

多抗广适高产小麦品种众岱 100 的栽培技术与推广应用

刘庆伟¹ 陈钱权² 赵酒林¹ 董彦琪¹

(¹河南省新乡市农业科学院, 新乡 453000; ²鹤壁麦大师农业科技有限公司, 鹤壁 458000)

摘要:众岱 100 是由鹤壁麦大师农业科技有限公司(以下简称麦大师种业)推广的矮秆、大穗、抗冻、抗倒、抗逆、高产、稳产小麦新品种。在育种过程中,众岱 100 凝聚了多种高产基因,因此具有突破性特征。众岱 100 于 2022 年同时通过黄淮冬麦区南片、北片麦区国家审定,2023 年通过河北省审定。审定至今工作人员根据众岱 100 的品种特征和特性,不仅研究了切合实际的配套栽培技术,而且探索出可行的繁育推广模式,使众岱 100 累计推广面积达到 300 多万 hm^2 ,主要分布在黄淮南片、北片麦区,新增加小麦产量 4.7 亿 kg ,社会经济效益显著。

关键词:小麦;众岱 100;特征特性;栽培技术;推广;应用

Cultivation Techniques and Extension Application of the Multiple Resistant, Broad Adaptability and High Yield Wheat Variety Zhongdai 100

LIU Qingwei¹, CHEN Qianquan², ZHAO Jiulin¹, DONG Yanqi¹

(¹Xinxiang Academy of Agricultural Sciences, Xinxiang 453000, Henan;

²Hebi Maidashi Agricultural Science and Technology Co., Ltd., Hebi 458000, Henan)

众岱 100 品种来源为:泰农 8681/泰农 18。根据黄淮南北片麦区的多变性、生态特征及生产能力对品种的具体需求,确立了育种目标。采取“稳定成产三要素千粒重、穗粒数、亩穗数,选择抗病性、耐寒性、抗倒伏好的品系”的策略^[1-2],综合运用分子标记辅助育种选择等多项技术多地进行抗逆鉴定,以聚合两亲本的最大优势性状。泰农 8681 配合力高,穗子较长,穗粒数较多,抗冻性较强;泰农 18 是一个中大穗型品种,该品系穗数多,抗旱性好,半冬性,幼苗为半匍匐状,叶片上冲且黄绿色偏深,株型相对紧凑,分蘖力强,中等熟期。2022 年众岱 100 通过国审,审定编号:国审麦 20220151,2023 年通过河北省小麦品种审定(冀审麦 20238004),自审定以来,围绕众岱 100 的农艺性状、产量性状、抗逆抗病性等方面,在审定区域内各省、市都展开了不同播量、不同水肥条件地块、不同播期播量的试验,总

结集成了双国审众岱 100 的良种良方配套栽培种植体系。

1 主要特征特性及产量表现

众岱 100 黄淮冬麦区南片、北片水地组表现:全生育期南片 225.70d,北片 237.60d,苗期呈半匍匐状,叶片宽且长,深绿色叶片,分蘖力中等,株型紧凑,抗倒性较好,穗层整齐,熟相好。长方穗子,麦芒长,白粒,籽粒为饱满硬质籽粒。株高南片为 79.80cm,北片为 76.30cm。成产三要素北片穗数 594 万穗/ hm^2 ,穗粒数 40.80 粒,千粒重 41.50g;南片穗数 534 万穗/ hm^2 ,穗粒数 43.10 粒,千粒重 43.60g。

2018–2019 年度参加河北众人信小麦联合体(众农缘北片)区域试验,每 hm^2 平均产量 8646kg,比对照济麦 22 增产 6.30%;2019–2020 年度续试,平均产量 8382kg,比对照济麦 22 增产 4.10%;2020–

2021年度生产试验,平均产量 9477kg,比对照济麦 22 增产 5.90%。2018–2019 年度参加国家众农缘黄淮南片小麦联合体黄淮冬麦区南片水地组区域试验,每 hm^2 平均产量 8886kg,比对照周麦 18 增产 5.30%;2019–2020 年度续试,平均产量 8241kg,比对照周麦 18 增产 2.90%;2020–2021 年度生产试验,平均产量 8593.50kg,比对照周麦 18 增产 5.90%。

2 配套栽培技术

2.1 最佳播期、播量 通过多方试验总结出众岱 100 适宜播种期和适合播量。最佳适宜播期范围:河南省黄河以北地区及山东省于 10 月 15 日前播种,河南省黄河以南区域及皖北、苏北区域适合 10 月 12–15 日播种;应保证基本苗范围为 250 万~360 万/ hm^2 ,适宜基本苗范围为 280 万~310 万/ hm^2 。

2.2 群体动态指标 11 月份进入分蘖盛期时冬前壮苗为:主茎 6~7 叶,单株分蘖 3~5 个,次生根 5~8 条,群体达到 975 万~1200 万茎/ hm^2 。

