

旱地小麦品种太 1305 的选育及栽培技术

任永康¹ 牛瑜琦¹ 逯成芳¹ 刘江² 崔磊¹
王长彪² 郭庆¹ 赵兴华² 韩斌² 唐朝晖¹

(¹山西农业大学农学院/作物遗传与分子改良山西省重点实验室,太原 030031;

²山西农业大学生命科学学院,太原 030031)

摘要:太 1305 是旱地小麦品种,2018 年通过国家农作物品种审定委员会审定(审定编号:国审麦 20180066)。太 1305 穗粒数多、粒重高、熟相好,产量三要素协调,具有较好的抗旱性、抗病性和适应性,抗倒性好,有广阔的推广应用前景。

关键词:旱地;冬小麦;选育;特征特性;栽培技术

随着人口的增加和人民生活水平的不断提高,粮食需求呈刚性增长态势,要保障我国的粮食安全,小麦总产在现有基础上需再增加 10% 以上。在我国北方,由于小麦全生育期完全处于干旱季节,水资源短缺成为小麦生产的瓶颈。抗旱节水小麦优良品种的选育对小麦的生产发展有显著的影响,提高小麦水分利用率对突破水资源制约,实现小麦生产的可持续发展和水资源可持续利用具有重要意义^[1]。因此,在提高品种产量潜力的同时,应重视水分利用效率的提高,培育抗病节水型高产品种^[2-3]。山西农业大学农学院(原山西省农业科学院作物科学研究所)小麦研究室多年来以培育小麦优良品种为主要目标,选育出了系列抗旱节水优良品种。选育出的北部冬麦区旱地小麦品种太 1305 于 2018 年 5 月通过国家农作物品种审定委员会审定^[4],公告号为:中华人民共和国农业农村部公告第 18 号,审定编号为:国审麦 20180066。

1 品种选育过程

1.1 亲本 父本太 6212 (晋麦 70 号)是山西农业大学农学院(原山西省农业科学院作物科学研究所)小麦研究室所育成的抗旱节水型冬小麦品种,该品种适应性广,增产潜力大,有极大的抗耐性,稳产高产,是山西省中部晚熟冬麦区、全国北部冬麦区旱地及一般水地节水型生产的理想品种,2001 年 3 月经山西省农作物品种审定委员会审定。母本

920560 为优良材料,2001 年从中国农业大学刘广田教授课题组引进的抗病小麦品系。

1.2 选育过程 根据北部区域冬小麦主要育种目标,针对抗旱节水、抗病、广适、高产等目标性状,结合山西农业大学农学院(原山西省农业科学院作物科学研究所)小麦研究室课题组的研究优势,采取常规育种技术,2003 年以优良材料 920560 为母本、太 6212 (晋麦 70 号)为父本进行杂交,采用系谱法进行选育,F₂、F₃ 进行株高、早熟性、抗病性、籽粒颜色等质量性状的选择;高代对株型、抗热性、抗旱性、产量潜力、籽粒品质等数量性状进行选择,确定综合性状好的株系类型,2009 年后代稳定品系出圃,参加山西农业大学农学院(原山西省农业科学院作物科学研究所)小麦研究室的品比鉴定试验,命名为太 1305。2014-2015 年度、2015-2016 年度参加国家北部冬麦区旱地组区域试验,2016-2017 年度参加生产试验,完成试验程序。2018 年通过国家农作物品种审定委员会审定(审定编号:国审麦 20180066)

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 太 1305 为冬性中熟品种,全生育期 266d,与对照长 6878 熟期相当。幼苗半匍匐,叶片深绿色,长相清秀,生长健壮,分蘖能力较弱。株高较高,株型紧凑。穗层整齐,熟相好。穗长方形,长芒、白壳、白粒,籽粒半角质,饱满。

2.2 抗性表现 抗旱性鉴定:由洛阳农林科学院负责国家冬小麦品种试验抗旱性鉴定工作。2014-2015 年度抗旱性较弱,太 1305 在干旱胁迫情况下,

基金项目:国家重点研发计划七大农作物育种专项(2017YFD0101002);
山西省重点研发计划项目(201803D221018-6,201903D221094)

通信作者:唐朝晖

有效穗、穗粒数变异较大;2015–2016年度抗旱性较弱,太1305在干旱胁迫情况下粒重较稳定,有效穗、株高变异较大。

抗寒性鉴定:试验由北京市种子管理站安排在延庆县旧县东羊坊村,试验地平整,肥力均匀,土壤质地为中壤土,肥力中上等。2014–2015年度冬春冻害较轻,品种抗寒性未充分表现,抗寒性中等;2015–2016年度冬春冻害较重,倒伏较轻,品种抗寒能力得到充分表现,抗寒性较好。

