

小麦品种伟隆 323 的选育

黎哲^{1,2} 宁江权^{1,2} 徐建伟² 董永利^{2,3} 王轩¹

(¹杨凌秦丰种业股份有限公司,陕西杨凌 712100;²陕西杨凌伟隆农业科技有限公司,杨凌 712100;

³西北农林科技大学农学院,陕西杨凌 712100)

摘要:伟隆 323 是陕西杨凌伟隆农业科技有限公司以西农 822 为母本、郑麦 366 为父本,通过系谱法历经多年选育出的高产稳产性突出、综合抗逆性优良的中筋小麦品种,于 2023 年 9 月通过陕西省农作物品种审定委员会审定,审定编号:陕审麦 20230011 号,适宜陕西省关中灌区种植。介绍了伟隆 323 的选育过程、品种特征特性、产量表现及栽培技术要点。

关键词:小麦;伟隆 323;选育

Breeding of a Wheat Variety Weilong 323

LI Zhe^{1,2}, NING Jiangquan^{1,2}, XU Jianwei², DONG Yongli^{2,3}, WANG Xuan¹

(¹Yangling Qinfeng Seed Industry Co., Ltd., Yangling 712100, Shaanxi; ²Shaanxi Yangling Weilong Agricultural Technology Co.,

Ltd., Yangling 712100, Shaanxi; ³College of Agronomy, Northwest A & F University, Yangling 712100, Shaanxi)

小麦是陕西省第一大粮食作物^[1],关中灌区是陕西小麦的主要产区,位于陕西省中部,东至潼关,西至宝鸡,南依秦岭,北靠陕北黄土高原,小麦年种植面积约 86.67 万 hm²[2]。选育适宜关中灌区种植的小麦品种是保障陕西省粮食安全、落实国家“藏粮于地、藏粮于技”战略的重要途径之一^[3]。在此背景下,陕西杨凌伟隆农业科技有限公司小麦育种科研团队根据市场需求,以优质、高产、广适、多抗为选育目标,利用生产上大面积推广应用的小麦品种西农 822 为母本、郑麦 366 为父本,采用人工去雄授粉,通过系谱法,历经多年连续选择育成了高产、稳产中筋小麦品种伟隆 323。该品种于 2023 年 9 月通过陕西省农作物品种审定委员会审定,审定编号:陕审麦 20230011 号,其高产稳产性能突出,抗倒伏、抗倒春寒能力较强,适宜在陕西关中灌区种植。

1 亲本来源及品种选育过程

1.1 亲本来源 伟隆 323 杂交组合为西农 822/ 郑麦 366。母本西农 822 由西北农林科技大学选育,分蘖力强,冬季抗寒性好,茎秆粗壮,抗倒性强,成穗率高,旗叶上挺,穗下节较长,大穗;中抗条锈病,中感白粉病、赤霉病^[4]。父本郑麦 366 由河南省农业

科学院小麦研究中心选育,具有优质、强筋,品质稳定,矮秆、抗倒,适应性广,耐穗发芽,高抗条锈病、秆锈病,中抗白粉病,高感叶锈病、叶枯病、纹枯病,抗倒春季寒能力弱,后期早衰等特点。

1.2 育种过程 2012 年 4 月以西农 822 为母本、郑麦 366 为父本配置杂交组合。2012–2013 年度将杂交种稀播,杂交后代 F₁ 田间表现生长健壮,抗条锈病、叶锈病,分蘖力强、成穗较多,抗倒性较好,丰产性突出。2013–2014 年度稀播 F₂ 群体,重点选择分蘖力强、成穗数多、抗倒性好、丰产性好,株高适中、后期根系活力好,综合抗病性好的单株,代号 12W15,脱粒后保存。2014–2015 年度稀播 F₃ 株系,田间重点选择分蘖力强,苗期生长发育稳健,冬、春抗寒性优秀,株型结构优良,丰产性突出,抗倒伏能力强,熟相黄亮,综合抗病性突出的株系,室内考种过程中重点在优良株系中选留籽粒角质、饱满度好,千粒重高且品质检测各项指标优良的单株,其中品系 12W15-1 表现好,入选。2015–2016 年度稀播 F₄ 株系,田间重点选择分蘖力强、苗期生长健壮,发育稳健,抗寒性好,株型结构优良,综合抗逆性突出的优良株系,室内考种在优良株系中选留籽粒饱满

