

高产多抗半冬性小麦品种农麦 168 的选育

宋开业 施 晁 贾瑞宇 王先旭 黄兴亮 肖 群

(江苏神农大丰种业科技有限公司,南京 210032)

摘要:农麦 168 是江苏神农大丰种业科技有限公司以烟农 19 作母本、郑麦 366 作父本,通过有性杂交选育而成的高产、多抗、广适的半冬性小麦新品种,适宜在黄淮南片冬麦区及沿淮稻茬麦区种植。2017–2018 年连续 2 年参加洛阳农林科学院科企联合体黄淮南片冬麦区水地早播组区域试验,2019 年晋级生产试验,2020 年通过国家黄淮南片冬麦区审定。对其选育过程、品种特征特性及栽培技术要点进行阐述,以期为大面积推广应用及增产增收提供理论依据。

关键词:高产多抗;半冬性;农麦 168;特征特性

Breeding of a High-Yield, Multi Resistance and Semi-Winter Wheat Variety Nongmai 168

SONG Kaiye, SHI Tan, JIA Ruiyu, WANG Xianxu, HUANG Xingliang, Xiao Qun

(Jiangsu Shennong Dafeng Seed Industry Technology Co., Ltd., Nanjing 210032)

小麦是世界三大粮食作物之一,也是我国最主要的粮食作物。据统计,我国小麦播种面积占到我国粮食播种总面积的 20% 以上。2021 年全国粮食播种面积 11763 万 hm^2 ,小麦播种面积达 2357 万 hm^2 ,占粮食总播种面积的 20.04%^[1]。黄淮南片冬麦区是我国第一大麦区,常年麦播面积达 866.7 万 hm^2 ,是冬性品种向春性品种的过渡

区^[2]。由于我国黄淮南片冬麦区覆盖多个省份,特别是江苏淮北市市场上推广的小麦品种由于自然环境原因,多表现为高秆、拔节迟、综合抗性一般,江苏神农大丰种业科技有限公司确立了“高产稳产、高抗多抗”的选育方向,经有性杂交、系谱法选育、田间农艺性状和产量等数据比较、小麦籽粒品质专业检测机构检测筛选育成农麦 168。该品种在洛阳农林科学院科企联合体黄淮南片冬麦区水地早播组生产试验中综合表现优异,2020 年通过国家黄淮南片冬

通信作者:肖群

掉父本,这样可以使母本更好地通风采光,提高粒重和成熟程度,增强种子的外观色泽,减少病虫害的发生。同时也应做好防鼠害工作,以保障玉米正常生长和高产。

当玉米已经自然成熟需要及时采摘,并进行穗选,去除杂穗、秕粒、虫粒、烂粒等。同时还需要适时翻晒、脱粒,防止机械混杂,保证该品种原有的种子外观、纯度和活力。在种子装袋时,需要在袋内外加放标签,注明种子名称、收获年份、制种单位、等级和数量等信息,并进行登记。种子需要专库贮藏,由专人保管,并定期进行检查,以确保种子的质量和安全。

参考文献

- [1] 邹成林,郑德波,谭华,黄爱花,黄开健,莫润秀,翟瑞宁. 广西玉米生产现状及发展对策探究. 南方农业, 2019, 13 (8): 139–141
- [2] 时成俏. 广西玉米生产发展历程、存在问题及对策. 中国种业, 2019 (4): 24–29
- [3] 何雪银,文仁来,田树云,苏月贵,何静丹,杨萌,唐照磊,廉明. 玉米单交种桂单 0826 的选育. 中国种业, 2022 (2): 97–99
- [4] 何雪银,文仁来,田树云,廉明,何静丹,苏月贵,唐照磊,杨萌. 玉米新品种桂单 0829 的选育. 中国种业, 2023 (1): 106–109
- [5] 莫贵军. 玉米新品种万禾 188 选育栽培和制种生产技术. 中小企业管理与科技, 2016 (22): 48–49

(收稿日期: 2023-06-06)

麦区审定(国审麦 20200094)。目前,农麦 168 已在黄淮南片冬麦区生产上大面积示范推广种植,近 2 年种植表现出高产、稳产、综合抗病性好的特点,规模种植增效明显,深得广大农民喜爱。

1 选育过程

2006 年江苏神农大丰种业科技有限公司以江苏淮北地区大面积推广的烟农 19 作母本、郑麦 366 作父本杂交,收获 22 粒杂交种子,于同年秋季全部点播。2007 年 F_1 表现茎秆粗壮、穗型大、抗病性好,将其种子全部混收,并于同年秋季进行单粒条播。2008 年对 F_2 进行单株选择,选择株型紧凑、抗病性好、熟相好的 36 株单株于同年秋季种植成株系。2009–2013 年连续进行单株选择,决选出早熟、中矮秆、熟相好的优良株系 12 个。2014 年将 12 个株系于江苏神农大丰种业科技有限公司邳州基地进行小区品比鉴定,其中 SN1405 株系在株型、抗性和产量上表现优异。2015–2016 年将编号 SN1405 株系进行多点品比试验,其产量较对照淮麦 20 增产显著,农艺性状及广适性好,命名为农麦 168。2017–2018 年参加洛阳