抗病性鉴定:由中国农业科学院植物保护研究所主持,江苏省农业科学院植物保护研究所参加,对国家冬小麦品种区域试验品种进行了人工接种条锈病、叶锈病、白粉病等多抗性联合鉴定。2014–2015年度条锈病、叶锈病、白粉病、黄矮病等病害在各试点均有不同程度发生,品种的综合抗性得到充分考验,高抗条锈病、中感叶锈病,高感白粉病和黄矮病,因其综合抗性较好,在所有参试品系中表现最佳,排第1位;2015–2016年度发病基数低,条锈病、白粉病等病害在各试点均有不同程度发生,但较轻,表现高抗条锈病,高感叶锈病、白粉病和黄矮病。

2.3 品质分析结果 农业部谷物品质监督检验测试中心对参试品系进行分析,2015年籽粒容重775g/L,硬度指数44,沉淀值30mL,籽粒蛋白质含量13.76%,湿面筋含量29.7%,吸水量53.7mL/100g,稳定时间3.8min,最大抗延阻力257 E.U.,拉伸面积55cm²,延伸性159mm;2016年籽粒容重788g/L,蛋白质含量14.18%,湿面筋含量31.3%,稳定时间1.9min。

3 产量表现

2014–2015年度参加北部冬麦区旱地组品种区域试验,10点汇总,增产点率100%,每hm²平均产量为5971.5kg,比对照长6878增产4.8%,居参试品种第1位;2015–2016年度同组续试,7点汇总,增产点率85.7%,平均产量为4889.6kg,比对照长6878增产4.9%,居参试品种第4位;2年度区域试验平均产量为5430.5kg/hm²,比对照长6878增产4.9%,增产点率92.9%。2016–2017年度参加北部冬麦区旱地组品种生产试验,6点汇总,增产点率83.3%,每hm²平均产量为4996.5kg,比对照长6878增产5.9%,居参试品种

第1位。太1305有较合理的产量构成,穗粒数和千粒重较高,年度间及在各项次的试验中表现稳定。

4 栽培技术要点

4.1 播前准备 抓土保水,伏雨春用,通过耕、耙、覆盖等措施进行纳雨蓄墒保墒。增加肥料投入,提高土壤肥力,有机肥等肥料在耕地时作为底肥一次性施入效果最佳,根据土壤肥力情况,可每hm²施农家肥(牛、羊粪)100m³、复合肥250kg。

4.2 播期播量 在北部冬麦旱区适宜播种期为9月下旬至10月上旬。适宜基本苗为300万~450万株/hm²。抢墒适时早播,播期推迟可适当增加播种量,播种时做到深浅一致,下种均匀,播种后进行镇压保墒。可利用种子包衣剂在播种前对种子进行包衣,既增强根系活力,又有效预防病虫害。

4.3 加强冬春管理 在越冬期进行镇压,踏实土壤保墒,预防冻害;早春镇压提墒,耙磨中耕除草增温保墒;孕穗灌浆期可喷施叶面肥;生育中后期注意防治蚜虫、锈病、白粉病、黄矮病等病虫害,可使用啉虫脒乳油(防治蚜虫)、粉锈宁乳油(防治白粉病)等药剂对麦田进行喷洒;也可进行“一喷三防”,在叶面喷施时将肥料与杀菌(虫)剂混合,既可防病、防虫,又防干热风、补肥,可提高产量。

4.4 收获 小麦蜡熟中期和末期是保持小麦籽粒产量最高和品质最优的时期,为最佳收获期,收获宜早不宜迟,在蜡熟末期及时采用联合收割机收获,防止穗发芽。山西中部旱地麦区一般在6月15日左右收获,如留种需在收获前进行田间去杂,并实行单收、单打、单储,以保证种子纯度。

5 应用分析

太1305是综合抗性较好的旱地小麦品种,其优点为:穗粒数多、粒重高、熟相好,抗病性较好,抗倒性好。该品种在北部冬麦区的山西省中部地区、甘肃陇东部分地区、宁夏固原地区的旱地有广阔的推广应用前景。以山西中部旱地为中心,辐射北部冬麦区为目标,抓好原种及良种的生产,建立示范展示田,研发有机旱作配套栽培技术标准,为农民增产增收提供保障措施。

参考文献

[1] 丁晓义,辛庆国,李林志,殷岩,严美玲,赵倩,孙晓辉,姜鸿明. 水旱

糯玉米品种玉农科糯 1 号的选育及栽培技术

李兰青^{1,2} 时成俏³ 邓鹏^{1,2} 黄春东^{1,2} 黄晓^{1,2} 李志森^{1,2}

(¹ 广西农业科学院玉林分院, 玉林 537000; ² 玉林市农业科学院, 玉林 537000; ³ 广西农业科学院玉米研究所, 南宁 530007)

