

# 5个糯糜品种在宁县的品比试验初报

耿智广, 高 钰, 李 峰, 张文伟, 李可夫

(甘肃省庆阳市农业科学研究院, 甘肃 庆阳 745000)

**摘要:** 以本地品种宁县黑粘糜为对照, 对2013年筛选出的5个高产糯糜品种在宁县进行品种比较试验, 结果表明: 陕黍5号、榆糜1号表现出较强的适应性, 在一定程度上能适应灌浆期的高温干旱, 表现出较高的抗病性及丰产性。以陕黍5号折合产量最高, 为2 884.0 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产58.81%; 榆糜1号次之, 折合产量为2 764.8 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产52.25%。综合分析认为, 陕黍5号、榆黍1号适宜在庆阳市南部塬区推广种植。

**关键词:** 糯糜; 品种; 适应性; 产量; 宁县

**中图分类号:** S516

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2016)11-0053-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.018

糜子具有抗旱、早熟、耐瘠薄等特点<sup>[1-2]</sup>, 能以秋补夏、以小补大、备荒救灾, 是我国干旱、半干旱地区重要的小宗粮食作物之一<sup>[3-4]</sup>。糜子栽培区域广泛, 历史悠久, 但在西部地区产量较低, 一般在1 500~3 750 kg/hm<sup>2</sup>, 而在品种、技术及培训等措施到位的糜子体系示范种植区, 最高单产在7 175 kg/hm<sup>2</sup>左右<sup>[5]</sup>。在甘肃中东部地区干旱少雨, 土地贫瘠, 小麦、玉米称稳产性较差, 产量浮动性较大, 糜子耐旱、耐瘠, 表现出明显的种植效益优势<sup>[6-7]</sup>。庆阳市是糜子的主栽区域, 近年来着力构建绿色食品小杂粮生产基地, 当地研究者也引进了一批新品种, 征集了一些种质资源开展研究工作<sup>[8-9]</sup>。我们于2014年对从2013年征集引进的44个糜子品种中经提纯筛选出的5个高产糯糜品种在宁县开展了品种比较试验, 以期筛选出适宜当地种植的优良品种并加以推广应用。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试品种及来源

供试糯糜品种为榆糜1号、陕黍2号、陕黍5

号、陕黍6号(由陕西省榆林市农业科学研究院提供), 靖远粘糜(由甘肃省农业科学院作物研究所), 以当地品种宁县黑粘糜(由甘肃省庆阳市农业科学研究院提供)为对照品种。

### 1.2 试验地概况

试验地位于宁县和盛镇湫包头村(庆阳市农业科学研究院和盛科研基地), 东经107.8°、北纬35.4°。当地海拔1 480 m, 属大陆性气候, 冬冷干燥, 夏热丰雨, 年降水量480~660 mm, 降水多集中7—9月, 年均气温9.5~10.7℃, 无霜期160~180 d, 年日照时数2 213.4~2 540.4 h, 太阳年总辐量523~607 KJ/cm<sup>2</sup>, 地面平均蒸发量为520 mm。试验田地类属塬区平坦旱地, 土质为黑垆土, 肥力中等, 前茬大豆。试验期间试区糜子生育期的气象资料情况见表1。

### 1.3 试验方法

试验采用随机区组设计, 以每1个品种为1小区, 重复3次, 小区面积10 m<sup>2</sup>, 6行区。4月5日进行翻耕整地, 耕翻深度30 cm。4月20日基施

收稿日期: 2016-05-19; 修订日期: 2016-07-22

作者简介: 耿智广(1974—), 男, 甘肃镇原人, 农艺师, 主要从事玉米、小杂粮的引种选育工作。E-mail: gengzhi-guang2@163.com。

