

蓖麻新品种汾蓖10号选育报告

曹越, 王宙, 王宏伟, 张宏斌, 王亚, 李红玉, 郭志强
(山西省农业科学院经济作物研究所, 山西 汾阳 032200)

摘要: 蓖麻新品种汾蓖10号是山西省农业科学院经济作物研究所以雌性系04MF-36-16为母本, 以恢复系04S9-31为父本配制的杂交种。在2008年和2010年山西省蓖麻区域试验中, 2 a折合平均产量2 275.5 kg/hm², 较对照品种晋蓖麻2号(折合平均产量2 144.7 kg/hm²)增产6.1%。脂肪酸含量68.25, 出仁率73%, 生育期112 d, 适宜于山西、吉林、陕西、甘肃、内蒙古、新疆等省(区)无霜期120 d以上区域种植。

关键词: 蓖麻; 新品种; 汾蓖10号; 选育

中图分类号: S565.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)04-0006-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.04.002](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.04.002)

Breeding Report of A New Castor Variety Fenbi 10

CAO Yue, WANG Zhou, WANG Hong-wei, ZHANG Hong-bin, WANG Ya, LI Hong-yu, GUO Zhi-qiang
(Institute of the industrial Crop, Shanxi Academy Agricultural Sciences, Fenyang Shanxi 032200, China)

Abstract: Fenbi 10 was A New Castor Hybrid bred by crossing with the 04MF-36-16 as the female parent, 04S9-31 as the male parent. In 2008—2010, The average yield was 2 275.5 kg/hm² and 6.1% higher, than of the check Jinbima 2 (average yield 2 144.7 kg/hm²) in Shanxi province regional test. The results showed that the growth period was 112 d, It is suitable to plant in the region of the frost free period above 120 days, for example, Shanxi province, Jilin province, the Inner Mongolia Autonomous Region and Xinjiang Uygur Autonomous Region.

Key words: Castor; New variety; Fenbi 10; Breeding

蓖麻是世界十大油料作物之一, 蓖麻油主要为工业用油, 可作为重要的化工原料, 用于生产润滑油、油漆、表面活性剂等3 000多种化学衍生物, 广泛应用于国防、航空、化工医药和机械等行业, 被称为可再生“绿色石油”^[1-3]。我国是蓖麻主产国之一, 产量约占全世界总产量的2%, 选育高产优质蓖麻杂交种, 对我国逐步摆脱进口蓖麻依赖有十分重要的作用。蓖麻根系发达, 枝叶生长量大, 适应性、抗逆性强, 耐瘠薄、耐干旱, 较耐盐碱, 被誉为拓荒的先锋作物, 是合理利用中低产田、盐碱荒地和干旱瘠薄地的优势作物。蓖麻杂交种目前已在我国的中西部地区和东北地区开始大面积推广种植。种植蓖麻既有利于增加地面覆盖, 防止水土流失, 又可固沙, 防止土壤沙化, 对改善西北干旱区生态环境具有重要意义^[4-6]。山西省农业科学院经济作物研究所以高产、高含油率为目标, 经过多年试验研究, 选育出了蓖麻杂交种汾蓖10号, 2011年5月通过山西省农作物品种

审定委员会审定定名。

1 选育经过

2004年以雌性系04MF-36-16为母本, 以恢复系04S9-31为父本配制杂交组合。亲本材料为山西省农业科学院经济作物研究所育成的高代自交系。2005年参加品鉴试验, 2006—2007年参加品比试验, 2008年和2010年参加山西省蓖麻区域试验, 2012年进行生产试验。

2 产量结果

2.1 品鉴试验

2005年在山西省农业科学院经济作物研究所试验田进行的品鉴试验中, 组合04MF-36-16 × 04S9-31(汾蓖10号)折合产量2 593.3 kg/hm², 较对照品种晋蓖麻2号增产10.3%, 居30个参试品种(系)第1位。

2.2 品比试验

2006—2007年在山西省农业科学院经济作物研究所试验地进行的品比试验中, 汾蓖10号折合

收稿日期: 2014-01-14

基金项目: 农业部公益性行业(农业)科研专项“蓖麻产业技术研究与试验示范”(201003057)、山西省农业科学院育种工程项目“早熟高产蓖麻杂交种选育”(11yzgc009)部分内容

作者简介: 曹越(1974—), 男, 山西交城人, 助理研究员, 主要从事蓖麻遗传育种及高产高效技术研究工作。联系电话:(0358)3321069。E-mail: caoyue1001@163.com

平均产量2 551.5 kg/hm², 较对照品种晋蓖麻2号增产9.0%。其中2006年折合产量2 482.5 kg/hm², 较对照品种晋蓖麻2号增产9.9%, 居14个参试品种(系)的第1位; 2007年折合产量2 685.0 kg/hm², 较对照品种晋蓖麻2号增产8.2%, 居14个参试品种(系)的第1位。

