

吕二锁,郭呈宇,巴图,徐广祥,马宇,刘志萍. 大麦新品种蒙啤麦 6 号的选育及栽培技术[J/OL]. 大麦与谷类科学, 2020,37(2): 54-56. <https://doi.org/10.14069/j.cnki.32-1769/s.2020.02.014>.

大麦新品种蒙啤麦 6 号的选育及栽培技术

吕二锁¹, 郭呈宇¹, 巴图¹, 徐广祥², 马宇¹, 刘志萍^{1*}

(1. 内蒙古自治区农牧业科学院, 内蒙古 呼和浩特 010031; 2. 巴彦淖尔市农牧业科学研究院, 内蒙古 临河 015000)

摘要:蒙啤麦 6 号(原代号 11PJ-005)为内蒙古自治区农牧业科学院作物育种与栽培研究所通过杂交育种培育的新品种, 2019 年 9 月通过非主要农作物品种登记审核。经品系鉴定、品系比较、区域试验及生产示范, 均表现高产、优质、酿造品质好等特点。蒙啤麦 6 号属春性二棱皮大麦中熟品种, 生育期 66~90 d, 株高 56.0~84.4 cm, 穗长 7.1~7.5 cm, 主穗粒数 20~24 粒/穗, 千粒质量 40.9~54.9 g, 籽粒蛋白质含量 11.7%。该品种中抗条纹病、网斑病, 高感根腐病, 抗倒性强, 适宜在内蒙古及邻近省份春季种植。

关键词:蒙啤麦 6 号; 选育; 栽培技术; 二棱; 酿造

中图分类号: S512.3

文献标志码: B

文章编号: 1673-6486-20200707

大麦(*Hordeum vulgare* L.)是仅次于水稻、小麦和玉米的第四大禾谷类作物^[1-2], 因其具有早熟、抗旱、耐盐碱、耐瘠薄等特性, 成为内蒙古自治区的优势特色作物^[3], 已连续多年种植面积稳定在 6.67 万 hm^2 以上。然而, 随着大麦生产发展和消费者需求的影响, 该区大麦生产也存在一些问题, 品种类型单一, 产量、品质、抗性等方面亟待提升。鉴于此, 内蒙古自治区农牧业科学院作物育种与栽培研究所通过杂交育种, 自主选育出啤用大麦新品种蒙啤麦 6 号, 该品种在 2010 年出圃, 2011 年进行大麦品系产量鉴定试验, 2012 年进行大麦品系比较试验, 2013 年进行自治区大麦预备区域试验, 2014—2015 年进行自治区大麦区域试验, 2016—2017 年进行多点生产示范, 2018 年通过 DUS 和非转基因检测, 2019 年 9 月通过非主要农作物品种登记审核。多年多点试验、示范表明, 蒙啤麦 6 号表现综合性状好、酿造品质优等特性, 适宜在内蒙古自治区东、中、西部地区及邻近省份春季种植, 在生产上具有广泛的推广应用前景。

1 蒙啤麦 6 号选育经过

2004 年以四川 MS(母本)× 匈 M-23(父本)进行杂交, 收获大麦杂交种 39 粒, 2005 年春播 F_1 代, 选择性状表现突出的优良单株 12 株, 2006 年春播 12 行 F_2 , 当年选择优良单株 7 株, 2007 年春播 7 行 F_3 , 当年选择丰产性好、株高适中、抗性强的 4 行, 从中选择优异单株 36 株, 2008 年春播 8 个 F_4 株系, 每个株系播种 3~8 行, 当年选择综合性状突出的株行 6 行, 其各为一系, 2009 年春播 F_5 代 6 个株系, 从中选择综合性状突出的株行 3 行, 其各为一系, 2010 年春播 F_6 进行株系比较, 当年决选出 3 个株系, 2011 年进行大麦品系产量鉴定试验, 其中编号“11PJ-005”表现突出、丰产、抗逆, 2012 年进行品系比较试验, 2013 年进行自治区大麦预备区域试验, 2014—2015 年进行自治区大麦区域试验, 2016—2017 年进入多点生产示范, 2018 年通过 DUS 和非转基因检测。

2 蒙啤麦 6 号产量表现

2.1 高代品系产量鉴定试验

2011 年, 在 186 个高代新品系产量观察鉴定试验中, 该品种产量 544.02 $\text{kg}/667 \text{ m}^2$, 在参试品系中居第 10 位。

收稿日期: 2020-02-25

基金项目: 农业部现代农业 - 大麦青稞产业技术体系建设(CARS-05), 内蒙古自治区科技计划项目 - 大麦多元化品种选育及关键生产技术集成, 草原英才创新人才团队。

