

# 高产稳产广适小麦品种皖宿 0891 的选育

张曼玉<sup>1</sup> 孙梦<sup>1</sup> 吕新强<sup>2</sup> 徐茂林<sup>1</sup> 窦乐<sup>3</sup> 吴兰云<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>安徽省宿州市农业科学院,宿州 234000; <sup>2</sup>安徽省萧县农业技术推广中心,萧县 235200; <sup>3</sup>安徽省宿州市农业农村局,宿州 234000)

**摘要:**皖宿 0891 是宿州市农业科学院以淮麦 30 与皖麦 50 号杂交的 F<sub>1</sub> 为母本、烟农 19 为父本,经有性杂交采用系谱法选育而成,2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审麦 20210083。该品种属于半冬性中熟小麦品种,高矮适中,产量三要素协调,具有高产、稳产、抗逆、广适等特点,适宜在黄淮冬麦区南片中水肥早中茬地种植。2 年区域试验每 667m<sup>2</sup> 平均产量 514.2kg,比对照周麦 18 增产 5.16%;生产试验平均产量 568.8kg,比对照周麦 18 增产 4.16%。

**关键词:**高产;小麦;皖宿 0891;选育

## Breeding of a Wheat Variety Wansu 0891 with High Yield, Stable Yield and Wide Adaptability

ZHANG Manyu<sup>1</sup>, SUN Meng<sup>1</sup>, LYU Xinqiang<sup>2</sup>, XU Maolin<sup>1</sup>, DOU Le<sup>3</sup>, WU Lanyun<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Suzhou Academy of Agricultural Sciences, Suzhou 234000, Anhui; <sup>2</sup>Xiaoxian Agricultural Technology Extension Center, Xiaoxian 235200, Anhui; <sup>3</sup>Suzhou Agriculture and Rural Bureau, Suzhou 234000, Anhui)

小麦是三大主粮作物之一,全球约有 1/3 以上的人口以小麦为主食。我国是世界上最大的小麦生产国和消费国,小麦产量和质量的提高对保障国家粮食安全和提高人民生活水平具有重要意义<sup>[1-2]</sup>。黄淮冬麦区是我国最大的小麦产区,常年播种面积约有 866.7 万 hm<sup>2</sup>,面积和总产量占全国的 40% 以上,但该地区处于南、北方麦区的过渡地段,冬季冻害、倒春寒、干热风等多种自然灾害受大陆季风气候影响频繁发生,造成该区小麦产量不稳定<sup>[3]</sup>,小麦高产与品质、高产与稳产、高产与抗逆之间也一直存在各种各样的矛盾。因此,为了适应全球气候的变化和社会发展的需求,需要培育出更多丰产性好、品质优、抗逆性强、适应性广且稳定的新品种来支撑小麦产业的发展。

宿州市农业科学院针对黄淮麦区生态条件、生产现状采用不同生态区广适、高产、抗逆的亲本材料组配杂交组合,即黄淮南片品种和黄淮北片品种杂

交,促进其他地区生态类型与黄淮南片生态类型的多种基因融合,采用多穗、中、高粒重的中间型产量结构模型,选育出耐寒、耐旱、高产的半冬性小麦品种皖宿 0891。该品种于 2021 年通过国家黄淮南片审定(国审麦 20210083),适播期长,综合抗病性较好,产量三要素协调,丰产、稳产,品相优良,在黄淮南片冬麦区推广利用前景广阔。

### 1 亲本来源及选育过程

**1.1 母本** 皖宿 0891 母本为淮麦 30 和皖麦 50 号杂交 F<sub>1</sub>。其中淮麦 30 是江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所选育的高产、抗赤霉病弱春性小麦品种,分蘖力中等,成穗数较多,茎秆弹性好,抗倒能力强,穗纺锤形、中等大小,结实性一般,籽粒硬质,千粒重高,饱满度好,熟相好,中抗赤霉病,中感纹枯病,感白粉病,抗黄花叶病,2010 年 9 月通过江苏省农作物品种审定委员会审定<sup>[4]</sup>;皖麦 50 号是宿州市农业科学院选育的高产、稳产半冬性小麦品种,长势强,分蘖成穗率高,耐寒性好,抗倒性强,结实性好,产量三要素稳定,综合抗性好,适应性广,2004 年 2