2.3 配方施肥 总施肥量要求每 hm^2 施有机肥 67500~75000kg、化肥折合纯氮(N) 270~300kg、磷肥(P_2O_5) 135~150kg、钾肥(K_2O) 135~150kg。有机肥、磷肥、钾肥直接一次性作底肥施用,氮肥底肥和追肥各占一半即可^[3]。

2.3.1 越冬期管理 部分麦田冬前未能长成壮苗,导致茎数为 750 万~900 万/ hm^2 ,总体穗数不足是影响产量的主要因子,需要 2 月中、下旬气温转暖时,追施尿素 225~300kg/ hm^2 ,用于保护冬蘖,增加壮蘖,促生春蘖,增加穗数。

2.3.2 返青–起身期管理 此时主要目标是形成壮苗,对于缺肥麦田,每 hm^2 需施尿素 225kg 加磷酸二氢钾 45~75kg。

2.3.3 拔节–孕穗期管理 此时期与最终产量息息相关,需要重视水肥跟进,争取更多的穗数和穗粒数。返青–起身期没有施肥浇水的田块,需在拔节期每 hm^2 施尿素 225kg+ 磷酸二氢钾 45~75kg+ 多元微肥 1500~2250g,促使分蘖多成穗、成大穗。返青–起身期已浇水施肥的田块,拔节期除草保墒即可,需要于孕穗期浇水施肥相结合,每 hm^2 施尿素 120kg。

2.4 病虫害防治 小麦抽穗–灌浆期常见的病害有赤霉病、白粉病、条锈病、叶锈病,而且几种病害还会交叉多次发生,需要在齐穗期每 hm^2 用 80% 多菌

灵 1500g、15% 粉锈宁(三唑酮)粉剂 1125g 混合后兑水 600~750kg 叶面喷洒,病害严重时,间隔 7~10d 重喷 1 次,施药完毕短时间内下雨需要重新喷施^[4]。

当穗蚜的百穗蚜量达 500 头时,每 hm^2 用 10% 吡虫啉 300~450g,兑水 600~750kg 叶面喷洒,施药间隔 10~15d。也可用啉虫脒和菊脂类农药进行防治;每 hm^2 用 20% 哒螨酮乳油 900mL 兑水 600~750kg 于风力较小时间段叶面喷施。当小麦黏虫以及麦叶蜂发生时,用菊脂类农药、氧化乐果等进行防治^[5]。

3 推广应用情况

3.1 公司+基地+科研模式开展配套栽培技术研究,加速成果转化 结合众岱 100 高产广适的特性和种植发育规律,设置了各类专项试验,研究摸索形成了适合该品种的栽培技术,用于指导众岱 100 大面积生产栽培,促进和加快了该品种的推广与应用^[6-7]。

3.2 积极开展各地高产田块的创建,进一步扩大众岱 100 的影响 根据形成的众岱 100 配套栽培技术指导开展众岱 100 高产示范田建设。2022 年自通过审定以来,在河南省、安徽省、山东省、江苏省内多点次开展高产示范方建设活动,取得良好效果,其中最低产量为 11617.50kg/ hm^2 ,最高产量达到 12825.00kg/ hm^2 (表 1)。

表 1 2022–2024 年众岱 100 示范产量表现

年份	地点	产量 (kg/ hm^2)	验收形式
2022	河南驻马店化庄乡李桥村张寨	12592.50	实打验收
2023	河南新乡县朗镇公庙镇小合村	12115.50	实打验收
2023	河南商丘永城市裴桥	12022.50	实打验收
2024	河南周口淮阳区	12381.75	实打验收
2024	河南开封市祥符区八里湾贾砦村	12825.00	实打验收
2024	河南永城市裴桥镇裴桥村	12022.50	实打验收
2024	安徽宿州市埇桥区	11617.50	实打验收
2024	安徽蒙城许町镇	12182.55	实打验收
2024	河南周口淮阳区	12381.75	实打验收

3.3 规范种子繁育体系,确保种子质量

3.3.1 严把原原种质量 为了保证原原种纯度,严格采用三年三圃制。制种过程中要严防因种植、管理、收获、短途运输、储存等环节操作不当造成的机

(下转第 129 页)

15~17kg、磷(P_2O_5) 3~5kg、钾(K_2O) 5~7kg。首次灌溉施肥在化控 4~6d 后进行,末次灌溉在 9 月 10 日前后。若存在早霜风险,玉米不能正常成熟,则在灌浆期喷施磷酸二氢钾促早熟。

9 病虫害防治

9.1 病害防治 利用啞菌酯·丙环唑、丁香菌酯·戊唑醇、吡唑醚菌酯、氟环唑·吡唑醚菌酯等杀菌剂喷雾防治叶斑病,可添加 1000 倍液 0.01% 芸苔素内酯以延长持效期。防治根腐病可选用精甲霜灵·咯菌腈复配药剂进行包衣,若所选品种易感丝黑穗病可用戊唑醇进行处理。对于已包衣种子,不要用相同药剂进行再次包衣。

