153.5
圣光167	141.0	71.0	5.0	0	65.5	7.22	23.4	3.85	222.5
华油杂137	125.0	59.0	4.0	0	67.5	7.22	25.6	4.47	148.5
冠油杂812	152.0	57.0	4.0	3.0	60.0	6.38	25.0	4.18	186.0
黔油早1号	143.0	70.0	3.5	3.0	54.5	7.02	21.4	3.53	159.5
黔杂J118	168.0	66.0	3.5	0	50.0	5.20	28.0	4.69	104.0
陇油10号	160.0	65.2	5.5	0.5	52.5	6.42	27.8	3.56	148.0
11TS19	121.0	31.8	3.0	1.5	50.0	6.46	27.8	3.93	146.5
青杂7号(CK)	145.0	73.2	3.5	0	61.5	8.28	23.6	3.90	155.0

127, 为 2.0 个, 较对照品种青杂 7 号多 2.0 个; 陇油 10 号、11TS1 分别较对照品种青杂 7 号多 0.5、1.5 个; 大地 95、圣光 167、华油杂 137、黔杂 J118、青杂 7 号(CK)均未发生二次有效分枝。主轴有效角果数以华油杂 137 最多, 为 67.5 个, 较对照品种青杂 7 号多 6.0 个; 其次是圣光 167, 为 65.5 个, 较对照品种青杂 7 号多 4.0 个; 大地 95 最少, 为 46.0 个, 较对照品种青杂 7 号少 15.5 个。角果长以大地 95 最长, 为 8.80 cm, 较对照品种青杂 7 号长 0.52 cm; 青杂 7 号(CK)次之, 为 82.8 cm; 其余品种(系)较对照品种青杂 7 号短 1.06 ~ 3.08 cm。角果粒数以圣光 127 最多, 为 28.6 粒, 较对照品种青杂 7 号多 5.0 粒; 其次是黔杂 J118, 为 28.0 粒, 较对照品种青杂 7 号多 4.6 粒; 黔油早 1 号最少, 为 21.4 粒, 较对照品种青杂 7 号少 2.2 粒。单株有效角果数以圣光 167 最多, 为 222.5 个, 较对照品种青杂 7 号多 67.5 个; 其次是冠油杂 812, 为 186.0 个, 较对照品种青杂 7 号多 31.0 个; 大地 95 最少, 为 95.0 个, 较对照品种青杂 7 号少 60.0 个。千粒重以大地 95 最高, 为 5.08 g, 较对照品种青杂 7 号增加 1.18 g; 其次是黔杂 J118, 为 4.69 g, 较对照品种青杂 7 号增加 0.79 g; 黔油早 1 号最低, 为 3.53 g, 较对照品种青杂 7 号低 0.37 g。

2.3 产量

从表 3 可以看出, 各参试品种(系)的平均折合产量以冠油杂 812 最高, 为 4 155 kg/hm², 较对照品种青杂 7 号增产 14.46%; 其次是华油杂 137, 平均折合产量为 3 965 kg/hm², 较对照品种青杂 7 号增产 9.23%; 圣光 167 居第 3, 平均折合产量为

3 915 kg/hm², 较对照品种青杂 7 号增产 7.85%; 黔油早 1 号居第 4, 为 3 795 kg/hm², 较对照品种青杂 7 号增产 4.54%。其余品种(系)较对照青杂 7 号减产 2.34% ~ 28.37%。对平均折合产量进行方差分析的结果表明, 冠油杂 812 与华油杂 137、圣光 167 差异不显著, 与黔油早 1 号差异显著, 与其余品种(系)差异极显著; 华油杂 137、圣光 167 与黔油早 1 号、青杂 7 号(CK)、圣光 127 差异不显著, 与陇油 10 号差异显著, 与其余品种(系)差异极显著; 黔油早 1 号与青杂 7 号(CK)、圣光 127 差异不显著, 与陇油 10 号差异显著, 与其余品种(系)差异极显著; 青杂 7 号(CK)与圣光 127、陇油 10 号差异不显著, 与其余品种(系)差异极显著; 圣光 127 与陇油 10 号差异不显著, 与其余品种(系)差异极显著; 陇油 10 号与黔杂 J118、大地 95、11TS19 差异极显著; 黔杂 J118 与大地 95 差异不显著, 但均与 11TS19 差异极显著。