基金项目:国家小麦产业技术体系(CARS-03)

通信作者:吴兰云

月通过安徽省农作物品种审定委员会审定<sup>[5]</sup>。

**1.2 父本** 父本烟农 19 是烟台市农业科学研究院育成的一个集聚优质、强筋、高产、水旱地两用、适应性广于一体的偏冬性小麦品种,其分蘖成穗率高,叶片功能期长,品相佳,综合抗性优,抗寒、抗旱、节水,对秆锈病免疫,中抗至高抗条锈病,中抗纹枯病,连续多年被农业农村部认定为小麦主导品种和重点推广的优质专用小麦品种<sup>[6]</sup>。

**1.3 选育过程** 2008 年以淮麦 30、皖麦 50 号杂交获得  $F_1$ , 2009 年将其与烟农 19 复交,并命名为 08F091。2009–2010 年度该组合  $F_1$  田间表现优越,作为重点组合进行稀植点播,表现中熟,抗病性好,株高适中,落黄好,茎秆弹性好、穗多粒多,全部收获。2010–2011 年度  $F_2$  种植 1500 株左右,从苗期到收获一直表现较好,整体丰产性好,落黄好,分蘖力强,成穗率高,结实性好,作为重点组合,选择单株 30 株,当年通过室内考种决选留籽粒整齐饱满单株 16 株。2011–2012 年度  $F_3$  单株 08F091–3、08F091–6,株系表现突出,半冬性,秆较矮,抗倒,抗寒,白粉病相对较轻,长相清秀,株型紧凑,成穗率较高,结实性好,成熟时落黄好;每个株系选择 10 个单株,通过室内考种,当年分别决选出单株 5 株。2012–2013 年度  $F_4$  中 08F091–3–3 株系表现最优,株高适中,株型紧凑,分蘖成穗率高,穗层整齐,综合抗性好,成熟时熟相佳,结实性好,丰产抗倒,遂作为重点株系挑选,当年单株选择后又将整个株系全部收获,进行简单测产。2013–2014 年度  $F_5$  单株 08F091–3–3–2 表现突出,长相清秀,半冬性,高抗倒伏,成穗多,穗层整齐,结实性好,熟相佳,籽粒饱满,商品性好;当年拔完单株后整个株系收获,进入下年品系鉴定试验。2014–2015 年度  $F_6$  田间表现较整齐一致,08F091–3–3–2–1、08F091–3–3–2–2、08F091–3–3–2–3、08F091–3–3–2–6 表现较好,抗倒抗病,穗整齐均匀,当年选单株后全部混收,进入下年产量多重重复比较试验;当年的品系鉴定结果中 08F091–3–3–2 产量居 19 个品系之首。2015–2016 年度该品系参加本院的 3 次重复新品系比较试验,产量表现突出。2016–2017 年度以代号皖宿 0891 参加国家小麦联合攻关黄淮南片中东部冬小麦品种比较试验。2017–2019 年度参加国家小麦良种攻关黄淮南片抗赤霉组区域试验。2018–2019 年度参加

国家小麦良种攻关黄淮南片生产试验。2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号为国审麦 20210083。