农林科学院科企联合体黄淮冬麦区南片水地早播组区域试验,2019 年参加生产试验,2020 年通过国家黄淮南片冬麦区审定。选育过程如图 1 所示。

2 特征特性

2.1 农艺性状 农麦 168 属半冬性中熟小麦品种。幼苗越冬期呈现半匍匐状态,植株叶片宽而短,叶色黄绿。分蘖能力较强,越冬前分蘖都能成穗。株型较为紧凑,抗倒性好。整个生育期植株整齐度好,穗层整齐,灌浆后期熟相好。农麦 168 穗近长方形,长芒、白粒,籽粒角质、饱满度较好。黄淮南片冬麦区水地早播组 2 年区域试验平均结果:全生育期 221.5d,成熟期比对照周麦 18 早 0.7d。生产试验株高 80.4cm,有效穗数 39.9 万穗/667m²,每穗粒数 37.0 粒,千粒重 39.3g。

经过多年品种试验示范及推广种植来看,农麦 168 植株高度适中,抗寒性强,分蘖成穗率高,后期熟相好,增产潜力大。小麦籽粒角质透明、大小均匀、饱满度高,商品性好,适宜大面积推广种植。

2.2 抗性表现 农麦 168 经中国农业科学院植

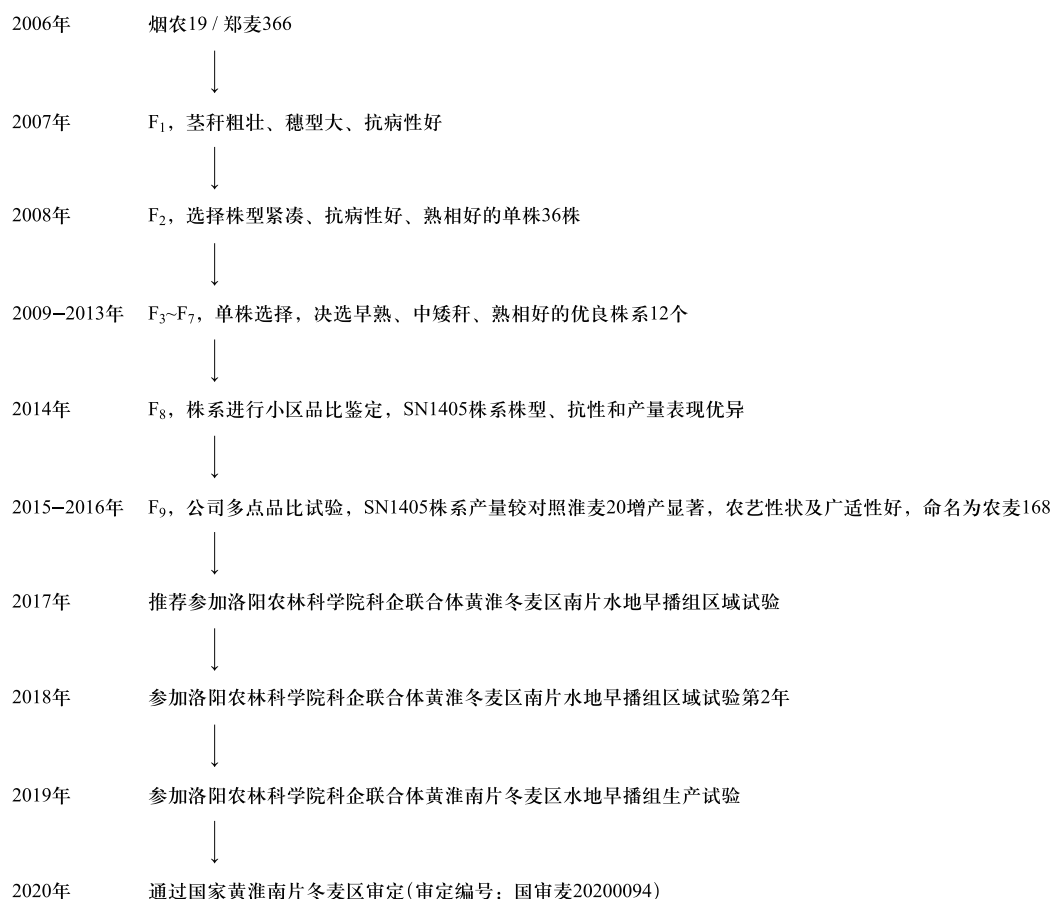


图 1 农麦 168 选育过程

物保护研究所 2 年抗性鉴定:中感赤霉病(严重度 2.8~3.2)、纹枯病、叶锈病,高感白粉病、慢条锈病。

2.3 品质性状 经农业农村部谷物品质监督检验测试中心(哈尔滨)测定(表 1),2 年平均结果:籽粒容重 815g/L;粗蛋白(干基)含量 14.02%,湿面筋含量 30.1%,稳定时间 2.4min。

