

小麦新品种宁麦 30 的选育

姚金保^{1,2} 马鸿翔¹ 张鹏^{1,2} 杨学明¹ 周森平¹ 余桂红¹ 张平平¹

(¹江苏省农业科学院粮食作物研究所,南京 210014; ²扬州大学江苏省粮食作物现代产业技术协同创新中心,扬州 225009)

摘要:宁麦 30 系江苏省农业科学院粮食作物研究所宁 0798 为母本、宁 9-36 为父本杂交,采用混合集团法育成的小麦新品种,该品种优质高产,中抗赤霉病,中感白粉病,抗黄花叶病毒病,品质属优质中筋。对其选育过程、特征特性及产量表现和栽培技术要点进行了总结。

关键词:宁麦 30; 产量; 赤霉病; 栽培技术

宁麦 30 (原名宁 13134)系江苏省农业科学院粮食作物研究所宁 0798 与宁 9-36 进行有性杂交,采用混合集团法育成的优质、高产、抗赤霉病小麦新品种。一般产量 6500kg/hm² 左右,在高产栽培条件下,产量超过 9000kg/hm²,增产潜力大,综合抗性较强,适应性广。2020 年 12 月经国家农作物品种审定委员会审定命名,适宜在长江中下游冬麦区的江苏和安徽两省淮河以南,湖北、浙江、上海和河南信阳地区种植。目前该品种由江苏天丰种业有限公司独占实施许可。

1 品种选育

1.1 亲本来源 母本宁 0798 是采用宁麦 9 号大粒选系与扬辐麦 2 号^[1]杂交,再以杂交 F₁ 为母本、苏麦 6 号为父本^[2]配制三交种,后代采用系谱法选育而成;父本宁 9-36 是从宁麦 9 号^[3-4]自然群体中通过单穗选择,形成穗行,再经过单株选择、株行(系)比较,经 7 代系统选育而成的品种,2015 年通过安徽省审定,定名为宁麦 24^[5]。

1.2 选育过程 2007 年春以宁 0798 为母本、宁 9-36 为父本配制杂交组合,同年秋种植杂交种;2008 年混收 F₁;2008-2010 年均按大田生产密度(基本苗为 240 万~270 万/hm²)分别种植 F₂、F₃ 和 F₄ 组合,对 F₂ 和 F₃ 群体进行田间农艺性状、抗病性、抗倒性的观察鉴定,成熟时每家系选择 400 个左右的优良单穗,混合脱粒,并对所收获的籽粒进行品质性状的初步测定,对 F₄ 群体再进行农艺性状、抗病

性和抗倒性的观察鉴定,成熟时选择 400~500 个优良单穗,室内淘汰结实性较差、穗粒数较少的单穗,再分穗脱粒,最终选择了 59 份籽粒饱满的单穗种子;2011 年秋将中选的 59 份单穗种成穗行(F₅),苗期进行分蘖性、抗寒性选择,灌浆成熟期进行综合抗性、农艺性状选择,收获后测定籽粒蛋白质含量和籽粒硬度值,最终选择 15 份穗行;2012 年将中选的 15 份穗行种成穗系(F₆),根据田间表现选择株高和熟期适中、穗层整齐、熟相好、综合抗性较强、农艺性状优良的 8 份穗系进行产量和品质测定;2013 年将其中 1 份优良的稳定品系(田间编号 H104)定名为宁 13134 并参加 2013-2014 年度鉴定圃;2014-2015 年度参加多点品种比较试验;2015-2017 年度参加长江中下游冬麦组品种多点比较试验;2017-2019 年度参加长江中下游冬麦组区域试验;2019-2020 年度参加长江中下游冬麦组生产试验。2020 年 12 月通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审麦 20210010。

2 品种特征特性

2.1 植物学特征 宁麦 30 属春性中熟品种,成熟期较对照扬麦 20 早 0.3d。幼苗半直立,叶片宽短,叶色淡绿,分蘖力较强,成穗率较高,株型较紧凑,穗层整齐,后期熟相好,株高 85cm 左右,抗倒性较强。纺锤形穗,长芒、白壳、红粒,籽粒卵形、饱满、硬实。宁麦 30 在长江中下游不同组别试验中有效穗数 429.0 万~460.5 万/hm²,穗粒数 35.0~37.3 粒,千粒重 43.9~48.6g,产量构成三因素在不同年度间变异幅度较小,三者协调性较好。

