



宋维富,杨雪峰,赵丽娟,等.高产优质强筋小麦品种龙麦35的选育及栽培技术[J].黑龙江农业科学,2019(9):154-155.

高产优质强筋小麦品种龙麦35的选育及栽培技术

宋维富,杨雪峰,赵丽娟,刘东军,宋庆杰,张春利,辛文利,肖志敏

(黑龙江省农业科学院 作物资源研究所,黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:龙麦35是黑龙江省农业科学院作物资源研究所在2000年利用常规杂交的方式(克90—513×龙麦26)获得F₀种子,F₁~F₆以生态派生系谱法为选择依据,选育而成的优质强筋小麦新品种。在2012和2013年分别通过黑龙江省和国家品种审定委员会的审定。该品种集高产、优质、多抗、广适性为一体,适宜在黑龙江省和内蒙古呼伦贝尔市地区种植推广。本文详细介绍了龙麦35的选育过程、特征特性、产量表现、适应区域与栽培要点,为该品种在适宜地区推广应用提供参考依据。

关键词:春小麦;优质;强筋;龙麦35;栽培技术

东北春麦区是我国高纬度麦产区^[1],地理位置和生态条件均与加拿大麦产区相近,具有强筋小麦生产的比较自然资源优势和大规模机械化生产的优势,是我国优质强筋和超强筋小麦的重要生产基地^[2]。选育出适合东北春麦区种植的高产、优质、多抗小麦新品种对我国产业结构调整、“农业供给侧改革”具有重要意义。龙麦35是黑龙江省农业科学院作物资源研究所选育的高产、优质、多抗、广适性小麦品种,适宜在黑龙江省和内蒙古呼伦贝尔市地区种植推广。本文详细介绍了龙麦35的选育过程、特征特性、产量表现、适应区域与栽培要点,为该品种在适宜地区推广应用提供参考依据。

1 选育过程

龙麦35是黑龙江省农业科学院作物资源研究所在2000年利用常规杂交的方式(克90—513×龙麦26)获得F₀种子,F₁~F₆以生态派生系谱法

为选择依据。F₁~F₅主要以农艺性状选择为主,F₅以后利用生化标记、微量品质测试等进行品质特性评价和定向跟踪,对高代株系进行产量和品质等方面综合性状的选择,同时品质方面加强蛋白质、沉降值、稳定时间等主要品质指标的选择强度,于2006年F₆决选出稳定品系龙06-6798。在2007-2008年采用产量鉴定和异地鉴定、品质测试与病害鉴定同步进行的手段,对稳定品系龙06-6798进行产量、品质及抗性等综合性状评价。2009-2010年连续2年参加黑龙江省区域试验,2011年参加生产试验,2012年通过黑龙江省品种审定委员会审定,命名为龙麦35(黑审麦2012002)。2010-2011年连续2年参加东北春麦晚熟组区域试验,2012年参加生产试验,2013年通过农业部国家农作物品种审定委员会审定,审定编号为国审麦2013025。

2 主要特征特性

该小麦品种为春性,熟期属中晚熟,生态类型为旱肥类型。一般情况出苗至成熟为95 d左右。幼苗直立,分蘖能力强。属光周期敏感类型,出苗至拔节期间发育速度较慢,抗旱性较好。拔节之后株型结构合理,属高光效类型,灌浆速度快,后期落黄好。成熟时株高95~100 cm,穗呈纺锤形,芒长,颖壳白色,籽粒红色,角质率高,千粒

收稿日期:2019-04-13

基金项目:科技部国家重点研发计划(2016YFD0100102);农业部国家现代农业产业技术体系建设专项(CARS-3-1-7);黑龙江省博士后基金(LBH-Z14185);科技部国家重点研发计划(2017YFD0101000)。

第一作者简介:宋维富(1982-),男,博士,助理研究员,从事小麦品质遗传育种研究。E-mail:songweifu1121@126.com。

Abstract: *Glycyrrhiza uralensis* is a traditional Chinese herbal medicine with a long history. Pharmacodynamic component is an effective component in the chemical composition of medicinal plants, and many of them from secondary metabolites and are the result of long-term evolution and interaction with the environment. This article analyzed and summarized chemical composition, pharmacodynamic activity and interaction with environment, and provides a theoretical basis for in-depth study of the effective components of *Glycyrrhiza uralensis*, in order to use medical *Glycyrrhiza uralensis* resources more effectively and reasonably.

Keywords: *Glycyrrhiza uralensis*; chemical composition; pharmacodynamic activity; interaction with environment

重 35.3 g。具有前期抗旱、后期耐湿的特点,对东北春麦区小麦生育期间的生态逆境有较好的适应性,后期成穗率高,秆强且弹性好;接种鉴定结果:对秆锈病 21C3CTR、21C3CFH、34C2MKK、34MKG 等均表现为免疫,对赤霉病和根腐病表现为中抗。

该小麦品种品质性状优良,Glu-1 位点上高分子麦谷蛋白亚基组成为 2*,7+9,5+10,具有制作强筋面包的小麦优质亚基 5+10。2010-2011 年参加东北春麦区域试验阶段经农业部谷物品质监督检验测试中心(黑龙江,哈尔滨)品质分析 2 年结果分别为:蛋白质含量(干基)15.27%和 14.91%,硬度指数 66.8 和 66.9,湿面筋含量 31.5%和 30.5%,沉降值 64.0 和 60.5 mL,稳定时间 7.7 和 6.5 min,最大抗延阻力 382 和 442 E.U,延伸性 19.4 和 18.9 cm,拉伸面积 101.1 和 114.2 cm²,各项测试结果均达国家强筋小麦的品质标准^[3]。

