

马燕欣,郎淑平. 大麦新品种秀麦 187 的选育与栽培技术[J/OL]. 大麦与谷类科学,2023,40(3):55-57. https://doi.org/10.14069/j.cnki.32-1769/s.2023.03.010.

大麦新品种秀麦 187 的选育与栽培技术

马燕欣,郎淑平*

(嘉兴市农业科学研究院,浙江嘉兴 314016)

摘要:秀麦 187(原名秀 18-7)是嘉兴市农业科学研究院用育种材料“花 07-6”为母本、“4-0718(白 9751/89-47)”为父本配制杂交组合,经系谱法选育而成的大麦新品种,2022 年通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号为 GPD 大麦(青稞)(2022)330024。该品种丰产性好,2019—2021 年连续 2 年参加浙江省大麦联合品比试验,2 年平均产量 4 589.1 kg/hm²,比对照花 30 增产 10.75%,全生育期 168.5 d,株高 81.7 cm,穗长 6.3 cm。本文详细介绍了秀麦 187 的选育过程、产量表现、特征特性和高产栽培技术,为该品种的示范推广提供基础。

关键词:秀麦 187;系谱法;选育过程;特征特性

中图分类号:S512.3

文献标志码:B

文章编号:1673-6486-20220126

大麦由于生长适应性广、生育期较短,是浙江省重要的传统冬种粮食作物之一^[1]。大麦按功能用途分类,主要分为啤用、饲用和食用 3 种类型^[2]。我国栽培作物中大麦主要分布在 3 个生态区内,即北方春大麦区、青藏高原裸大麦区和黄淮以南秋播大麦(冬大麦)区。浙江省为秋播大麦区,种植的大麦曾是当地养殖业发展重要的饲料,但近年来,受当地农业产业结构调整 and 种植效益低的影响,大麦种植面积急剧下滑^[3]。目前,在国家建立“粮食功能区”大背景下,浙江省秋种粮食作物面积明显增加,大麦种植面积也有望回升。赵盟等研究认为,国内育成大麦品种产量性状提升主要得益于千粒质量的持续提高,但品种的气候适应性仍有不足^[4]。浙江省范围内大麦品种单一,不利于当地大麦产业的恢复提升。因而,选育出适合浙江省物候特点的早熟、高产、抗性好的大麦新品种尤为迫切。

秀麦 187 是嘉兴市农业科学研究院最新选育的二棱春性皮大麦,具有株型紧凑、叶片卷曲、叶色深绿、产量高等优点,2022 年 9 月通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号为 GPD 大麦(青

稞)(2022)330024。本文详细介绍了秀麦 187 系统选育过程、产量表现、特征特性及栽培技术等,为秀麦 187 品种的推广提供技术支撑。

1 秀麦 187 系统选育方法与过程

秀麦 187 原名“秀 18-7”,是嘉兴市农业科学研究院于 2012 年 4 月用育种材料“花 07-6”为母本、“4-0718(白 9751/89-47)”为父本配制杂交组合,后代经系谱选育而成。2018 年收 F₂ 株系种子进行后续试验,并推荐其参加 2018—2019 年度嘉兴市农业科学研究院大麦新品系比较试验及 2019—2021 年 2 年度浙江省大麦联合品比试验,2022 年进行非主要农作物品种登记。其选育过程如表 1 所示。

2 秀麦 187 产量表现

2018—2019 年度嘉兴市农业科学研究院大麦新品系比较试验结果:秀麦 187 平均产量为 6 048.0 kg/hm²,比对照花 30(平均产量 5 775.0 kg/hm²)增产 4.73%。2019—2020 年度浙江省大麦联合品比试验结果:秀麦 187 平均产量 5 015.7 kg/hm²,比对照花 30(平均产量 4 492.5 kg/hm²)增产 11.65%,86%试验点比 CK 增产。2020—2021 年度浙江省大麦联合品比试验结果:秀麦 187 平均产量 4 162.5 kg/hm²,比对照花 30(平均产量 3 795.0 kg/hm²)增产 9.68%,86%试验点比对照增产。2019—2021 年 2 个年度