2.3 区域试验

在2008年和2010年山西省种子管理总站组织的区域试验中, 7点(次)有5点(次)增产, 2 a折合平均产量2 275.5 kg/hm², 较对照品种晋蓖麻2号(折合产量2 144.7 kg/hm²)增产6.1%, 居7个参试品种(系)的第1位。其中2008年4点(次)有2点(次)增产, 折合平均产量2 425.5 kg/hm², 较对照品种晋蓖麻2号(折合产量2 307.8 kg/hm²)增产5.1%, 居5个参试品种(系)的第1位; 2010年3点(次)全部增产, 折合平均产量2 125.5 kg/hm², 较对照晋蓖麻2号(折合产量1 980.9 kg/hm²)增产7.3%, 居3个参试品种(系)的第1位。

2.4 生产试验

2012年在吉林省通榆县双岗镇示范种植333.3 hm², 平均产量3 837.0 kg/hm², 较当地主栽蓖麻品种通蓖9号增产15.0%。2012年在当地力水平较低的山西省兴县蔡家崖乡示范种植200.0 hm², 平均产量2 280.0 kg/hm², 较当地主栽蓖麻品种红杆塔增产20.0%。2012年在山西省石楼县灵泉镇示范种植333.3 hm², 平均产量为3 375.0 kg/hm², 较当地主栽蓖麻品种红杆塔增产11.0%。2012年在甘肃省金塔县示范种植66.6 hm², 平均产量4 132.5 kg/hm², 较当地主栽蓖麻品种淄蓖5号增产9.5%。

3 特征特性

3.1 植物学特性

汾蓖10号属早熟杂交种, 主穗成熟96 d左右, 一级分枝成熟112 d左右。幼苗直立, 子叶椭圆形, 叶片掌型, 叶色深绿。茎秆青色, 蜡层厚, 花丝红色。种子椭圆形, 种皮灰色, 有光泽。一级分枝170 cm, 主茎节数11~13节, 主穗位高45 cm, 主穗长39 cm; 一级分枝数4个, 一级分枝穗长45 cm。果穗塔形, 主穗蒴果数69个, 单株蒴果数240个, 单果粒数3个; 蒴果圆球形, 直径1.5~2.0 cm。种子中等长度, 大小9~14 mm, 花纹稀, 百粒重35 g。田间株型中等, 整齐一致, 生长势强。

3.2 抗病性

2010年8月经山西农业大学农学院在山西省农业科学院经济作物研究所试验地进行枯萎病抗性鉴定, 汾蓖10号田间发病率≤0.03%, 高抗枯萎

病。

3.3 品质

2011年1月经中国农业科学院油料作物测试中心检测, 汾蓖10号出仁率为73%, 粗脂肪含量为68.52%, 为高油蓖麻品种。

3.4 适种区域

适宜于山西、吉林、陕西、甘肃、内蒙古、新疆等省(区)无霜期120 d以上区域种植。

4 栽培技术要点

不同的生态区播种时间有一定差异。一般在10 cm土层地温稳定在10℃以上时播种, 露地播种在终霜前25~30 d为宜, 覆膜播种在终霜前15 d左右为宜。播种前要顶凌耙耱土壤, 及时深耕, 耕深30 cm左右。不宜迎茬种植, 一般3~4 a与禾本科或豆科作物轮作1次。肥力中等的地块, 行距1.0 m, 株距0.8 m, 密度1.20万株/hm²; 瘠薄地行距0.8 m, 株距0.8 m, 密度1.50万株/hm²。重施底肥, 播前施腐熟厩肥或堆肥60~70 t/hm²、磷酸二铵750 kg/hm²、碳酸铵400 kg/hm², 深施20 cm以上。一级分枝开始抽穗开花时, 结合灌水或降水追施尿素150 kg/hm², 以保证主穗和一级分枝穗大、粒多、粒重。追肥宜在距植株15 cm以外10 cm以下挖穴点施, 以防烧苗。现蕾期为水肥临界期, 开花至籽粒灌浆期达到耗水耗肥高峰期, 应及时灌水追肥, 一般追施尿素75 kg/hm²。水地在始花期和籽粒灌浆期浇水1~2次。

蓖麻为无限生长习性, 要获得高产必须合理整枝, 采用主侧并留整枝法。整枝第1步在蓖麻主穗现蕾后, 除保留主穗外, 保留上部3个分枝的强芽成穗, 其余腋芽全部除去; 待这3个分枝顶部出现花蕾后, 每个分枝再把最上部的1个腋芽留下, 作为备用枝和营养枝, 其余腋芽全部去除。第2步在当地初霜来临前45 d左右, 将各个分枝未开花的穗蕾以及顶芽全部去除。

