

优质抗除草剂谷子新品种龙谷 38

马金丰¹ 李志江¹ 李延东¹ 董晓杰¹ 程汝宏²

(¹ 黑龙江省农业科学院作物资源研究所, 哈尔滨 150086; ² 河北省农林科学院谷子研究所, 石家庄 050031)

摘要:龙谷 38 是黑龙江省农业科学院作物资源研究所与河北省农林科学院谷子研究所合作, 以龙谷 31 为母本、抗除草剂咪唑乙烟酸品系 M909 为父本组配杂交选育而成的抗除草剂咪唑乙烟酸谷子新品种。在 2017 年中国作物学会粟类作物专业委员会举办的全国第十二届优质食用粟鉴评会上, 被评为二级优质米。该品种于 2021 年 6 月通过了国家非主要农作物品种登记, 登记编号: GDP 谷子(2021) 230003。

关键词:谷子; 龙谷 38; 抗除草剂; 咪唑乙烟酸; 选育

谷子(*Setaria italica* (L.) Beauv.) 具有抗旱、耐瘠、营养丰富均衡等特点, 属于环境友好型作物, 在黑龙江省调整优化粮食种植结构中扮演着重要的角色^[1]。谷子脱皮后为小米, 其营养可媲美鸡蛋, 且除

淀粉、蛋白质和脂肪含量较高外, 还富含多种维生素和微量元素。谷子作为北方重要的杂粮作物之一, 在轮作倒茬方面起到了非常重要的作用, 但是由于除草剂农药的过量使用, 下茬作物药害严重, 特别是谷子, 每年都会因为上茬药物残留造成药害。针对这种情况, 黑龙江省农业科学院作物资源研究所与河北省农林科学院谷子研究所合作, 2011 年以优质骨干亲本龙谷 31 为母本, 以抗咪唑乙烟酸品系

基金项目:国家重点研发计划(2019YFD1001705-3); 财政部和农业农村部: 国家现代农业产业技术体系资助(CARS-06-13.5-B22); 农业科技创新跨越工程杂粮杂豆科技创新专项(HNK2019CX05)

3.2 适时播种 当 5~10cm 土层温度稳定在 8~10℃即可播种, 防止过早或者过晚播种, 防止出现倒春寒影响玉米生长。东华北中熟区一般在 4 月下旬至 5 月上旬播种。

3.3 播种密度及方式 辽玉 1 号一般每 hm² 保苗 6.0 万株, 播种深度一般在土壤表层 3~5cm 处最佳。采取人工播种器播种或机械播种, 播种后应进行镇压, 以利于出苗一致。

3.4 田间管理 播种后要趁土壤湿润或者雨后及时喷施封闭除草剂, 可用乙草胺加莠去津在播种后至出苗前进行喷雾封闭除草。也可进行苗后除草, 在玉米 3~5 叶中耕时喷施苗后除草剂。玉米 2 叶 1 心时, 应及时进行间苗和定苗, 缺苗严重地块要及时补种; 拔节前再去弱留强, 每穴只留单株苗。

施足底肥, 每 hm² 施农家肥 22500kg、玉米专用复合肥 525kg, 追肥施尿素 375kg。有条件的可以进行测土配方施肥, 达到科学合理施肥, 避免浪费。

病虫害防治坚持预防为主, 可以通过生物防治、放赤眼蜂等方式进行防治。种子进行包衣处理

可以防治地下害虫^[3]。玉米虫害可以通过在玉米大喇叭口期用药剂进行防治。玉米大斑病可以喷施杀菌剂等进行防治。

3.5 及时收获 玉米成熟的标志是玉米籽粒乳线消失、黑层出现, 此时植株苞叶变黄, 籽粒成熟, 可以收获^[4]。适当晚收可提高玉米品质, 使玉米成熟度好, 色泽籽粒饱满。

参考文献

- [1] 李少昆, 赵久然, 董树亭, 赵明, 李潮海, 崔彦宏, 刘永红, 高聚林, 薛吉全, 王立春, 王璞, 陆卫平, 王俊河, 杨祁峰, 王子明. 中国玉米栽培研究进展与展望. 中国农业科学, 2017, 50 (11): 1941-1959
- [2] 郭洪友. 浅谈玉米生产全程机械化在农业发展中的作用. 中国农机监理, 2021 (3): 43-44
- [3] 秦宝军, 刘忠诚, 李成军, 姜付俊, 朱秀森, 于培洋, 勾千冬, 王冰. 不同种衣剂配方对玉米苗期安全性及玉米丝黑穗病和蚜虫的防效研究. 中国种业, 2019 (10): 57-60
- [4] 李成军, 勾千冬, 刘伟. 玉米品种吉东 823 及高产栽培技术规程. 中国种业, 2020 (10): 90-91

(收稿日期: 2021-07-05)