2.2 抗病性 国家区试参试品种的抗病性统一由

中国农业科学院植物保护研究所鉴定,2017–2019年2年病害鉴定结果:宁麦30中抗赤霉病,中感白粉病,高感至中感纹枯病,高感条锈病、叶锈病。目前小麦赤霉病、白粉病和纹枯病是长江中下游麦区的主要病害,从抗性鉴定结果看,宁麦30对小麦赤霉病、白粉病的抗性强于对照扬麦20,对纹枯病的抗性与对照扬麦20相当。另据江苏省农业科学院植物保护研究所和粮食作物研究所多年鉴定,宁麦30高抗小麦黄花叶病毒病,而对照扬麦20为高感品种。

2.3 籽粒品质 根据国家长江中下游冬麦组2017–2019年连续2个年度区域试验多点(一般是5~7个试点)混样品质检测结果表明:宁麦30平均籽粒容重798g/L,粗蛋白含量13.0%,湿面筋含量28.2%,吸水率62.1%,面团稳定时间4.0min,达到优质中筋小麦品质指标,其中湿面筋含量和面团吸水率明显高于对照扬麦20,尤其是面团吸水率2年均超过60%。目前对于长江中下游麦区所产的红皮小麦,企业收购一般参照籽粒容重、硬度、面筋含量、吸水率等指标,因此结合宁麦30丰产性、籽粒品质等性状综合分析,宁麦30在长江中下游麦区具有较强的市场竞争力。

3 产量表现

3.1 品种比较试验 2015–2016年度参加长江中下游冬麦组品种多点比较试验,23个试点20增3减,增产点次率87.0%,每 hm^2 平均产量6360.0kg,较对照扬麦20增产7.23%,居33个参试品种的第2位;2016–2017年度续试,20个试点12增8减,增产点次率60.0%,平均产量6388.5kg,较对照扬麦20增产3.08%,居44个参试品种的第16位。

3.2 区域试验 2017–2018年度参加长江中下游冬麦组区域试验,每 hm^2 平均产量6155.4kg,较对照扬麦20增产5.38%,增产极显著,居14个参试品种的第6位,汇总19个试点数据,其中增产 $\geq 2\%$ 的点次率为73.7%;2018–2019年度续试,平均产量6565.8kg,较对照扬麦20增产3.90%,增产极显著,居14个参试品种的第6位,汇总19个试点数据,其中增产 $\geq 2\%$ 的点次率为79.0%。2年区域试验每 hm^2 平均产量6360.6kg,较对照扬麦20增产4.64%,增产极显著,2年汇总38点次,增产 $\geq 2\%$ 的点次率76.4%。

3.3 生产试验及示范表现 2019–2020年度参加长江中下游冬麦组生产试验,10个试点中8增2减,每 hm^2 平均产量6504.0kg,较对照扬麦20增产3.93%。2019年江苏省农垦新曹农场孙东分场示范繁殖宁麦30共1.47 hm^2 ,每 hm^2 平均产量9300.0kg,比相邻田块的其他小麦品种增产750.0kg。

4 栽培技术要点

4.1 适期播种,培育壮苗 由于近几年多为暖年,且倒春寒现象频繁,宁麦30发苗快,前中期长势较强,因此不提倡早播。苏皖淮南地区以10月下旬至11月上中旬播种为宜。

4.2 合理密植,建立高产群体结构 宁麦30分蘖力较强,成穗率较高,因此应适当控制基本苗。土壤肥沃的高产田宜采用精量、半精量播种,基本苗以180万/ hm^2 为宜;土壤肥力中等的田块,基本苗以225万~240万/ hm^2 为宜;迟播田块应适当增加播种量,以促进主茎或大分蘖成穗^[6]。

4.3 科学施肥 宁麦30为穗重型品种,因而相应的高产栽培策略应是在一定穗数的基础上,提高穗粒数和千粒重。要获得7500 kg/hm^2 以上的产量,全生育期需施纯N270 kg/hm^2 左右,并搭配足量的磷钾肥,氮磷钾的比例为1:0.5:0.5。基苗肥应占总肥量的70%左右,拔节孕穗肥占30%左右,拔节孕穗肥应巧施重施,以促进小花发育,减少退化小穗和小花,增加穗粒数,同时提高千粒重。

4.4 加强管理 苗期麦田进行化除,控制草害;对长势过旺、麦苗已提前拔节的田块,可以适当施用多效唑或劲丰等生长调节剂控制茎部节间伸长,提高茎部节间机械强度,以提高抗倒伏能力。拔节前防治纹枯病,抽穗扬花期防治赤霉病、白粉病。近年来,长江中下游麦区条锈病、叶锈病频繁发生,因此要注意防治条锈病和叶锈病,同时也要做好蚜虫等虫害防治。并注意开沟排水,降低田间湿度,以减少病虫害滋生和后期因高温高湿造成逼熟。成熟后应及时收获,确保丰产丰收。

