

# 藜麦新品种三江藜1号

张传伟<sup>1</sup> 成明锁<sup>2</sup> 王杨铭<sup>1</sup> 黄朝斌<sup>2</sup> 陈刚<sup>1</sup> 李迎春<sup>2</sup> 殷猛<sup>2</sup> 王爱敏<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>河南农业职业学院,郑州 451450;<sup>2</sup>青海三江沃土生态农业科技有限公司,海西 817100)

**摘要:**三江藜1号是青海三江沃土生态农业科技有限公司等单位通过系统选育而成的藜麦新品种,具有中早熟、矮秆抗倒、高产、千粒重高、结实性好、品质优良、抗逆性较强等特点。2019–2020年连续2年参加品种区域试验,2年6试点全部增产,平均产量231.7kg/667m<sup>2</sup>,比对照增产18.4%;同步2年生产试验平均产量275.5kg/667m<sup>2</sup>,比对照增产5.9%,适宜在青海省柴达木盆地灌区春季种植。

**关键词:**藜麦;三江藜1号;系统选育;特征特性;栽培技术

藜麦(*Chenopodium quinoa* Willd)原产于南美洲安第斯山区,多生长在海拔较高的冷凉地区,具有较好的耐寒、耐旱、耐盐碱等特性<sup>[1]</sup>。联合国粮农组织认为藜麦是最适宜人类的完美全营养食品,含有较多的蛋白质、不饱和脂肪酸、维生素和矿物质等<sup>[2]</sup>。藜麦因其独特的营养价值,以及耐旱耐瘠薄、经济效益高的特性,对推动水资源缺乏、土地贫瘠地区的经济发展具有重要作用<sup>[3–4]</sup>。三江藜1号是青海三江沃土生态农业科技有限公司、中国科学院西北高原生物所、海西州农牧业技术推广服务中心合作,以中早熟、矮秆抗倒、高产、大白粒、结实性好、品质优良、抗逆性较强为目标,利用青藜1号系统选育的藜麦新品种。

青藜1号是青海省审定的首个藜麦品种,属中早熟品种,平均株高1.7m,高产、稳产、优质、多抗,富含蛋白质、谷氨酸、赖氨酸、多种维生素及钙、锌、铁等多种微量元素,2018年获青海省海西州科技创新奖<sup>[2]</sup>。2016年从青藜1号中选择276株变异单株,通过定向系统选育从中选出了系谱号16–89–6的品系。2017–2018年隔离种植繁育,同期进行品系鉴定试验,结果表明,16–89–6品系比对照(所有参试品种平均产量,下同)增产24.6%,增产显著。2019–2020年参加海西州三江沃土品种区域试验和生产试验,表现优异。2021年通过青海省农作物品种审定委员会认定,证书编号:青认备2021005,定名为三江藜1号。该品种的推广应用对青海省藜麦品种的更新换代和生产发展将起到良好的促进作用。

## 1 品种特征特性

**1.1 植物学特性** 三江藜1号在海西州5月上旬播种,平均生育期128d,属中早熟品种。幼苗子叶长条形,绿色。真叶戟形,叶浅绿色,叶柄叶脉黄绿色,叶尖为钝尖,叶基戟形,叶缘齿状、叶裂为浅裂。株高152cm,较亲本青藜1号显著降低,茎秆白色,株型扫帚形,平均分枝数16个。圆锥花序,穗型半紧凑,主穗长44cm,穗色米白色。籽粒白色,扁圆形,千粒重4.2~4.5g,粒径2.4mm。植株整齐,根系发达,茎秆粗壮、坚韧,抗倒伏能力强,籽粒灌浆速度快。

**1.2 品质性状** 2021年经青海韵驰检测技术有限公司分析测定,三江藜1号籽粒含蛋白质12.1g/100g、脂肪4.8g/100g、粗多糖19.41g/100g、碳水化合物69.8g/100g、维生素E 7.23mg/100g、总多酚169mg/100g。此外,三江藜1号籽粒还富含谷氨酸、赖氨酸等多种维生素和钙、锌、铁等多种微量元素,营养丰富,品质优良。

**1.3 抗逆性与适应性** 在2018–2020年的品系鉴定、区域试验和生产试验中,三江藜1号均未发生冻害、倒伏、倒折及盐碱危害。经青海省农作物品种审定委员会田间鉴定,在自然条件下抗病性好,田间仅见霜霉病、叶斑病轻度发生。3年试验中,三江藜1号表现出耐旱、耐寒、耐瘠薄,抗倒伏,综合抗性优异,适应性良好。

## 2 产量表现

**2.1 品系鉴定试验** 2018年参加品系鉴定试验,每667m<sup>2</sup>平均产量为231kg,比对照平均产量增产24.6%。

**2.2 区域试验** 2019–2020年参加海西州三江沃土品种区域试验,2年6点次均增产。2019年每667m<sup>2</sup>平均产量为176.7kg,比对照增产15.5%(极显著),居中早熟组第2位;2020年平均产量为286.7kg,比对照增产21.3%(极显著),居中早熟组第1位;2年平均产量231.7kg,比对照增产18.4%。

