

抗穗发芽、优质强筋春小麦龙春 2 及栽培技术

高凤梅 孙连发 李 铁 李冬梅 孙铭隆 赵远玲 迟永芹

(黑龙江省农业科学院作物资源研究所, 哈尔滨 150086)

摘要:龙春 2 是黑龙江省农业科学院作物资源研究所利用人工合成小麦资源与普通小麦杂交选育的品种,整合了小麦近缘物种和普通小麦品种的优异性状,具有产量潜力大、抗旱性强、品质优良、穗发芽抗性强等特点,2015 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定。介绍了龙春 2 的特征特性及配套栽培技术,为小麦育种和优质小麦生产提供参考。

关键词:抗穗发芽;优质强筋;春小麦;龙春 2;栽培技术

针对黑龙江省干旱半干旱的雨养农业生态特点,亟需改良小麦品种的产量潜力、加工品质和抗旱性等。人工合成小麦是利用四倍体小麦与粗山羊草杂交,人工创造出的六倍体小麦资源材料。研究表明,人工合成小麦中有许多抗病、抗逆及可以改良普通小麦品质性状的优质基因^[1],因此,利用人工合成小麦把小麦近缘优异抗性基因转移到普通小麦中来,是小麦品种改良的有效途径。龙春 2 是利用人工合成小麦与黑龙江省广适性品种和强筋品种采用三交的杂交方式改良而成,于 2015 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定。因其面包体积和纹理较好、口感好等特点得到专家的好评,同时因龙春 2 中含有 Wx-B1 蛋白(或糯性蛋白),面条或饺子等面制品爽滑、口感好,赢得广大种植者喜爱。2016–2019 年在黑龙江省及内蒙古东四盟种植面积已达 1.1 万 hm^2 ,为黑龙江省及内蒙古东四盟春麦主栽品种之一,具有重要的应用和实际推广价值。龙春 2 的选育不仅拓宽了黑龙江省小麦遗传基础,同时对加强黑龙江省春小麦新品种的选育和产业性开发具有重要意义。

1 选育过程

龙春 2 以抗旱性强、广适性的新克早 9 号为母本,以从国际玉米小麦改良中心引进的人工合成小麦 syn-333 为父本进行杂交,杂种 F_1 以强筋小麦龙麦 26 为父本进行顶交,经温室 2 次加代和田间选择,于 2009 年 F_7 决选,品系代号为品资 96860。2010–2011 年参加黑龙江省农业科学院作物资源研究所

产量鉴定和异地鉴定试验,此间在新疆乌鲁木齐和奇台县进行抗旱性鉴定,表现优异。2012–2013 年和 2014 年分别参加黑龙江省北部区域试验和生产试验。试验综合评价为高产稳产、秆强抗倒、高抗穗发芽、优质强筋。2015 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,命名龙春 2,审定编号:黑审麦 2015002。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 龙春 2 为中熟春性小麦品种,出苗至成熟日数为 82d,株高 87cm,幼苗直立,穗圆锥型,无芒,红壳、红粒,角质率高,千粒重 32.9g。前期抗旱,后期耐湿,活秆成熟,落黄好。

2.2 品质 2013–2014 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,容重为 812~850g/L,蛋白质含量为 15.81%~16.25%,湿面筋含量为 33.7%~35.5%,面团吸水率 57.8%~59.4%,稳定时间 24.1~24.9min,最大抗延阻力 535E.U.,延伸性 18.0cm。主要品质指标检测结果均达到强筋小麦品质标准。2016 年经中国农业科学院作物科学研究所分子鉴定,龙春 2 中含有 Wx-B1 蛋白(或糯性蛋白)。2017 年在全国小麦品质年会上被推荐为优质面包小麦品种,是本次年会中推荐出的 14 个面包小麦品种之一,因其面包体积和纹理较好,口感好等特点得到专家的好评。

2.3 抗性鉴定 2012–2014 年连续 3 年经黑龙江省农业科学院植物保护研究所和沈阳农业大学抗性接种鉴定:中感赤霉病、根腐病,对小麦秆锈病生理小种 34MKGV21C3CTR\34C2MKV21C3CFH 等均表现为免疫。龙春 2 在新疆多年的抗旱性鉴定中表现出

理想的抗旱性,2017年在新疆奇台县山旱地种植,较当地抗旱品种新早688增产10%以上。2012–2014年经黑龙江省农业科学院作物资源研究所穗发芽诱发鉴定,龙春2表现为高抗。2017年收获季节遭遇连续18d阴雨天气,在其他品种穗发芽严重、倒伏且茎秆腐烂的情况下,龙春2表现出较强的抗穗发芽能力且茎秆挺立不倒。