9.2 虫害防治 防治蛴螬可选用含有吡虫啉的种衣剂,金针虫防治可选用噻虫嗪或噻虫胺等杀虫剂进行种子处理。重点防治蚜虫、红蜘蛛和双斑萤叶甲为害,蚜虫可用吡虫啉、噻虫嗪、噻虫胺等杀虫剂或三者与其他杀虫剂的复配制剂喷雾防治;红蜘蛛可用唑螨酯、哒螨灵混配阿维菌素喷雾防治;双斑萤叶甲可用氯虫苯甲酰胺、噻虫嗪、高效氯氰菊酯喷雾

(上接第 126 页)

械混杂以及生物学混杂,此外,还要防止因环境变异造成种性劣变,确保生产出高纯度的原原种。

3.3.2 做到“三统一”严格生产规程 结合公司、原种繁育基地以及科研育种单位,共同制定切合众岱 100 生产实际的生产技术规程,做到每个环节都有监督把控人员,并在配方施肥、生产管理等多个方面也制定了严格规程,做到“三统一”,即统一原原种种源、统一生产技术操作规程、统一收获质量标准。

4 推广应用效果

通过在多个地点和区域建立示范点进行试验研究,已制定出一套适合众岱 100 的高产高效栽培技术。推广技术人员组织了大规模、高频率的现场观摩和技术培训活动,以加强众岱 100 增产增效技术的集成示范和推广工作。在 2022~2024 年结合高产田的观摩活动,举办了超过 1200 场次的技术培训会,培训了超过 10 万人次的农民、合作社成员和种粮大户,并发放了 20 万份技术资料,及时解决了生产中遇到的问题。还创建了一批高产示范典型,并打破了 12825kg/hm² 的实打验收高产纪录。自众岱 100 审定以来,该品种已在河南省、江苏省、安徽

防治。耐除草剂非抗虫转基因玉米品种要进行玉米螟防治,抗虫转基因玉米品种不需要防治玉米螟。

10 适时收获

玉米植株中下部叶片变黄,底部叶片干枯变黄,苞叶枯黄,籽粒乳线消失、黑粉层出现即达到生理成熟。生理成熟后 7~10d,一般在 10 月上中旬,选择与种植模式相适应的玉米专用收割机适时收获。玉米籽粒含水量低于 35% 时机械收穗,低于 25% 时机械收粒。

参考文献

- [1] 梁晋刚,张旭冬,毕研哲,王颢潜,张秀杰. 转基因抗虫玉米发展现状与展望. 中国生物工程杂志, 2021, 41 (6): 98-104
- [2] 吉菁菁. 北京科技报: 破解种业“卡脖子”难题, 我国生物育种产业化走到哪一步了? . (2023-11-28) [2024-07-10]. http://www.moa.gov.cn/ztzl/zjyqwgz/kpxc/202311/t20231128_6441344.htm
- [3] 于文静, 郁琼源. 生物育种产业化有序推进 - 农业农村部有关负责人就试点进展答记者问. (2023-08-25) [2024-07-10]. https://www.moa.gov.cn/ztzl/ymksn/xhsbd/202308/t20230825_6435073.htm

(收稿日期: 2024-07-10)

省、陕西省等多个地区广泛种植,累计推广面积超过 300 万 hm²,实现了小麦增产 4.70 亿 kg,并创造了 11.75 亿元的社会经济效益。

参考文献

- [1] 付亮,赵启学,冯丽芳,闫玉信,夏彦丽,沈伟因,魏芳. 国审小麦品种新麦 23 的选育及产量三要素分析. 农业科技通讯, 2017 (4): 174-176
- [2] 杨程,李向东,张德奇,王汉芳,邵运辉,方保停,岳俊芹,马富举,秦峰. 小麦产量三要素与产量的通径和灰色关联度分析. 河南农业科学, 2016, 45 (10): 19-23
- [3] 严如玉,赵希梅,向风云,李雅琼,李绪勋,司转运,李鹏慧,高阳,李继福. 中国小麦优势区域生产格局及施肥现状研究. 麦类作物学报, 2024, 44 (2): 230-241
- [4] 郑雪梅,兰香瑚,张国升,母先富. 5 种药剂对小麦条锈病的防效. 农技服务, 2024, 41 (5): 47-49
- [5] 沈庆花. 国审小麦新品种泛麦 803 的选育. 中国种业, 2021 (2): 97-98
- [6] 高山. 中国小麦产业化现状与发展对策. 农业开发与装备, 2020 (3): 25-26
- [7] 李晓明,王美华. 优质小麦产业化发展中常见的问题与发展建议. 农村百事通, 2021 (2): 133

(收稿日期: 2024-07-31)