**2.3 生产试验** 2019–2020年同步参加海西州三江沃土品种生产试验,2年6点次均增产。2019年各试点每667m<sup>2</sup>平均产量276.5kg,比对照增产5.3%;2020年各试点平均产量274.5kg,比对照增产6.5%;2年生产试验平均产量275.5kg,比对照增产5.9%。

### 3 栽培技术要点

**3.1 选地、整地** 选择透气性好、不板结、排灌方便的沙壤土或壤土为宜。播前要精细整地,深犁旋匀耙平。要求达到透、净、细、实、平、足,即旋透耙透、无杂质,表土细碎、上虚下实、土地平整、墒情充足<sup>[5]</sup>。

**3.2 适期播种、合理密植** 播期4月20日至5月10日,尽量适时早播。整好地后,抢墒下种<sup>[2]</sup>。精量播种,合理密植。根据地力条件、产量水平、种子情况确定种植密度和播种量。土壤肥力中下等田块密度1.2万~1.5万株/667m<sup>2</sup>;土壤肥力中上等的地块密度1.0万~1.2万株/667m<sup>2</sup>。每667m<sup>2</sup>播量400g,行距35cm。为提高播种质量,要调控好播种机械,使田间下播的种子均匀,每穴3~5粒,播种深度在2~3cm,不重播、漏播,播后适度镇压,使种子和土壤接触良好,确保藜麦苗出土后端直成行,分布规则,避免缺窝断垄现象发生,达到苗齐、苗匀。

**3.3 科学施肥** 施足底肥,适时适量追肥,根据土壤基础,以产定肥。以中等肥力地块为标准:底肥可每667m<sup>2</sup>施有机肥300kg,磷酸二铵35kg+尿素10kg,在犁地或旋耕前全部施入;根据苗情追肥,苗旺不追,苗情差、发黄的,头遍除草后及时追尿素2.5~5.0kg(可雨前撒);现蕾前后追施尿素7~10kg,追肥采用沟施或撒施,施后要及时浇水灌溉。后期不再根部追肥,现蕾至灌浆中期可喷施磷酸二氢钾、腐殖酸等叶面肥2~3次,补充钾肥及其他养分,增加籽粒饱满度。

**3.4 合理浇水** 浇透底墒水 年前浇足,年后如果墒情好直接整地播种;如果墒情差,年后再浇1次跑

马水。如果年前不浇,年后浇1次,要浇透浇足。保证足墒下种,且底墒充足。适时浇水 根据气候及土壤干旱情况全生育期一般浇水3次,即现蕾前、授粉期、灌浆中期各1次。灌浆后期不再浇水 苗期注意防止浇水过多形成田间积水,造成僵苗。

**3.5 田间管理** 查苗补种,确保全苗 如果发现田间有大片缺苗断垄现象,应及时采取移苗或补种措施,移苗后或补种时要及时给水,确保成活<sup>[6]</sup>。中耕除草 人工除草3次,最后1次结合除草进行中耕培土,起到保墒防倒的作用。间苗定苗 根据田间苗情,及时疏苗间苗,株高10~15cm时按设计密度定苗。

**3.6 病虫害防治** 为防治地下害虫和土传病害对藜麦的伤害,可选用包衣的藜麦种子播种,或在旋耕前撒施农药。地上害虫主要有甲虫、潜叶蝇、夜蛾、卷叶蛾、蚜虫等,其中在幼苗期以跳甲危害最严重,中后期以夜蛾危害为主。病害主要是叶斑病、霜霉病危害。要坚持“预防为主、综合防治”的植保方针,优化田间生态系统,通过采取作物健身栽培、生态调控、理化诱控、生物防治等有效的农业、物理、生物综合措施,科学使用高效、低毒、低风险农药,减轻和防治病虫害危害,促进藜麦病虫害可持续治理,保障藜麦安全生产。

**3.6.1 甲虫防治** 藜麦苗期害虫主要有跳甲、叶甲、象甲、龟甲,在柴达木地区一般每年5月中旬开始出现,5月下旬、6月上旬为危害高峰期,主要取食藜麦幼苗期叶片、嫩茎和嫩枝,可从藜麦子叶下部咬断,造成整片无苗,真叶长出后可将叶片咬成很多大小不一的孔洞,要及时进行田间观察,适时防治。可用天然除虫菊素或啉虫脒+啉虫脒或啉虫脒+氟虫腈,根据用药说明喷雾防治。