3 产量表现

2012年参加区域试验,每 hm^2 平均产量3580.7kg,较对照克旱19增产5.4%;2013年续试,平均产量3087.1kg,较对照增产10.0%;2年区域试验平均产量3333.9kg,平均增产6.1%。2014年参加生产试验,每 hm^2 平均产量4404.7kg,较对照克旱19增产9.7%。2016–2017年大面积生产,每 hm^2 平均产量4344.6kg;2017年在黑龙江省嫩江中储粮北方公司试验基地种植41 hm^2 ,平均产量达5873.3kg;2018年在黑龙江省嫩江嘎拉山种植30 hm^2 示范田,平均产量达6090.0kg;2019年在内蒙古呼伦贝尔大面积种植133 hm^2 ,平均产量达4576.8kg。

4 栽培技术要点

龙春2抗旱性强,适应性广,品质优良,增产潜力大,适宜在黑龙江省北部地区及其相似生态条件下种植。

4.1 选择茬口,施足底肥 前茬选择大豆或玉米茬最为适宜,秋整地,翻耙结合,播前平整地块,达待播状态。根据当地生态条件,要求土壤肥力条件较好,在大面积生产中 $\text{N}:\text{P}:\text{K}=1.2:1:0.5^{[2]}$ 较为适合,配合适当比例的硫肥,每 hm^2 施混合肥225–260kg,2/3为底肥,于前一年秋季施入,

1/3为种肥。为提高品质,增加产量,可在扬花期每667 m^2 喷施 $\text{N} 0.25\text{kg}$ 、 $\text{KH}_2\text{PO}_4 0.2\text{kg}$ 作叶面肥。

4.2 选种与播种 精选种子,去除瘪粒、破碎粒,要求种子发芽率在85%以上。用50%福美双等低毒农药拌种预防病虫害,有效防治小麦黑穗病、根腐病及金针虫、地老虎等地下害虫。黑龙江麦产区一般在3月下旬至4月上旬播种,不宜太迟;平作机播,播深5cm左右为宜,播后及时镇压保墒,一般每 hm^2 保苗650万株左右。

4.3 田间管理 在小麦3叶期至分蘖期压青苗1次,若条件允许可增加镇压作业1~2次,起到壮苗、抗倒作用;4~5叶期每 hm^2 用噻吩磺隆33g+2,4D–丁酯375mL进行双子叶化学除草,根据单子叶杂草情况,用6.9%骠马750–900mL进行单子叶化学除草^[3]。在扬花期根据实际情况喷施多菌灵以防治赤霉病、根腐病。

4.4 适时收获 根据小麦的成熟情况及天气条件,收获一般在8月上旬,采用联合收割机收割或采用割晒作业方式,及时收获、晾晒,当粒籽含水量在13%以下时入库,确保小麦外观品质不受影响。

参考文献

- [1] 张明,苏亚蕊,张大乐,李锁平. 黄河中游地区粗山羊草高分子量谷蛋白亚基组成分析. 华北农学报,2008,23(3): 28–30
- [2] 赵丽娟,宋维富,杨雪峰,刘东军,宋庆杰,张春利,张延滨,肖志敏,辛文利. 优质强筋小麦新品种龙麦59及配套栽培技术. 中国种业,2019(6): 92–93
- [3] 马勇,邵立刚,车京玉,李长辉,高凤梅,张启昌,刘宁涛,邹东月,田超,刘红军,骆璎璐. 春小麦新品种克春111362. 中国种业,2018(10): 86–87

(修回日期:2020-06-16)

河南省农作物种质资源普查与收集行动全面启动

7月9日,河南省农作物种质资源普查与收集行动暨培训会议在新乡召开。河南省农业农村厅党组成员、副厅长王俊忠、省农业科学院副院长卫文星出席会议。王俊忠就种质资源普查与收集工作的重要意义、工作重点和保障措施讲话;卫文星对落实好农作物种质资源普查与收集行动作出部署。来自全省18个省辖市、直管县农业农村部门及其农业科研院所负责种质资源工作的同志参加了会议。

会议要求全省各级农业农村部门和相关单位要提高政治站位,增强思想自觉和行动自觉,积极行动起来,主动作为,对照《实施方案》部署和要求,结合各地实际,制定具体工作方案,组织成立领导机构,组建专业技术队伍,明确工作任务,落实工作责任,加强部门之间协作配合,开展宣传培训,不折不扣地抓好落实,按期保质保量地完成各阶段工作任务。

启会会后,河南省农业科学院粮食作物研究所李会勇研究员就本次普查与收集行动有关技术规范、数据信息数据整理和如何组织开展普查与收集工作进行专题培训,并就普查行动中的一些问题进行了交流。