

中强筋小麦新品种龙辐 09358

张宏纪 刘文林 孙 岩 刘东军 杨淑萍

(黑龙江省农业科学院作物资源研究所, 哈尔滨 150086)

摘要:龙辐 09358 是黑龙江省农业科学院作物资源研究所通过辐射诱变结合常规育种技术培育的小麦新品种, 2018 年 4 月通过了黑龙江省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 黑审麦 2018001, 该品种具有高产、中强筋抗病耐密植、生育期中熟等特点, 适宜在黑龙江省春麦区种植。

关键词:小麦; 诱变育种; 龙辐 09358; 高产优质

大兴安岭沿麓中强筋或强筋麦产业带由于其独特的自然条件所生产的强筋小麦原粮可与加拿大硬红春相媲美。每年所生产的强筋原粮对满足省内外面粉加工企业需求提供了重要补充, 培育强筋或中强筋类高产抗病小麦新品种是近 20 多年来本地区育种单位所最为关注的育种目标^[1]。虽然生产上已推广种植了多个主栽品种, 但是由于多变的气候条件, 生态类型上各具特性的强筋或中强筋小麦品种数量还难以满足当前生产需求^[2-3]。龙辐 09358 是黑龙江省农业科学院作物资源研究所通过辐射诱变结合常规育种技术培育的小麦新品种, 2018 年 4 月通过了黑龙江省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 黑审麦 2018001。该品种具有高产、中强筋抗病耐密植、生育期中熟等特点, 适宜在黑龙江省春麦区种植。

1 选育过程

2004 年配置杂交组合(克 88-418/ 山东 95-9195), 当年用 0.8 万 γ 射线处理其 F_0 种子后, 温室加代, M_1 混合脱粒。2005 年春将种子单粒点播于田间获得 M_2 植株, 田间锈病接种鉴定, 按育种目标选株。入选单株纳入育种程序, 并按系谱法处理, 于 2009 年在 M_6 决选品系代号龙辐 09-358。2010-2012 年进行产量对比试验, 2013-2014 年进行异地鉴定。多年试验表明该品种熟期中熟类型, 品质优异、产量高、抗病性强、秆强度好、耐密植, 于 2015 年申请参加黑龙江省北部中熟组区域试验, 2016 年续

试。2 年区域试验每 hm^2 平均产量 5044.2kg, 较对照品种克旱 19 增产 4.2%, 在 2017 年的生产试验中平均产量 4267.9kg, 较对照品种克旱 19 增产 6.7%。2015-2017 年分别经沈阳农业大学植物免疫室和黑龙江省农科院植保所进行秆锈病、赤霉病与根腐病的接种鉴定, 并进行了品质检测, 所有指标已达到审定要求。2017 年 12 月报黑龙江省农作物品种审定委员会评审, 2018 年 4 月通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定, 命名为龙辐 09358 (黑龙江省农业委员会通告 2018 第 007 号)。

2 特征特性

2.1 农艺性状 龙辐 09358 为春性品种, 在适应区全生育期 85d 左右, 属中熟类型。幼苗半直立, 叶略宽, 色黄绿, 植株繁茂, 前期发育较慢, 后期发育较快。株型收敛, 穗颈较长, 株高 93cm, 花为半开颖型, 小花数一般为 17~20 个。穗纺锤型, 有芒, 籽粒长椭圆形、红粒, 角质, 千粒重 38g, 容重 810g/L。基部节间较短, 茎秆有弹性, 田间表现出较强的抗倒伏性。生育前期抗旱, 后期耐湿性好, 全生育期表现抗逆性强。另外麦穗口较紧, 不易落粒。抗穗发芽, 落黄好。

2.2 品质 2010-2018 年经农业部谷物检测中心连续多年分析, 蛋白质含量 15.77%~17.36%, 湿面筋 33.1%~38.9%, 吸水量 59.4%~63.8%, 沉降值 59.8%~66.8%, 形成时间 4.4~25.2min, 稳定时间 4.3~35.7min, 最大拉伸阻力 198~650E.U., 延伸性 20.9~23.6cm, 能量 67.5~192.2cm²。从以上品质分析结果看, 蛋白质、湿面筋虽然年度间有变化, 但是数值都维持在较高水平; 粉质仪的形成时间和稳定时

间以及拉伸仪的最大抗延阻力等3个指标年度间变化幅度较大,说明其受环境影响较大。但是,拉伸仪的延伸性基本在20cm以上,说明该品种的延展性较好。整体看龙辐09358的品质潜力非常好。