摘要:玉农科糯 1 号是以自选自交系 NA211 作母本、自选自交系 NBN23121 作父本杂交选育而成的糯玉米单交种, 2020 年通过广西壮族自治区农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 桂审玉 2020035 号。该品种出苗整齐, 幼苗长势好, 植株、穗位整齐, 果穗均匀, 具有产量高、糯性好、外观优、风味好、综合抗性强等特点。

关键词:糯玉米; 玉农科糯 1 号; 选育; 栽培技术

糯玉米又称为粘玉米, 起源于中国西南云贵川一带, 随着人民生活水平的提高, 糯玉米的营养价值受到越来越多的关注^[1]。人们对高产、优质、高效糯玉米新品种的需求日益增多^[2]。糯玉米营养物质丰富, 富含蛋白质、氨基酸、维生素 E 及 B 类等, 具有较高的营养和保健价值^[3], 其风味独特, 籽粒糯性柔软、香甜可口, 适合鲜食和食品加工, 深受人们的青睐, 具有广阔的发展前景^[4]。我国糯玉米种植面积为 66.67 万 hm², 广西壮族自治区占 12% 左右, 目前, 市场上玉米品种繁杂, 亟需选育出优质、高产、抗逆性强、商品性好, 符合广西壮族自治区种植的糯玉米新品种^[5]。为此, 玉林市农业科学院和广西农业科学院玉米研究所共同选育出了外观商品性好、籽粒糯性柔软、鲜穗产量高、抗病性强的糯玉米新品种玉农科糯 1 号。

1 品种来源

1.1 母本 母本 NA211 是广西农业科学院玉米研究所选用 NA 群 (YL611、YL6113、宜糯 11、都糯 113、克洞糯 1、宜山糯等组建的糯玉米育种群体) 作选系基础材料, 经自交 7 代、鉴定和筛选而育成的糯玉米自交系。该自交系春播生育期 105d, 秋播生

育期 85d, 株高 143cm, 穗位高 52cm, 株型平展, 成株叶片数 17~19 叶。果穗筒型, 穗长 12~15cm, 穗粗 3.62cm, 穗行数 12~14 行, 出籽率 76.8%, 千粒重 211g。

1.2 父本 父本 NBN23121 是广西农业科学院玉米研究所选用 NB 群 (SN512、JN20-32、NBN23121、JNF20-K、郑糯 61、郑糯 621、京糯 F20、京糯 12 等组建的糯玉米育种群体) 作选系基础材料, 经自交 7 代、鉴定和筛选而育成的糯玉米自交系。该自交系春播生育期 101d, 秋播生育期 83d, 株高 149cm, 穗位高 35cm, 株型平展, 成株叶片数 16~18 叶。果穗筒型, 穗长 10~14cm, 穗粗 3.57cm, 穗行数 10~14 行, 出籽率 77.1%, 千粒重 205g。

父母本均为白色籽粒、糯质、硬粒型, 穗轴白色; 抗大斑病、小斑病、纹枯病、丝黑穗病, 保绿性较强; 中等肥力条件下, 每 667m² 自身繁殖产量 150kg, 最高可达 200kg。

1.3 选育过程 2017 年秋季进行玉米新组合预备筛选试验; 2018 年春、秋季开展南宁、柳州、北海、玉林等地玉米苗头新组合产比试验和多点异地鉴定试验, 最终, 组合 NA211 × NBN23121 因产量较高、糯性好、外观优、风味好、综合抗性较强而入选, 育成新组合玉农科糯 1 号; 2019 年选送参加广西壮族自治区

基金项目:国家现代农业产业技术体系广西创新团队(玉米)项目 (nycytxgxtid-04-05)

兼用多抗高产小麦新品种‘烟农 173’选育研究. 农学学报, 2019, 9 (11): 6-11

[2] 白斌, 杜久元, 张礼军, 张文涛, 周刚, 张怀珍. 小麦品种蓝天 19 号持久抗病、高产与广适性解析. 中国种业, 2019 (6): 48-51

[3] 闫金龙, 张俊灵, 冯丽云, 张东旭. 抗旱优质高产稳产小麦新品种 -

长 6990. 麦类作物学报, 2019, 39 (5): 630

[4] 任永康, 牛瑜琦, 崔磊, 王长彪, 赵兴华, 刘江, 韩斌, 逯成芳, 郭庆, 唐朝晖. 国审旱地小麦新品种 - 太 1305. 麦类作物学报, 2019, 39 (10): 1265

(修回日期: 2020-06-25)