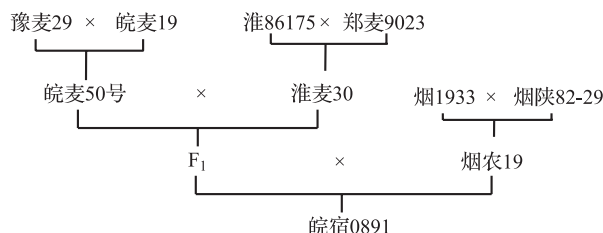


图1 皖宿 0891 系谱图

## 2 品种特征特性

**2.1 农艺性状** 皖宿 0891 为半冬性多穗型中熟品种。全生育期 225.5d, 比对照周麦 18 晚熟 0.8d。幼苗半匍匐、长势壮, 叶片窄短浓绿, 冬季抗寒性好, 耐春季低温冷害, 冬前分蘖力较强, 成穗率较高。起身拔节偏慢, 两极分化偏慢。株高 78~83cm, 茎秆弹性较好, 较抗倒伏。株型松紧适中, 旗叶短小上冲, 叶片分布合理, 穗小、穗多、穗匀, 穗层厚且结实性好, 整齐度一般。后期根系发达、活力较强, 绿叶功能期长, 灌浆充分, 落黄好, 熟相佳。产量三要素协调, 亩成穗数 42 万~47 万穗, 穗粒数 30~35 粒, 千粒重 40~43g。麦穗纺锤形, 长芒、白壳、白粒, 籽粒半角质, 干净饱满, 品相优良。

**2.2 抗病性表现** 2017–2018 年采用抗赤霉病基因 *Fhb1*、*Fhb2*、*Fhb4*、*Fhb5* 和 *Fhb7* 相关的分子标记对皖宿 0891 等多个小麦品种分别进行检测, 结果显示: 皖宿 0891 中含有 *Fhb4* 基因, 该基因属于抗侵染类型的赤霉病抗性基因, 具有提高品种赤霉病抗性的功能<sup>[7]</sup>。2018–2019 年按照国家小麦良种攻关黄淮南片生产试验方案统一对供试品种进行人工接种抗病性鉴定: 皖宿 0891 对条锈病感 / 中感, 对叶锈病中感 / 高感, 对白粉病中抗 / 中抗, 对纹枯病中感 / 中感, 对赤霉病中抗 / 中感。

**2.3 品质特征** 2018–2019 年按照国家小麦良种攻关黄淮南片生产试验方案统一对供试品种进行品质检测: 皖宿 0891 籽粒容重 778.0g/L、797.5g/L, 粗蛋白质含量 14.3%、13.5%, 湿面筋含量 28.8%、30.3%, 吸水率 55.9%、54.3%, 稳定时间 6.2min、5.4min, 最大拉伸阻力 588.8E.U.、475.5E.U., 拉伸面积 111.0cm<sup>2</sup>、68.8cm<sup>2</sup>。

### 3 产量表现

2017–2018 年度参加国家小麦良种攻关黄淮南片抗赤霉病区域试验,23 点汇总,每 667m<sup>2</sup> 平均产量 454.7kg,比对照周麦 18 增产 6.14%,增产点率 87.0%,在抗赤霉病组 12 个参试品种中排第 1 位;2018–2019 年度续试,20 点汇总,平均产量 573.7kg,比对照周麦 18 增产 4.18%,增产点率 90.0%,在抗赤霉病组 15 个参试品种中排第 5 位;2 年区域试验平均产量 514.2kg,比对照周麦 18 增产 5.16%,增产点率 88.5%。2018–2019 年度参加国家小麦良种攻关黄淮南片生产试验,16 点汇总,每 667m<sup>2</sup> 平均产量 568.8kg,比对照周麦 18 增产 4.16%,增产点率 87.5%,在参试品种中排第 3 位。

### 4 适宜种植地区及栽培技术要点

**4.1 适宜地区** 皖宿 0891 适宜在黄淮冬麦区南片中肥水、早中茬地区推广种植。

**4.2 播种要点** 精耕细作,提升肥力 玉米小麦轮作田块,将还田的玉米秸秆粉碎并进行深翻,结合翻耙将地耙平耙透,每 667m<sup>2</sup> 施纯氮 15~18kg、五氧化二磷 8~13kg、氯化钾或硫酸钾 10~15kg、硫酸锌 1.5kg,提高土壤肥力。精选良种,拌种防病 麦种晾干后进行过筛处理,选择籽粒饱满,无霉变、虫眼、病害的种子;选用药剂拌种或种子包衣来预防地下害虫,以提高出苗率,确保苗匀苗全。把握时机,适期适量播种 皖宿 0891 播期范围广、弹性大,10 月上旬到 11 月初均可播种,其中最适播种时期为 10 月 8–25 日,适宜基本苗 16 万~22 万/667m<sup>2</sup>,早播或迟播应适当调整播量。播种时足墒下种,浅播匀播,不漏不重,保证播种质量。