作者简介: 吕二锁(1986—), 男, 博士, 助理研究员, 主要从事大麦遗传育种研究。E-mail: Lversuo198249@163.com。

* 通信作者: 刘志萍(1969—), 女, 硕士, 研究员, 主要从事大麦遗传育种及栽培技术研究。E-mail: llzpz2004@126.com。

2.2 品系比较试验

2012年,在72个高代新品系比较试验中,该品种产量575.58 kg/667 m²,居第3位。

2.3 自治区大麦预备区域试验

2013年进行自治区预备区域试验,该品种4点次产量变幅141.30~517.18 kg/667 m²,平均309.15 kg/667 m²,对照蒙啤麦1号产量为264.96 kg/667 m²,该品种比对照增产16.68%,产量居所有参试品系第1位。千粒质量38.4~58.3 g,平均千粒质量42.8 g;生育期72~95 d,株高83.5~109.9 cm。

2.4 自治区大麦区域试验

2014年进行自治区大麦区域试验,该品种5点次产量变幅在153.00~609.40 kg/667 m²,平均362.80 kg/667 m²,对照蒙啤麦1号产量为317.36 kg/667 m²,该品种比对照增产14.31%,产量居所有参试品系第1位。千粒质量38.6~56.0 g,平均千粒质量46.8 g;生育期82~99 d,株高63.0~100.5 cm。

2015年进行自治区大麦区域试验,该品种5点次产量变幅在297.80~617.10 kg/667 m²,平均460.28 kg/667 m²,对照蒙啤麦1号产量为408.32 kg/667 m²,该品种比对照增产12.73%,产量居所有参试品系第3位。千粒质量46.9~52.0 g,平均千粒质量46.2 g;生育期75~97 d,株高73.0~97.9 cm。

2.5 生产示范

蒙啤麦6号于2016、2017年连续2年在巴彦淖尔市农牧业科学研究院(105°10'~109°50' E, 40°10'~42°20' N)、通辽市农业科学研究院(42°10'~45°40' E, 119°15'~123°43' N)、海拉尔农垦集团有限公司拉布大林农场(119°00'~120°10' E, 50°03'~51°10' N)及特泥河农场(115°31'~126°04' E, 47°05'~53°20' N)进行4点次生产示范,面积333~1 000 m²,对照为蒙啤麦1号。

2016年在4个点种植,平均产量365.3 kg/667 m²,在9个参试品系中居第2位,比对照增产7.5%;生育期75~87 d,株高66.5~81.0 cm,单株穗数1.5~3.9个,主穗粒数19.0~23.5粒/穗,千粒质量42.7~47.7 g;基本苗26.2万~32.8万株/667 m²,有效穗数35.9万~55.7万个/667 m²。

2017年在4个点种植,平均产量356.1 kg/667 m²,在9个参试品系中居第3位,比对照增产6.2%;生育期66~90 d,株高56.0~84.4 cm,单株穗数1.5~5.7个,主穗粒数17.6~23.3粒/穗,千粒质量40.9~54.9 g;基本苗20.6万~32.5万株/667 m²,有

效穗数28.3万~122.8万个/667 m²。

3 蒙啤麦6号特征特性

3.1 植物学特征

蒙啤麦6号属春性二棱皮大麦,生育期66~99 d,属中熟品种。幼苗半匍匐,分蘖力强,株型紧凑,最低位叶叶鞘无茸毛,旗叶叶耳花青甙显色强,茎节无花青甙显色,直芒,齿芒,抽穗习性为半抽出,闭颖开花,穗姿态为半直立到水平,植株高度56.0~84.4 cm,穗呈棒形,小穗密度为疏,穗长7.1~7.5 cm,芒长度等于穗长度。籽粒外稃花青甙显色强度为极弱,籽粒腹沟有茸毛,浆片着生位置为侧面,糊粉层颜色浅,籽粒颜色为白色,有光泽,籽粒形状为细长形,粒大均匀,千粒质量40.9~54.9 g。

3.2 抗病性

对条纹病表现为中抗,对网斑病表现为中抗,对根腐病表现为高感。

3.3 品质测定

2016年经中国食品发酵工业研究院和西北啤酒大麦及麦芽品质检测中心测定,其啤酒发芽率100%,蛋白质含量11.7%,麦芽浸出率80.5%,糖化力337 WK, α -氨基氮157 mg/100 g,库尔巴哈值39.4%。

4 蒙啤麦6号栽培技术要点

4.1 药剂拌种

为有效防治网斑病、黑穗病、条纹病和根腐病等病害发生,以及地下害虫危害,大麦播种前需药剂拌种。用50%多菌灵粉剂按药、种质量比0.2:100,或敌委丹(有效成分为苯醚甲环唑)按药种质量比(0.4~0.5):100进行拌种,防治大麦条纹病、网斑病等;用50%辛硫磷乳油和20.6%丁硫一福美双一戊唑醇悬浮种衣剂,按药种质量比1:100进行拌种,防治常见地下害虫及大麦根腐病、条纹病、黑穗病等病虫害。

