

糜子品种陇糜 16 号选育报告

董孔军 任瑞玉 何继红 张 磊 刘天鹏 杨天育

(甘肃省农业科学院作物研究所,兰州 730070)

摘要: 陇糜 16 号是甘肃省农业科学院作物研究所保安红为母本、皋兰紫秆大白糜为父本有性杂交选育而成的丰产、抗病、商品性优质的糜子新品种,通过了第十二轮国家糜子品种(粳性)区域试验中丰产性、稳定性、适应性的鉴定评价(西北农林科技大学农学院文件:农学[2019]27号)。陇糜 16 号米色黄色,米质粳性,卵圆形,商品性状优良,区域试验平均产量 3784.1kg/hm²,适宜在黑龙江齐齐哈尔、内蒙古赤峰、内蒙古鄂尔多斯、陕西延安、陕西榆林、甘肃会宁、宁夏固原等试点及其相似生态地区推广种植。

关键词: 陇糜 16 号;丰产;商品性;适种区域

糜子(*Panicum miliaceum* L.)是起源于中国的杂粮作物^[1],是我国北方干旱区、半干旱区主要杂粮作物,主要种植在内蒙古、甘肃、陕西、黑龙江、吉林、

河北、山西、宁夏等省(自治区)^[2],目前播种面积约为 53.3 万 hm²^[3]。糜子的营养价值、种质多样性、节水性、抗病耐逆性均优于其他大面积种植的禾谷类作物,具有潜在的、可利用的多种优异基因资源。在地域种植和季节安排上的不可取代性和互补性,使其成为区域优势特色作物。新品种陇糜 16 号丰产、

基金项目: 国家现代农业产业技术体系项目(CARS-06-14.5-A9);
甘肃省重大专项(18ZD2NA008)

通信作者: 杨天育

在逆境条件下,游离 Pro 含量则会大量积累^[13]。本研究中,3 个甘薯品种叶片的 Pro 含量相较对照均有所增加,Pro 含量随着时间的变化不断积累,在胁迫 150d 时达到最大值。这一变化趋势与李敏等^[14]的研究大致相同,表明在长时间盐胁迫下,甘薯可以通过积累较多的 Pro 来维持细胞渗透势,从而增强甘薯适应盐胁迫的能力。

参考文献

- [1] 毛思帅,李仁崑,周继华,王俊英.北京市甘薯生产现状与发展方向探讨.中国种业,2018(12):23-25
- [2] Yan N, Marschner P, Cao W H, Zuo C Q, Qin W. Influence of salinity and water content on soil microorganisms. International Soil and Water Conservation Research, 2015, 3(4): 316-323
- [3] 阿曼古丽·买买提阿力.盐胁迫对不同栽培种棉花幼苗生长及生理特性影响的差异研究.乌鲁木齐:新疆农业大学,2016
- [4] Liu Y, He C. Regulation of plant reactive oxygen species (ROS) in stress responses: learning from AtRBOHD. Plant Cell Reports, 2016, 35(5): 995-1007
- [5] Deinlein U, Stephan A B, Horie T, Luo W, Xu G H, Schroeder J I. Plant salt-tolerance mechanisms. Trends in Plant Science, 2014, 19(6):

371-379

- [6] 史树德,孙亚卿,魏磊.植物生理学实验指导.北京:中国林业出版社,2011
- [7] 胡爱双,肖丹丹,孙宇,王文成,郑振宇,李赵嘉. NaCl 胁迫对金银花幼苗生长及光合生理特性的影响.江苏农业科学,2019,47(11):170-173
- [8] 刘会超,贾文庆.盐胁迫对白三叶茎的 POD、CAT 的影响研究.吉林农业科学,2009(1):43-46
- [9] Zhang H, Han B, Wang T, Chen S, Li H, Zhang Y, Dai S. Mechanisms of plant salt response: insights from proteomics. Journal of Proteome Research, 2012, 11(1): 49-67
- [10] 刘晓培,张饮江,李岩,董悦,易冕,文晓峰.不同盐度对苦草生理特征的影响.生态科学,2012,31(6):606-612
- [11] 王丽.小麦转录因子 TaC2H2ZF 参与盐碱胁迫应答的功能研究.济南:山东大学,2019
- [12] 宋玉伟,赵丽英,杨建伟.盐胁迫下绿豆幼苗渗透调节物质和抗氧化酶活性研究.河南农业科学,2009,38(8):32-35
- [13] 张金凤,孙明高,夏阳,李国雷,胡学俭.盐胁迫对石榴和樱桃脯氨酸含量和硝酸还原酶活性及电导率的影响.山东农业大学学报,2004,35(2):164-166
- [14] 李敏,马金龙.盐胁迫及干旱胁迫对三种杨树脯氨酸含量的影响.湖南农业科学,2013(1):105-107,110

(收稿日期:2021-08-04)

