

优质超强筋高抗穗发芽小麦品种龙麦 39 及栽培技术

杨雪峰¹ 宋维富¹ 赵丽娟¹ 刘东军¹ 宋庆杰¹ 张春利¹ 辛文利¹

张延滨¹ 肖志敏¹ 赵海滨² 白光宇¹ 孙志玲¹ 孙雪松¹

(¹ 黑龙江省农业科学院作物资源研究所, 哈尔滨 150086; ² 黑龙江省农业科学院草业研究所, 哈尔滨 150086)

摘要: 优质超强筋抗穗发芽小麦品种龙麦 39 系黑龙江省农业科学院作物育种研究所(2019 年更名为作物资源研究所)小麦品质育种团队以光温生态育种和品质育种理论方法为指导, 利用生态派生系谱法选育出的适合黑龙江省东部麦产区的优质、广适、高抗穗发芽的超强筋春小麦品种。2015 年 3 月通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定和推广。

关键词: 优质; 超强筋; 抗穗发芽; 小麦; 品种

近几年, 随着国家政策调整及优化种植业结构的需求, 优质强筋超强筋小麦品种及相关配套栽培技术需求迫切^[1]。而穗发芽作为一种世界性病害严

重威胁小麦的产量及品质。由于东北春麦区的环境条件特殊, 小麦在收获季节经常遭遇雨水, 穗发芽现象发生明显^[2]。黑龙江省农业科学院作物育种研究所(现更名为黑龙江省农业科学院作物资源研究所)春小麦品质育种团队以超强筋、抗穗发芽、广适性为育种目标, 利用生态派生系谱法, 集聚了抗穗发芽、优质等优良基因, 选育出了优质超强筋抗穗发芽小麦品种龙麦 39, 并于 2015 年 3 月通过黑龙江

基金项目: 科技部国家重点研发计划资助项目(2016YFD0100102); 国家现代农业产业技术体系建设专项资助项目(CARS-03-01-08); 科技部国家重点研发计划资助项目(2017YFD0101000); 科技部国家重点研发计划资助项目(2016YFD0101802)

通信作者: 辛文利

尖长、行数之间差异不显著。产量在秸秆翻埋还田条件下显著高于秸秆免耕留茬。不同密度条件下, 穗粗与百粒重差异显著, 其他产量构成因素之间差异不显著。低密度条件下, 穗粗更粗, 百粒重更重, 产量更高。从施肥看, 两种施肥方式产量差异不显著。

4.2 坡地 秸秆处理方式、密度、肥量和调查内容与平地相同。从统计分析结果看, 秸秆处理方式对穗长、秃尖长、穗粗、行数均无影响。在不同的秸秆处理方式下, 行粒数与百粒重之间差异显著。秸秆免耕留茬条件下, 行粒数与百粒重均大于秸秆翻埋还田。密度对穗粗、行数、行粒数、百粒重无影响。高密度下秃尖长、穗长更长, 产量高于低密度且差异显著。肥量处理下, 产量构成的各因素之间差异均不显著, 产量之间差异也不显著。

5 结论

在辽源地区, 辽科 38 在不同的土地类型上适合的栽培技术不完全一致。在平地条件下, 秸秆翻埋还田方式优于秸秆免耕留茬, 在坡地条件下结果完

全相反。在平地条件下, 种植密度选择 6 万株/hm², 坡地条件下则选择 7 万株/hm² 产量更高。从经济节约、环境生态角度考虑, 优化后的施肥量比农户施肥量投入少, 对环境污染低。

只有针对不同的土地类型, 在整地措施、合理密植、肥料运筹、病虫害防治方面做出科学合理的调整才能找出适合该品种的最佳栽培方式^[4-5]。

参考文献

- [1] 孟庆平. 玉米高产栽培技术探讨. 园艺与种苗, 2013 (1): 22-26
- [2] 李志苹, 罗巨方, 姜玉琴, 孙永乐. 夏玉米高产栽培技术. 种业导刊, 2010 (8): 18-19
- [3] 方向前, 边少锋, 柴寿江, 孟祥盟, 赵洪祥, 谭国波, 张丽华, 杨粉团, 付稀厚, 吕端春, 李伟堂. 吉林省湿润冷凉区玉米栽培技术. 杂粮作物, 2007 (4): 296-297
- [4] 段迎先, 王学峰. 夏玉米高产栽培技术措施. 种业导刊, 2010 (3): 28
- [5] 陈国平, 杨国航, 赵明, 王立春, 王友德, 薛吉全, 高聚林, 李登海, 董树亭, 李潮海, 宋慧欣, 赵久然. 玉米小面积超高产创建及配套栽培技术研究. 玉米科学, 2008 (4): 1-4

(收稿日期: 2019-12-18)