4.2 播种

蒙啤麦6号在内蒙古自治区西部和中部区3月15日—4月25日播种,东部区5月5—30日播种,其中东部区最适播期为5月5—15日。旱地播种量18~20 kg/667 m²,水浇地播种量16~18 kg/667 m²,行距为10~15 cm。

4.3 施肥

使用农家肥 1 000~1 500 kg/667 m², 配合化肥。以尿素 5.0 kg/667 m² 及磷酸二铵 15~18 kg/667 m² 作为基肥, 东部旱区可用复合肥(质量比 N:P₂O₅:K₂O=15:20:10)15~20 kg/667 m² 作基肥, 一次性施入。

4.4 浇水

具有灌溉条件的地区, 大麦幼苗 3 叶 1 心时浇头水, 浇水时追施尿素 5.0~7.5 kg/667 m²; 整个生育期浇水 3 次, 即分蘖水、孕穗水及灌浆水。

4.5 防倒伏

为防止大麦生育后期发生倒伏, 应在 3 叶期适时压青苗 1 次。挑旗期若长势过旺, 用茎壮灵 25 mL/667 m² 对水 15.0 kg/667 m² 茎叶喷施防治。

4.6 除草

在大麦分蘖期(头水后)进行化学除草, 阔叶杂草 4~6 叶, 一年生单子叶杂草 3~5 叶, 选用 75% 噻吩磺隆可湿性粉剂 1.6~2.0 g/667 m²+6.9% 精恶唑禾草灵水乳剂 70 mL/667 m²+除草剂专业助剂 10 mL/667 m² 对水 15.0 kg/667 m² 进行茎叶喷施防治杂草。

4.7 防虫

根据虫害预测预报及麦田虫口密度, 确定防治黏虫、蚜虫、草地螟最佳时期, 选用 8% 高效氯氰菊酯 25 mL/667 m² 或 10% 三氟氯氰菊酯 20 mL/667 m² 或 40% 乐果乳油等, 对水 15.0 kg/667 m² 进行茎叶喷施。

4.8 收获

大麦腊熟后到完熟前适时收获, 并及时进行脱

粒晾晒, 在籽粒含水量小于 13% 时清选、入库, 库房通风干燥, 避免受潮霉变和芽率降低。

5 蒙啤麦 6 号适宜种植区域及季节

该品种表现丰产、抗性强、适应性广等特征, 在我国北方气温大于 10 ℃、活动积温在 2 200 ℃ 以上的内蒙古及邻近省份春季均可种植。

6 注意事项

采取适时早播, 可提早幼穗分化, 增加穗粒数, 进而提高产量。大麦在浇灌浆水时应考虑天气因素, 在无风、晴天浇水, 可有效防止浇水后大风大雨导致倒伏减产。为保证啤酒大麦生产的纯度和质量, 在大麦全部穗齐和灌浆中期进行人工田间去杂、去劣、拔除杂草。

参考文献:

- [1] 吕二锁, 张凤英, 蔺瑞明, 等. 大麦种质资源苗期根腐病抗性鉴定[J]. 大麦与谷类科学, 2015(3):30-34.
- [2] 郭焕强, 王文峰, 姚全杰, 等. 大麦主栽品种亲缘系数和对叶斑病的抗性分析[J]. 植物遗传资源学报, 2016, 17(4):586-598.
- [3] 陈爱萍, 曹永立, 王 镇, 等. 啤酒大麦新品种晋大麦(啤)3 号的选育与栽培[J]. 大麦与谷类科学, 2019, 36(5):32-36.

Breeding and Cultivation Techniques of the New Barley Variety Mengpimai 6

LV Er-suo¹, GUO Cheng-yu¹, BA Tu¹, XU Guang-xiang², MA Yu¹, LIU Zhi-ping¹

(1. Inner Mongolia Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, Huhhot 010031, China 2. Bayannaer Academy of Agricultural and Animal Sciences, Linhe 015000, China)

Abstract: Mengpimai 6 (its original code: 11PJ-005) is a new barley variety, which was generated through sexual hybridization and systematic breeding at Institute of Crop Breeding and Cultivation, Inner Mongolia Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences. It passed the appraisal for registration as a non-major crop variety in September 2019. This variety was shown to have a high-yielding ability, high quality, and excellent brewing quality in the trials of line identification and line comparison, as well as regional trials and production demonstration trials. Mengpimai 6 is medium-maturing, two-row spring barley variety, having the growth period of 66~90 d, the plant height of 56.0~84.4 cm, the ear length of 7.1~7.5 cm, the grain number of main spike of 20~24, the 1000-grain weight of 40.9~54.9g, and grain protein content of 11.7%. Regarding disease resistance and stress tolerance, Mengpimai 6 has moderate resistance to leaf stripe and net blotch, high susceptibility to root rot, and strong lodging resistance. It is suitable for spring planting in Inner Mongolia Autonomous Region and neighboring provinces.

Key Words: Mengpimai 6; Breeding; Cultivation Technique; Two rows; Brewing