参考文献

- [1] 陈秀兰,何震天,韩月澎,王锦荣,杨鹤峰,柳学余,于嘉林,韩成贵,李大伟,刘伟华,蔡祝南. 优质弱筋小麦扬辐麦2号的特征特性及栽培技术. 江苏农业科学,2003(5): 37–38
- [2] 李斌麒,黄昌,陈凤生,刘景阳,孟静,牟建梅. 优质高产小麦新品种苏麦6号. 麦类作物学报,1999,19(6): 66

高产中熟晚粳稻新品种嘉禾 247 的选育

丁正权 来乐春 王士磊 潘月云 黄海祥

(浙江省嘉兴市农业科学研究院,嘉兴 314016)

摘要:嘉禾 247 是嘉兴市农业科学研究院选育的高产中熟常规晚粳稻新品种,于 2020 年通过浙江省农作物品种审定委员会审定。对该品种的选育过程、特征特性、产量表现与栽培技术进行了介绍。

关键词:嘉禾 247;中熟晚粳;选育;特征特性;栽培技术

常规晚粳稻是浙江省种植的主要常规水稻品种。育种上,除了追求高产、优质、抗病等目标外,常规晚粳稻还需要有适度的感光性,以保障品种安全齐穗、增加生产潜力^[1-2]。嘉禾 247 是嘉兴市农业科学研究院经多年系统选育而成的高产中熟常规晚粳稻新品种,2020 年通过浙江省农作物品种审定委员会审定。该品种穗粒偏大穗、分蘖力中等偏强,千粒重 28~29g,比对照晚粳稻品种秀水 134 增产 7.7% 以上,具有熟期早、株高适中、后期青秆黄熟、转色好等特点,适宜在浙江省作单季晚稻种植。

1 选育过程

2011 年春,以自育晚粳中间材料嘉粳 5609 (秀水 114/嘉粳 4347) 为母本、嘉粳 5167 (秀水 123/嘉禾 128) 为父本配组杂交,经多代系统选育而成(图 1)。2018~2019 年参加浙江省单季常规晚粳稻区域试验,2019 年参加浙江省单季常规晚粳稻生产试验,2020 年通过浙江省农作物品种审定委员会审定,审定编号:浙审稻 2020008。

基金项目:浙江省水稻育种专项(2016C02050-5-4);嘉兴市科技计划项目(2017AY13027,2018AY11024,2020AZ1003)

2 特征特性

2.1 主要农艺性状 2018~2019 年嘉禾 247 参加浙江省单季常规晚粳稻区域试验,2 年平均全生育期 154.9d,比对照秀水 134 短 5.3d。嘉兴地区作单季晚粳稻种植,5 月 25~30 日播种,齐穗期在 9 月 2 日前后,属中熟晚粳类型。该品种株高 94cm 左右,株型紧凑,分蘖力中等偏强,剑叶挺,叶色绿色。嘉禾 247 为穗粒兼顾偏大穗品种,半直立穗,着粒密,谷粒短椭圆形,无芒,谷壳暗黄,结实率高。作为单季晚粳稻栽培,一般有效穗数 18 万/667m²左右,每穗总粒数 150 粒左右,结实率 90% 以上,千粒重 28~29g。

2.2 抗病虫性 2018~2019 年经浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所等抗性鉴定:穗瘟损失率最高 5.0 级,稻瘟病综合指数 5.0,为中感;白叶枯病最高 5.0 级,为中感;褐飞虱最高 9.0 级,为高感。

2.3 稻米品质 2018~2019 年经农业农村部稻米及制品质量监督检验测试中心(杭州)检测:平均整精米率 64.6%,长宽比 1.8,垩白粒率 55.0%,垩白度 10.7%,透明度 3.5 级,碱消值 6.8 级,胶稠度 69.0mm,直链淀粉含量 15.6%,米质综合指标均达到食用稻品种品质部颁普通标准,品尝分值为 73 分和 78 分。

[3] 钱存鸣,周朝飞,姚国才,姚金保,盛培英,杨学明. 小麦新品种宁麦 9 号的选育与应用. 江苏农业科学,1999(3): 19-20

[4] 姚金保,马鸿翔,张平平,姚国才,杨学明,任丽娟,张鹏,周森平. 小麦优良亲本宁麦 9 号的研究与利用. 核农学报,2012,26(1): 17-21

[5] 姚金保,马鸿翔,姚国才,陈德胜,杨学明,张鹏,张平平,周森平,姜

朋. 优质高产小麦新品种宁麦 24 的选育及栽培技术. 江苏农业科学,2016,44(6): 177-178

[6] 张容,陈士强,王建华,陈秀兰,何震天. 国审高产早熟小麦扬辐麦 6 号的选育及配套栽培技术. 中国种业,2020(1): 57-59

(收稿日期:2021-04-06)