通信作者: 高 钰(1969—), 男, 甘肃庆阳人, 农艺师, 主要从事新品种、新技术的推广应用。联系电话: (0)18093461960。

## 参考文献:

- [1] 夏建国, 魏朝富, 朱钟麟, 等. 中国中低产田土改造研究综述[J]. 中国农学通报, 2005(4): 212-217.
- [2] 刘生瑞. 环县耕地质量评价[M]. 兰州: 甘肃科学技术出版社, 2015.
- [3] 陈和平, 杨子凡, 王选社, 等. 基于县域耕地资源管理信息系统的武都区耕地地力等级评价[J]. 农业科技与信息, 2013(1): 10-12.
- [4] 陈白凤. 代县中低产田类型及改良利用措施[J]. 中国农技推广, 2016(6): 49-51.
- [5] 张建生, 王 穗, 张 川, 等. 基于农用地分等成果的中低产田划分研究[J]. 云南农业大学学报, 2010(4): 556-561.
- [6] 李明秋, 韩桐魁, 吕学朋, 等. 中低产田改造的现状分析与政策措施[J]. 华中农业大学学报, 2000(2): 104-111.

(本文责编: 陈 伟)

尿素 450 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙 600 kg/hm<sup>2</sup> 后进行旋耕。5月13日按行距 33 cm 露地条播, 6月10日田间苗, 留苗 90 万株 /hm<sup>2</sup>。6月20日人工撒施尿素 150 kg/hm<sup>2</sup>。生育期间中耕除草3次(6月5日、7月2日、8月3日)。其余田间管理同当地大田。田间观测记载物候期。分蘖开始前按小区调查基本苗。生育期间田间参照《糜子记载观察和考种项目及标准》观测抗旱性(分为强、较强、一般、弱四级); 抗冻性(分为强、中、差三级)、抗病性(分为高抗、中抗、低抗三级)。收获前每小区中间行随机取样 20 株考种, 收获时按小区单收计产。

#### 1.4 数据统计与分析

试验数据用 Excel 软件进行数据整理, 用 SPSS19.0 软件进行数据分析。

## 2 结果分析

### 2.1 物候期

从表 2 可以看出, 出苗期以宁县黑粘糜(CK)最早, 其余品种较对照延迟 1~2 d。拔节期以陕黍 2 号、靖远粘糜最早, 均较对照提前 2 d; 榆糜 1 号次之, 较对照提前 1 d; 陕黍 5 号、陕黍 6 号

分别较对照延迟 3~4 d。抽穗期以靖远粘糜、陕黍 6 号最早, 均较对照提前 11 d; 陕黍 2 号、榆糜 1 号、陕黍 5 号次之, 均较对照提前 10 d。成熟期以陕黍 5 号最早, 较对照提前 7 d, 陕黍 2 号次之, 较对照提前 1 d; 其余品种除靖远粘糜较对照延迟 1 d 外, 均与对照相同。

### 2.2 抗逆性

从表 3 可以看出, 宁县黑粘糜(CK)抗旱性弱, 陕黍 5 号抗旱性较强, 榆糜 1 号、陕黍 2 号、靖远黑粘糜、陕黍 6 号的抗旱性一般。榆糜 1 号、陕黍 6 号抗冻性强, 陕黍 2 号、宁县黑粘糜(CK)、靖远黑粘糜、陕黍 5 号抗冻性中等。榆糜 1 号、宁

表 3 参试糜子品种的抗逆性评价

品种	抗旱性	抗冻性	抗病性
陕黍2号	一般	中等	高抗
榆糜1号	一般	强	中抗
宁县黑粘糜(CK)	弱	中等	中抗
靖远粘糜	一般	中等	高抗
陕黍5号	较强	中等	高抗
陕黍6号	一般	强	高抗