度好、粒重高且品质优良的单株,其中品系 12W15-1-5 在田间、室内均表现优良,入选。2016-2017 年度继续进行 F₅ 优系种植,同时进行早代产量比较试验,F₅ 株系在株型、抗逆性等主要目标性状方面基本整齐一致,其中 12W15-1-5-3 综合表现最优,在该系中选择优良单株。2017-2018 年度继续进行 F₆ 优系种植和产量比较试验、多点鉴定试验,根据试验结果,F₆ 优系中 12W15-1-5-3-2 抗病性、丰产性、稳产性、适应性综合表现最优。2018-2019 年度进行 12W15-1-5-3-2 优系点播、产量比较试验、多点鉴定试验及种子扩繁,其中品系 12W15-1-5-3-2-3 表现最优,抗逆性、丰产性、适应性好,综合性状符合预期目标。2019 年 8 月将 12W15-1-5-3-2-3 定名为伟隆 323。2019-2021 年度参加陕西省关中灌区水地小麦区域试验;2021-2022 年度参加陕西省关中灌区水地小麦生产试验;2023 年 9 月完成试验程序,通过陕西省农作物品种审定委员会审定,审定编号:陕审麦 20230011 号(图 1)。



图 1 伟隆 323 选育过程

2 品种特征特性

2.1 生物学特性 伟隆 323 属半冬性中熟品种,生

育期平均 219.0d, 比对照品种小偃 22 晚熟 0.2d。幼苗半匍匐, 叶片上举、窄短, 叶色浓绿, 苗期生长健壮, 分蘖能力较强, 冬季抗寒性中等, 春季起身拔节晚, 两级分化较慢, 耐春季低温能力较强。株型半紧凑, 株高 74.5cm, 旗叶斜上举, 抗倒伏能力较强, 落黄好、熟相好。穗纺锤形, 芒长, 籽粒白色、硬质、饱满度较好。2019-2021 年度区域试验平均亩穗数 40.0 万穗、穗粒数 37.4 粒、千粒重 45.3g。2021-2022 年度生产试验平均亩穗数 40.5 万穗、穗粒数 41.8 粒、千粒重 48.0g。

2.2 品质 2021-2022 年度生产试验混合抽样送检结果表明, 伟隆 323 容重 830g/L, 蛋白质(干基)含量 12.8%, 湿面筋含量 27.4%, 吸水率 60.8%, 稳定时间 3.4min, 最大拉伸阻力 245E.U. (Rm.135), 拉伸面积 58cm², 符合中筋小麦标准, 用其制作的面条、馒头品质优良。

2.3 抗病性 经西北农林科技大学植物保护学院连续 2 年接种鉴定, 该品种 2020-2021 年度抗纹枯病, 中抗叶锈病, 中感条锈病、赤霉病, 高感白粉病; 2021-2022 年度高抗叶锈病, 中抗条锈病, 中感赤霉病、纹枯病, 高感白粉病。

3 产量表现

2019-2020 年度参加陕西省关中灌区水地小麦区域试验, 所有试点伟隆 323 每 hm² 平均产量 8851.5kg, 较对照小偃 22 增产 4.6%; 2020-2021 年度续试, 所有试点平均产量 8823.0kg, 较对照小偃 22 增产 2.2%; 2 年度区域试验平均产量 8837.3kg, 比对照小偃 22 增产 3.4%。2021-2022 年度参加陕西省关中灌区水地小麦生产试验, 平均产量 9880.5kg/hm², 比对照小偃 22 增产 4.3%。

4 栽培技术

4.1 播前准备

4.1.1 种子处理 播种前认准正规品牌, 购买包装完整的商品种子, 这类种子出厂时已进行包衣处理, 能够有效预防土传病害和地下害虫的发生。如确需使用未包衣的种子, 应在播种前依据当地病虫害发生情况, 使用相应的药剂拌种防治土传病害和地下害虫。

4.1.2 选地整地 伟隆 323 适宜于高水肥、排灌方便的地块种植。前茬各类农作物收获后, 应及时适墒进行秸秆粉碎和土壤深翻, 深翻深度 25~30cm, 细耙要求达到土地表面平整、无坷垃, 土壤上虚下实,

以便于后期播种、保苗。若土壤墒情不足,应在整地前先浇水造墒^[4]。

4.2 合理施肥 坚持“有机、无机肥相结合,基肥为主、追肥为辅”的原则,实行氮肥总量控制,合理分配基追比。一般情况下每 hm^2 可施用农家有机肥30~45t或商品有机肥1000~1125kg,配施三元复合肥750kg作基肥;氮肥施纯氮225~270kg,其中一半作基肥、一半作追肥。

4.3 适时适量播种 伟隆323为半冬性小麦品种,在陕西关中灌区最佳播期为10月中下旬,播量以150.0~187.5 kg/hm^2 为宜,10月下旬以后的晚播地块以及整地质量较差地块需根据整地情况和播种时间适当增加播种量,一般情况下每晚播1d增加种子量7.5 kg/hm^2 左右。播种可采用机械条播、宽幅沟播等方式,播种深度3~5cm,播种后要及时进行镇压,避免漏风,以利于一播全苗。