**4.3 田间管理** 小麦出苗后,注意查看田间苗情,对缺苗断垄的田块及时进行补种。适时浇好越冬水、拔节水,拔节后期结合浇水每 667m<sup>2</sup> 追施纯氮 6kg,有效促进分蘖生长,中、大蘖成穗,促进雌雄蕊分化和结实,增加成穗数。中后期根据不同田块肥力情况,喷施磷酸二氢钾或叶面肥,达到补充肥力,增加小麦穗粒重的效果。

及时进行化学防除杂草,同时根据不同时期小麦病虫害发生的情况进行合理的药剂防治。化学除草可选用 9% 双氟·唑草酮悬乳剂、炔草酯可湿性粉剂等;防治白粉病和蚜虫可选用 25% 三唑酮乳油 +7.5% 氯氟·吡虫啉悬浮剂,兑水进行叶面喷雾;

抽穗扬花期以预防赤霉病为重点,对其采取“齐穗见花打药”,每 667m<sup>2</sup> 用 25% 氰烯菌酯可湿性粉剂 100g 或 80% 戊唑醇可湿性粉剂 10g 兑水 40~50kg 进行喷雾,间隔 5~7d 喷施 1 次,连喷 2~3 次。

**4.4 收获及贮藏** 皖宿 0891 小麦品种熟相好,到蜡熟末期植株全部变黄时品质最优,产量最高,此时最宜收获。若延迟收获,会导致落粒、掉穗,成熟期遇雨还会造成籽粒发芽、霉变等,从而降低小麦产量和质量;若过早收获,会导致小麦灌浆不充分,籽粒不饱满,影响营养成分和千粒重,收获的小麦品质差,产量低。

收获后的小麦籽粒应及时高温晾晒,当水分 ≤ 12% 时将其储存在恒温、恒湿、避光的密闭环境中,同时,还要注意防虫、防霉变,可使用专用的防虫剂和防霉剂进行密封熏仓处理,以保证小麦品质优良。

### 5 推广应用

宿州市农业科学院于 2022 年 4 月将小麦品种皖宿 0891 品种经营权转让给宿州市大地种业有限公司,并在安徽省进行大面积推广。2022–2023 年度皖宿 0891 参加安徽省小麦新品种展示示范,在 93 个展示品种中综合性状表现突出,经专家组综合鉴定:该品种在田间综合性状表现优良,抗寒抗倒、抗倒春寒,综合抗病性较好,落黄好,后期籽粒收获饱满整齐,实收产量高,位于展示品种中第 1 位,被安徽省种子协会推选为安徽省 2023 年小麦推介品种。

### 参考文献

- [1] 蒋赞,张丽丽,薛平,王秀东. 我国小麦产业发展情况及国际经验借鉴. 中国农业科技导报,2021,23 (7): 1–10
- [2] 刘录祥. 我国小麦种业科技研发现状与展望. 中国农村科技,2023 (7): 4–7
- [3] 薛辉,余慷,马晓玲,刘晓丹,宋艳红,朱保磊,刘冬成,张爱民. 黄淮麦区小麦品种耐倒春寒相关性状的评价及关联分析. 麦类作物学报,2018,38 (10): 1174–1188
- [4] 顾正中,周羊梅,王安邦,夏中华. 高产抗赤霉病迟播早熟小麦新品种淮麦 30 的选育. 江苏农业科学,2011,39 (6): 190
- [5] 杨杰. 高产抗倒小麦新品种皖麦 50 及其栽培技术. 麦类作物学报,2005,25 (1): 144
- [6] 殷岩,赵倩,辛庆国,严美玲,于经川. 小麦新品种烟农 19 的特点及育种价值. 农业科技通讯,2019 (6): 258–260
- [7] 张煜,李正玲,王震,张彬,王会伟,李金秀,李金榜,胡琳,常东伟. 黄淮南部麦区小麦赤霉病抗性鉴定及基因型分析. 麦类作物学报,2020,40 (3): 270–277

(收稿日期: 2024-01-17)