3 小结

结果表明, 在露地栽培条件下, 引进的 9 个甘蓝型春油菜新品种(系)在甘南州海拔 2 750 m 的高寒阴湿区田间表现为生长整齐, 综合性状良好, 在当地气候条件下均可正常成熟。其中以冠油杂 812 平均折合产量最高, 为 4 155 kg/hm², 较对照品种青杂 7 号增产 14.46%; 其次是华油杂 137, 平均折合产量为 3 965 kg/hm², 较对照品种青杂 7 号增产 9.23%; 圣光 167、黔油早 1 号平均折合产量较高, 分别较对照品种青杂 7 号增产 7.85%、4.54%。4 个品种综合性状良好, 丰产及适应性好, 可在甘南州海拔 2 750 m 以下的高寒阴湿区及类似生态区种植。11TS19 虽然平均折合产量仅为 2 600 kg/hm², 但较对照品种青杂 7 号早熟 4 d, 可考虑在甘南州海拔 2 800 m 以下的区域试种, 以替代高海拔区种植的白菜型油菜品种。

参考文献:

- [1] 杨鸿雁. 甘南州甘蓝型春油菜引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2013(9): 37-39.
- [2] 闫春梅, 王国平. 2014 年国家甘蓝型春油菜早熟组区试甘南点总结[J]. 甘肃农业科技, 2015(11): 26-28.
- [3] 王毅, 董云, 靳丰蔚, 等. 种植地区对甘蓝型春油菜品种品质的影响[J]. 甘肃农业科技, 2017(8): 10-15.
- [4] 刘后利. 油菜遗传育种学[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2000: 223-224.
- [5] 官春云. 油菜品质改良和分析方法[M]. 长沙: 湖南

表3 参试甘蓝型油菜品种(系)的产量结果

品种(系)	小区平均产量 /(kg/20 m ²)	折合平均产量 /(kg/hm ²)	较CK增产 /%	产量 位次
大地95	6.39	3 195 dD	-11.98	9
圣光127	7.09	3 545 bcBC	-2.34	6
圣光167	7.83	3 915 abAB	7.85	3
华油杂137	7.93	3 965 abAB	9.23	2
冠油杂812	8.31	4 155 aA	14.46	1
黔油早1号	7.59	3 795 bAB	4.54	4
黔杂J118	6.47	3 235 dD	-10.88	8
陇油10号	7.00	3 500 cBC	-3.58	7
11TS19	5.20	2 600 eE	-28.37	10
青杂7号(CK)	7.26	3 630 bcBC		5

金昌地区紫花苜蓿“3414”肥效试验

李天银¹, 潘玉鑫¹, 马艳²

(1. 甘肃亚盛田园牧歌牧草科技研究院, 甘肃 酒泉 735000; 2. 甘肃省国有八一农场, 甘肃 金昌 737107)

摘要: 以土壤肥力测试和肥料田间试验为基础, 根据紫花苜蓿需肥规律、土壤供肥能力以及肥料效应, 对金昌地区紫花苜蓿高产优质栽培所需的氮、磷、钾进行了研究。通过统计分析, 初步建立了适宜当地紫花苜蓿种植栽培的施肥指标体系, 通过对肥料效应方程的分析, 金昌地区种植紫花苜蓿最佳推荐施肥量为 N 25.95 kg/hm²、P₂O₅ 83.55 kg/hm²、K₂O 218.55 kg/hm², 在该施肥水平下, 紫花苜蓿产量可达 15 091.65 kg/hm²。