**3.6.2 夜蛾防治** 主要在藜麦生长中后期危害,严重时可将叶片咬食得只剩下叶脉,造成严重减产。在幼虫3龄前,用苏云金杆菌、氯虫苯甲酰胺或菊酯类药剂喷雾防治,也可用糖醋液诱杀成虫。

**3.6.3 叶斑病防治** 叶斑病主要危害藜麦叶片。发病时,病叶出现淡黄色不规则病斑,并逐渐发展为浅褐色至灰褐色,直至覆盖整片叶子,叶片易脱落。田间防治时,可使用阿米西达或烯唑醇喷雾防治<sup>[6-8]</sup>。

**3.6.4 霜霉病防治** 田间积水、土壤湿度大、种植密度过高、通风透光差的田块易发生霜霉病。霜霉病

# 陇糜 19 号选育及栽培技术

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 19 号是甘肃省农业科学院作物研究所所以陇糜 8 号为母本、雁黍 8 号为父本经有性杂交选育而成。2021 年在国家糜子品种区域试验中表现突出, 糯性、中熟、商品性状优良、增产增收潜力明显, 适宜在河北张家口, 内蒙古通辽、达拉特旗、准格尔旗, 甘肃华池、白银, 山西大同等地及其相似生态区种植。

**关键词:** 糜子; 新品种; 陇糜 19 号; 栽培技术

糜子 (*Panicum miliaceum* L.) 是起源于我国的古老作物之一, 我国的栽培面积和产量居世界第 2 位<sup>[1]</sup>, 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), 是我国干旱半干旱地区种植的主要小秋粮食作物<sup>[2]</sup>。糜子具有生育期

短、种植灵活、抗旱耐瘠、丰产稳产等特点, 不仅在我国北方旱作农业区粮食稳产和抗旱避灾中起着重要的作用<sup>[3]</sup>, 而且在我国西部农业种植业结构调整和产业发展中具有不可替代的作用<sup>[4]</sup>。

甘肃省农业科学院作物研究所 2005 年以陇糜 8 号为母本、雁黍 8 号为父本组配杂交组合。母本陇糜 8 号是甘肃省农业科学院作物研究所采用新育成品系 7814-11-1-2-3 作母本, 钴 60  $\gamma$  射线辐

**基金项目:** 国家现代农业产业技术体系项目 (CARS-06-14.5-A8); 甘肃省农业科学院现代生物育种项目 (2021GAAS02)

**通信作者:** 杨天育

主要危害藜麦叶片, 发病时下部叶片先发病, 随后向上扩展。初期叶正面病斑形状不规则, 淡黄色, 叶背偶有稀疏霉层, 后逐渐扩展, 形成连片病斑, 叶背出现粉红、灰黑色霉层, 严重时叶片变黄枯死脱落。田间防治时, 病害初期可将 40% 乙磷铝可湿性粉剂稀释 250 倍, 或 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂稀释 500 倍进行喷施, 注意药液要喷到叶背面<sup>[9]</sup>。

**3.7 适时收获、脱粒和储存** 采收标准一般以 80% 的籽粒成熟为宜。藜麦成熟时叶片干枯, 大部分叶片脱落, 茎秆开始变干。籽粒内部正常生理成熟、坚硬即可进行收割脱粒。收获时可选择人工收割, 也可利用藜麦收割机收割。藜麦收获后, 要及时在晒场或篷布等非沙土地晾晒, 晒至藜麦籽粒含水量低于 12% 后, 筛去杂质、碎叶、碎秆等, 使籽粒净度在 98% 以上, 装袋贮藏在阴凉、通风、干燥的地方。

**3.8 适宜种植范围** 根据区域试验、生产试验结果, 三江藜 1 号适宜在青海省柴达木盆地灌区春季种植。

## 参考文献

- [1] 魏玉明, 杨发荣, 黄杰, 刘文瑜, 金茜, 王昶, 杨钊. 海拔和经纬度对藜麦生长及品质的影响. 甘肃农业科技, 2022, 53 (2): 42-47
- [2] 刘雪, 宋菁景, 林小晖. 藜麦营养和生物活性成分研究进展. 食品安全导刊, 2022 (7): 135-137
- [3] 任贵兴, 杨修仕, 么杨. 中国藜麦产业现状. 作物杂志, 2015 (5): 1-5
- [4] 沈宝云, 李志龙, 郭谋子, 胡静, 张俊莲, 张世辉, 王海龙, 康小华, 陈霞珍, 马绍丽, 袁海丽. 中早熟藜麦品种条藜 1 号的选育. 中国种业, 2017 (10): 71-73
- [5] 黄朝斌, 薛维芳, 成明锁, 殷猛. 藜麦新品种“青藜 1 号”特征特性及高产栽培技术. 中国种业, 2018 (7): 84-85
- [6] 魏玉明, 黄杰, 顾嫔, 金茜, 杨发荣. 藜麦规范化栽培技术规程. 甘肃农业科技, 2015 (12): 77-79
- [7] 沈宝云, 胡静, 郭谋子, 李志龙, 张俊莲, 张世辉, 王海龙, 康小华, 陈霞珍, 马绍丽, 袁海丽. 早熟藜麦新品种条藜 2 号的选育及栽培技术. 种子, 2019, 38 (4): 137-140
- [8] 刘振宇, 侯杰, 周海涛. 藜麦新品种惠丰 1 号的选育及高产栽培技术. 农业技术与装备, 2020 (5): 141-142
- [9] 李良斌, 郎增兰. 藜麦主要病虫害及防治技术. 农业科技与信息, 2021 (11): 42-43

(收稿日期: 2022-06-13)