4.4 田间管理

4.4.1 冬前管理 查苗补苗 小麦出苗后及时进田检查出苗情况,对于缺苗达到15cm及以上的区域,应及时进行补种或做好标记,在小麦3~4叶时进行移苗补栽,补苗后踏实、浇水,以确保全苗,为高产奠定基础^[4]。

水肥管理 依据苗情和土壤墒情适时合理进行冬灌。若土壤墒情不足,则需要进行冬灌补水,以利于安全越冬。冬灌时间一般为11月底至12月初,选择日平均气温3℃左右,夜冻昼消时进行,壮苗地块可结合冬灌追施尿素75~150 kg/hm^2 促进幼苗生长;旺苗地块以控旺为主,可推迟或不进行冬灌。

草害防治 草害防治坚持“春草冬治,提前预防”原则。化学除草施药时间为小麦出苗后至返青期,以冬前小麦3~5叶期、田间杂草2~3叶时为最佳,晚播地块可于早春条件适宜时及早用药;秋季除草可在11月初、小麦3叶期后,选择晴朗无风,日平均气温稳定在8℃以上时,根据杂草类型合理选择除草剂进行化学除草,特别需要注意在除草剂喷洒的前后3d避免遭遇急剧降温天气。

4.4.2 春季管理 杂草补防 对于冬前未进行化学除草的田块,可选择在小麦起身拔节前进行1次化学除草。但此时草龄较大,需依据田间杂草类型合理选择除草剂,科学规范使用剂量,选择晴朗无风且平均气温不低于8℃的中午进行喷施,以确保喷药

效果,同时避免发生药害。

合理水肥 拔节期是决定亩穗数、穗粒数的关键时期,可结合降雨或灌溉进行追肥,以提高分蘖成穗率。对于弱苗,可在返青期每 hm^2 追施尿素150.0~225.0 kg ;壮苗可在拔节中后期追施尿素112.5~150.0 kg ;旺苗可在拔节后视情况增减追肥用量。

病虫害防治 坚持“预防为主,综合防治”的植保方针,伟隆323田间自然发病较轻,综合抗性较好,应重点防治条锈病、白粉病和赤霉病,春季勤观察、多关注天气状况,根据农田病虫害实际发生情况,提早预防,合理选择药剂对小麦锈病、蚜虫和红蜘蛛等病虫害进行防治。

早春冻害预防 密切关注天气变化,在寒潮来临前做好预防技术措施。可在寒潮到来前灌溉1次,以改善土壤墒情,缓冲寒潮影响;若已发生冻害,要及时追肥,可采取叶面喷肥、喷施植物生长调节剂等措施进行补救,促进其恢复生长^[5]。

4.4.3 中后期管理 小麦抽穗至扬花期需特别关注天气预报,遭遇连续3d以上阴雨天气易发生赤霉病,要及时、全面开展赤霉病预防工作。使用杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂、叶面肥、微肥等混配剂喷雾进行“一喷三防”,可达到防病虫害、防干热风,增粒、增重的目的^[6]。

4.5 适时收获 伟隆323熟期与对照品种小偃22相当,籽粒硬质、饱满度好。一般在蜡熟末期进行收获,可避免淋雨霉变而导致籽粒品质降低。收获后要及时晾晒,在除杂后入库保存,务必做到单收、单晒、单储,避免混杂,以利于订单收购。

参考文献

- [1] 孙军仓,燕鹏,王敬昌,陈三乐. 关中地区冬小麦品种混杂退化的原因及对策. 安徽农学通报,2023,29(11):21-23
- [2] 王新利,吴花芳,王永辉. 陕西关中优质小麦产业现状与发展探索. 中国种业,2015(10):22-24
- [3] 郝晓燕,亢霞,袁舟航. 实施“藏粮于地、藏粮于技”的内涵逻辑与政策建议. 山西农业大学学报:社会科学版,2022,21(5):24-30
- [4] 宁江权,张少杰,王龙,徐建伟,董永利. 中强筋小麦新品种伟隆188选育与栽培技术. 种子科技,2024,42(7):16-19,59
- [5] 张传伟,于思勤,湾晓霞,蒋向. 小麦“一喷三防”技术推广应用实践与思考. 中国植保导刊,2023,43(5):84-87,94
- [6] 赵彬. 优质强筋小麦伟隆169绿色高质高效栽培技术. 中国种业,2019(10):81-82

(收稿日期:2025-02-13)