田间发生枯萎病时, 可用60%杀毒矾可湿性粉剂500倍液喷雾防治。立枯病除注意及时开沟排水外, 可多施草木灰或用晶体石硫合剂150倍液淋穴防治。灰霉病可用70%甲基托布津可湿性粉剂1 700倍液喷雾防治^[7-9]。苗期用75%辛硫磷乳油、50%甲胺磷乳油、20%除虫菊酯乳油分别以1:300、1:1 000、1:2 000的比例拌成毒砂、毒土, 按300~375 kg/hm²撒施防治^[7-8]; 后期可用40%氧化乐果乳油1 000~1 500倍液, 或用5%高效氯氰菊酯乳油1 500~3 000倍液喷雾防治。当80%的蒴果变成黄褐色时开始采收, 采收时用剪刀整穗剪下收回, 晾晒风干后脱粒。

甘肃沿黄灌区早熟马铃薯套作大豆高产高效栽培模式研究(二)

早熟马铃薯套作大豆不同带幅比对作物产量的影响

陈光荣, 张国宏, 王立明, 杨如萍, 郭天文

(甘肃省农业科学院旱地农业研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 在甘肃中部沿黄灌区, 研究了马铃薯与大豆套作模式下5种不同幅比(马铃薯/大豆: 1.0/0.5、1.2/0.3、0.8/0.5、1.0/0.3、0.8/0.3)对作物产量性状及经济效益的影响。结果表明, 套作大豆的单株粒数与产量呈极显著正相关, 单株粒数对大豆产量的直接作用最大; 套作马铃薯单株薯重与产量呈显著正相关, 单株薯重对马铃薯产量直接作用最大。在总带宽1.3 m、幅比1.0/0.3的套作模式下, 作物产量、产值及纯收入均高于其他模式, 具有较高的推广价值和增产潜力。

关键词: 马铃薯; 大豆; 套作; 带幅比; 产量; 经济效益

中图分类号: S532; S682.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)04-0008-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.04.003

Effects of Different Bandwidth Ratio on the Yield of Early Potato Intercropping Soybean

CHEN Guang-rong, ZHANG Guo-hong, WANG Li-ming, YANG Ru-ping, GUO Tianu-wen

(Institute of Dryland Agriculture, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: In this study, single random-plot design was conducted to study the effect of five different bandwidth including 1.0/0.5, 1.2/0.3, 0.8/0.5, 1.0/0.3, 0.8/0.3 on yield and economic benefit in early potato intercropping soybean in Gansu irrigation districts along Yellow River. The results indicated that the yield of relaying soybean was positively associated with the number of seed per plant significantly. The yield of relaying early potato was positively associated with the tuber weight per plant significantly. It showed that 1.0/0.3 was the moderate system which can be extended in Gansu Irrigation Districts along Yellow River. The high yield of crop production can be got by improving the photosynthesis.

Key words: Potato; Soybean; Intercropping; Bandwidth; Yield; Economic benefit

农作物间作套种是实现土地有效利用和增产的重要途径。马铃薯套作大豆模式充分利用

收稿日期: 2014-02-27

基金项目: 现代农业产业技术体系—镇原大豆综合试验站(nycytx-004)项目部分内容

作者简介: 陈光荣(1980—), 男, 甘肃皋兰人, 助理研究员, 主要研究作物高产高效栽培理论与技术。联系电话: (0)13679403556。E-mail: chen_gr516@yahoo.cn。

通讯作者: 张国宏(1964—), 男, 甘肃靖远人, 研究员, 主要从事作物遗传育种工作。联系电话: (0931)7614895。E-mail: zhangguohong223@yahoo.com.cn。

参考文献:

- [1] 班乃荣, 张永宏. 西北干旱区种植蓖麻的有利条件及发展建议[J]. 甘肃农业科技, 2004(3): 20-22.
- [2] 郭志强, 王宏伟, 李红玉, 等. 杂交蓖麻高产栽培技术问答[M]. 北京: 台海出版社, 2000.
- [3] 刘联仁, 刘方农. 蓖麻栽培及病虫害防治[M]. 北京: 金盾出版社, 2002.
- [4] 王宏伟, 郭志强, 李红玉, 等. 蓖麻在可持续发展农业中的生态价值[J]. 现代农业科学, 2008(12): 83-85.
- [5] 杨先芬, 梅家训. 蓖麻向日葵胡麻施肥技术[M]. 北京: 金盾出版社, 2001.
- [6] 梁一刚, 张维锋. 蓖麻高产栽培技术[M]. 北京: 金盾出版社, 1993.
- [7] 高仲才. 蓖麻高产栽培技术[J]. 农村实用技术, 2008(6): 47-48.
- [8] 张海军, 徐新生, 吕连杰. 杂交蓖麻高产栽培技术[J]. 农技服务, 2007, 24(12): 14-15.
- [9] 李晓莉. 华池县蓖麻丰产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2005(1): 47-48.

(本文责编: 王 颢)