表 1 2014 年糜子生育期气象资料统计

月份	旬记录	平均气温/℃		降水量/mm		日照时数/h	
		2014年	历年平均	2014年	历年平均	2014年	历年平均
5	上旬	15.3	18.8	30.0	2.0	70.0	92.0
	中旬	16.4	19.9	4.0	0	86.0	111.0
	下旬	16.2	17.2	0.1	59.0	92.0	100.0
	小计	16.0	18.6	4.1	61.0	178.0	303.0
6	上旬	21.7	21.1	0.2	5.0	105.0	67.0
	中旬	21.5	18.5	3.0	41.0	70.0	42.0
	下旬	21.8	22.3	16.0	23.0	78.0	96.0
	小计	21.7	20.6	19.2	69.0	253.0	205.0
7	上旬	20.7	22.7	24.0	183.0	36.0	75.0
	中旬	21.9	21.3	19.3	16.0	95.0	38.0
	下旬	21.6	21.5	58.8	74.0	75.6	80.0
	小计	21.4	21.8	102.1	273.0	206.6	193.0
8	上旬	21.3	23.0	0.2	19.0	93.6	93.0
	中旬	20.2	21.9	95.5	130.0	31.5	92.0
	下旬	18.7	21.0	4.3	60.0	58.8	52.0
	小计	20.1	22.0	100.0	80.0	183.9	237.0
9	上旬	16.6	15.4	73.2	72.0	35.7	55.0
	中旬	11.8	16.3	100.3	7.0	26.4	78.0
	下旬	13.2	13.2	10.0	34.0	63.7	42.0
	小计	13.9	15.0	183.5	113.0	125.8	175.0

表 2 参试糜子品种的物候期及生育期

品种	物候期/(日/月)						生育期/d
	播种期	出苗期	拔节期	抽穗期	成熟期	收获期	
陕黍2号	13/5	22/5	20/6	10/7	12/8	8/20	90
榆糜1号	13/5	23/5	21/6	10/7	13/8	8/21	91
宁县黑粘糜(CK)	13/5	21/5	22/6	20/7	13/8	8/20	91
靖远粘糜	13/5	22/5	20/6	9/7	14/8	8/20	92
陕黍5号	13/5	22/5	25/6	10/7	6/8	8/20	84
陕黍6号	13/5	23/5	26/6	9/7	13/8	8/21	91

县黑粘糜(CK)的抗病性为中抗, 陕黍2号、靖远黑粘糜、陕黍5号、陕黍6号的抗病性均为高抗。

### 2.3 植物学特征

从表4可以看出, 苗色除陕黍2号、榆糜1号为浅绿色外, 其余品种均为绿色。茎色除陕黍2号为墨绿色、陕黍5号为浅绿色外, 其余品种均为绿色。叶色除陕黍5号为浅绿色外, 其余品种均为绿色。陕黍2号穗型为散穗, 宁县黑粘糜(CK)、靖远粘糜穗型为密穗, 榆糜1号、陕黍5号、陕黍6号穗型为侧穗。花序色除陕黍2号为紫色外, 其余品种均为绿色。粒色除陕黍6号为黑色外, 其余品种均为黄色。

表4 参试糜子品种的主要植物学特征

品种	苗色	茎色	叶色	穗型	花序色	粒色
陕黍2号	浅绿	墨绿	绿	散	紫	黄
榆糜1号	浅绿	绿	绿	侧	绿	黄
宁县黑粘糜(CK)	绿	绿	绿	密	绿	黄
靖远粘糜	绿	绿	绿	密	绿	黄
陕黍5号	绿	浅绿	浅绿	侧	绿	黄
陕黍6号	绿	绿	绿	侧	绿	黑

### 2.4 农艺性状

从表5可以看出, 基本苗以陕黍6号最多, 为1 040 490株/hm<sup>2</sup>, 较对照多9 570株/hm<sup>2</sup>; 宁县黑粘糜(CK)次之, 为1 030 920株/hm<sup>2</sup>; 其余品种较对照少33 660~183 150株/hm<sup>2</sup>。株高以靖远粘糜最高, 为125.4 cm, 较对照高16.9 cm; 榆糜1号次之, 为125.3 cm, 较对照高16.8 cm; 其余品种较对照高-6.2~13.0 cm。成穗数以陕黍5号最多, 为1 097 910穗/hm<sup>2</sup>, 较对照多55 440穗/hm<sup>2</sup>; 陕黍6号次之, 为1 080 420穗/hm<sup>2</sup>, 较对照多37 950穗/hm<sup>2</sup>; 其余品种较对照多-39 600~9 570穗/hm<sup>2</sup>。主茎节数以宁县黑粘糜(CK)最多, 为4.28节; 其余品种较对照减少1.03~1.26节。主穗长以榆糜1号最长, 为58.02 cm, 较对照长19.92 cm; 靖远粘糜次之, 为51.30 cm, 较对照长13.20 cm; 其余品种较对照长1.98~10.15 cm。穗粒数以靖远粘糜最多, 为238.30粒, 较对照多52.30粒; 宁县黑粘糜(CK)次之, 为186.00粒; 其余品种较对照少2.00~70.30粒。穗粒重以宁县