关键词: 紫花苜蓿; 测土施肥; “3414”; 金昌

中图分类号: S147.21; S551 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2018)04-0038-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2018.04.012

紫花苜蓿(*Medicago sativa*)是一种全球性栽培、适应性广、品质优良的豆科饲料作物^[1], 因其具有高蛋白、高维生素、高矿物质、高微量元素被称为“牧草之王”, 在我国已有 2 000 多年栽培历史, 是全世界及我国栽培面积最大、最主要的优质豆科牧草之一, 具有抗逆性强, 适用范围广等特点^[2]。研究表明, 盐碱地种植紫花苜蓿能够明显的降低土壤 pH 和土壤含盐量, 提高土壤肥力^[3]。2016 年, 金昌市人工种草 19 666 hm², 干草总产量 3.06 × 10⁵ t。其中紫花苜蓿 14 100 hm², 产量 178 800 t^[4]。金昌地区紫花苜蓿种植在盐碱地和风沙地较多, 土壤 pH 较高, 土壤瘠薄, 缺乏有效的营养物质。为了提高产量, 管理者施肥盲目性大, 大多依据自己的经验施肥, 致使苜蓿作为饲草的巨大潜力未能充分发挥。紫花苜蓿每茬刈割后, 应施用一定量的氮、磷、钾肥, 以促进幼苗生长^[5-9]。为充分发挥肥料的增产效应, 我们通过“3414”肥料试验, 对紫花苜蓿施用氮、磷和钾的肥料效应进行了研究, 旨在建立甘肃金昌地区紫花苜蓿的最佳施肥方案, 确定土壤养分丰缺指标及对应的肥料施用量, 为该地区紫花苜蓿产量的

进一步提高和节本增效提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验区概况

试验地位于甘肃省国营八一农场, 地处甘肃省金昌市大河冲积扇平原上部。平均海拔 1 418 m, 年均气温 7.2 ~ 7.5 °C, ≥10 °C 的有效积温 3 000 ~ 3 147.8 °C, 无霜期 138 ~ 156 d, 年降水量 112 ~ 156 mm, 年蒸发量 2 350 ~ 2 720 mm, 年日照时数 2 810 ~ 2 933 h。土壤结构以砂壤土和轻壤土为主, 盐化土等为辅。砂壤土分布全场, 通水透气, 土质疏松, 土层厚, 土壤适合苜蓿种植。灌溉方式以地下水(井灌)灌溉为主。试验地土壤的基本理化性质见表 1。

表 1 试验区土壤主要理化性质

采样深度 /cm	pH	有机质 / (g/kg)	速效氮 / (mg/kg)	全氮 / (g/kg)	有效磷 / (mg/kg)	速效钾 / (mg/kg)
0 ~ 20	7.78	12.3	38	0.58	57	279
20 ~ 40	8.02	14.2	42	0.76	46	267

1.2 供试材料

指示紫花苜蓿品种为亮苜 2 号。供试肥料为磷酸二铵(含 N 18%、P₂O₅ 46%)、硝酸磷(含 N

收稿日期: 2017-12-20

作者简介: 李天银(1963—), 男, 甘肃临泽人, 高级农艺师, 主要从事牧草科技研究及技术推广工作。联系电话: (0)13893716682。E-mail: tyng_ty@163.com。

科学技术出版社, 1985: 23.

[6] 傅寿仲, 张洁夫, 戚存扣, 等. 甘蓝型油菜高含油量种质选育研究[J]. 中国油料作物学报, 2008, 30(3): 279-283.

[7] 李殿荣, 田建华, 陈文杰, 等. 甘蓝型油菜特高含油

量育种技术与资源创制[J]. 西北农业学报, 2011, 20(2): 83-87.

[8] 李继强, 蒲小伟. 23 个双低油菜品种(系)在山丹的引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2015(7): 61-64.

(本文责编: 郑立龙)