表 1 2017–2018 年农麦 168 品质检测结果

年份	容重 (g/L)	粗蛋白(干基) 含量(%)	湿面筋含量 (%)	吸水量 (mL/100g)	稳定时间 (min)	弱化度 (F.U.)	粉质质量指数 (mm)	评价值
2017	810	13.55	28.5	61.8	2.8	149	55	45
2018	820	14.48	31.7	62.0	2.0	207	41	37
平均	815	14.02	30.1	61.9	2.4	178	48	41

表 2 农麦 168 区域试验及生产试验产量表现

年份	试验名称	平均产量(kg/hm ²)	较对照 ± (%)
2017	洛阳农科院科企联合体区域试验	8329.5	6.4
2018	洛阳农科院科企联合体区域试验	7341.0	5.9
2019	洛阳农科院科企联合体生产试验	9027.0	4.7

4 栽培技术要点

4.1 播种播量 农麦 168 在黄淮南片冬麦区的适宜播种期区间较大,一般年份适宜播期从 10 月上旬至 11 月中旬。适期播种基本苗 12 万~20 万/667m²,如若遇到肥力水平偏低或推迟播种的情况应适当增加播种量。

4.2 肥水运筹 施足底肥,苗期根据苗情施肥,控施返青拔节肥,追喷叶面肥。一般情况下,每 667m²施复合肥 30~50kg 作底肥;冬前麦苗一般能成穗,促施尿素 10~15kg 作分蘖肥;年后根据长势,在第 1 节间定长、第 2 节间开始伸长时施复合肥 10~15kg 作拔节孕穗肥,此时不建议施用尿素,易造成植株偏高,倒伏风险大;抽穗扬花后结合病虫害防治喷施叶面肥,增强麦秆韧性,增加小麦千粒重,有效防止倒伏和早衰。同时注意防涝防旱,田间沟渠应排灌水通畅。

4.3 病虫草害防治 黄淮冬麦区以旱茬麦为主,冬前化除以禾本科杂草为主,在杂草 2 叶 1 心前进行防治,喷施除草剂前注意后面 7d 的气温变化,防止温度骤降引发低温药害;开春后,返青拔节期化除以阔叶类杂草为主,兼顾禾本科杂草一起防治。拔节期做好纹枯病的防治,一般在清明节前后喷施噻呋酰胺、嘧菌酯等;赤霉病是小麦后期的主要病害,抽穗扬花期综合防治赤霉病、白粉病和蚜虫等病虫害,如遇雨需确保用药 2 次以上,才能够有效降低赤霉

3 产量表现

2017–2018 年参加洛阳农林科学院科企联合体黄淮冬麦区南片水地早播组区域试验,2 年每 hm² 平均产量 7835.3kg,较对照周麦 18 增产 6.2%。2019 年参加生产试验,每 hm² 平均产量 9027.0kg,较对照周麦 18 增产 4.7% (表 2)。

病的发生。

4.4 适期收获 在黄淮南片冬麦区,半冬性小麦在蜡熟末期(一般在 5 月下旬至 6 月上旬)收获时产量最高、品质最好。收获时应根据当地天气情况,防止淋雨受潮,导致穗发芽。收获后应及时脱粒整净、晒干、入库,提高其商品性,实现丰产丰收^[3]。

5 推广应用

农麦 168 适宜在黄淮冬麦区南片的河南省除信阳市和南阳市以外的平原灌区,陕西省西安市、渭南市、咸阳市、铜川市和宝鸡市灌区,江苏和安徽两省淮河以北地区高中水肥地块早中茬种植。该品种具有 4 个优异特征,一是适宜种植区域大,推广应用前景好;二是植株高度适中,抗寒性强,分蘖成穗高,后期灌浆成熟快,增产潜力大,经济效益高;三是高产多抗,成熟后期熟相好;四是籽粒商品性好,大小均匀、饱满度高、角质透明。

参考文献

- [1] 仇焕广,雷馨圆,冷淦潇,刘明月.新时期中国粮食安全的理论辨析.中国农村经济,2022(7): 2–17
- [2] 赵虹,胡卫国,詹克慧,王西成,马东钦,王辉.黄淮南片冬麦区主导品种春化基因及冬春性分析.西北植物学报,2010,30(3): 495–504
- [3] 阎宗武,周孝平.小麦新品种鄂恩 5 号性状表现及栽培要点.湖北农业科学,2004(6): 20–21 (收稿日期: 2023-05-17)