黑粘糜(CK)最重, 为4.93 g; 其余品种较对照轻0.06~0.36 g。千粒重以榆糜1号最高, 为7.87 g, 较对照增加0.94 g; 陕黍6号次之, 为7.63 g, 较对照增加0.70 g; 其余品种较对照增加0.47~0.60 g。

### 2.5 产量

从表6可以看出, 各参试糜子品种折合产量以陕黍5号最高, 为2 884.0 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产58.81%; 榆糜1号次之, 折合产量为2 764.8 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产52.25%; 陕黍2号居第3, 折合产量为2 432.0 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产33.92%; 靖远粘糜较对照增产15.86%, 陕黍6号较对照减产6.06%。对产量进行方差分析的结果表明, 陕黍5号、榆糜1号间差异不显著, 与其余品种差异均达极显著水平; 陕黍2号与靖远粘糜、宁县黑粘糜(CK)、陕黍6号差异均达极显著水平; 靖远粘糜与宁县黑粘糜(CK)、陕黍6号差异均达极显著水平; 宁县黑粘糜(CK)与陕黍6号差异达显著水平。

表6 参试糜子品种的产量结果

品种	小区平均产量 /(kg/10 m <sup>2</sup> )	折合产量 /(kg/hm <sup>2</sup> )	较对照增产 /%	产量 位次
陕黍2号	2 432.0	2 433.0 bB	33.92	3
榆糜1号	2 764.8	2 764.8 aA	52.25	2
宁县黑粘糜(CK)	1 816.0	1 816.0 dD		5
靖远粘糜	2 104.0	2 104.0 cC	15.86	4
陕黍5号	2 884.0	2 884.0 aA	58.81	1
陕黍6号	1 706.0	1 706.0 eDE	-6.06	6

## 3 结论

在露地条播栽培条件下, 在宁县对5个高产糯糜品种进行了品种比较试验, 结果表明, 各参试糜子品种在庆阳市南部塬区表现出较强的适应性, 一定程度上能适应灌浆期的高温干旱, 并表现出较强的丰产性及抗病性。其中以陕黍5号折合产量最高, 为2 884.0 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产58.81%; 榆糜1号次之, 折合产量为2 764.8 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产52.25%。综合分析认为, 从榆林地区征集的高产糯糜品种陕黍5号、榆糜1号综合性状较好,

表5 参试糜子品种的农艺性状

品种	基本苗 /(株/hm <sup>2</sup> )	株高 /cm	成穗数 /(穗/hm <sup>2</sup> )	主茎节数 /节	主穗长 /cm	穗粒数 /粒	穗粒重 /g	千粒重 /g
陕黍2号	997 260	102.3	1 001 550	3.25	40.08	164.67	4.87	7.40
榆糜1号	920 040	125.3	1 052 040	3.02	58.02	167.00	4.83	7.87
宁县黑粘糜(CK)	1 030 920	108.5	1 042 470	4.28	38.10	186.00	4.93	6.93
靖远粘糜	847 770	125.4	1 002 870	3.02	51.30	238.30	4.80	7.53
陕黍5号	983 400	107.3	1 097 910	3.18	48.25	184.00	4.87	7.43
陕黍6号	1 040 490	121.5	1 080 420	3.10	48.07	115.70	4.57	7.63

# 11个胡麻品种在平凉旱地引种初报

杨 丽, 祁双桂, 王宗胜, 李青梅

(甘肃省平凉市农业科学院, 甘肃 平凉 744000)

**摘要:** 在平凉市农业科学院高平实验站对11个胡麻品种进行引种试验, 结果表明, 天亚10号和陇亚杂14号的综合性状优良, 植株长势好、整齐度强, 产量构成要素高。其中陇亚杂14号株高是供试胡麻品种中最低的, 在抗倒伏上具有优势。折合产量以天亚10号最高, 较对照品种陇亚10号增产9.55%; 陇亚杂14号次之, 较陇亚10号增产6.82%。天亚10号和陇亚杂14号可在平凉推广种植。