收稿日期:2022-12-05;修回日期:2023-02-06

基金项目:浙江省农业新品种选育重大科技专项(2021C02064-3)。

作者简介:马燕欣(1986—),女,硕士,农艺师,从事大小麦遗传育种、地方特色种质资源收集利用工作。Email:471795683@qq.com。

*通信作者:郎淑平(1979—),男,硕士,高级农艺师,从事大小麦遗传育种工作。Email:littlelsp@163.com。

平均产量 4 589.1 kg/hm², 比对照花 30(平均产量 4 143.75 kg/hm²)增产 10.75%(表 2)。

表 1 秀麦 187 选育过程

年份	世代及选育方法	地点
2012	以育种材料“花 07-6”为母本、“4-0718”为父本配制杂交组合	嘉兴市农业科学研究院
2013	混收 F ₁ 种子	嘉兴市农业科学研究院
2014—2017	采用系谱选育法, 从 F ₂ —F ₃ 代每年选育优良性状单株	嘉兴市农业科学研究院
2018	田间各株系整齐, 早熟、条纹病抗性好, 收获编号为“201254-4”的 F ₆ 株系种子进入后续产量鉴定试验	嘉兴市农业科学研究院
2019	编号“秀 18-7”参加嘉兴市农业科学研究院大麦新品系比较试验	嘉兴市农业科学研究院
2020	参加 2019—2020 年度浙江省大麦联合品比试验、品质分析、抗性鉴定, 自主进行 DUS 测试	浙江多点
2021	参加 2020—2021 年度浙江省大麦联合品比试验、抗性鉴定, 自主进行 DUS 测试	浙江多点
2022	进行非主要农作物品种登记	浙江省

表 2 秀麦 187 产量表现

年度	产量/(kg/hm ²)		增产率/ %	试验 点数/个	增产试验 点占比/%	试验组别
	秀麦 187	花 30(CK)				
2018—2019	6 048.0	5 775.0	4.73	1	100	本院大麦新品系比较试验
2019—2020	5 015.7	4 492.5	11.65	7	86	浙江省大麦联合品比试验
2020—2021	4 162.5	3 795.0	9.68	7	86	浙江省大麦联合品比试验

3 秀麦 187 特征特性

秀麦 187 系二棱春性皮大麦, 株型紧凑, 叶片细卷, 呈半螺旋状卷曲, 叶色深绿, 叶舌、叶耳淡黄, 易脱粒, 籽粒皮色淡黄。根据 2019—2021 年连续 2 年度浙江省大麦联合品比试验结果, 其平均全生育期 168.5 d, 基本苗 270.0 万株/hm², 有效穗数 571.5 万个/hm², 株高 81.7 cm, 穗长 6.3 cm, 每穗实粒数 27.5 粒, 千粒质量 43.1 g, 整齐度好, 抗倒性强, 饲用品质优。

2021 年中国农业科学院植物保护研究所对秀麦 187 进行黄矮病抗性鉴定, 鉴定结果为感黄矮病[鉴定试验以 BYDV-GAV 株系为毒源, 以麦二叉蚜

(*Schizaphis graminum*) 为传毒介体]。浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所于 2021 年采用苗期温室接种 5 个白粉病优势菌株(06B-03、06B-12、06B-15、06B-16、06B-20) 和成株期大田自然发病方法对秀麦 187 白粉病抗性进行鉴定, 鉴定结果为苗期和成株期均为中抗白粉病; 2019—2021 年 2 年度选用强致病力赤霉菌菌株(F13-12、F12-11、F11-03 和 F10-04) 单花滴注对秀麦 187 进行赤霉菌抗性鉴定, 鉴定结果为中抗赤霉菌(表 3)。

2020 年样品经江苏三黍生物科技有限公司品质分析, 秀麦 187 总淀粉含量(质量分数, 下同) 53.58%, 蛋白质含量 13.90%, 赖氨酸含量 0.40%, β -葡聚糖含量 4.61%。

表 3 秀麦 187 抗病性鉴定结果

病害名称	鉴定结果	鉴定单位	时间
黄矮病	感病	中国农业科学院植物保护研究所	2021 年
白粉病	苗期中抗、成株期中抗	浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所	2021 年
赤霉菌	中抗	浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所	2020 年、2021 年