M909 为父本组配杂交,2011 年冬在海南鉴定出 F_1 杂种,2012–2014 年经 F_2 – F_6 鉴定,2015 年决选出优异品系 LM542,2016 年参加产量比较试验,2017 年定名为龙谷 38,2017–2018 年参加全国谷子品种区域适应性联合鉴定试验(东北春谷区组)。2021 年 6 月通过了国家非主要农作物品种登记,登记编号: GDP 谷子(2021) 230003。龙谷 38 可以喷施咪唑乙烟酸除草,对上茬玉米除草剂烟嘧磺隆残留还有一定的耐受性,解决了上茬过量施用除草剂烟嘧磺隆造成的农药残留问题,为科学合理地制定轮作体系奠定了品种基础。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 该品种幼苗叶鞘浅紫色,在 11 个试点春播平均生育期 115d,株高 139.17cm,亩穗数 3.75 万株,穗纺锤形,穗长 24.33cm,单穗重 19.91g,单穗粒重 15.56g,出谷率 78.17%,黄谷、黄米,千粒重 3.05g,熟相好。

1.2 抗性 2018 年经河北省农林科学院谷子研究所接种鉴定:抗白发病,中抗谷瘟病和谷锈病。田间自然鉴定虫蛀率 1.72%。

1.3 品质 2018 年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测:粗蛋白含量 12.93%,粗脂肪含量 3.92%,赖氨酸含量 0.19%,粗淀粉含量 78.67%,直链淀粉含量 15.82%,2017 年在中国作物学会粟类作物专业委员会举办的全国第十二届优质食用粟鉴评会上,被评为二级优质米。

1.4 转基因成分检测 经黑龙江省农业科学院农产品质量安全研究所转基因检测:CaMV35S 启动子、NOS 终止子、FMV35S 启动子、CaMV35S 终止子均为阴性,不含有转基因成分。

2 产量表现

2017–2018 年参加全国谷子品种区域适应性联合鉴定试验(东北春谷区组),2017 年每 667m^2 平均产量 349.0kg,较对照九谷 11 增产 1.34%,居参试品种第 10 位,10 个试点中 5 点增产,增产幅度为 2.33%~14.18%,5 点减产,减产幅度为 0.36%~7.81%,变异系数 6.05%,增产点率 50.00%;2018 年平均产量 325.0kg,较对照九谷 11 减产 0.76%,居参试品种第 14 位,11 个试点中 5 点增产,增产幅度为 2.05%~12.33%,6 点减产,减产幅度为 1.34%~15.24%,变异系数 10.21%,增产点

率 45.45%。2 年每 667m^2 平均产量 337.0kg,较对照九谷 11 增产 0.29%,居参试品种第 5 位。2 年 21 点次联合鉴定试验 10 点次增产,增产幅度为 2.05%~14.18%,11 点次减产,减产幅度为 0.36%~15.24%,增产点率 47.62%。

3 栽培技术要点

3.1 播种期 该品种在黑龙江省哈尔滨市、肇源县,吉林省吉林市、九台市等地适宜播期为 4 月下旬至 5 月上旬;内蒙古赤峰市、通辽市,吉林省公主岭市,辽宁省朝阳市、建平县等地适宜播期为 5 月中下旬。

3.2 播种量与适宜留苗密度 每 667m^2 播种量为 0.3~0.4kg,采用垄上双条播种方法,行距 65cm,保苗 4.0 万~4.5 万株/ 667m^2 。每 667m^2 施入氮磷钾复合肥 10~15kg 作种肥。

3.3 间苗 苗高 3~5cm 时开始头遍间苗;苗高 8~10cm 时定苗,留苗 4.0 万~4.5 万株/ 667m^2 ,做到留苗均匀一致,既不要过密也不要过稀,达到合理密植。

3.4 主要病虫害防控 间苗后采用 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 1500 倍液喷施苗基部,防治钻心虫;出现谷瘟病时用 40% 克瘟散乳油 500~800 倍液或 6% 春雷霉素可湿性粉剂 1000 倍液喷雾防治,隔 7d 再喷 1 次;发生褐条病时用 72% 农用链霉素叶面喷施;6 月中旬至 7 月用 10% 吡虫啉 2000 倍液防治蚜虫,4.5% 高效氯氰菊酯 1500~2000 倍液防治黏虫。

3.5 适宜种植区域 该品种适宜在黑龙江省肇源、哈尔滨,辽宁省朝阳、建平,吉林省九台、双辽、白城、公主岭、吉林,内蒙古赤峰、通辽等地区春播种植。

3.6 注意事项 除草剂要在无风的晴天喷施^[3],防止飘散到其他作物上产生药害。大规模种植前应先小面积试种,避免因地区小气候造成大幅减产。

参考文献

- [1] 李志江,马金丰,李延东,李祥羽,刁现民,张婷.东北春谷区近年来谷子育成品种的评价.中国农业科学,2017,50(23): 4507–4516
- [2] 马金丰,李志江,李延东,程汝宏.优质抗除草剂谷子新品种龙谷 39.中国种业,2020(1): 88–89
- [3] 张伟龙,高鸣,高忠,马一铭,杨永志,胡喜连,李淑杰.抗除草剂谷子新品种公谷 88 及简化栽培技术.中国种业,2020(8): 103–104

(收稿日期: 2021-07-02)