**关键词:** 胡麻; 平凉; 品种; 引种

**中图分类号:** S565.9 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)11-0056-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.019

## A Preliminary Report on Introduction Test of 11 Oil Flax Cultivars in Pingliang

YANG Li, QI Shuanggui, WANG Zongsheng, LI Qingmei

(Pingling Institution of Agricultural Science, Pingliang Gansu 744000, China)

**Abstract:** Introduction experiment of 11 oil flax cultivars is carried out in Gaoping experiment stations of Pingliang Institution of Agricultural Science. The result shows that the comprehensive characters is excellent, the plants grew well, the evenness of the plant are strong, and the yield components are high, which the growth stages of 3911 and 9718 are shorter than that of other cultivars, 99012 QS05 and Longya 10 are longer in the condition of open ground drilling. The growth of Tianya 10, Longyaza 14, 99012 QS05, Longya 10 are vigorous and uniform. Tianya 10 have the highest yield and achieved 9.55% increase over the CK Longya 10. The yield of Longyaza 14 is second to Tianya 10 and 6.82% increase over the CK. Longyaza 14 have the lowest plant height which may enable it a good lodging resistance. Tianya 10 and Longyaza 14 are suitable for planting in Pingliang.

**Key words:** Oil flax; Pingliang; Cultivars; Introduction

胡麻(*Linum usitatissimum*), 即油用亚麻, 是我国重要的油料作物。胡麻籽含有丰富的胡麻胶、木酚素和膳食纤维, 具有很高的营养保健价值<sup>[1-2]</sup>。胡麻油中富含的 $\alpha$ -亚油酸, 在人体肝脏中能够

转化为二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA), 因此胡麻油又被誉为“高山上的深海鱼油”<sup>[3-4]</sup>。胡麻具有耐寒、耐旱、耐瘠薄的特点, 是平凉旱作区的主要油料作物, 也是当地农民群

收稿日期: 2016-05-30

基金项目: 国家油用胡麻现代农业产业技术体系建设专项资金资助(CARS-17SYZ-7)。

作者简介: 杨 丽(1990—), 女, 甘肃平凉人, 助理农艺师, 主要从事作物栽培与生理生态研究。E-mail: yangli2535@126.com。

在庆阳市南部塬区具有较高的推广价值。

### 参考文献:

- [1] 姚小英, 邓振镛, 蒲金涌, 等. 甘肃省糜子生态气候研究及适应种植区划[J]. 干旱气象, 2004, 22(2): 52-56.
- [2] XINGWU HU, JIANFEI WANG, PING LU, *et al.* Assessment of genetic diversity in broomcorn millet (*Panicum miliaceum* L.) using SSR marker[J]. Genet. Genomics, 2009, 36: 491-500.
- [3] 王海岗, 陈 凌, 王君杰, 等. 20份山西糜子种质资源抗旱性综合评价[J]. 中国农学通报, 2014, 30(36): 115-119.
- [4] 曹晓宁, 王君杰, 王海岗, 等. 糜子栽培研究进展[J]. 安徽农业科学, 2015, 43(31): 79-81; 84.
- [5] 赵 宇, 刘 猛, 刘 斐, 等. 2013年谷子糜子产业发展趋势与政策建议[J]. 农业生产展望, 2013: 456-59.
- [6] 龚大鑫. 甘肃省区域特色农业竞争力研究[D]. 兰州: 甘肃农业大学, 2012: 20-20.
- [7] 董孔军, 杨天育, 何继红, 等. 甘肃省糜子地方品种资源核心种质构建[J]. 甘肃农业科技, 2012(7): 7-11.
- [8] 盖琼辉, 王百姓, 王 东. 16个糜子新品种在陇东干旱地区的应用评价[J]. 种子, 2015, 34(5): 103-106.
- [9] 耿智广. 44个糜子品种在宁县的引种观察初报[J]. 甘肃农业科技, 2015(9): 51-54.

(本文责编: 郑立龙)