抗病、商品性优良,它的选育成功及应用将为发挥区域优势提供品种保障。

1 亲本来源及选育过程

1.1 亲本来源 母本保安红是甘肃省优异地方资源,籽粒红色,丰产性、抗逆性优异,综合性状优良。父本皋兰紫秆大白糜紫秆,籽粒黄色,抗旱性强,综合性状优良。

1.2 选育过程 陇糜 16 号是 1999 年用保安红作母本、皋兰紫秆大白糜作父本进行有性杂交,通过系谱选择系统选育而成的新品种。1999 年 F_1 鉴别筛选真杂交种,该系为第 2 株,命名 9914-2; 2000 年 F_2 优选单株,该系为第 4 株,命名 9914-2-4; 2001 年 F_3 优选单株,该系为第 1 株,命名 9914-2-4-1; 2002-2007 年低代选择,多年优选单株、集团选择; 2008-2009 年参加高代试验,对优系丰产性、农艺性状等进行初步鉴定; 2010-2012 年参加鉴定试验,初步对丰产性和抗旱等抗逆性进行鉴定; 2013-2014 年参加品比试验,进行丰产性、农艺性状综合鉴定; 2015-2016 年参加甘肃省糜子品种多点区域试验, 2017 年参加甘肃省多点生产试验, 2017-2018 年参加第十二轮国家糜子品种(粳性)区域试验, 2019 年通过西北农林科技大学组织的糜子品种评价,命名为陇糜 16 号。

2 生物学特征特性

2.1 农艺性状 陇糜 16 号籽粒黄色,卵圆形,商品性状优良,米色黄色,米质粳性。生育日数 99~101d,中熟品种。株高 172.1~177.4cm,主茎节数 7.8~8.2 节。主穗长 35.8~37.8cm,侧穗,绿色花序,穗粒重 10.6~11.4g,千粒重 7.4~7.8g。

2.2 品质 2019 年经农业农村部农产品质量监督检验测试中心(杨凌)检测,碳水化合物含量 62%,脂肪含量 3.5%,粗蛋白含量 13.3%,水分含量 8.49%。

2.3 抗逆性 陇糜 16 号抗逆性强,经田间观察,自然条件下该品种未见黄萎病和黑穗病发生。2020 年经甘肃省农业科学院植物保护研究所人工接种鉴定,该品种黑穗病发病株率 2.2%,对黑穗病表现为高抗(HR)。

3 产量表现

3.1 甘肃省多点区域试验 2015-2016 年陇糜 16 号参加甘肃省糜子品种多点区域试验,2 年 12 点次平均产量 3623.25kg/hm²,比对照陇糜 10 号增产

7.76%,4 个点次产量居参试品种第 1 位,8 个点次表现增产,增产点次占到 66.7%。

3.2 甘肃省多点生产试验 2017 年陇糜 16 号在甘肃省灵台、陇西、通渭和会宁等 4 个县开展了生产试验,参试点平均产量 3474.6kg/hm²,较对照陇糜 10 号增产 8.7%。4 个点均表现增产,增产点率 100%。

3.3 国家区域试验 2017-2018 年陇糜 16 号参加第十二轮国家糜子(粳性)品种区域试验,2 年平均产量 3784.1kg/hm²,比对照内糜 6 号增产 3.2%,居参试品种第 2 位。在黑龙江齐齐哈尔、内蒙古赤峰、内蒙古鄂尔多斯、陕西延安、陕西榆林、甘肃会宁、宁夏固原等试点表现较好。

4 栽培技术要点

4.1 适宜种植范围 该品种适宜黑龙江齐齐哈尔、内蒙古赤峰、内蒙古鄂尔多斯、陕西延安、陕西榆林、甘肃会宁、宁夏固原等地区及其相似生态区种植,适宜在甘肃省庆阳、平凉、白银、定西等地海拔 1650~1900m 的地区春播,海拔 1200~1400m 的地区复种。

4.2 适时播种 在海拔 1650~1850m 的春播区,适宜 5 月中下旬播种,不宜过早播种以防倒伏^[4];海拔 1200~1400m 的夏播复种区,抢时早播是夺取复种糜子丰产的技术关键。一般应在 6 月底或 7 月初完成播种,播种深度应控制在 4~6cm 之间。

4.3 加强田间管理 3 叶期间苗,5 叶期定苗,一般旱地春播每 667m² 保苗 5 万株,旱地复种保苗 8.5 万株,水地复种保苗 14 万株。苗期注意防治负泥虫和黏虫,可用 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 1000 倍液或 20% 氰戊菊酯乳油 1000~1500 倍液田间喷雾。

4.4 适时收获 灌浆期严防麻雀为害,粒色变为本品种固有色泽、穗下部籽粒变硬时及时收获以防落粒。

参考文献

- [1] 王星玉,王纶,温琪汾,师颖. 山西是黍稷的起源和遗传多样性中心. 植物遗传资源学报, 2009, 10 (3): 465-470, 474
- [2] 柴岩,万富世. 中国小杂粮产业发展报告. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2007
- [3] 刘斐,刘猛,赵宇,夏雪岩,赵文庆,李顺国. 2019 年中国谷子高粱产业发展分析及后期展望. 农业展望, 2020, 16 (4): 67-71
- [4] 董孔军,任瑞玉,何继红,张磊,刘天鹏,杨天育. 糜子新品种陇糜 14 号的选育. 中国种业, 2019 (8): 55-56

(收稿日期: 2021-07-06)