2.3 抗病性 2015–2017年经沈阳农业大学植物保护学院连续接种鉴定表明,该品种对秆锈生理小种21C3CTR、21C3CFH、34C2MKK、34MKG等均表现为高抗至免疫。经黑龙江省农业科学院植保所连续接种鉴定表明,龙辐09358中感赤霉病、根腐病。温室自然发病结果显示,该品种轻感白粉病。

3 产量表现

2010–2012年在研究所内进行产量对比试验,每 hm^2 平均产量5232.8kg,较对照品种垦红14增产11.5%;2013–2014年进行异地鉴定,平均产量4916.4kg,较对照品种克旱19增产8.1%。2015–2016年参加黑龙江省区域试验,每 hm^2 平均产量5044.2kg,较对照品种克旱19增产4.2%。其中,2015年有60%的试验点增产,2016年有70%的试验点增产、30%的试验点平产。2017年参加黑龙江省生产试验,每 hm^2 平均产量4267.9kg,较对照品种克旱19增产6.7%,10个试验点全部增产。

4 耐密植性

2017–2018年进行了耐密植试验,种植密度范围为600万~850万株/ hm^2 ,施肥水平375kg/ hm^2 ,耐密对照品种为克旱16(黑龙江第一主栽耐密品种)。结果显示:龙辐09358具有较强的耐密植性,与对照品种克旱16相当,即使在850万株/ hm^2 的条件下,田间仍未出现倒伏情况;在低于750万株/ hm^2 密度条件下,克旱16产量更高。但是随着种植密度的增加,龙辐09358较克旱16的增产幅度从-7.36%~2.23%呈递增趋势,在850万株/ hm^2 密植条件下,增产幅度达到最高值2.23%。在相同施肥水平上,龙辐09358在800万株/ hm^2 密度条件下产量达到最大值5485.2kg/ hm^2 。以上结果充分说明了龙辐09358耐密植增产特性。

5 栽培技术要点

5.1 选茬、整地、施肥 前茬最好以大豆茬和马铃薯茬为好,如必须选择玉米茬时,要特别注意玉米

秸秆和根茬的处理。所有的茬口都要避免有农药残留问题。若有轮作计划,采取秋深翻整耕,秋施肥;春整地时,最好是征地后直接播种,以免跑墒。每 hm^2 施肥量为纯氮80kg、五氧化二磷90kg、氧化钾50kg;秋施总量的2/3,其余1/3作种肥施入。如果春整地施肥时,全部肥料一次性分厢施肥。

5.2 种子处理与播种 播前选用戊唑醇类药剂或敌萎丹等按照要求进行种子包衣,预防黑穗病和根腐病。春季土壤化冻5cm时机械耩地,按照650万~700万株/ hm^2 保苗计算播种量,采取10cm行距机械条播。为预防春季干旱,播后及时镇压,1周后根据天气情况再镇压1次。

5.3 田间管理 根据苗势和土壤墒情,3叶期压青苗1~2次。化学除草,及时防虫^[4-5]。为提高粒重和改善品质在开花至灌浆期可喷施尿素和磷酸二氢钾溶液(尿素5kg+磷酸二氢钾2.25kg)^[6]。

5.4 适时收获 在小麦完熟期,注意天气情况适时收获,根据当地实际生产条件选择机械直收或割晒收获^[7]。为保证籽粒品质,收获期若雨水较多,一定要注意收获后籽粒的晾晒,使其含水量低于13%入库保存。

参考文献

- [1] 祁适雨,肖志敏,李仁杰. 中国东北强筋春小麦. 北京:中国农业出版社,2007
- [2] 张宏纪,刁艳玲,孙连发,孙岩,刘东军,郭强,兰静,黄景华,杨淑萍,孙光祖. 航天诱变新品种龙辐麦18的选育及其主要特征特性分析. 核农学报,2008,22(3): 243–247
- [3] 刘文林,张宏纪,孙岩,刘东军,杨淑萍. 小麦新品种龙辐麦23及栽培技术. 中国种业,2019(2): 89–90
- [4] 张东涛,杜成福. 黑龙江农作物生产技术规程. 哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,1998
- [5] 洪江鹏,尚大虎,牛山三,丁凯,徐四有,汤改革,丁春天. 小麦品种徽研77的选育. 中国种业,2019(1): 79–81
- [6] 潘兵,付尧,凌兆凤,李仲灵. 半冬性中熟小麦品种江麦23及高产栽培技术. 中国种业,2019(1): 85–86
- [7] 刘文林,张宏纪,孙岩,刘东军,杨淑萍. 小麦新品种龙辐麦23及栽培技术. 中国种业,2019(2): 89–90

(收稿日期:2019-03-22)