3 产量表现

2009 年参加黑龙江省区域试验,产量 4 615.8 kg·hm⁻²,比对照克早 16 增产 8.8%;2010 年继续区域试验,平均产量 3 584.8 kg·hm⁻²,比对照克早 16 增产 2.6%。2011 年参加生产试验,平均产量 4 207.1 kg·hm⁻²,比对照克早 16 增产 0.02%。2010 年参加东北春麦晚熟组区域试验,平均产量 4 471.5 kg·hm⁻²,比对照垦九 10 号增产 1.8%;2011 年继续区域试验,平均产量 4 336.5 kg·hm⁻²,比对照垦九 10 号减产 2.3%。2012 年参加生产试验,平均产量 4 188.0 kg·hm⁻²,比对照垦九 10 号显著增产 4.0%。

4 适应区域与栽培要点

该小麦品种光周期反应敏感,具有较广的适应特性,一般在栽培条件相对较好的地区均可种植,尤以黑龙江省北部高寒区及内蒙古东四盟等地更为适宜。在适应区内一般在 3 月下旬至 4 月上旬播种,选择中等以上肥力地块种植,采用宽苗带播种方式,保苗株数约 700 万株·hm⁻²。

施肥方法及施肥量^[4]:以施纯 N 75~90 kg·hm⁻²,纯 P₂O₅ 60~75 kg·hm⁻²,纯 K₂O 45~60 kg·hm⁻² 比较适合。施肥方式最好秋施底肥(2/3),春施种肥(1/3)和后期叶面追施三者结合使用,效果更好。在土壤有机质含量高于 5%时,施底肥纯氮 52.5~60.0 kg·hm⁻²,磷肥(P₂O₅)60.0~67.5 kg·hm⁻²,钾肥(K₂O)30.0~45.0 kg·hm⁻²。

田间管理及收获^[4]:3~4 叶期镇压 1~2 遍

青苗,三叶期除草,抽穗至扬花期结合防病喷施 N、K 肥,及时收获防止穗发芽。

适应区域:黑龙江省北部地区和内蒙古东四盟地区,一般保苗株数约 630 万~645 万株·hm⁻²;三至四叶期压青苗 1~2 次。

5 讨论

5.1 强筋小麦育种的选择方法

优质强筋是“龙麦号”小麦品种的主要特征,但是在小麦品种的审定和推广过程中,产量是基础,适应性是保障。为了保证强筋小麦品种的农艺性状,提高强筋小麦品种的选择效率,在“龙麦号”小麦品种选育进程中,F₁~F₅ 不进行品质性状的选择,F₅ 决选之后的品系进行生化标记检测,为 F₆ 的选择提供品质性状的参考。由于样品量的限制,F₆ 只能进行微量面团流变学测定,例如微量粉质仪、揉混仪、Zeleny 沉降值、湿面筋等。产量鉴定圃决选材料进行常量的面团流变学测定。此选育过程是以品种农艺性状为前提条件下进行的品质性状的选择,显著提高了强筋小麦的育种效率。

5.2 强筋小麦品种品质潜力表达

在强筋小麦生产过程中,虽种植强筋小麦品种,但并不等于就能生产出强筋小麦原粮^[5]。强筋小麦品种品质潜力的表达与栽培管理措施关系密切^[5]。特别是氮肥的施用至关重要,因为氮肥是提高强筋小麦籽粒蛋白含量有效栽培措施,而籽粒中蛋白质的质量和含量是决定强筋小麦品质的主要因素^[6]。氮肥施用在合理的时期及施用量,显著影响其品质潜力的表达^[7]。例如在强筋小麦品种龙麦 35 的栽培要点中,抽穗至扬花期结合喷施氮肥对提高籽粒蛋白含量效果显著,使籽粒维持较高的蛋白值,能够充分发挥强筋小麦的品质潜力。

参考文献:

- [1] 肖步阳,孙光祖,祁适雨,等.春小麦生态育种[M].北京:中国农业出版社,2005.
- [2] 祁适雨,肖志敏,李仁杰.中国东北强筋春小麦[M].北京:中国农业出版社,2007.
- [3] 国家粮食储备局,中华人民共和国农业部优质小麦 强筋小麦:GB/T 17892-1999[S].北京:国家质量技术监督局,1999.
- [4] 宋庆杰,肖志敏,辛文利,等.高产优质强筋小麦新品种龙麦 33 的选育及栽培技术[J].黑龙江农业科学,2011(3):140-141.
- [5] 金欣欣,姚艳荣,贾秀领,等.基因型和环境对小麦产量、品质和氮素效率的影响[J].作物学报,2019,45(4):635-644.
- [6] 宋维富,杨雪峰,宋庆杰,等.强筋小麦主要品质内涵与二次加工品质关系[J].黑龙江农业科学,2017(1):150-153.
- [7] 刘莹,王德梅,常旭虹,等.施氮量对黑土条件下春小麦品质的影响[J].中国农学通报,2018,34(23):19-25.