省农作物品种审定委员会审定推广。该品种具有高抗穗发芽、高抗4个秆锈病生理小种的特点,现已在生产上大面积应用。

1 亲本来源及选育过程

黑龙江省农业科学院作物育种研究所2004年配置杂交组合,采用复合杂交手段,以龙03F3-6519为母本,以龙辐20-378为父本,后代采用生态派生系谱法处理,于2010年F₆决选出稳定品系龙10-0333。2012-2014年参加黑龙江省东部晚熟组试验,2015年3月审定推广并命名为龙麦39。该品种审定编号为:黑审麦2015003,公告号为黑农委通告[2015]005号。

2 特征特性

2.1 农艺性状 该品种在黑龙江省春麦区为晚熟品种,生育期90d左右。幼苗半匍匐,前期发育较慢,苗期抗旱性突出。株高90cm左右,茎秆弹性好抗倒伏。分蘖成穗率较高,穗层整齐,根系发达耐湿性好,落黄好,有芒,红粒,千粒重42g,容重819g/L。

2.2 产量性状 2012-2013年参加黑龙江省东部区域试验,平均每hm²产量4231.5kg,较对照龙麦26增产5.6%;2014年参加生产试验,平均每hm²产量4095.05kg,较对照增产12.4%。

2.3 品质性状 该品种属超强筋类型。高分子量麦谷蛋白亚基在Glu-1位点上由2*,7+9,5+10构成。经指定品质测试机构连续3年测试分析:蛋白质含量14.8%~16.3%,湿面筋含量32.3%~34.2%,稳定时间17.0~39.1min,容重802~833g/L;抗延阻力625~882E.U.,延伸性17.7~18.4cm,各项测试结果均超过强筋小麦的品质标准。

2.4 抗性鉴定 经黑龙江省农业科学院植物保护研究所和沈阳农业大学3年抗病接种鉴定:对秆锈病生理小种21C3CTR、21C3CFH、34C2MKK、34MKG等均表现为高抗或免疫,赤霉病和根腐病抗性鉴定结果为中感,高抗穗发芽。

3 主要栽培技术

3.1 选地及施肥 该品种适宜黑龙江省东部麦产区种植,对光温反应中等,具有广适性特点,肥水条件好更能发挥其增产潜力。适宜前茬为大豆或玉米的地块种植,建议秋翻、秋整地,翻耙结合,平整地块使其达到待播状态。施肥量一般以每667m²施纯N 5~6kg、纯P₂O₅ 4~5kg、纯K₂O 3~4kg为宜。以秋施底

肥和春施种肥相结合为佳,底肥与种肥的比例2:1。生产上宜采用氮肥后移的措施^[3],一般在扬花期可结合防病按每667m²喷施纯N 0.25kg和KH₂PO₄ 0.2kg的混合水剂叶面喷施,可提质增产抗病。

3.2 播种 播种前精选种子,一般要求种子发芽率达到85%以上。预防病虫害宜采用50%福美双等低毒农药拌种,可有效防治小麦黑穗病、根腐病及地下害虫。在黑龙江麦产区一般选择3月下旬至4月上旬播种,平作机播,播深3~4cm为宜,播后及时镇压保墒,一般每hm²保苗700万株左右。

3.3 田间管理 在麦苗三、四叶期采用圆通型镇压器压青苗1~2遍,可起到健身抗倒作用。及时防治杂草,所选化学药剂应对下茬作物无残留药害,一般选用苯磺隆类加2,4D-丁酯类混合药剂防治阔叶杂草;选用精恶唑禾草灵类防治单子叶杂草。花期多雨易发生真菌类病害如根腐、赤霉等,可采用播种前药剂拌种或在花期喷施多菌灵等措施加以防治。

3.4 适时收获 收获期宜采用联合收割机收割,采用割晒作业方式地区要及时关注天气变化,确保小麦外观品质不受影响。

4 讨论

小麦穗发芽一直是制约小麦种植、加工发展的重要因素,严重的穗发芽使品质恶化,加工价值和种用价值丧失^[4]。因此,培育抗穗发芽品种是解决小麦穗发芽问题的关键。在保证面筋质量遗传基础上,明确育种目的,经过复合杂交,成功将高抗穗发芽基因与优质基因聚合到一起。并经过温室与田间鉴定选择双重压力下,决选出了超强筋高抗穗发芽优良品种,既为大田生产提供抗穗发芽与优质兼顾的春小麦优良品种,又可为小麦穗发芽遗传改良提供试材。

参考文献

- [1] 杨雪峰,宋维富,赵丽娟,刘东军,宋庆杰,张春利,辛文利,张延滨,肖志敏,赵海滨,白光宇,孙志玲,孙雪松. 优质强筋抗病小麦新品种龙麦63. 中国种业,2019(11): 81-83
- [2] 马勇. 黑龙江省春小麦品种穗发芽敏感性研究. 中国种业,2015(2): 49-50
- [3] 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
- [4] 马勇. 小麦穗发芽的研究进展. 农业科技通讯,2015(9): 54-57

(收稿日期:2019-12-20)