4 秀麦 187 栽培要点

4.1 适宜种植范围

秀麦 187 丰产性好,抗倒性强,适宜于在浙江全省地区秋播推广种植。

4.2 播种期和播种量

播种期:浙北地区在 11 月上旬为宜,浙南地区在 11 月中下旬为宜,其他地区播种期可参照当地大麦播种期决定。播种量:发芽率 90%以上,撒播用种 187.5 kg/hm²;条播 150.0 kg/hm² 为宜,根据具体行、幅距决定。超过播种适期的应适当增加用种量,合理密植。

4.3 肥水管理

大麦栽培过程中,氮、磷、钾肥配套施用有助于获得高产^[5]。其中:氮肥 70%作为基、蘖肥,30%作为二次穗肥,磷、钾肥全部作为基肥一次施入。用 N-P-K 三元复合肥 375.0 kg/hm² 作基肥,麦苗 2 叶 1 心期施尿素 225.0 kg/hm² 作蘖肥,在施足基肥和蘖肥的基础上,提倡二次穗肥法,即在叶龄 5.5 叶期,追施尿素 150.0 kg/hm²,7 叶时补尿素 75.0 kg/hm²,主要补在畦边及三类苗地方。

4.4 病虫害防治

为预防大麦条纹病、网斑病、黑穗病等种传病害,播种时用适合的种子处理剂拌种。在抽穗至齐穗期根据蚜虫发生情况选择适合的药剂喷雾防治蚜虫^[6]。

前茬收获后选用适合的除草剂除草。麦苗生长期提倡 2 次除草法,第 1 次除草高峰在麦苗 2 叶 1 心期,第 2 次除草在麦苗 4 叶 1 心至 5 叶期,根据杂草类型选择适合的除草剂喷雾除草。第 2 次除草应避免寒潮,在冷尾暖头施用,否则易造成药害^[7]。

4.5 适期收获

适期播种的秀麦 187 成熟期在 5 月中上旬,其他地区略有提早或推迟,麦子八成熟时抢晴天收获。收获后及时晾晒或烘干,防止霉变,以免影响籽粒发芽率及商品质量。

参考文献:

- [1] 郎淑平,马燕欣. 小麦嘉麦 6 号的选育、特征特性及栽培要点[J]. 浙江农业科学,2017,58(12):2162-2163.
- [2] 马宇,巴图,吕二锁,等. 大麦育种与栽培技术研究现状分析[J]. 北方农业学报,2020,48(5):21-25.
- [3] 周军,党爱华,李洁. 东北啤酒大麦育种与产业现状[J]. 大麦与谷类科学,2022,39(4):52-54,59.
- [4] 赵盟,王春超,张仁旭,等. 中国大麦育成品种产量相关性鉴定评价[J]. 植物遗传资源学报,2022,23(5):1371-1382.
- [5] 鲁泽刚,周龙,杨丽梅. 不同施肥水平对大麦产量的影响及肥料效应[J]. 山东农业大学学报(自然科学版),2018,49(5):744-749.
- [6] 商鸿生. 麦类病虫害诊治图册[M]. 北京:机械工业出版社,2017:60-67.
- [7] 孙兰兰,杨慕菡,苏旺苍,等. 不同除草剂对 11 种冬小麦田阔叶杂草的防除效果比较[J]. 植物保护,2022,48(3):357-363,368.

Breeding and Cultivation Techniques of New Barley Variety Xiumai 187

MA Yanxin, LANG Shuping

(Jiaxing Academy of Agricultural Sciences, Jiaxing 314016, China)

Abstract: Xiumai 187 (original name Xiu 18-7) is a new barley variety bred by genealogical method with intermediate breeding material “Hua 07-6” as the maternal parent and “4-0718” (Bai 9751/89-47) as the paternal parent. It passed the National Non-major Crop Registration in September 2022. The registration number is GPD Barley (Highland Barley) (2022) 330024. The variety had high yield. In the two-year barley combination experiment in Zhejiang Province during 2019—2021, its average yield was 4 589.1 kg/hm², 10.75% higher than that of the control variety Hua 30. The whole growth period was 168.5 days. The plant height was 81.7 cm, and the ear length was 6.3 cm. This paper introduced the breeding process, yield performance, variety characteristics and high-yield cultivation technology of Xiumai 187 in detail, which can provide the basis for the demonstration and promotion.

Key Words: Xiumai 187; Genealogical method; Breeding process; Characteristics